

Estudio recapitulativo

La competencia científico tecnológica en el Nivel Secundario: Análisis desde el acompañamiento pedagógico

Scientific and Technological Competence at the Junior High School: Analysis from Pedagogical Support

Cristian Martín Medina Ferreras ^{1*}, <https://orcid.org/0009-0000-7382-3161>

Ana Loida de la Paz Montero ², <https://orcid.org/0009-0002-4353-323X>

Jenny Beatriz Santana Acosta³, <https://orcid.org/0009-0007-7944-9511>

Romery Alberto Monegro⁴, <https://orcid.org/0009-0000-5995-3322>

¹ Universidad Técnica del Sur. Azua

² Liceo Salomé Ureña de Henríquez. Barahona. República Dominicana.

³ Liceo Román B. de Castro. Azua de Compostela. República Dominicana.

⁴ Universidad Autónoma de Santo Domingo

* cristian.medina@utesur.edu.do

Resumen

Introducción: La formación ciudadanos altamente competentes, con cualidades humanas y éticas, empatía, creatividad y talento para plantear soluciones efectivas, ante diversidad de situaciones, experiencias y problemáticas, supone importantes desafíos a la educación.

Objetivo: realizar una revisión sistemática en relación a la preparación de los docentes para el tratamiento didáctico de la competencia científico tecnológica y contrastar estos resultados en la práctica pedagógica.

Métodos: En la realización del artículo se siguieron procedimientos que permitieron la identificación, selección, evaluación y síntesis de los artículos que componen el corpus de análisis. La búsqueda se realizó combinando palabras clave y sus sinónimos en portugués, inglés y español, utilizando operadores booleanos como OR y AND, para la búsqueda en bases de datos como se definieron términos de inclusión y exclusión.

Resultado: La sistematización teórica y el diagnóstico preliminar evidenciaron insuficiencias teórico-metodológicas en el acompañamiento pedagógico a los docentes para el tratamiento didáctico de la Competencia Científico Tecnológica en el nivel Secundario.

Conclusión: Es preciso repensar la proyección de la formación continua de docentes del nivel Secundario para su desempeño didáctico en la formación de la Competencia Científico Tecnológica. Este debe estructurarse de forma tal que se valore las necesidades de ayuda, en esta valoración deben explicitarse la disponibilidad de recursos didácticos con los que se cuenta,



al igual que la valoración argumentativa de las dificultades y potenciales didácticas, para lograr la significatividad en el análisis de esas ayudas.

Palabras clave: acompañamiento pedagógico; competencia científica y tecnológica; nivel secundario; tratamiento didáctico.

Abstract

Introduction: The training of highly competent citizens, with human and ethical qualities, empathy, creativity, and the talent to propose effective solutions to a variety of situations, experiences, and problems, poses significant challenges to education.

Objective: To carry out a systematic review regarding the preparation of teachers for the didactic treatment of scientific and technological competence and to compare these results in pedagogical practice.

Methods: In the writing of the article, procedures were followed that allowed for the identification, selection, evaluation, and synthesis of the articles that make up the analysis corpus. The search was conducted by combining keywords and their synonyms in Portuguese, English, and Spanish, using Boolean operators such as OR and AND, for searching in databases, as inclusion and exclusion criteria were defined.

Result: The theoretical systematization and preliminary diagnosis revealed theoretical and methodological shortcomings in the pedagogical support provided to teachers for the didactic treatment of Scientific-Technological Competence at the Secondary level.

Conclusion: It is necessary to rethink the projection of continuing education for secondary school teachers for their didactic performance in the development of Scientific and Technological Competence. This should be structured in such a way that the needs for support are taken into account; in this assessment, the availability of teaching resources should be made explicit, as well as the argumentative evaluation of didactic difficulties and potentials, in order to achieve meaningfulness in the analysis of these aids.

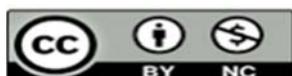
Keywords: pedagogical support; scientific and technological competence; secondary level; didactic approach.

Recibido: 28 de diciembre de 2025

Aprobado: 28 de enero de 2025

Introducción

El siglo XXI se caracteriza por profundas transformaciones en el ámbito económico, científico, social, cultural y político, influenciadas por el desarrollo tecnológico, la globalización, y la automatización, lo cual necesita y requiere de una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental (Mundó, 2023). En respuesta a dicha necesidad, que es común para muchos países, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó, en el año 2015, la



“Agenda 2030”, la que se constituyó en una hoja de ruta que es la guía de referencia para el trabajo de sus países miembros, generando gran expectativa, y un movimiento renovador, que ha instado a su comunidad académica a buscar una visión estratégica en los distintos ámbitos de la sociedad, entre ellos la educación, en función de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus correspondientes metas, asociados a esta Agenda (Fernández Polanco & González Pimentel, 2023).

Ello ha provocado un rediseño curricular en todos los niveles educativos de la educación dominicana. En el caso particular del nivel Secundario, el mismo ha estado guiado por la demanda de la sociedad de este país, la cual requiere de “ciudadanas y ciudadanos bien formados/as, altamente competentes, con cualidades humanas y éticas, empatía, creatividad y talento para plantear soluciones efectivas, ante diversidad de situaciones, experiencias y problemáticas, lo que supone importantes desafíos.” (MINERD, 2022). Es en este documento donde se declaran las competencias fundamentales que deben formarse en este nivel, la Competencia Científica Tecnológica (CCT) es una de ellas.

En ese escenario, Chávez (2023); Gonçalves (2022) y Tadeu (2020) destacan que el debate actual se centra en la necesidad de desarrollar la Competencia Científica y Tecnológica (CCT) en los estudiantes del nivel Secundario en dos direcciones; si bien estos autores particularizan en la enseñanza de la matemática, la formación de esta competencia debe ser transversal al currículo de este nivel educativo. Es preciso que la formación científica este presente en todas las asignaturas, al incidir en la solución de tareas investigativas asociadas a problemas del contexto, con el uso de tecnologías. Esta idea es ratificada por Guatibonza Carreño (2024), Castrillo & Fuentes, (2023) y Mundó (2023) al afirmar que la alfabetización, la competencia matemática y la investigación científica y tecnológica son cruciales para permitir a las personas dar sentido a su mundo y contribuir a él, ampliar y profundizar en el conocimiento.

En ese sentido, Salas Vinent et al (2020) plantean que en la formación de la CCT se debe tener presente los cambios tecnológicos y el uso de la tecnología; a su vez, debe enfocarse en el desarrollo de habilidades analíticas del estudiante, a la creatividad, la comunicación, el negocio, la gestión, las normas éticas, el profesionalismo, el dinamismo, la agilidad y la flexibilidad, lo que exige una sólida formación científico-tecnológica, con notable predominio del componente formativo sobre el informativo. De allí que surge la pregunta: ¿cómo abordar todos estos aspectos en la docencia del nivel educativo Secundaria? Por ello el objetivo de este artículo es realizar una revisión sistemática en relación a la preparación de los docentes para el tratamiento didáctico de la competencia científico tecnológica y contrastar estos resultados en la práctica pedagógica

Métodos



En la realización del artículo se siguieron procedimientos que permitieron la identificación, selección, evaluación y síntesis de los artículos que componen el corpus de análisis. La sistematización se realizó siguiendo las siguientes etapas:

Etapa 1: La pregunta central que motivó a los investigadores y que se derivó en el objetivo de la investigación fue ¿cómo formar la Competencia Científico Tecnológica en el nivel Secundario? Esto permitió desarrollar la búsqueda combinando palabras clave y sus sinónimos en portugués, inglés y español, utilizando operadores booleanos como OR y AND.

Etapa 2: Definición de los criterios de inclusión y exclusión: artículos completos sobre el tema; acceso libre al contenido; textos en español, inglés y portugués, artículos revisados por pares; periodo de 2019 a 2024; publicaciones de investigadores latinoamericanos; competencias científicas tecnológicas y estudios en la rama de la educación, así como tesis de postgrado que abordaran el tema.

Etapa 3: Investigación en las bases de datos Scopus, SciELO y Ebsco, considerados grandes repositorios con producciones revisadas por pares.

Etapa 4: Análisis y sistematización de la información considerando los temas sobre acompañamiento pedagógico y competencia científica tecnológica.

De igual manera se realizó un diagnóstico preliminar, basado fundamentalmente en la observación al tratamiento didáctico de la competencia científico tecnológica.

Resultados y discusión

En la búsqueda de información se encontraron 4677 artículos, y luego del análisis, al considerar los criterios de inclusión y exclusión, el resultado final fue de 12 artículos (Tabla 1).

Tabla 1.

Investigaciones principales sobre acompañamiento pedagógico, educación, competencia científica tecnológica, matemática

Autores	Temas	Nivel educativo	País
(Chávez, 2023)	Competencia científica tecnológica Educación	Primario, Secundario	Perú
(García, Manuel & Ubera, Julia, 2024)	Acompañamiento pedagógico, Educación, Matemática	Primario, Secundario	República Dominicana
(Gonçalves, 2022)	Competencia científica tecnológica Educación	Primario, Secundario	Brasil
(Harf & Azzerboni, 2023)	Acompañamiento pedagógico, Educación	Primaria, Secundaria	Argentina
(Márquez Lizaso et al., 2023)	Competencia científica tecnológica	Universitario	Cuba



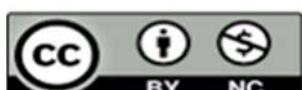
Educación			
(Salas Vinent et al., 2020)	Competencia científica tecnológica Educación	Universitario	Cuba
(Sánchez, 2022a, 2022b)	Acompañamiento pedagógico, Educación	Multigrado	República Dominicana
(Tadeu, 2020)	Competencia científica tecnológica Educación	Universitario	Portugal
(Timaná Aquino, 2021)	Acompañamiento pedagógico, Competencia científica tecnológica	Multigrado	Perú
(Taveras Sánchez et al., 2022)	Acompañamiento pedagógico, Educación	Universitario	República Dominicana
(Yoselin Taveras & López-Yáñez, 2022)	Acompañamiento pedagógico, Educación	Primario	República Dominicana
(Abanto Zorrilla & Sono, 2021)	Acompañamiento pedagógico, Educación	Multigrado	México, Colombia, Chile y Argentina

Fuente: Elaborada por los autores.

La sistematización teórica permitió develar que el logro de los objetivos curriculares del nivel Secundario, en cuanto a la formación de la CCT es preciso transformar el acompañamiento pedagógico a los docentes. Se hace preciso además enfatizar en el uso de las tecnologías digitales, por ello se hace necesario diseñar nuevas estrategias para el acompañamiento pedagógico, que incidan en el desarrollo de la CCT, en la comprensión de los conceptos de la asignatura con enfoque científico, humano, tecnológico, resiliente y sostenible para favorecer la formación de conceptos en general, las explicaciones científicas sobre fenómenos naturales, sociales y tecnológicos con énfasis en el pensamiento crítico, matemático e innovador.

Sin embargo, en República Dominicana, a pesar del esfuerzo que se viene realizando por mejorar la idoneidad didáctica de los técnicos y docentes de Matemática, aún hay dificultades en el acompañamiento pedagógico en Matemática para el Nivel Secundario (García & Ubera, 2024), y en específico en la CCT las cuales los autores en su sistematización teórica y se sintetizan en lo siguiente:

- Conocimiento insuficiente sobre las alternativas de interacción didáctico-matemática entre técnicos y docentes sobre el tratamiento didáctico de la CCT en la Matemática para el Nivel Secundario.
- No siempre se incentiva en el acompañamiento pedagógico el análisis de los supuestos didácticos que subyacen en el desarrollo de la CCT desde la Matemática para el nivel secundario.
- Por lo general, los acompañantes no valoran la disponibilidad de necesidades de ayuda



en el tratamiento didáctico de la CCT.

En la actualidad, el acompañamiento pedagógico se investiga como estrategia para formar a un docente (Abanto Zorrilla & Sono, 2021), como vía para promover la práctica reflexiva del docente (Agreda Reyes & Pérez Azahuanche, 2020), como mediación pedagógica para propiciar la formación transformadora (Alzate-Ortiz et al., 2020), como vía para favorecer el desempeño docente desde los estándares para el nivel secundario (De La Rosa Ochoa et al., 2023; De la Rosa Ramírez, 2023), así como las estrategias para la acción directiva del acompañamiento pedagógico (Harf & Azzerboni, 2021). Sin embargo, no se identifican investigaciones orientadas al desarrollo de la CCT en los diversos niveles educativos.

Otros criterios son de los autores Taveras-Sánchez et al (2022); Yoselin Taveras & López-Yáñez (2022), los que han investigado desde la perspectiva de los docentes, los acompañantes, los coordinadores docentes, y de la actitud de los docentes. Estos autores coinciden en la necesidad de incidir en las creencias sobre el acompañamiento, en hacer más específico su accionar para orientar al docente en el tratamiento didáctico de las competencias fundamentales del currículo de los diferentes niveles educativos, y en la valoración didáctico de las necesidades de ayuda que realmente necesita el docente para el tratamiento didáctico de dichas competencias.

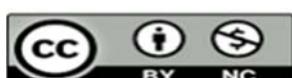
Sobre la relación del acompañamiento pedagógico y el desarrollo de competencias, se identifican estudios que se orientan a incentivar el desarrollo de competencias docentes, pedagógicas y/o profesionales en los docentes (Alberca Pintado et al., 2021); y los estudios que lo relacionan con el desarrollo de alguna competencia en el estudiante, sólo se identificó la propuesta de Aparcana Tataje (2023) quien investigó sobre los procesos didácticos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad; pero no se identifican estudios relacionados con el tratamiento didáctico de las competencias fundamentales del currículo dominicano, y por ende de la CCT.

No obstante, se identifican estudios sobre el acompañamiento pedagógico para el uso de herramientas tecnológicas por los docentes (Timaná Aquino, 2021) y sobre estrategias para promover el uso de recursos educativos digitales por parte del docente, pero no se identifican las orientadas al tratamiento didáctico de la CCT, ni siquiera para valorar las necesidades de ayuda del docente, para poderlo orientar y guiar didácticamente (Gómez & Carolina, 2022).

El currículo del nivel Secundario, en República Dominicana, plantea el desarrollo de la CCT a través de un modelo de integración curricular con enfoque STEM (Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematic), (Huertas Esteves, 2021). Sin embargo, es muy limitado el análisis de cómo desarrollarla desde la asignatura Matemática, para potenciar el pensamiento matemático, el uso del lenguaje matemático, razonar y argumentar sobre modelos matemáticos, para identificar aplicaciones y herramientas tecnológicas en el campo de la matemática, para interpretar situaciones del entorno y hacer conexiones matemáticas con otras áreas del conocimiento.

Con la intención de verificar en la práctica pedagógica lo planteado en el análisis anterior, se realizó un diagnóstico preliminar, lo que unido a la experiencia de los autores en el trabajo de acompañamientos pedagógicos, permitieron identificar las siguientes dificultades:

- Exiguo tratamiento de los contenidos de las asignaturas desde el uso con las herramientas tecnológicas, la investigación científica.



- Escasas investigaciones referidas al diseño de situaciones didácticas basadas en la solución de tareas investigativas y el desempeño científico-tecnológico.
- Poca atención al uso del lenguaje matemático, la conversión registros de representación semiótica (RRS) de los objetos matemáticos y la modelación matemática en el desarrollo de la CCT desde la Matemática en el nivel Secundario.
- Insuficiente coherencia lógica-argumentativa en la socialización de experiencias relacionadas con el desarrollo de la CCT desde la Matemática y las Ciencias Sociales en el Nivel Secundario.

Por su parte, el diagnóstico causal apuntó a que una de las causas fundamentales de tales insuficiencias consiste en que los acompañamientos a los docentes de Matemática, por lo general, se orienta al uso de las tecnologías digitales como herramientas de comunicación, gestión y planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, con poco énfasis al tratamiento didáctico de la CCT; y por lo general, asocian lo relacionado con el desarrollo científico sin conexión con lo tecnológico y ajeno a las clases de Matemática.

Así es que como parte de esta investigación se significan los criterios de Díaz Terrero et al. (2018) sobre el acompañamiento pedagógico y su gestión. Por ello, son asumidos como un proceso caracterizado por:

- Ser un proceso sistemático y permanente.
- Estar mediado por el acompañante.
- Tener como objeto la interacción pedagógica con los docentes, de carácter profesional, interpersonal y de contexto, en correspondencia con las necesidades, requerimientos y características de los docentes.
- Tener como objetivo el de promover la reflexión del docente sobre su práctica para incentivar el análisis de los fundamentos de dicha práctica, y la toma de decisiones para realizar los cambios necesarios.
- Evidenciar sus resultados en las acciones de los docentes en que muestren los saberes necesarios para transformar la práctica y alcanzar los objetivos esperados.

En la investigación se consideran válidas estas características para la realización del acompañamiento pedagógico, y su gestión, ya que en la actualidad no se asumen estas características para el acompañamiento orientado al tratamiento didáctico de las competencias fundamentales de la Matemática y de las Ciencias Sociales, en el currículo dominicano del nivel Secundario. De manera que es preciso asumir el acompañamiento pedagógico como un proceso de formación continua del docente, las dificultades anteriores atentan con las exigencias actuales del marco normativo para la formación docente en República Dominicana donde se precisa que en dicha formación los docentes desarrollan competencias científicas, sociales y pedagógicas que propicien prácticas educativas innovadoras y de calidad.

De lo anterior se asume que, el acompañamiento pedagógico además de ser un proceso sistemático y permanente, como lo definen Díaz Terrero et al (2018), se debe explicar desde la categoría “actividad”, para su comprensión dialéctico-materialista como actividad que se realiza en base a la relación sujeto-objeto, aportando fundamentos teóricos-metodológicos para la



comprensión del docente en el proceso del acompañamiento pedagógico, considerando que:

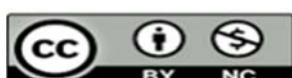
- La actividad práctica, en el acompañamiento pedagógico, supone la efectiva representación material, en objetos, productos y/o resultados que plasman una nueva realidad del proyecto ideal del docente, sin reducirse a la subjetividad, por lo que tiene carácter objetivo, y constituye fundamento, fin y criterio objetivo del conocimiento de su práctica docente, en la que media todo el proceso del conocimiento en la aprehensión de la verdad objetiva (Aguilar Gordón, 2020; Valenzuela-Calder, 2023).
- La actividad cognoscitiva, en el acompañamiento pedagógico, constituye la forma esencial de la actividad del docente, que está condicionada por la práctica, refleja la realidad y la reproduce en forma de conocimiento, se exterioriza como interacción dialéctica acompañante-docente acompañado, cuyo resultado se expresa en las acciones de los docentes en que muestren los saberes necesarios para transformar la práctica y alcanzar los objetivos esperados (Hernández Mujica & Delgado Ortiz, 2020).
- La actividad valorativa integra el movimiento de lo ideal en lo material, y de lo material en ideal, como resultado de la actividad práctica y cognoscitiva que permite vincular la primera con la segunda.
- La comunicación como intercambio de actividad, entre acompañantes y acompañados, y como un proceso de mediación dialéctica, de la relación dialéctica de lo general y lo particular, sobre la base de la práctica (Castro Domínguez et al., 2022).

Para profundizar en relación con esta problemática e indagar en sus posibles causas, se asumen como antecedentes las investigaciones de Erneta Altarriba & Casas Jericó (2020); Vela Acero & Jiménez Cortés (2022) cuando argumentan sobre el desarrollo didáctico de la CCT en el currículo de Secundaria y el papel que juegan los recursos digitales; el modelo teórico para la gestión del acompañamiento pedagógico de (Díaz Terrero et al., 2018), la propuesta de formación conceptual y tecnologías digitales en la Matemática de Mateo Alcántara & Pérez González, (2024) y la propuesta de formación didáctico-matemático del docente de Matemática de (Montes de Oca Recio, 2020).

De igual manera, es preciso tener en cuenta las concepciones sociológicas de la educación, ya que permiten reconocer que el desarrollo de los docentes puede favorecerse bajo la influencia del acompañamiento pedagógico, el medio social en que se desenvuelven (el contexto), a través de las actividades que desarrollan, y las relaciones e influencias que se establecen, entre el acompañante y los docentes, para asimilar nuevos conocimientos, y desarrollar habilidades para provocar el cambio en la medida que transformen su práctica, sus creencias y valoren sus vivencias (Méndez Quero, 2023), por lo que debe incluir en su concepción tres fases:

1. El diagnóstico de necesidades de ayudas de los docentes.
2. La proyección de actividades de acompañamiento.
3. Socialización y argumentación de experiencias por parte de los docentes.

Lo anterior requiere, además, la comprensión de la relación dialéctica teoría-práctica, donde se conciba el diagnóstico, la proyección de actividades, la socialización y argumentación de experiencias, donde la base de dicha relación sea la práctica, a la vez que con ella se determina



la aprehensión teórica del contenido objeto de análisis en dicho acompañamiento. Esa relación debe tener su movimiento propio, en el que la práctica no es el final del proceso del conocimiento, pues sólo constituye un momento de su desarrollo, enriqueciendo a la práctica en su devenir histórico-social, bajo la premisa de que el mundo es cognoscible.

Sintetizando el estudio epistemológico realizado, el autor de la investigación asume el acompañamiento pedagógico, como un proceso sistemático, comunicativo, diferenciador, contextualizado, sistemático y operativo, mediado por el acompañante, que se desarrolla a través de actividades, en el que se articula el diagnóstico de necesidades de ayudas, la proyección de actividades, y la socialización y argumentación de experiencias orientado a lograr la significatividad en el análisis didáctico de sus necesidades de ayuda, y se incentive, la flexibilidad y rigurosidad en las selección de situaciones didácticas, relacionadas con el contenido objeto del acompañamiento a los docentes, y la socialización de sus experiencias con coherencia lógica y argumentativa, todo en un en un contexto histórico-cultural determinado.

El análisis de la propuesta anterior desde la especificidad respecto tratamiento didáctico de la competencia científica y tecnológica en el nivel Secundario, condujo a los autores de la investigación a valorar las características de la Matemática y de su tratamiento desde lo social en este nivel educativo, para lo que considera el informe de la Adecuación Curricular de República Dominicana (MINERD, 2022), en la que se precisa que la Matemática en el nivel Secundario:

- Se enfoca desde tres perspectivas curriculares: herramienta para la vida, herramienta intelectual, y herramienta de conexión y desarrollo de otras ciencias.
- Hace énfasis en el desarrollo de las competencias específicas, a partir de procesos cognitivos que permiten potenciar el pensamiento matemático.
- Sus objetivos se orientan al uso del lenguaje matemático, razonar y argumentar sobre modelos matemáticos, identificar aplicaciones y herramientas tecnológicas en el campo de la matemática y su importancia para interpretar situaciones del entorno, hacer conexiones matemáticas con otras áreas del conocimiento.
- Incluye el desarrollo de las competencias fundamentales, y específicas, mediante el uso de herramientas digitales, habilidades socioemocionales y educación ciudadana para aprender a convivir y actuar juntos, tomando en consideración las necesidades, características, aspiraciones e intereses de los estudiantes.

Sin embargo, en la Actualización Curricular para el nivel Secundario (MINERD, 2022), no tiene en consideración los cambios acelerados que tiene la tecnología para desarrollar la CCT, lo que requiere analizar su evolución histórica y debe ser objeto de análisis en el acompañamiento como vía para incentivar la significatividad en el análisis didáctico de las necesidades de ayuda que tienen los técnicos distritales.

Para indagar en la evolución histórica de la tecnología, y poder valorar esos cambios históricos, los autores acudieron a la propuesta de Pérez-Domínguez (2024) en el que se analizan los cambios acelerados ocurridos en un período de 10 años (2011 a 2021). Esta evolución ha transitado de la industria 4.0 a la 5.0, por lo que los temas en los que requieren ayuda los docentes para su tratamiento, cambian de forma acelerada. En este proceso es preciso lograr la

significatividad en el análisis didáctico-matemático de las necesidades de ayuda, según Mateo Alcántara & Pérez González (2024) se logra si los sujetos implicados explicitan los recursos de que disponen y argumentan sus dificultades y potencialidades para el tratamiento al contenido objeto de análisis.

Conclusiones

El análisis realizado ha permitido llegar al consenso de que es preciso repensar el proceso de acompañamiento pedagógico a los docentes para la formación de la Competencia Científico Tecnológico. A juicio de los autores este debe estructurarse de forma tal que se valore las necesidades de ayuda, en esta valoración deben explicitarse la disponibilidad de recursos didácticos con los que se cuenta, al igual que la valoración argumentativa de las dificultades y potenciales didácticas, para lograr la significatividad en el análisis de esas ayudas.

Otro aspecto a tener en cuenta es la proyección, en esta es preciso articular la formación tecnológica y científica, Méndez Quero (2023). De igual manera, este proceso debe contener la socialización y argumentación en relación a la actuación didáctica para el desarrollo de la Competencia Científico Tecnológico.

Referencias

- Abanto Zorrilla, J. M. & Sono, J. L. (2021). El acompañamiento pedagógico: Una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de la Educación*. Volumen Especial (1), 1-22. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.122>
- Agreda Reye, A. A., & Pérez Azahuanche, M. Á. (2020). Relación entre acompañamiento pedagógico y práctica reflexiva docente. *Espacios en Blanco. Revista de Educación*, 2(30), 219-232. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB30-273>
- Aguilar Gordón, F. del R. (2020). Contribuciones de la filosofía para la consolidación de la filosofía de la educación. *Conrado*, 16(74), 99-111. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n74/1990-8644-rc-16-74-99.pdf>
- Alberca Pintado, N. E., Arraiza Alvarado, J. J., Concha Sánchez, E. K., Neira Adrianzen, S. E., Alberca Pintado, N. E., Arraiza Alvarado, J. J., Concha Sánchez, E. K., & Neira Adrianzen, S. E. (2021). Acompañamiento pedagógico y competencias docentes en el aprendizaje significativo en instituciones educativas públicas en Perú. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 233-245. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.299>
- Alzate-Ortiz, F. A., Castañeda-Patiño, J. C., Alzate-Ortiz, F. A., & Castañeda-Patiño, J. C. (2020). Mediación pedagógica: Clave de una educación humanizante y transformadora. Una mirada desde la estética y la comunicación. *Educare*, 24(1), 411-424. <https://doi.org/10.15359/ree.24-1.21>



- Aparcana Tataje, J. M. (2023). Acompañamiento pedagógico en la aplicación de procesos didácticos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de primaria. [Trabajo Académico para optar el Título de Segunda Especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico. Universidad San Ignacio de Loyola. Perú] <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/83a9bd41-563a-409e-a590-9c4548571fe9/full>
- Castrillo, C. J. H., & Fuentes, D. J. C. (2023). Competencias Científicas y Tecnológicas en el Trabajo Práctico Experimental de Electricidad. *Revista Multi-Ensayos*, 9(17), 3-18. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v9i17.15737>
- Castro Domínguez, N., Pill, D. T., & García, Y. T. (2022). Impacto de la actividad comunicativa en los resultados institucionales. REDEL. *Revista Granmense de Desarrollo Local*, 6(4), 406-424. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/redel/article/view/3725/8643>
- Chávez, A. (2023). Proyectos científicos y alfabetización científica tecnológica de los estudiantes en instituciones educativas públicas peruanas. *Revista Educación*, 21(22), 69-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9141219>
- De La Rosa Ochoa, A. M., Chumpitaz Panta, J., Gallegos Caballero, C. R., De La Rosa Ochoa, A. M., Chumpitaz Panta, J., & Gallegos Caballero, C. R. (2023). Acompañamiento Pedagógico para el fortalecimiento del desempeño docente. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 996-1001. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.569>
- De la Rosa Ramírez, D. S. (2023). Acompañamiento pedagógico: pieza clave para la aplicación de los estándares del desempeño docente nivel secundario. *MENTOR Revista de investigación educativa y deportiva*, 2(Especial), 673-697. <https://doi.org/10.56200/mried.v2iEspecial.6499>
- Díaz Terrero, M., García Batán, J., & Legañoa, M. (2018). Modelo de gestión del acompañamiento pedagógico para maestro de primaria. *Transformación*, 14(1), 44-57. <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v14n1/trf05118.pdf>
- Erneta Altarriba, L., & Casas Jericó, M. (2020). La competencia científica en los estudios de Bachillerato en España: Un análisis curricular retrospectivo. *Qurriculum*, 33, 151-169. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.08>
- Fernández Polanco, M., & González Pimentel, H. (2023). Análisis de los retos y oportunidades de RD para cumplir con la agenda 2030, enfoque en energía sostenible. *Entrópico Arquitectura Y Urbanismo*, 1(1). <https://doi.org/10.33413/eau.2023.239>

- García, M. & Ubera, J. (2024). La formación de maestros en República Dominicana: Experiencia del Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio. *UCE Ciencia. Revista de Postgrado*, 12(2), 1-8. <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/373/344>
- Gómez, C., & Carolina, D. (2022). Estrategias para promover el uso de los recursos educativos digitales mediante el acompañamiento pedagógico a los docentes en el Programa Todos a Aprender. Institución Educativa Eugenio Díaz Castro del municipio de Soacha. [Tesis de Maestría. Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/f6db8299-4f95-42d4-926b-eca36ebc1d49/content>
- Gonçalves, I. A. (2022). Alfabetização científica, tecnológica ou científicotecnológica? *Paidéia*. 27 (17), 45-58. <http://revista.fumec.br/index.php/paideia/article/view/9463>
- Guatibonza Carreño, G. (2024). Módulo Nuevas tendencias de la educación: un colaboratorio de formación docente y transformación educativa. *Voces Y Silencios. Revista Latinoamericana De Educación*, 15(2), 155-171. <https://doi.org/10.18175/VyS15.1.2024.19>
- Harf, R., & Azzerboni de Rivero, (2021). *Estrategias para la acción directiva: Condiciones para la gestión curricular y el acompañamiento pedagógico*. Ediciones Novedades Educativas. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789875388802_A46954954/preview-9789875388802_A46954954.pdf
- Hernández Mujica, J. L., & Delgado Ortiz, M. I. (2020). Educación para el futuro: el desarrollo de la actividad cognoscitiva productiva en la educación general en Cuba. *Varona. Revista Científico Metodológica*, (70), 26-30. <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n70/1992-8238-vrcm-70-26.pdf>
- Huertas Esteves, V. H. (2021). Modelo de integración curricular con enfoque STEM para desarrollar competencias científicas en estudiante del colegio Militar Elías Aguirre de Pimentel. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo, Perú]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60544>
- Márquez Lizaso, R., Montes de Oca Recio, N., Montejo Lorenzo, M. N. & Carvajal Hernández, B. M., (2023). Los ejes de desempeños científico-profesionales de los estudiantes de la Educación Superior cubana. *Transformación*, 19(3), 651-667. <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v19n3/2077-2955-trf-19-03-651.pdf>
- Mateo Alcántara, W., & Pérez González, O. L. (2024). Formación conceptual y tecnologías digitales en el Cálculo Diferencial para Ingeniería. *Varona. Revista Científico Metodológica*, (79). <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n79/1992-8238-vrcm-79-e2330.pdf>

Méndez Quero, P. R. (2023). El acompañamiento pedagógico desde la praxis del docente. *En Prospectiva* 4(1), 42-51. <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/en-prospectiva/article/view/272>

Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD, 2022). Adecuación Curricular—Nivel Secundario. <https://educando.edu.do/portal/adequacion-curricular-nivel-secundario/>

Montes de Oca Recio, N. (2020). La Formación Didáctico-Matemática de Docentes: Resultados teóricos. *Revista Paradigma*, XLI, junio, 271-288. <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/867/790>

Mundó, M. (2023). Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación. *Cuadernos del Cendes*, 40(113), 187-197. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_cc/article/view/27354

Pérez-Domínguez, L. A. (2024). Las principales tecnologías de la era de la industria 5.0. *Revista Ingenio*, 21(1), 60-70. <https://doi.org/10.22463/2011642X.4352>

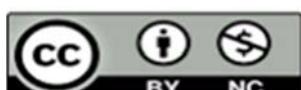
Salas Vinent, M. E., Aranda Rodríguez, N., & Aranda Salas, I. (2020). Formación científica, tecnológica e innovativa transdisciplinaria. *EduSol*, 20(72), 46-60. <http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v20n72/1729-8091-eds-20-72-46.pdf>

Tadeu, P. (2020). La competencia científico-tecnológica en la formación del futuro docente: Algunos aspectos de la autopercepción en respeto a la integración de las TIC en el aula. *Educatio Siglo XXI*, 38(3), 37-54. <https://doi.org/10.6018/educatio.413821>

Taveras-Sánchez, B. Y., López-Yáñez, J., & López-Yáñez, J. (2022). El acompañamiento pedagógico en República Dominicana: Perspectivas de docentes y acompañantes. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(95), 1193-1224. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n95/1405-6666-rmie-27-95-1193.pdf>

Timaná Aquino, M. del P. (2021). Acompañamiento pedagógico en el uso de las herramientas tecnológicas en los docentes de II.EE Multigrado en el distrito de San Miguel de El Faique, 2020. [Tesis de maestría Universidad César Vallejo, Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62436/Timan%C3%A1_A_MDP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valenzuela-Calder, Y. A., Pérez-González, O. L., & de Oca-Recio, N. M. (2023). Reflexiones teóricas sobre la sistematización didáctica en la formación de docentes en servicio. *EduSol*, 20(73), 138-152. <https://edusol.cug.co.cu:443/index.php/EduSol/article/view/294>



Vela-Acero, C., & Jiménez-Cortés, R. (2022). Experiencia de aprendizaje con tecnologías digitales y su influencia en la competencia científica de estudiantes de secundaria. *Educar*, 58(1), 141- 156. <https://doi.org/10.5565/rev/educar>.

Yoselin Taveras, B., & López-Yáñez, J. (2022). Actitud hacia el acompañamiento pedagógico de docentes en Santo Domingo, República Dominicana. Libro de Actas del 2.º Congreso Caribeño de Investigación Educativa: Nuevos paradigmas y experiencias emergentes/ coord. Andrea Paz, Vladimir Figueroa Gutiérrez, Edison Javier Rodríguez & Alexander Montes Miranda. Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), 69-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8498330>

Conflicto de intereses:

Se declara por parte de los autores que no existen conflictos de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Síntesis curricular:

Cristian Martin Medina Ferreras Licenciado en Educación Mención Matemática y Física. Magister en Matemática Educativa. Doctorando en Ciencias de la Educación a través del Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM), en colaboración con la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz” y la Universidad Tecnológica del Sur (UTESUR). Se desempeña como Técnico Docente Regional de matemática en la Regional de Educación 18-00 Neyba. **Ana Loida De La Paz Montero** es Licenciada en Educación, mención Biología y Química y Máster en Química, se desempeña como profesora del Nivel Secundario en el liceo Salomé Ureña de Henríquez, del Distrito Municipal de Fondo Negro (Vicente Noble) en la provincia Barahona de la Republica Dominicana. Doctoranda en Ciencias de la Educación. **Jenny Beatriz Santana Acosta** es licenciada en Educación, Magister en Gestión de Centros Educativos, actualmente se desempeña como docente del nivel Secundario y docente universitaria. **Romery Alberto Monegro**: es graduada Cum-Laude de Licenciatura en Informática en la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Magister en Gerencia de Proyectos, mención Planificación y Control, Magister en Tecnología Educativa y en Auditoría y Seguridad Informática, ambas realizadas en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). Directora de la Escuela de Informática de la UASD.

Declaración de responsabilidad autoral:

Cristian Martin Medina Ferreras: Realizó el diseño de la investigación, participó en la búsqueda y análisis de información documental y diagnóstica preliminar obtenida, redactó e hizo la revisión final del documento.

Ana Loida de la Paz Montero: Participó en el diseño de la investigación, en la búsqueda de información, aplicó parte del diagnóstico preliminar, analizó los resultados generales del mismo.



Jenny Beatriz Santana Acosta: Analizó el tratamiento didáctico de la competencia científica y tecnológica en el Liceo Román B. de Castro, sintetizó los resultados, participó en la consolidación de los resultados obtenidos en los centros seleccionados.

Romery Alberto Monegro: Participó en el diseño de la investigación, asesoró a los investigadores y revisó la versión final del documento.

Editado por: Dra. C. Mailín Rodríguez

Este es un artículo en Acceso Abierto distribuido según los términos de la Licencia Creative Commons: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES que permite el uso, distribución y reproducción no comerciales y sin restricciones en cualquier medio, siempre que sea debidamente citada la fuente primaria de publicación.



2077-2955