

Modelo pedagógico de orientación profesional de la carrera pedagógica de Física para el estudiante preuniversitario

Pedagogical model of professional orientation of the Physics' pedagogical major for the senior high school student

Modelo pedagógico de orientação profissional na pré-universidade rumo á carreira pedagógica de Física

¹Alegna Font-Maury*

²Ada Iris Infante-Ricardo

³Marlenis Dorrego-Pupo

¹Instituto Preuniversitario Jesús Menéndez Larrondo de Holguín. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9782-3094>

²Universidad de Holguín. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1358-3888>

³Universidad de Holguín. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1985-4973>

*Correo para la correspondencia: alegnafm9002@gmail.cu

Resumen

El presente artículo forma parte de los principales resultados en la teoría, de una tesis de doctorado que se encuentra en proceso de validación, en la carrera pedagógica de Física de la Universidad de Holguín. El diagnóstico realizado a directivos, profesores y estudiantes del preuniversitario Jesús Menéndez Larrondo permitió reconocer insuficiencias en el proceso de orientación profesional hacia esta carrera, limitando su selección al concluir los estudiantes el duodécimo grado. Con el objetivo de favorecer esta orientación y con ello la toma de decisiones de los estudiantes al realizar su elección profesional, se diseñó un modelo pedagógico de orientación profesional, el cual se sustenta en los fundamentos teórico-metodológicos de la categoría de esencia que se trabaja. Se emplearon métodos teóricos de análisis-síntesis, inducción-deducción, sistémico-estructural-funcional, los cuales permitieron determinar las relaciones, estructura y función de los subsistemas del modelo propuesto, se incluyen además los métodos del nivel empírico.

Palabras clave: orientación profesional; modelo pedagógico; carrera pedagógica; Física

Resumo

Este artigo faz parte dos principais resultados, em teoria, de uma tese de doutoramento que se encontra em processo de validação, na carreira pedagógica de Física, na Universidade de Holguín. O diagnóstico feito aos dirigentes, professores e alunos da pré-universidade Jesús Menéndez Larrondo, permitiu reconhecer insuficiências no processo de orientação profissional para esta carreira, limitando a sua seleção ao final do décimo segundo ano dos alunos. Para favorecer esta orientação e com ela a tomada de decisão dos alunos na escolha profissional, foi desenhado um modelo pedagógico de

Abstract

This article is part of the main results achieved in the theory of a doctoral thesis that is in the process of validation, in the pedagogical major of Physics, at the University of Holguín. The diagnosis made to managers, teachers and students of Jesús Menéndez Larrondo senior high school, allowed to recognize insufficiencies in the process of professional orientation towards this major that limit its selection at the end of the students' twelfth grade. In order to promote this orientation and with it the decision-making of students when making their professional choice, a pedagogical model of professional orientation, based on the theoretical-methodological foundations of the pedagogical professional orientation, was designed. Theoretical methods, such as analysis-synthesis, induction-deduction, systemic-structural-functional, were used, which allowed to determine the connections, structure and function of the subsystems of the proposed model; empirical methods were also included.

Key words: professional orientation; pedagogical model; pedagogical major; Physics

orientação profissional, que se baseia nos fundamentos teórico-metodológicos da orientação profissional pedagógica. Foram utilizados métodos teóricos de análise-síntese, indução-dedução, sistêmico-estrutural-funcional, que permitiram determinar as relações, estrutura e função dos subsistemas do modelo proposto, incluindo-se também os métodos do nível empírico.

Palavras-chave: orientação profissional; modelo pedagógico; carreira pedagógica; Física

Introducción

La orientación profesional pedagógica como proceso juega un papel esencial en la elección profesional de los estudiantes de preuniversitario para que responda a sus intereses personales y necesidades sociales y les permita definir su vida como trabajadores en la sociedad.

En los últimos años se han desarrollado numerosas investigaciones referidas a la orientación profesional pedagógica en Cuba y el mundo. De consideración resultan los estudios realizados por: Del Pino (2009), Chávez y Rodríguez (2014), Justiz et al. (2016), Rodríguez (2016), García y Despaigne (2016), Infante et al. (2018), Basto y Basto (2017), Barrera et al. (2018). Estos investigadores realizan propuestas de sistemas de acciones, estrategias, modelos, materiales docentes, desde diferentes posiciones psicopedagógicas y sociológicas, que fortalecen la teoría y la práctica educativa de los diferentes niveles educativos, con el propósito de perfeccionar el proceso. Sin embargo, son escasos los trabajos que enfatizan en una mirada integradora del mismo.

La solicitud e ingreso a la Educación Superior en la carrera pedagógica de Física ha sido deficiente en los últimos años. Esto se debe en gran parte a la poca información y preparación que se les brinda a los estudiantes de preuniversitario con vocación para esta carrera, la insuficiente unidad de influencias educativas de las agencias y agentes formativos direccionada desde la escuela, así como la poca singularidad de los métodos existentes que permitan incrementar la motivación y el interés profesional pedagógico. Ello demuestra la necesidad de dar mayor prioridad y atención al tratamiento de esta temática.

La presente investigación tiene como objetivo ofrecer un modelo pedagógico de orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física. Dicho modelo, según su estructura, elementos constitutivos y función, toma en consideración los múltiples factores que inciden en el proceso en el preuniversitario, como respuesta al reto de contribuir a mejorar el desarrollo de la práctica y el pensamiento pedagógico.

Materiales y métodos

Para determinar la situación problemática se aplican técnicas empíricas en el preuniversitario Jesús Menéndez Larrondo, del municipio y provincia Holguín. Se toma una muestra del 50 % de directivos y profesores y el 30 % de estudiantes. Las técnicas aplicadas son: observación científica a clases,

entrevistas a directivos y profesores, encuestas a familiares y miembros de la comunidad y revisión de documentos como planes metodológicos, planes de clase, expediente de los estudiantes y estrategias y proyectos educativos de grupo e institucional.

Para el diagnóstico se tienen en cuenta los indicadores establecidos en el proyecto de investigación “La evaluación de impacto de la formación laboral de los profesionales de la Educación” del Centro de Estudios para la Formación Laboral de la Universidad de Holguín (Leyva, et al., 2019). Ellos son:

- Métodos y vías de orientación profesional.
- Formas de orientación profesional desde el proceso docente educativo.
- El proceso de orientación profesional en el escenario familiar y comunitario.
- Potencialidades de los diferentes escenarios para favorecer la motivación de los estudiantes hacia la carrera pedagógica de Física.
- Actitudes de los estudiantes hacia la Física como posible carrera a estudiar.

En el transcurso de la investigación, se emplearon los métodos de modelación y el sistémico-estructural-funcional para la elaboración del modelo pedagógico que se propone, los cuales permiten determinar las relaciones, estructura y función de una representación idealizada del proceso. Para ello se tienen en cuenta en cada uno de los subsistemas y componentes el principio de jerarquía y las relaciones de coordinación y subordinación que se establecen entre ellos. Se emplearon además métodos como el análisis-síntesis e inducción-deducción.

Resultados y discusión

En el estudio diagnóstico se constata que tanto directivos como docentes reconocen que el trabajo que se realiza en el preuniversitario en función de la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física es insuficiente y concuerdan en que es necesario dar prioridad a este proceso. Se evidencia su compromiso para un mejor aprovechamiento del programa de orientación profesional pedagógica ya existente. No obstante, se constatan limitaciones dirigidas en particular a la orientación profesional hacia esta carrera, tales como:

- Aunque se evidencia la planificación del tratamiento a la orientación profesional pedagógica en las clases de Física, continúa siendo insuficiente la preparación para el aprovechamiento del diagnóstico psicopedagógico integral del estudiante y las tareas del desarrollo propias de la edad.
- Predomina el empleo de métodos de carácter reproductivo en la asignatura de Física, lo que limita el protagonismo estudiantil, la reflexión y la valoración del significado y el sentido personal del contenido que aprenden en su transformación a lo largo de la vida.
- Es limitada la utilización de vías de orientación profesional pedagógica vinculadas a la creación

de proyectos escolares y otros de corte social, cultural y técnico.

- Es poco significativa la unidad de influencias en la relación de ayuda desde la integración de los contextos formativos escuela, familia y comunidad.

De los estudios realizados a la teoría se asume la orientación profesional pedagógica como:

Relación de ayuda que se establece con el estudiante para facilitar su ingreso, permanencia y desarrollo en las carreras pedagógicas, como proyecto de vida, a través de sistemas de actividades (que conforman vías y técnicas) integradas al proceso educativo general, según la etapa evolutiva y la situación específica en que se encuentre (Del Pino, 2009, p.6).

Se asume esta definición pues se analiza la categoría como un proceso de ayuda que se desarrolla integrado al propio proceso formativo, que va condicionando al individuo hacia el desarrollo de su identidad profesional, desde edades tempranas y en cada momento de su formación. Además, posee un carácter individualizado, continuo y progresivo que va dirigido a la satisfacción personal, educativa, vocacional y laboral.

La consulta realizada a la literatura científica refleja una insuficiente argumentación pedagógica del proceso de orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física en el nivel preuniversitario. Aunque Almeyda y García (2019) plantean su propósito de desarrollar un enfoque multifactorial, su investigación se orienta solo a los aspectos psicosociales que influyen en el proceso de orientación profesional.

Por su parte, Chávez y Rodríguez (2014), García y Despaigne (2016) y Rodríguez (2016), encauzan sus investigaciones a un área específica del proceso: la clase y el uso de las tecnologías. No se revelan con suficiencia las relaciones esenciales que se deben establecer en el proceso formativo desde un análisis integrador y multifactorial. Los análisis realizados demuestran la necesidad de perfeccionar el proceso de orientación profesional en el preuniversitario dirigido a las carreras pedagógicas, en especial a la Física para contribuir al tratamiento sistemático, contextual y dinámico de la orientación profesional y a la formación de una proyección personalizada y consciente hacia la carrera.

Para ello se propone un modelo como una alternativa que permite el estudio de procesos, objetos y fenómenos que tienen lugar en áreas de importancia para el desarrollo científico-técnico. Diversos son los autores que han definido el modelo como aporte teórico. En particular, Hernández et al. (2018, p. 154) considera que el modelo se basa “en la unidad sujeto-objeto de modo que el investigador realiza abstracciones y aplica otros procedimientos lógicos de asimilación teórica de la realidad permitiendo en ciertas condiciones, situaciones y relaciones, sustituir al objeto”. En específico sobre el modelo pedagógico, se asume la definición de Sierra (2002): “Construcción teórico formal que

Modelo pedagógico de orientación profesional de la carrera pedagógica de Física para el estudiante preuniversitario/ Pedagogical model of professional orientation of the Physics' pedagogical major for the senior high school student/Modelo pedagógico de orientação profissional na pré-universidade rumo á carreira pedagógica de Física

fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta” (p.317).

A partir de estas consideraciones se define el Modelo pedagógico de orientación profesional en el preuniversitario hacia la carrera pedagógica de Física, como la representación ideal del proceso de orientación profesional en el preuniversitario, que posibilita entender, explicar e interpretar como ocurre dicho proceso hacia la carrera pedagógica de Física desde un enfoque multifactorial en el preuniversitario.

El modelo expresa una estructura que tiene niveles jerárquicos y de relaciones entre sus componentes, condicionados por sus funciones de subordinación y coordinación. Tiene en cuenta la necesidad de efectuar cambios en el proceso formativo para contribuir a la autodeterminación profesional, configurando en la personalidad del joven aquellos contenidos psicológicos que tienen que ver con la elección de un camino en la vida, con el acompañamiento y la relación de ayuda de la escuela, la familia y la comunidad.

Los componentes del modelo pedagógico que se presentan están relacionados entre sí y responden a un mismo objetivo: favorecer la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física en el preuniversitario. Para estructurar sistémicamente el modelo se tienen en cuenta las exigencias metodológicas que explican los rasgos que lo caracterizan a partir de:

- Estudiar el proceso de orientación profesional desde la expresión de los conocimientos, hábitos, habilidades, motivos, valores, sentimientos relacionados con la carrera de Física en la búsqueda de soluciones a los problemas de la vida cotidiana.
- Valorar la actuación del estudiante desde que comienzan a manifestarse los intereses profesionales.
- Analizar las conductas que expresan y determinan la existencia de conocimientos y habilidades que le permitan al estudiante la adecuada selección profesional y el compromiso de actuar en correspondencia con sus conocimientos, habilidades, motivos y valores.
- Propiciar la unidad de influencias educativas entre la escuela, la familia y la comunidad a partir de las necesidades sociales e intereses, experiencias y motivos individuales.

Desde el punto de vista teórico, la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física en el preuniversitario, constituye un proceso que establece la relación de ayuda entre el docente y los estudiantes con el fin de fomentar motivos hacia dicha profesión, como base de los intereses y las intenciones, y con ello, facilitar su instrucción, educación y desarrollo. Se enfatiza en el sistema de influencias sociales y pedagógicas, encauzadas a preparar a los jóvenes para su autodeterminación

profesional, en correspondencia con las necesidades y capacidades de cada cual.

De esta manera, el modelo de orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física en el preuniversitario posee un carácter:

- **Social:** se desarrolla a escala grupal, teniendo en cuenta los motivos sociales que impulsan, mueven y sostienen la personalidad de los jóvenes desde las relaciones existentes entre la escuela, la familia y la comunidad, para el enriquecimiento de la cultura de los integrantes de estos contextos.
- **Individual:** es un proceso que ocurre de manera única en cada estudiante, pues cada uno de ellos siente, actúa y reacciona de forma diferente.
- **Activo:** donde los estudiantes se implican en su propio desarrollo y aprendizaje y en el de los demás, enriquecen sus cualidades personales y desarrollan sus potencialidades.
- **Motivador:** responde a los intereses de los estudiantes al propiciar en ellos nuevos motivos que impulsan su actuación en función de las necesidades, al contribuir a su satisfacción personal, compromiso por la elección profesional y una acertada autodeterminación.

Considerando los aspectos anteriores se elabora un modelo que concibe la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física en el preuniversitario como un proceso socioeducativo, con un enfoque personológico, desde los contextos formativos de la institución, pero que tiene en cuenta los diferentes escenarios y agentes formativos que posibilitan la motivación de los estudiantes hacia la profesión. Este modelo enfatiza en la función orientadora de los profesores, encargados de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin menoscabar sus funciones docente-metodológicas e investigativas.

El modelo pedagógico de orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física en el preuniversitario tiene en cuenta el carácter científico que posee el proceso pedagógico desarrollado en dicho nivel educativo, al ser esta una condicionante para alcanzar el éxito. Está determinado por las interrelaciones entre dos subsistemas, el Contextual y el Dinámico.

Los dos subsistemas que se plantean son diferentes según la función que se establece en cada uno: el Subsistema Contextual se dirige a diagnosticar los intereses profesionales de los estudiantes, caracterizar los escenarios y contextos socioeducativos, que permiten el desarrollo de motivaciones e intereses en los estudiantes hacia la carrera; así como preparar las condiciones necesarias para el buen funcionamiento del proceso; mientras que el Subsistema Dinámico ejecuta y valora concretamente las relaciones de ayuda que el docente brinda a los estudiantes para lograr su objetivo. A partir de estas diferencias se forman relaciones dialécticas que originan su desarrollo y desenvolvimiento; y

Modelo pedagógico de orientación profesional de la carrera pedagógica de Física para el estudiante preuniversitario/ Pedagogical model of professional orientation of the Physics' pedagogical major for the senior high school student/Modelo pedagógico de orientação profissional na pré-universidade rumo á carreira pedagógica de Física que a su vez se resuelven garantizando en los estudiantes motivos e intereses hacia la profesión.

El Subsistema Contextual forma el primer nivel del sistema general y se estructura teniendo en cuenta las relaciones que se producen entre el Diagnóstico de intereses y necesidades, la Movilización del sistema de influencias formativas y las Situaciones formativas orientadoras que influyen en los estudiantes de preuniversitario. A partir de ello se concreta como cualidad resultante la preparación sociocontextual de los contenidos orientacionales hacia la Física.

El componente Diagnóstico de intereses y necesidades se entiende como el proceso que permite al profesor conocer, caracterizar y entender la realidad educativa que rodea al estudiante, con el fin de su análisis y evaluación para lograr potenciar la motivación hacia las carreras pedagógicas a través de la orientación profesional. Además, posibilita caracterizar los recursos personológicos con que cuenta el estudiante para la elección de un camino en la vida, en cuanto a sus necesidades, intereses, motivos y aspiraciones relacionados con la toma de decisiones hacia la elección de una profesión.

Ello permite al profesor conocer el estado de la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario, sus intereses particulares hacia la carrera pedagógica de Física, y en consecuencia, direccionar acciones concretas, en el cumplimiento de su función orientadora, que contribuyan al desarrollo de motivaciones profesionales.

Este componente contribuye a la valoración de los estudiantes acerca de la importancia del profesor de Física, la influencia de este en el desarrollo económico-social. Tiene en cuenta la significación y sentido que posee para los sujetos implicados, en especial para los estudiantes y profesores de Física, y su papel en el proceso pedagógico de preuniversitario.

Un segundo componente que conforma este subsistema es la Movilización del sistema de influencias formativas, entendido como el sistema de influencias externas provenientes de la escuela, la familia y la comunidad, que propician la orientación profesional en los estudiantes.

La familia es la célula básica en el desarrollo de valores morales y cívicos de sus miembros. Juega un rol importante en la formación de intereses cognoscitivos y profesionales. En consecuencia, es necesario fortalecer su preparación para favorecer un espacio sociopsicológico caracterizado por la comunicación efectiva, el intercambio y la aceptación de las inclinaciones profesionales de los estudiantes, favorecedor del proyecto de vida.

La comunidad es el escenario social donde se comparte un territorio, necesidades, intereses, en el cual se promueven acciones de interacción que pueden favorecer el crecimiento personal y social. De forma general, posee un sistema de influencias profesionales sobre los estudiantes que se necesita aprovechar, a partir de los convenios que establecen con la escuela las instituciones de la producción

y los servicios y demás agentes comunitarios. Con un adecuado proceder puede potenciar la formación y desarrollo incipiente de conocimientos, habilidades, cualidades y valores propios de un profesional de la carrera pedagógica de Física.

La escuela en el nivel preuniversitario forma y desarrolla la personalidad de los estudiantes, aporta a la orientación profesional de los jóvenes y es capaz de transformar de manera positiva su accionar. Es un elemento importante a tener en cuenta para fomentar el interés y la motivación de los estudiantes hacia la carrera pedagógica de Física sin dejar de lado las necesidades sociales y personales que posean. De modo que, se requiere de aprovechar sus potencialidades para promover un sistema de trabajo docente-metodológico que potencie la preparación y compromiso de los profesores y sensibilice, comprometa y aglutine las acciones de la familia y la comunidad en aras de un proceso orientador, desarrollador y creativo.

Para ello es necesario lograr la preparación de los agentes sociales que participan, estrechar las relaciones entre la escuela, la familia y la comunidad, y coordinar las acciones en función de la orientación profesional pedagógica hacia la carrera pedagógica de Física. La coordinación de dichas acciones se realiza a partir de las escuelas de orientación familiar, los cursos de superación, los intercambios entre los profesores y los dirigentes comunitarios, los intercambios individuales y los talleres de socialización donde se debe motivar y preparar a los diferentes agentes educativos para acometer acciones conjuntas. Se debe crear una estrategia que establezca líneas de trabajo coherentes, unidad de objetivos a partir de métodos educativos y patrones de conducta que constituyan ejemplo a seguir por los estudiantes.

En dicha estrategia de trabajo conjunto debe quedar claro como se concretan las influencias provenientes de la escuela, la familia y la comunidad en la Física como asignatura escolar para propiciar la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física. Es importante la participación activa de los familiares y miembros de la comunidad, en los encuentros de orientación profesional que organiza la escuela, en los cuales se analicen las características de las profesiones, y los estudiantes puedan escuchar de primera mano las impresiones de los profesionales. La participación en las puertas abiertas a espacios de la universidad se extiende a otros lugares, donde se especifique la importancia de la Física para el desarrollo científico, tecnológico y económico del país, el intercambio con diversos profesionales que sean capaces de reconocer el papel fundamental que juega el docente de física y de esta manera crear en los estudiantes motivaciones hacia la asignatura en su rol de educar e instruir.

Las Situaciones formativas orientadoras constituyen el tercer componente de este subsistema contextual. Se entiende como la conformación o aprovechamiento de los hechos, procesos y vías que

tienen lugar en los diferentes escenarios que permiten al profesor realizar la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física. Se proponen, entre otras, las siguientes:

- Planificar la clase sobre la base del uso de situaciones problemáticas relacionadas con la ciencia, la técnica y el entorno del estudiante, donde se genere una contradicción entre los nuevos conocimientos y los previos.
- Recurrir al uso de métodos creativos como la exposición problémica, la búsqueda parcial, la conversación heurística, la investigación, la actuación, juegos didácticos, simulación, modelaciones instantáneas o diseñadas con anticipación y discusión de casos.
- Utilizar el movimiento de monitores, las sociedades científicas, los concursos, los proyectos, en función de incrementar la motivación y el interés profesional hacia la Física y las carreras pedagógicas.
- Propiciar el uso de medios de enseñanza novedosos como el uso de los recursos tecnológicos y aplicaciones disponibles en internet para el desarrollo de las actividades docentes y extradocentes, de manera que se incremente el conocimiento acerca de la ciencia y se profundice en la importancia del profesor de Física.
- Emplear diversos materiales didácticos y audiovisuales sobre la Física y explicar a partir de la práctica su aplicación en la sociedad.

Estas situaciones formativas tienen el propósito de aprovechar los espacios pedagógicos, sociales y de intercambio para la integración, complementación y consolidación de intereses y motivos hacia la carrera pedagógica de Física.

A partir de la argumentación de cada componente trasciende como cualidad resultante del subsistema la preparación sociocontextual de los contenidos orientacionales hacia la Física. Ella se concreta a través de relaciones de coordinación. El diagnóstico de intereses y necesidades permite la indagación, exploración y sistematización de los intereses y necesidades de los estudiantes y la determinación de aquellos recursos de orientación, psicológicos y pedagógicos, en los que se requiere enfatizar para el cumplimiento del objetivo. A partir de este proceso de comprensión y explicación se produce la movilización del sistema de influencias formativas necesario en los diferentes escenarios, que se dirige a sensibilizar, motivar y capacitar a los agentes socializadores de manera que se incremente su responsabilidad social en este aspecto. Por último, desde las situaciones formativas orientadoras, se planifican acciones de orientación hacia la carrera pedagógica de Física, donde se preparan las condiciones para la transformación de los saberes, modos de actuar y de pensar de los estudiantes,

profesores, agentes familiares y comunitarios.

El Subsistema Dinámico forma el segundo nivel del sistema general y se estructura teniendo en cuenta las relaciones que se producen entre: la Estimulación de intereses cognoscitivos y profesionales, la Apropriación del contenido de la orientación y el Método profesional-orientador. Como resultado se revela como cualidad la interiorización y sistematización personalizada de la proyección hacia la profesión.

Cada uno de los componentes de este subsistema depende principalmente de las relaciones entre los diferentes escenarios que contribuyen directa e indirectamente al incremento de la motivación profesional hacia la carrera pedagógica en cuestión.

En este subsistema se determinan las vías de intervención a través de acciones de orientación durante el proceso docente-educativo en el preuniversitario, las cuales tienen en cuenta las potencialidades del contenido de la asignatura de Física y los diferentes escenarios que propician la orientación profesional pedagógica. Para ello se requiere capacitar a los agentes socioeducativos sobre las herramientas para diagnosticar, valorar y transformar esa realidad, en el cumplimiento de sus funciones y obligaciones.

El primer componente de este subsistema es la Estimulación de intereses cognoscitivos y profesionales, el cual revela la necesidad del profesor de determinar las potencialidades del contenido de la asignatura que imparte, de forma que le permita ofrecer a sus estudiantes la integración de los conocimientos, habilidades, hábitos, valores, actitudes y sentimientos hacia las carreras pedagógicas y en particular hacia la Física. De igual modo, es necesario resaltar la imagen del profesor de Física con sus cualidades, como el factor que media en la relación entre los agentes sociales, la vocación hacia el estudio de la carrera y la elección de un camino en la vida orientado hacia la profesión de profesor de Física.

Para muchos estudiantes el contenido de la asignatura de Física no es interesante. Esto se debe, en gran medida, a que el profesor no logra incentivar el aprendizaje de esta ciencia desde la práctica, las clases resultan monótonas, por lo general la enseñanza es mecánica, con insuficiente estimulación para el desarrollo de la investigación y la experimentación.

A partir de los resultados del diagnóstico y teniendo en consideración la movilización del sistema de influencias formativas y las situaciones formativas orientadoras que preparan las condiciones de partida analizadas en el primer subsistema se precisan como acciones:

- Poner a los estudiantes en circunstancias propias de un investigador novel que va descubriendo

los fenómenos propios de la Física.

- Trabajar las cualidades que caracterizan al profesor de Física y su relación con la imagen de un investigador, tales como: la curiosidad, la avidez por el conocimiento, el pensamiento lógico.
- Proponer actividades experimentales donde los estudiantes vivencien situaciones parecidas a las que se enfrentaron los científicos al descubrir una ley física, sus principios.
- Presentar historias de vidas de científicos y docentes destacados de la provincia, Cuba y el mundo. Destacar la perseverancia como cualidad que singularizó a los científicos que efectuaron los descubrimientos y propiciar que los estudiantes se conviertan en protagonistas de esas historias de vida.
- Demostrar a través de curiosidades y videos interactivos el papel del profesor de Física en la sociedad para resaltar su imagen social.

Estas acciones permiten la transformación y desarrollo de la personalidad de los estudiantes al lograr la estimulación de intereses y motivaciones profesionales hacia las ciencias pedagógicas en la especialidad de Física.

El segundo componente del subsistema es la Apropriación del contenido de la orientación, el cual se entiende como el proceso de explicación y comprensión de los nuevos conocimientos, hábitos, habilidades y valores sobre el contenido de la carrera pedagógica de Física, en base a la interpretación del nuevo significado y sentido profesional que tiene para los estudiantes.

El contenido de la orientación se refleja en las tendencias y tareas del desarrollo propias de la etapa juvenil como: el autoconocimiento de su capacidad para desempeñarse en esta carrera; la independencia, el autodomínio, la autorregulación durante las actividades profesionales que se realizan; los valores y la jerarquía que le otorgan a esta profesión en particular; los objetivos, aspiraciones y planes futuros que pueden sugerir aspiraciones, necesidades y motivos hacia la carrera pedagógica de Física. Todo ello tiene su reflejo palpable en los resultados en el aprendizaje de la asignatura, la vinculación del estudio con acciones encaminadas a su proyección laboral y la relación que establece consigo mismo y con los demás. Para contribuir a ello, el profesor debe:

- Tener pleno dominio del contenido de la asignatura de Física, su didáctica y metodología.

Ello permitirá un correcto análisis del programa de la asignatura identificando las potencialidades para la orientación profesional hacia la Física. Para lograr la motivación hacia la profesión el profesor debe utilizar recursos complementarios a través de la clase, lo que incrementa el interés del estudiante

hacia la asignatura y por ende la carrera.

- Dominar elementos teóricos y prácticos de la orientación profesional pedagógica.

Para esto puede apoyarse en el Programa de formación vocacional y orientación profesional pedagógica para los estudiantes preuniversitarios del municipio Holguín.

- Conocer y dominar técnicas de diagnóstico psicopedagógico que le permita determinar las necesidades y potencialidades de los estudiantes, la familia y la comunidad.

Estas técnicas posibilitan un diagnóstico preciso donde se puedan reconocer en los estudiantes intereses hacia la Física y hacia la carrera pedagógica y por ende planificar un sistema de acciones que favorezca la orientación profesional pedagógica. Además, facilita el conocimiento de la realidad familiar y comunitaria para aprovechar las oportunidades y potenciar acciones de preparación como parte de la estrategia de acciones conjuntas.

Como tercer componente de este subsistema se propone el Método profesional-orientador que se entiende como la vía que permite instrumentar el fortalecimiento de la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física. Se elabora a partir de las relaciones que se establecen entre los dos primeros componentes que conforman este subsistema. Dinamiza la orientación profesional mediante un sistema de procedimientos y posibilita la estimulación de intereses cognoscitivos y profesionales, así como el incremento de la motivación profesional a través de la orientación a estudiantes con interés vocacional pedagógico hacia la Física.

Este método surge debido a la necesidad de singularizar vías y formas a seguir en la orientación de los estudiantes para la elección de la profesión hacia la carrera de Física al concluir el duodécimo grado. Otros autores han incursionado en la propuesta de métodos para el proceso de orientación profesional en el preuniversitario. Se pueden citar, por ejemplo, Cervantes (2019) que propone el método motivacional-orientador, en el cual realiza la relación universidad-escuela, aprovecha las potencialidades del entorno social en función de la orientación profesional en el preuniversitario dirigida en específico a carreras de ciencias técnicas. Hernández (2014) por su parte, propone un método desde el proceso de enseñanza-aprendizaje general a partir del vínculo entre el nuevo y el contenido ya conocido.

Estos métodos no toman en consideración las variadas vías y escenarios de orientación, por lo que se propone el método profesional-orientador como expresión de la dinámica para llevar a cabo dicho proceso a partir de la integración de diversos métodos en los diferentes escenarios de formación de

los estudiantes de preuniversitario. Se despliega a través del siguiente sistema de procedimientos:

1. Procedimiento de selección profesional de los estudiantes.
2. Procedimiento de contextualización del contenido profesional.
3. Procedimiento de familiarización con la práctica profesional.

El procedimiento de selección profesional de los estudiantes, está dirigido a que los profesores identifiquen y seleccionen aquellos estudiantes con los que se profundizará en la formación profesional pedagógica hacia la Física. Se enfatizará en los intereses, necesidades y motivos profesionales de estos, el conocimiento que tienen de sí mismos, la valoración que realizan acerca de la profesión pedagógica en general y del profesor de Física como ente social en particular.

El procedimiento de contextualización del contenido profesional se centra en la implementación de acciones de orientación profesional, en particular hacia la carrera pedagógica de Física, a tono con el entorno en que se desenvuelve el proceso formativo de preuniversitario y dirigidas a los estudiantes preseleccionados. En este caso se planifican aspectos metodológicos, materiales y personales que favorecen la orientación profesional pedagógica y que avalan el desarrollo de las actividades y tareas orientacionales diseñadas por los profesores en los diferentes escenarios.

El procedimiento de familiarización con la práctica profesional establece acciones de acercamiento de los estudiantes preseleccionados a la práctica profesional como profesor de Física, a través de las variadas vías y escenarios de orientación. Ello implica la relación con el ambiente laboral, ponerse a prueba como monitor de la asignatura, como gestor de proyectos escolares relacionados con el aprendizaje, la ejecución de prácticas de laboratorio, entre otras que posibilitan un mayor impacto en los estudiantes.

Los procedimientos que se argumentan se desarrollan como un todo, se adaptan y enriquecen con la práctica, en forma dinámica y flexible. Expresan una sucesión lógica de transformaciones que deben implementarse en el preuniversitario durante el proceso de orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física.

De la interrelación entre cada uno de los componentes que integran este subsistema surge como cualidad resultante la interiorización y sistematización personalizada de la proyección hacia la profesión. La estimulación de intereses cognoscitivos y profesionales permite profundizar en los intereses cognoscitivos y profesionales de los estudiantes, propiciar su crecimiento y transformación. A partir de ellos se conforman los contenidos de la orientación que deben ser abordados y propician su apropiación mediante la utilización del sistema de procedimientos del método profesional-orientador. Cada uno de estos componentes cumple la función de contribuir desde la orientación

profesional a la educación, formación y desarrollo de la personalidad de los estudiantes, por lo que se coordinan entre sí para el cumplimiento de los objetivos.

El carácter sistémico del modelo posibilita el desarrollo de la orientación profesional en el preuniversitario hacia la carrera pedagógica de Física, como nueva cualidad del proceso formativo que lo singulariza y lo trasciende, de manera que se produzca la apropiación de los conocimientos, habilidades, hábitos y actitudes que estimule a los estudiantes a la elección de dicha profesión; ello tiene su concreción en las transformaciones del comportamiento, las actitudes, motivaciones, así como sus intereses profesionales.

Conclusiones

El estudio diagnóstico al proceso de orientación profesional en el preuniversitario revela insuficiencias en su proyección, ejecución y evaluación, lo que connota la necesidad de contribuir a fomentar motivos, intereses e intenciones profesionales hacia la carrera pedagógica de Física, desde la integración de las influencias sociales y pedagógicas de los diferentes contextos, lo cual se revela como carencia en la práctica educativa.

Como solución posible a esta carencia se propone un modelo pedagógico de orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física en el preuniversitario, que armoniza las relaciones que se generan entre los subsistemas contextual y dinámico para propiciar la elección de dicha carrera, singularidad que es poco estudiada en las Ciencias Pedagógicas.

A través del método profesional-orientador se revelan los procedimientos de selección profesional de los estudiantes, de contextualización del contenido profesional y de familiarización con la práctica profesional. Estos procedimientos en su integralidad contribuyen a la modificación de actitudes y motivos hacia la carrera pedagógica de Física. Sería conveniente elaborar una metodología que propicie la implementación y sistematización del método, como una vía de solución de una problemática poco tratada y no resuelta.

Como futuros estudios se requiere profundizar en una estrategia de trabajo conjunto que posibilite el accionar coherente, participativo y dinámico de las agencias y agentes sociales en la orientación profesional hacia la carrera pedagógica de Física.

Referencias

Almeyda, A. y García A. (2019). Elección profesional: referentes para la comprensión de sus dinámicas actuales en Cuba. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(Especial).
<http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/337>

Barrera, I., Reyes, A. C. y Cueto, R. N. (2018). Estrategia de orientación profesional pedagógica con

Modelo pedagógico de orientación profesional de la carrera pedagógica de Física para el estudiante preuniversitario/ Pedagogical model of professional orientation of the Physics' pedagogical major for the senior high school student/Modelo pedagógico de orientação profissional na pré-universidade rumo á carreira pedagógica de Física

enfoque grupal para el desarrollo de intereses profesionales pedagógicos. *Mendive*, 16(4), 517-548. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1421/1123>

Basto, R. y Basto, M. (2017). Estrategia pedagógica para la orientación profesional en la educación preuniversitaria. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 5(1), 12. <https://doi.org/10.34070/rif.v5i1.52>

Cervantes, N. (2019). *La orientación profesional en el preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas*. [Tesis doctoral], Universidad de Holguín. <http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/handle/uho/6169>

Chávez, B. y Rodríguez, A. (2014). La orientación profesional pedagógica hacia la carrera de Licenciatura en educación Matemática-Física mediante el uso de las TIC. [Ponencia]. XXVIII *Fórum Nacional de Estudiantes Universitarios de Ciencias Pedagógicas*, Universidad de Villa Clara.

Del Pino, J.L. (2009) Orientación profesional pedagógica; su inserción en el proceso docente-educativo del centro escolar. *IX Seminario Nacional para Educadores*. Pueblo y Educación.

García, Y. y Despaigne, M. (2016). Metodología para el desarrollo de la orientación profesional pedagógica desde las clases de Física en el preuniversitario. *Maestro y Sociedad*, (Especial 2), 106-119. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/1780>

Hernández, A.A., Ramos, M.P., Placencia, B.M., Indacochea, B., Quimis, A.J. y Moreno, L.A. (2018). *Metodología de la Investigación Científica*. Área de Innovación y Desarrollo, S.L.

Hernández, E.S. (2014). *La orientación profesional pedagógica en la educación secundaria básica*. [Tesis doctoral], Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín. <https://es.scribd.com/document/410454881/La-orientacion-profesional-peda-Hernandez-Infante-Ederly-Santo-pdf>

Infante, A. I., Leyva, P. A. y Mendoza, L. L. (2018). La preparación para la elección profesional en la educación preuniversitaria: modelación teórica y metodológica. En Santiesteban, E. (edit.). *Ciencia e Innovación Tecnológica, II*, (2839-2848). Académica Universitaria. <http://edacunob.ult.edu.cu/handle/123456789/73>

Justiz, M. Bacardí, F. y Viamontes, E. (2016). La estrategia de orientación profesional hacia las carreras pedagógicas en la provincia de Camagüey. *Transformación*, 12(2), 167-176. <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/download/1471/pdf/>

Leyva, P.A., Mendoza, L.L., Alonso, L.A., Infante, A.I., Martínez, O., Dorrego, M., López, M., Domínguez, I. y Ávila, E.R. (2019). *Dimensiones, indicadores, subindicadores y descriptores*

para la evaluación de impacto de la formación laboral. Resultado del proyecto La evaluación de impacto de la formación laboral de los profesionales de la Educación. Centro de Estudios para la Formación Laboral. Universidad de Holguín.

Rodríguez, A. (2016). *La orientación profesional pedagógica hacia la licenciatura de Matemática-Física en el preuniversitario.* [Tesis doctoral], Universidad de Granma. <http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/handle/uho/2421>

Sierra, R.A. (2002). *Modelación y estrategia: Algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica.* Pueblo y Educación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

Declaración de contribución de autoría:

Alegna Font Maury: Conceptualización, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Validación, Redacción de original.

Ada Iris Infante Ricardo: Curación de datos, Análisis formal, Supervisión, Redacción y edición.

Marlenis Dorrego Pupo: Adquisición de fondos, Recursos, Visualización.