



Artículo original

## La preparación de los docentes de preuniversitario para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias

Preparation of Pre-University Teachers for Career Guidance in Sciences

Preparação de Professores Pré-Universitários para Orientação Profissional em Ciências

Modesta Milians Carbo<sup>1</sup>



<https://orcid.org/0009-0001-2629-2270>

Caridad Amado Paula Acosta<sup>2</sup>



<https://orcid.org/0000-0002-0564-808X>

Taymi Breijo Worosz<sup>2</sup>



<https://orcid.org/0000-0002-9424-3278>

<sup>1</sup>Instituto preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas "Federico Engels". Pinar del Río. Cuba



[director@ipvce.pr.rimed.cu](mailto:director@ipvce.pr.rimed.cu)

<sup>2</sup>Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Cuba



[camado.paula@upr.edu.cu](mailto:camado.paula@upr.edu.cu);

[taymi.breijo@upr.edu.cu](mailto:taymi.breijo@upr.edu.cu)

Recibido: 4 de noviembre, 2023

Aceptar: 29 de abril, 2024

### RESUMEN

La preparación de los docentes de preuniversitario para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias, es de gran importancia y pertinencia; por su contribución a la formación científica de los futuros bachilleres como parte de su desarrollo integral. Las carreras de esta área del conocimiento, aportan saberes, donde se sientan las bases para formar profesionales con una concepción científica del mundo. Constituyó el objetivo de este artículo: caracterizar la preparación de los docentes de preuniversitario para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias, en el Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas de Pinar del Río. Se realizó un estudio descriptivo a partir de una revisión bibliográfica y desde el punto de vista teórico se utilizaron como métodos: el histórico-lógico, análisis-síntesis e inductivo-deductivo, los que permitieron analizar concepciones sobre el tema desde diversos enfoques y contextos. De igual modo se aplicó un grupo de instrumentos empíricos (análisis de documentos, encuesta a profesores, entrevista a alumnos y a funcionarios, observación de clases de Ciencias), que arrojó un conjunto de fortalezas y debilidades. Los resultados principales se concretaron en la sistematización de conceptos relevantes, y la identificación de características de este proceso, en la singularidad del contexto definido anteriormente. En resumen, la preparación de los docentes de preuniversitario, para la orientación profesional hacia las carreras de Ciencias, en la actualidad presenta insuficiencias; de lo que emana la necesidad de otorgar la prioridad necesaria; pues constituye un factor clave para favorecer su desempeño profesional pedagógico, como agentes de cambio en las instituciones educativas.

**Palabras clave:** preparación; orientación profesional; ciencias, docente.

#### ABSTRACT

The preparation of pre-university teachers for professional orientation towards careers in science is of great importance and relevance; for their contribution to the scientific training of future high school graduates as part of their integral development. Careers in this area of knowledge provide knowledge, where the foundations are laid to train professionals with a scientific conception of the world. The objective of this article was: to characterize the preparation of pre-university teachers for professional orientation towards Science careers, at the Pre-University Vocational Institute of Exact Sciences of Pinar del Río. A descriptive study was carried out based on a bibliographic review and from The theoretical point of view was used as methods: historical-logical, analysis-synthesis and inductive-deductive, which allowed us to analyze conceptions on the topic from various approaches and contexts. Likewise, a group of empirical instruments was applied (analysis of documents, survey of teachers, interviews with students and officials, observation of science classes), which revealed a set of strengths and weaknesses. The main results were specified in the systematization of relevant concepts, and the identification of characteristics of this process, in the uniqueness of the context defined above. In summary, the preparation of pre-university teachers for professional orientation towards science careers currently presents insufficiencies; from which emanates the need to grant the necessary priority; since it constitutes a key factor to promote their professional pedagogical performance, as agents of change in educational institutions.

**Keywords:** preparation; professional guidance; science; teacher.

#### RESUMO

A preparação dos professores do ensino pré-universitário para a orientação profissional em direção às carreiras de Ciências é de grande importância e pertinência, devido à sua contribuição para a formação científica dos futuros bacharéis como parte de seu desenvolvimento integral. As carreiras nessa área do conhecimento fornecem conhecimentos fundamentais, estabelecendo as bases para formar profissionais com uma concepção científica do mundo. O objetivo deste artigo foi caracterizar a preparação dos professores do ensino pré-universitário para a orientação profissional em direção às carreiras de Ciências no Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas de Pinar del Río. Foi realizado um estudo descritivo com base em uma revisão bibliográfica e, do ponto de vista teórico, foram utilizados métodos como histórico-lógico, análise-síntese e indutivo-dedutivo, que permitiram analisar concepções sobre o tema a partir de diversas abordagens e contextos. Da mesma forma, foram aplicados instrumentos empíricos (análise de documentos, pesquisa com professores, entrevistas com alunos e funcionários, observação de aulas de Ciências), que revelaram um conjunto de pontos fortes e fracos. Os principais resultados se concentraram na sistematização de conceitos relevantes e na identificação de características desse processo, considerando a singularidade do contexto definido anteriormente. Em resumo, a preparação dos professores do ensino pré-universitário para a orientação profissional em direção às carreiras de Ciências atualmente apresenta deficiências, o que torna necessário priorizá-la, pois constitui um fator fundamental para favorecer seu desempenho profissional e pedagógico como agentes de mudança nas instituições educacionais.

**Palavras-chave:** preparação; orientação profissional; ciencias; docente.

## INTRODUCCIÓN

La formación continua del docente en Cuba alcanza gran significación y prioridad, en la actualidad, donde los procesos educativos escapan de los marcos tradicionales de la escuela, la familia o la comunidad para adentrarse, además, en los flujos de información que tienen lugar mediante las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) que absorbe cotidianamente a los estudiantes, en un medio-ambiente comunicativo de múltiples saberes. Por ende, la formación continua se considera como un proceso de formación y desarrollo profesional, en el cual la interacción entre los docentes, las universidades y los organismos empleadores juega el papel fundamental, y en la que los profesionales asumen un papel protagónico en este proceso de aprendizaje sobre la base de un trabajo colaborativo (MES, 2016; Aparicio y Sepúlveda, 2023).

De acuerdo con Echeverría y Martínez (2021), la importancia de la formación profesional continua de los docentes se pone al descubierto ante la complejidad de la dinámica social actual, que exige afrontar las transformaciones tecnológicas y los retos del desarrollo económico y social, por lo que se hace necesario que este proceso de aprendizaje permanente permita adquirir, actualizar, profundizar y enriquecer las competencias profesionales y adaptarse al entorno.

En estas condiciones, los docentes deben poseer una preparación integral que les permita cumplir su rol profesional, con énfasis en la formación de valores; es por ello que deben tomar conciencia de sus deberes pedagógicos y desarrollar mayores niveles de compromiso e identificación con su profesión a tono con las exigencias actuales que emergen del contexto actual.

Según Taquechel et al. (2020):

El siglo XXI, matizado por un mundo globalizado e informatizado, plantea colosales retos económicos, sociales, ideológicos, científico-tecnológicos y las políticas educativas de todos los países a escala mundial. En tal sentido, los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) expresados en la Agenda 2030 ubican al desarrollo humano y social como una de sus preocupaciones y posicionan a la educación como uno de los aspectos a priorizar por los diferentes gobiernos; específicamente el ODS 4, el cual plantea: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida. (p. 176)

Los retos actuales agudizados por problemas globales de alta complejidad, exigen la necesidad de continuar buscando las vías para garantizar la elevación de la calidad de la educación. Este aspecto ha estado presente a lo largo del proceso revolucionario y se mantiene su prioridad hasta la actualidad, lo que se evidencia con nitidez en la Constitución de la República, así como en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, esto implica que el desempeño profesional de los profesionales de la educación, esté en función de poner en práctica los cambios necesarios en su contexto de actuación profesional.

De esta forma, se convierte en un reto y una necesidad impostergable, ofrecer respuestas desde las ciencias a los reclamos de la sociedad cubana y en consecuencia encauzar el actuar del docente preuniversitario cubano acorde a los objetivos que persigue el Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, elevando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje e incrementando la capacitación del docente (Martínez, 2022).

El concepto preparación ha sido utilizado a lo largo de desarrollo histórico de la sociedad, así como en contexto educativo; en el que alcanza una significación de vital importancia con el contexto histórico-social en el que el hombre se desarrolla teniendo en su base las necesidades que están en correspondencia con cada momento histórico.

En el contexto educativo la preparación de los maestros adquiere una constante preocupación de la sociedad, la profesión del magisterio requiere de una constante, sistemática y permanente renovación, el educador, requiere de apropiarse constantemente de los principales resultados alcanzados en el marco pedagógico.

La preparación del personal docente de manera general se desarrolla desde la formación de pregrado, la preparación para el empleo y en la formación de posgrado, a través de actividades de superación organizadas en la Educación Superior mediante cursos de posgrado, diplomados, maestrías y otras.

En la actualidad la preparación del personal docente se constituye en una prioridad que responde al contexto en el que desarrolla su labor práctica; lo que significa que cada territorio, a partir de sus propias necesidades, potencialidades y aspiraciones, tiene la posibilidad de diseñar, ejecutar, controlar y evaluar su sistema de preparación en correspondencia con los objetivos generales del sistema educativo.

Cabe destacar, como parte del estudio que se realiza que, en Cuba, autores como Álvarez (1999); Addine (2004), entre otros han dirigidos estudios en torno a la preparación en sentido general y del docente en particular; Álvarez (1999) al abordar la preparación con una visión social es del criterio de que:

La preparación de los ciudadanos de un país es una de las necesidades más importantes a satisfacer en cualquier

sociedad, lo que se convierte en un problema esencial de la misma (...) Una sociedad está preparada cuando todos o la mayoría de sus ciudadanos lo están; un individuo está preparado cuando puede enfrentarse a los problemas que se presentan en su puesto de trabajo y los resuelve. (p.36)

Por ende, autores diversos como Cala y Breijo (2020) consideran que el proceso de formación y desarrollo de los profesionales deviene en proceso de profesionalización.

Mientras que estos y otros autores convergen en reconocer la existencia de varios procesos en la formación inicial, de postgrado y en lo laboral, que se constituyen vías para la profesionalización. En lo particular, distingue Addine (2004), que este proceso debe contribuir a la formación y desarrollo de modos de actuación profesional, desde una sólida comprensión del rol, tareas y funciones, expresada en la caracterización del objeto, la lógica y los métodos de la ciencia, la lógica de la profesión y un contexto histórico determinado. (p.27)

La profesionalización del personal docente debe estar vinculada, por tanto, a un perfeccionamiento progresivo en su trabajo diario, que lo lleve, según apunta López (2005):

... a alcanzar la maestría pedagógica, aspiración (...) que logra su perfeccionamiento a través del trabajo didáctico esencial en esta esfera, y (...) garantizar las condiciones, tareas necesarias y suficientes para propiciar el tránsito gradual desde niveles inferiores hacia niveles superiores de desarrollo en los estudiantes; solo de esta manera logrará desplegar el papel que debe asumir como protagonista y

ente activo del proceso. (p. 207)

La formación vocacional y la orientación profesional han sido reconocidas como uno de los objetivos más importantes del trabajo educacional y se encamina a garantizar la preparación de los estudiantes, relacionada con la incorporación de estos al complejo mundo de la producción y de los servicios, de modo tal, que sean capaces de realizar una selección profesional consciente, fundamentada en sus intereses y posibilidades reales y en concordancia también con las necesidades del país, de aquí que este proceso debe concebirse como con un carácter proactivo, no solo dirigido a la acción puntual en los años terminales, sino como un proceso continuo de acompañamiento y mediación (Martínez et al, 2014).

Este trabajo se concreta a partir del accionar coherente de la escuela y demás agencias educativas; pero donde la labor del docente es medular, por lo cual la elevación de la calidad de la formación vocacional y de la orientación profesional exige de los maestros cubanos una mayor y mejor preparación.

La realidad actual se caracteriza porque para algunas carreras hay exceso de aspirantes, especialmente para aquellas que tradicionalmente gozan de mayor prestigio social, mientras que otras también muy necesarias para el país resultan poco atractivas, lo que a veces puede estar relacionado con que los perfiles profesionales de estas sean prácticamente desconocidos o lo que es peor, mal conocidos por los estudiantes.

En particular, el proceso de orientación profesional constituye un caso particular de orientación educativa y está conformado por un sistema de influencias políticas, psicológicas, pedagógicas y sociales, dirigidas a dotar a los estudiantes de la información necesaria para que, llegado el momento de la elección de la carrera, estos lo hagan con plena

convicción y de acuerdo con las exigencias y necesidades del país, y sus intereses y posibilidades personales (Manzano, 2005).

El nivel preuniversitario en Cuba tiene como fin el logro del desarrollo y la formación integral de la personalidad del educando con una base cultural en correspondencia con los ideales patrióticos, cívicos y humanistas de la sociedad socialista cubana, en su desarrollo próspero y sostenible. Ideales expresados además en las formas de sentir, pensar y actuar, de acuerdo con sus particularidades e intereses individuales, en correlación con las necesidades sociales, que les permita asumir una concepción científica del mundo y prepararse para la vida.

Las carreras de Ciencias tienen un tributo esencial para el logro de este fin, y se trazan como objetivos generales:

- Demostrar la apropiación, ampliación, profundización y aplicación de contenidos del proceso educativo
- Interpretación de hechos, objetos, procesos y fenómenos de la naturaleza con una concepción científica de mundo
- Reforzamiento de nexos interdisciplinarios y la familiarización con la investigación científica
- Consolidación del pensamiento teórico y un comportamiento autodeterminado, independiente y creativo.

Todo este escenario se particulariza en el caso específico de los Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas (IPVCE) que son centros escolares de la Educación Preuniversitaria. En ellos se profundiza en las ciencias y la técnica, a partir de la aplicación del principio del politecnismo y la combinación del estudio con el trabajo. El plan de estudio incluye cursos optativos para la preparación de los estudiantes según sus intereses. Para el ingreso a estos centros los graduados de

noveno grado deben vencer exámenes de concursos de Matemática, Español e Historia de Cuba.

Los IPVCE según su tamaño a nivel de país se clasifican en pequeños, medianos y grandes la estructura de los mismos no es igual en todas las provincias del país. Actualmente los estudiantes que ingresan a los IPVCE son los que aspiran a carreras de ciencias y el requisito de permanencia en los mismos es tener un índice académico superior a 85 puntos y además obtener más de 85 puntos como nota final en las asignaturas de Matemática, Física, Química y Biología.

Por todo lo anterior se define como objetivo de este artículo: caracterizar la preparación de los docentes de preuniversitario para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias, en el IPVCE de Pinar del Río.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo a partir de una revisión bibliográfica y desde el punto de vista teórico se utilizaron como métodos: el histórico -lógico, análisis-síntesis e inductivo-deductivo, los que permitieron analizar concepciones sobre el tema desde diversos enfoques y contextos. En el nivel empírico se empleó el análisis documental para la recogida de información a un grupo de documentos tales como: documentos rectores para la Educación preuniversitaria, adecuaciones curriculares para el preuniversitario, manual del director, programas de las asignaturas de Ciencias, preparaciones de asignaturas de Ciencias, Reglamento del trabajo metodológico del MINED, Resolución Ministerial No. 200/214, estrategias del centro.

Para dar cumplimiento al objetivo de este artículo, se aplicaron una serie de instrumentos para diagnosticar el estado inicial del proceso de preparación de los docentes de preuniversitario para la

orientación profesional hacia carreras de Ciencias en el IPVCE Federico Engels de Pinar del Río. Para ello se trabajó con toda la población de estudiantes que optan por carreras de este perfil (271) y profesores del área de las Ciencias (35) perteneciente al curso 2022-2023.

La sistematización teórica realizada permitió arribar a una definición operacional de la variable objeto de estudio.

A su vez, en ella subyacen como aspectos inherentes cuatro dimensiones, que están claramente expresadas en los rasgos distintivos que conforman su conceptualización y que desplegadas mediante indicadores permitieron evaluar el proceso que se estudia.

## RESULTADOS

La aplicación de los instrumentos y métodos antes descritos permitió obtener los siguientes resultados:

-Se identificó un grupo de tendencias en el proceso de preparación de los docentes de preuniversitario en el contexto internacional a saber:

- Reconocimiento de la preparación de los docentes como factor clave en la formación continua de los profesionales de la educación.
- Fortalecimiento de los vínculos interinstitucionales nacionales e internacionales en función de desarrollar acciones de cooperación, en función de perfeccionar la preparación de los docentes.
- Aumento de la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones al proceso de preparación de los docentes.
- Diseño de las acciones de preparación como forma de satisfacer las necesidades de superación que presentan los docentes.

- Prioridad de las instituciones educativas como centro para la gestión integral de la preparación de los docentes, aprovechando al máximo el trabajo en red.

-La preparación de los docentes del área de las Ciencias ha constituido aspecto esencial para contribuir a la formación y desarrollo de una formación científica e investigativa en los estudiantes a partir de:

- Planteamiento de hipótesis
- Desarrollo de habilidades generales y la creatividad del estudiante.
- Importancia de las relaciones de cooperación y trabajo en equipo
- Diseño de experimentos por parte de los estudiantes
- Uso correcto de la Matemática y de la expresión oral y escrita en la solución de problemas
- Empleo de la Informática en la búsqueda y planteamiento de información, realización de cálculos numéricos, uso de programas inteligentes, simulación y automatización de experimentos

-La formación vocacional y la orientación profesional han sido reconocidas como uno de los objetivos más importantes del trabajo educativo y se encamina a garantizar la preparación de los estudiantes,

-La organización de la formación vocacional y la orientación profesional del estudiante no siempre ha contado con el pleno apoyo de los organismos estatales en los frentes de la ciencia, la cultura, la producción y los servicios, y las organizaciones políticas y de masas, a fin de armonizar, por una parte, la elección por el alumno de estudios profesionales o de especialidades sobre la base de sus capacidades e intereses vocacionales, y por otra parte, la satisfacción de las necesidades sociales derivadas de la planificación estatal.

-Se identificó como problema social: la necesidad de fomentar una educación científica en los estudiantes del nivel preuniversitario en Pinar del Río. Las causas sociales radican en:

- Aunque existe reconocimiento de la necesidad de priorizar la orientación profesional hacia las carreras de Ciencias, aún faltan aunar esfuerzos para diseñar estrategias creativas e innovadoras para asumir este como un problema social de implicación de toda la sociedad.
- La preparación de los docentes para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias Exactas.
- Insuficiente incorporación de la familia al proceso de orientación profesional hacia las carreras de Ciencias.

-La orientación profesional en la enseñanza media hacia carreras del área de las Ciencias como las ingenierías es insuficiente porque:

- Falta integración de las agencias educativas en función de ello.
- Priman los intereses profesionales a partir de la interacción con la familia y amigos.
- Pocos conocimientos básicos acerca de las diferentes profesiones en alumnos y docentes y su perfil ocupacional, las exigencias del modelo del profesional; lo cual les impide valorar sus posibilidades intelectuales para el desempeño profesional.

-Se identificó un grupo de manifestaciones externas de las insuficiencias del proceso de preparación de los docentes en función de ello tales como lo que evidencia la existencia de un problema social tales como:

- Bajo nivel de participación de los estudiantes en los concursos, sociedades científicas y actividades extracurriculares para el trabajo de formación profesional hacia las carreras de Ciencias.

- Pocos cursos optativos diseñados en función de ello y en vínculo con la comunidad científica de la provincia.
- Solo el 90.03 % de la matrícula de estudiantes opta por carreras de Ciencias.
- Insuficiente incorporación del trabajo de orientación profesional al trabajo metodológico y la superación profesional desde las actividades del proyecto institucional.
- Insuficiente incorporación de la familia al proceso de orientación profesional hacia las carreras de Ciencias.

- Se realizó un estudio exploratorio inicial del proceso de preparación de los docentes de preuniversitario para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias en el IPVCE Federico Engels de Pinar del Rio, mediante la aplicación de instrumentos empíricos (análisis de documentos, encuesta a profesores, entrevista a alumnos y a funcionarios, observación de clases de Ciencias), que arrojó un conjunto de fortalezas y debilidades, las cuales se exponen a continuación:

Como fortalezas se identificaron las siguientes:

- Un colectivo de docentes reconocido en la comunidad y comprometido con su encargo social.
- Centro con estudiantes preparados.

Y como debilidades:

- Las clases de Ciencias Exactas no constituyen un espacio donde se favorece de manera innovadora y creativa, el desarrollo de intereses motivacionales y profesionales hacia las carreras afines.
- Bajo aprovechamiento de las potencialidades de los procesos de concurso, sociedades científicas y actividades extracurriculares para el trabajo de orientación profesional hacia estas carreras.
- Insuficiente trabajo en red para el desarrollo de cursos optativos en

- vínculo con la comunidad científica de la provincia.
- Limitaciones para planificar, organizar, ejecutar y controlar el trabajo metodológico en correspondencia con el diagnóstico de directivos y docentes desde las actividades del proyecto institucional.
- Carencias en el empleo de métodos que permitan lograr la transformación de los problemas detectados en el proceso de orientación profesional hacia estas carreras

-Se definió la preparación de los docentes de preuniversitario para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias en el IPVCE "Federico Engels" de Pinar del Rio, como un proceso complejo en el que se desarrollan conocimientos, habilidades y valores profesionales necesarios para el giro cualitativo del sujeto hacia la profesionalidad.

- Se determinó dentro de la variable definida las dimensiones del proceso que se estudia a saber:

**-Dimensión 1.** Preparación de los docentes de Ciencias para la orientación profesional como proceso.

**-Dimensión 2.** Preparación de los docentes de Ciencias para la orientación profesional como resultado.

-Las dimensiones identificadas se evaluaron a través de los siguientes indicadores:

Dimensión 1:

-Correspondencia entre la preparación de los docentes y sus necesidades de actualización, perfeccionamiento y completamiento en el contenido de la orientación profesional hacia carreras de Ciencias.

-Planificación de actividades de preparación suficientes, creativas y diferenciadas en función de mejorar su desempeño profesional pedagógico para



la orientación profesional hacia carreras de Ciencias.

-Desarrollo de actividades de preparación en relación con las modalidades de educación formal, informal, no formal y comunitaria

-Evaluación, desde un enfoque inter y transdisciplinario, del proceso de preparación de los docentes para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias.

Dimensión 2:

-Actualización, perfeccionamiento y completamiento del contenido de la orientación profesional hacia carreras de Ciencias.

-Sistematicidad en el empleo del contenido de la orientación profesional hacia carreras de Ciencias Exactas en cada actividad docente, extra docente y extraescolar.

- Planificación, ejecución de acciones y evaluación del trabajo docente-metodológico para el tratamiento transdisciplinario del contenido de la orientación profesional hacia carreras de Ciencias Exactas a nivel de colectivo pedagógico.

El análisis de los documentos rectores antes identificados arrojó los siguientes resultados:

- Reconocimiento general sobre la necesidad del tratamiento coherente e integrado de la orientación profesional hacia las carreras de Ciencias desde el trabajo en red.

- Reconocimiento de la necesidad de perfeccionar la preparación de los docentes de esta área en función de la orientación profesional.

- Insuficiente prioridad y salida a este aspecto, desde el sistema de trabajo del centro.

- Limitado tratamiento y actualización a la orientación profesional en los programas de las asignaturas.

- Insuficiente concepción pedagógica para el tratamiento a la orientación profesional en el pre y posgrado.

- Limitaciones en la preparación pedagógica y didáctica de los docentes del IPVCE, para abordar la orientación profesional hacia las carreras de Ciencias.

## DISCUSIÓN

Desde los documentos programáticos del I Congreso del PCC y posteriormente los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, se establece la necesidad de continuar avanzando en la elevación de la calidad y rigor del proceso docente-educativo, jerarquizar la superación permanente, el enaltecimiento y atención al personal docente, aspiración a la cual se han sumado a través de los años numerosos profesionales, ya que como refiere López Palacio (2005)

...este propósito no solo respondía a la necesidad inmediata y futura de la educación en nuestra sociedad socialista (...) sino también (...) a las exteriorizadas ansias de superación científica y pedagógica de los maestros y profesores del país, conscientes de su más alta misión en la formación del hombre nuevo. (p. 207)

Resultado coincidente con los estudios realizados por Murrain & Vargas (2017). Estos investigadores reconocen a la

docencia como una profesión con trascendencia social. Afirman que quien opte por ella, debe ser una persona comprometida y competente con su profesión.

Se coincide con los planteamientos de que la escuela como institución y el profesor como agente socializador enfrentan el reto de enfrentar los retos del siglo XXI introduciendo cambios en su organización, en su quehacer y lograr que no solo se operen en el discurso, sino en el accionar cotidiano. Los sistemas educativos no se mantienen inertes y su funcionamiento óptimo se convierte en una prioridad de cada país para garantizar la preparación de sus ciudadanos. En respuesta a estas transformaciones la reconceptualización del rol del profesor y su preparación es una exigencia del modelo educativo actual para lograr un aprendizaje efectivo en sus alumnos.

Por otra parte, las nuevas condiciones donde la irrupción de las nuevas tecnologías a la vida contemporánea y por ende a los procesos educativos, marca retos para la preparación de los docentes de preuniversitario en su integración al proceso de orientación profesional.

Sin embargo, aún existen limitaciones en este sentido, según Martínez (2018), la escasez de programas de capacitación y entrenamientos en tecnologías para el campo de la enseñanza repercute en el docente.

Otro aporte interesante a esta temática lo brinda Addine Fernández (2004), cuando se refiere a las fases por las que transitan los niveles de asimilación de conocimientos y habilidades bajo la acertada dirección del proceso docente educativo por parte del profesor. Ellas son:

- Motivación: Formar motivos, propiciando búsqueda activa del conocimiento. Debe constituirse en premisa como resultado de la actividad de aprendizaje.

- Base orientadora de la actividad (BOA): Elemento fundamental para la futura ejecución de la actividad. Facilita adecuada organización y control al ordenar las actividades dirigidas a la esencia del conocimiento.
- Ejecución: Es indispensable seguir los pasos orientados para posibilitar el desarrollo de las habilidades relacionadas con los conceptos que se asimilan y trabajan en la clase.
- Control: Retroalimentación sistemática del proceso de asimilación realizado durante toda la clase de forma colectiva, individual, grupal, por pareja o autocontrol. (p.301)

Los autores de esta investigación coinciden con los criterios de las diferentes fuentes consultadas y opinan que es de vital importancia el dominio de esta temática por todos los docentes de preuniversitario en particular los del área de las Ciencias para lograr mejor calidad en las clases que se imparten, y a la vez un alto nivel de preparación del egresado, que por supuesto, serán los futuros profesionales del territorio y del país.

Dados los resultados obtenidos en el diagnóstico y lo expuesto en el plano teórico se evidencia la necesidad de perfeccionar las vías desde el sistema de trabajo metodológico de la escuela y de la estrategia de superación profesional para preparar a los docentes en la gestión del proceso de orientación profesional hacia estas carreras.

Por todo lo anterior se debe apuntar que el proceso de preparación en el contexto en que se investiga es objeto de un proceso de investigación científica y por ende es un problema de la Ciencia y la Tecnología porque:

- Trata un problema social que parte de una situación problemática de carácter fáctico.
- Es un problema que tiene un carácter socio-histórico concreto de PR con implicaciones sociales múltiples.

- Es un problema científico porque se ha constatado mediante un diagnóstico inicial donde se ha demostrado el carácter objetivo, verificable y predictivo.

- Se ha seguido la lógica del conocimiento científico en la búsqueda de la verdad objetiva, pues existen referentes teóricos de partida que permiten de lo conocido llegar a lo desconocido.

- Permite la transformación de la realidad mediante la actividad práctica.

El supuesto hipotético radica en que, si se logra una preparación de los docentes de Ciencias exactas de carácter contextualizado y desarrollador, se estará favoreciendo una mejor orientación profesional hacia estas carreras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Addine Fernández, F. C. (2004). Acerca del trabajo metodológico, la clase, el entrenamiento metodológico conjunto y la actividad independiente. En *Didáctica: Teoría y Práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. M., (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.

Aparicio-Molina, C., & Sepúlveda-López, F. (2023). Desarrollo profesional docente: Perspectivas desde una experiencia de investigación con docentes. *Revista Electrónica Educare*, 27(2), 1-16.  
<https://doi.org/10.15359/ree.27-2.15870>

Cala, T. Y. y Breijo Worosz, T (2020). *La formación de profesionales en Cuba desde una perspectiva desarrolladora y profesionalizada*. Editorial Universitaria, 1ª. ed.,  
<https://ftp.isdi.co.cu/Biblioteca/BIB>

[LIOTECA%20UNIVERSITARIA%20DEL%20ISDI/COLECCION%20DE%20LIBROS%20ELECTRONICOS/LE-2059/LE-2059.pdf](https://ftp.isdi.co.cu/Biblioteca/BIB/BIOTECA%20UNIVERSITARIA%20DEL%20ISDI/COLECCION%20DE%20LIBROS%20ELECTRONICOS/LE-2059/LE-2059.pdf)

Echeverría Samanes, B. y Martínez Clares, P. (2021). Perspectiva Internacional de la investigación sobre Formación Profesional en España. *Educación XX1*, 24(2), 231-256.  
<https://doi.org/10.5944/educXX1.28178>

López, J. V. (2005) El perfeccionamiento del sistema nacional de educación y el sub-sistema de formación de personal docente. En *Temas escogidos de Pedagogía*. Editorial Samuel Feijóo

Manzano, R. (2005). *Problemas actuales de la Orientación Profesional Pedagógica*. MINED.

Martínez, O. A. (2018). Uso de las Tecnologías de la Informática y la Comunicación en la Educación Básica. *Revista Científica*, 3(10), 154-174.  
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.10.8.154-174>

Martínez Clares, P., Perez Cusó, F. J., & Martínez Juárez, M. (2014). Orientación Profesional en Educación Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), 71.  
<https://doi.org/10.6018/reifop.17.1.198841>

Martínez-Pedraza, R. (2022). Acercamiento a la preparación del docente preuniversitario cubano para el empleo del aula virtual. *Universidad Y Sociedad*, 14(3), 41-49.  
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2840>

Taquechel-Román, G., Matos-Columbié, Z de la C., & Revilla-Vega, A. (2020). La preparación del metodólogo de la educación preuniversitaria: un reto en los momentos actuales.

*EduSol*, 20(73), 176-192.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912020000400176&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000400176&lng=es&lng=es)

#### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### **Contribución de los autores:**

Los autores participaron en el diseño y redacción del artículo, en la búsqueda y análisis de la información contenida en la bibliografía consultada.

#### **Citar como**

Milians Carbo, M., Paula Acosta, C.A., Breijo Worosz, T. (2024) La preparación de los docentes de preuniversitario para la orientación profesional hacia carreras de Ciencias. *Mendive. Revista de Educación*, 22(2), e3678.

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3678>



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)