

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y AGROPECUARIAS
CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA FORMACIÓN LABORAL

LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL EN EL PREUNIVERSITARIO
HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas

NURYS CERVANTES HINOJOSA

2019

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y AGROPECUARIAS
CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA FORMACIÓN LABORAL

LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL EN EL PREUNIVERSITARIO
HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas

Autora: Profesor Asistente, Lic. Nurys Cervantes Hinojosa, MSc.

Tutora: Profesor Titular, Lic. Ada Iris Infante Ricardo, Dr. C.

Cotutora: Profesor Titular, Lic. Laura Leticia Mendoza Tauler, Dr. C.

2019

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora y amiga **ADA IRIS INFANTE RICARDO** por el cariño, preocupación constante, orientación oportuna y su acertada conducción.

A mi tutora **LAURA LETICIA MENDOZA TAULER** por su apoyo y nivel de exigencia en el cumplimiento de cada etapa de la formación doctoral.

A mi amiga **MADAY CARTAYA PIRE** por apoyarme en mi crecer profesional y por su confianza en mis posibilidades.

A mi amiga **MARLENIS DORREGO PUPO** por el cariño, la seguridad transmitida y su apoyo profesional.

A mis amigos **BELLA LIDIA y ROBERTO** por su apoyo incondicional.

A mi amigo **CONRADO** por su asesoría constante en los elementos de informática.

A los colaboradores, directivos, docentes y estudiantes, por colaborar en la investigación.

A los miembros de los tribunales y oponentes, por sus sugerencias y recomendaciones a lo largo del proceso investigativo.

DEDICATORIA

A mi gran amiga **ADA IRIS INFANTE RICARDO** por su ejemplo y constancia en el trabajo científico.
A mi hija **ELIANNA GUZMÁN CERVANTES** por ser mi felicidad, compartir mis sueños y alegrías y por ser un ejemplo a seguir de constancia y responsabilidad en el estudio de la medicina y en la investigación.

A mi esposo **ELIS EFRAÍN GUZMÁN ROMERO** por su ayuda, preocupación constante y amor.

A mis padres **Adela y Rafael**, por su apoyo y amor constante.

RESUMEN

La presente investigación surge debido a la necesidad de resolver el problema de las insuficiencias en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, que limitan la elección profesional de los estudiantes al concluir el duodécimo grado. Como vía de solución a esta problemática se propone la elaboración de una metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, que desde la relación universidad-escuela, contribuya a la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección profesional.

La metodología integra desde el punto de vista teórico las dimensiones de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, así como el principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario y el método motivacional-profesional con tres procedimientos. Desde el punto de vista práctico ofrece las vías, acciones y medios que se requieren para su implementación.

Se valoró su validez a partir de la aplicación del criterio de expertos y la realización de un preexperimento en el preuniversitario Antonio López Fernández, obteniéndose juicios favorables que connotan la viabilidad de la propuesta. Los resultados alcanzados se consideran efectivos, al aportar elementos positivos de su concreción práctica en la Educación Preuniversitaria.

| ÍNDICE | Pág. |
|---|-------------|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA..... | 11 |
| 1.1 Antecedentes de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria..... | 11 |
| 1.2 Concepciones teóricas de la orientación profesional. Sus especificidades en la Educación Preuniversitaria | 22 |
| 1.2.1 La relación universidad-escuela en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria | 30 |
| 1.2.2 Dinámica de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria.... | 33 |
| 1.3 Caracterización del estado actual de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria | 40 |
| Conclusiones del capítulo 1 | 44 |
| CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA DESDE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD-ESCUELA | 46 |
| 2.1 Fundamentos teóricos para la elaboración de la metodología | 46 |

| | |
|---|-----|
| 2.2.1 El principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario..... | 51 |
| 2.2.2 Dimensiones de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas..... | 57 |
| 2.2.3 El método motivacional-profesional para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria desde la relación universidad-escuela | 66 |
| 2.3 Vías, acciones y medios para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela | 79 |
| Conclusiones del capítulo 2 | 96 |
| CAPÍTULO 3. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS | 98 |
| 3.1 Estrategia investigativa empleada para la validación de los resultados | 98 |
| 3.2 Criterio de expertos..... | 99 |
| 3.3 Resultados del preexperimento en la práctica | 101 |
| Conclusiones del capítulo 3 | 116 |
| CONCLUSIONES | 117 |
| RECOMENDACIONES | 119 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | |
| ANEXOS..... | |

INTRODUCCIÓN

La orientación profesional es un proceso que juega un papel trascendental en el desarrollo de intereses y vocaciones de los sujetos. Contribuye a que estos puedan tomar las mejores decisiones sobre su vida profesional. En la Educación Preuniversitaria este proceso tiene una connotación especial ya que los estudiantes están a las puertas de la elección profesional, por lo que se debe garantizar un proceso sistemático, coherente e integrador.

Por la significación económica y social de las carreras de ciencias técnicas y el papel que juega el ingeniero al servicio del vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología se profundiza en la investigación de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

La orientación profesional es tarea de toda la sociedad, y en ella juega un papel fundamental la universidad en su integración con las escuelas. Esta tarea es de gran importancia en la formación integral de la personalidad del estudiante, a la que se aspira en el fin de la Educación Preuniversitaria expresado en el actual Plan de Estudio:

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, expresados en las formas de sentir, pensar y actuar, de acuerdo con sus particularidades e intereses individuales, en correlación con las necesidades sociales, que le permita asumir una concepción científica del mundo y prepararse para la vida.

(Plan de Estudio de Preuniversitario, 2016, p.12)

En relación con el tema, el Ministro de Educación Superior Dr. C. José Ramón Saborido Loidí, en la Mesa Redonda transmitida por el canal Cubavisión el 11 de septiembre de 2018, explicó que el proceso vinculado al ingreso de la Educación Superior no es solamente la preparación para los exámenes de ingreso, sino todo un proceso de preparación que coordinadamente con el Ministerio de Educación

(MINED) se realiza para facilitar el ingreso a la Educación Superior y con el objetivo concreto de que los estudiantes ingresen a carreras priorizadas para el país, para lo cual se desarrollan vías como los colegios universitarios para grupos de duodécimo grado. Al respecto planteó:

El trabajo de motivación en los preuniversitarios hay que seguir incrementándolo porque hay que buscar las aptitudes para asumir la preparación de algunas especialidades importantes, brindarles esa información que no tienen, por lo tanto otro de los objetivos nuestros es seguir incrementando las relaciones de la universidad, de las facultades y de las carreras con los muchachos que de una manera o de otra son nuestras fuentes fundamentales de ingreso a la universidad. (Saborido, 2018)

Sobre los referentes teóricos acerca de esta temática se destacan varios autores tales como: González (1983), González (1997), Del Pino (1998), Gaede (2003), Matos (2007), González, J. P. (2003), Gómez (2005), Viltre (2014), Basto (2014), Calzadilla (2015) y Rodríguez (2016), Infante, Leyva y Mendoza (2018), los cuales realizan un análisis desde diferentes posiciones psicológicas y pedagógicas. Estos autores enfatizan en la necesidad de desarrollar una orientación profesional a tono con los cambios sociales y económicos, destacando el papel de liderazgo de las instituciones educativas en estrecha vinculación con la familia, las organizaciones y la comunidad, lo que evidencia el creciente nivel de actualidad y prioridad dado al tratamiento de este tema.

La orientación profesional en Cuba ha sido trabajada en las diferentes educaciones desde los vínculos escuela-familia-comunidad, en muchos casos considerando el mundo laboral y la universidad como parte de la comunidad. Entre las investigaciones sobresalen: González L.A. (1996), Fernández (1999), González, K. (2005), Manzano (2007), Guibert (2008), Cabezas (2010), Basto (2014) y Rodríguez (2016).

La universidad tiene amplias potencialidades para trabajar la orientación profesional en las educaciones precedentes. Para ello cuenta con la Resolución 67/2012 con las orientaciones generales sobre orientación profesional, para fortalecer los vínculos de las universidades del Ministerio de Educación

Superior con todos los preuniversitarios del país. El Ministerio de Educación Superior forma parte, desde su inicio, del Grupo Nacional que dirige el Ministerio de Educación como organismo rector de la orientación profesional. La Estrategia Conjunta Ministerio de Educación-Ministerio de Educación Superior para la orientación profesional en los institutos preuniversitarios está orientada a garantizar el ingreso a las carreras priorizadas del país. A pesar de contar con estas regulaciones y potencialidades para el trabajo de orientación profesional que direccionan el trabajo conjunto, en la práctica predomina la realización de acciones de orientación profesional aisladas y que desaprovechan las potencialidades de la universidad para el proceso de orientación profesional.

Los modelos, metodologías, estrategias y alternativas de orientación profesional propuestos, muestran profundidad y solidez en la argumentación de subsistemas, configuraciones o dimensiones, así como procedimientos que lo describen para diferentes campos de acción. Sin embargo, los estudios que abordan, desde lo teórico y lo metodológico la relación universidad-escuela, se limitan a la búsqueda de acciones comunes para propiciar intereses cognoscitivos y de forma muy limitada intereses profesionales generales, lo cual limita la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia determinadas ciencias.

Para determinadas carreras de ciencias técnicas la situación se torna compleja, pues se requiere de un accionar sistemático y coherente de los docentes y directivos de la Educación Superior y la Educación Preuniversitaria a nivel nacional, en función de propiciar, desde la relación universidad-escuela, una orientación profesional adecuada. Existen determinadas carreras de gran significación para el desarrollo económico y social del país, como Ingeniería de Minas e Ingeniería Geológica, cuyo centro rector es el Instituto Superior Minero Metalúrgico "Antonio Núñez Jiménez" de Moa, ubicado en la provincia de Holguín, pero son carreras de alcance nacional, por lo que es necesario que las acciones diseñadas trasciendan a este nivel.

El estudio diagnóstico al estado de la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia carreras de ciencias técnicas (anexos 1-6), las investigaciones del Centro de Estudios para la Formación Laboral (CENFOLAB) de la Universidad de Holguín y la experiencia personal en el trabajo con grupos de estudiantes de preuniversitario y específicamente de duodécimo grado en la universidad, permiten constatar las siguientes **limitaciones**:

- Es insuficiente la orientación para la continuidad de estudios en carreras de ciencias técnicas, expresadas en interpretaciones erróneas acerca de estas.
- Pobre motivación e interés durante el desarrollo de las diferentes vías de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- El interés por las carreras de ciencias técnicas se enfoca en metas extrínsecas alejadas del contenido de estas.

Al profundizar en el estudio se constata que la causa fundamental apunta al insuficiente trabajo de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, con acciones de orientación profesional aisladas, asistemáticas y poco estructuradas, que desaprovechan las potencialidades de la diversidad de vías y contextos de orientación profesional que aportan las relaciones entre la universidad y la escuela.

El análisis precedente revela una **contradicción** que se produce entre la necesidad de un accionar coherente entre la universidad y la escuela en la preparación de los estudiantes para la elección profesional al concluir el duodécimo grado y las insuficiencias en los métodos y formas que se utilizan para desarrollar el proceso de orientación profesional en esta educación hacia las carreras de ciencias técnicas.

Lo anterior permite identificar como **problema de investigación** las insuficiencias en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, limitan la preparación de los estudiantes para la elección profesional al concluir el duodécimo grado. Se revela como **objeto de investigación** la

orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario.

La orientación profesional en la Educación Preuniversitaria ha sido trabajada por autores como Gómez (1994), que aporta una metodología para la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia carreras afines a las ciencias químicas, dirigida al aprovechamiento de las potencialidades intrínsecas propias de los componentes docentes, extradocentes y extraescolares que ejecutan los profesores para propiciar el desarrollo de intenciones profesionales en los estudiantes hacia carreras afines a la ciencia que enseña. En estas contribuciones es limitado el papel de la universidad en el proceso de orientación profesional hacia esta educación.

Matos (2007) propone una metodología de orientación vocacional profesional y un sistema de trabajo por grados, que atiende de manera general a la formación de intereses vocacionales y/o profesionales desde el sistema de relaciones escuela-familia-comunidad, considerando a la universidad como parte de la comunidad, por lo que las especificidades de la relación universidad-escuela no están argumentadas.

Por su parte, Rodríguez (2016) diseña un modelo pedagógico de orientación profesional pedagógica hacia la Licenciatura en Educación Matemática-Física, atendiendo el contenido de la asignatura de Física en preuniversitario y el empleo intencionado de las tecnologías educativas para fomentar la orientación afectiva de los estudiantes hacia dicha carrera pedagógica. En estas contribuciones es limitado el papel de la universidad en el proceso de orientación profesional hacia esta educación.

Infante, Leyva y Mendoza (2018) presentan una modelación teórica y metodológica de la preparación de los estudiantes de preuniversitario para elegir con acierto la profesión al concluir el bachillerato. Aportaron dimensiones que caracterizan el modo en que el proceso puede ser analizado, un principio que direcciona el proceso y establece la relación entre el plano social y el individual del proceso formativo y una metodología, sustentada en proyectos escolares que indica la vía de concreción en la práctica.

A pesar de los indudables aportes de estas investigaciones que trabajan diferentes vías y formas de

orientación profesional en la Educación Preuniversitaria, su campo de acción no se dirige a la relación universidad-escuela, por lo que las especificidades de dicha relación no están argumentadas en sus investigaciones.

Estos aspectos permiten precisar como **carencia teórica** las insuficiencias en la explicación e interpretación de las vías y formas a seguir para la orientación profesional desde la relación universidad-escuela, para contribuir a la elección de carreras de ciencias técnicas en los estudiantes de preuniversitario.

Se precisa como **objetivo de la investigación** la elaboración de una metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela, que contribuya a la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección profesional al concluir el duodécimo grado. De este se revela como **campo de investigación** la dinámica de la orientación profesional en el preuniversitario desde la relación universidad-escuela.

Para contribuir a solucionar el problema científico se formula como **idea a defender**: para contribuir a la elección profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, se debe direccionar un proceso de orientación profesional que realce la relación universidad-escuela, a partir de una metodología que tenga en cuenta las dimensiones que caracterizan el proceso, el principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario que lo direcciona y el método motivacional-profesional que lo dinamiza y permita instrumentar un conjunto de acciones que integre las vías y formas de orientación profesional de ambas educaciones.

Para contribuir a la solución del problema científico se desarrollan las siguientes **tareas científicas**:

1. Sistematizar los principales presupuestos epistemológicos que sustentan la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria.
2. Diagnosticar el estado actual de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria en la

provincia de Holguín.

3. Elaborar una metodología para instrumentar un método de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela para la Educación Preuniversitaria.
4. Valorar la validez de la metodología propuesta.

La solución de las tareas, de acuerdo con la estrategia investigativa desarrollada, requirió del empleo de métodos teóricos como: análisis-síntesis, para determinar las síntesis teóricas y prácticas relacionadas con el objeto y campo de la investigación; inductivo- deductivo, para valorar los resultados obtenidos en cada etapa del proceso investigativo que se desarrolla; sistémico-estructural-funcional para elaborar y fundamentar la metodología y el método que la dinamiza.

Se emplearon otros métodos de nivel teórico como: hipotético-deductivo para corroborar la hipótesis que se plantea en la investigación; hermenéutico para interpretar, sobre la base de la observación, la comprensión y la explicación el proceso de orientación profesional desde la relación universidad-escuela; modelación, para la abstracción científica al elaborar la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria a partir de la relación universidad-escuela.

Los métodos empíricos utilizados son: la observación a diferentes actividades; las encuestas y entrevistas a profesores para diagnosticar el estado actual, en desarrollo y final del problema y sus posibles causas y valorar la experiencia en la aplicación de los resultados derivados de la investigación. También se emplea el análisis de documentos para la revisión de informes y documentos y fundamentar el proceso de orientación profesional en la Educación Preuniversitaria.

Además, se utiliza el criterio de expertos para la obtención de criterios de validez de la propuesta realizada y el preexperimento para valorar las transformaciones en el proceso y en los sujetos. Como métodos de nivel estadístico-matemático se utiliza Delphi para el procesamiento estadístico del criterio de expertos, el análisis porcentual para interpretar datos empíricos y la prueba de los rangos con signo de

Wilcoxon para aceptar o rechazar la hipótesis de experimentación.

En la investigación se toma como población los 1020 estudiantes, que constituían la matrícula del preuniversitario Antonio López Fernández del municipio Moa en la provincia de Holguín en el año 2016. Siguiendo el muestreo intencional se tomó una muestra de 28 estudiantes de 10. grado en el momento de iniciar el preexperimento, que corresponde al 10,7 % y 32 estudiantes del Proyecto Grado 12 que concluían su preparación en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa en ese mismo año.

La **contribución a la teoría pedagógica** se concreta en una metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, que desde la relación universidad-escuela contribuye a la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección de la profesión. La misma aporta dimensiones que caracterizan el proceso, un principio que lo direcciona y un método que lo dinamiza a través de tres procedimientos formativos. La significación **práctica** se reconoce en el conjunto de vías, acciones y medios para la implementación de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el proceso formativo del preuniversitario desde la relación universidad-escuela.

Se devela como **novedad** científica el abordaje de la dinámica del proceso de orientación profesional desde la relación universidad-escuela, dirigido a la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección responsable hacia las carreras de ciencias técnicas, lo cual responde al proyecto de investigación: la formación laboral desde la integración universidad-escuela-mundo laboral, del Centro de Estudio para la Formación Laboral (en lo adelante CENFOLAB) de la Universidad de Holguín.

La **actualidad** se evidencia en la necesidad de la formación de estudiantes de preuniversitario con intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas y un sistema de cualidades de la personalidad que le permita una elección responsable de la profesión. Responde al reto del proceso de transformación de la institución educativa que promueve el presente perfeccionamiento educacional y los lineamientos 124 y 125 de la política económica y social del Partido y la Revolución, actualizados hasta el

2021 y que expresan el fortalecimiento de las tareas y funciones del profesor y la familia en el proceso formativo y de las acciones de formación vocacional y orientación profesional en función de las necesidades del desarrollo local, regional y nacional.

La **utilidad** subyace en las transformaciones que se producen en la forma de pensar, sentir y actuar de los sujetos implicados en el proceso que se modela, lo que impacta de manera positiva, a largo plazo en el desarrollo social y económico del país. Brinda a directivos y profesores una vía para el abordaje de la orientación profesional desde la relación universidad-escuela.

El informe de tesis se estructura en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos. El primer capítulo contiene el marco teórico referencial del estudio de la orientación profesional y sus particularidades en la Educación Preuniversitaria. El segundo capítulo presenta una metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas para la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela, direccionada por un método de orientación profesional hacia dichas carreras y se presentan las acciones para su implementación.

En el tercer capítulo se muestran los resultados del criterio de expertos y el preexperimento, los que evidencian transformaciones satisfactorias en el proceso investigado y ofrecen juicios positivos de la validez de la propuesta.

CAPÍTULO 1

CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA

CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA

En el presente capítulo se ofrece una síntesis del estudio realizado acerca de la orientación profesional en general, y en particular en el preuniversitario. Se particulariza en la necesidad de fortalecer la relación universidad-escuela para propiciar el desarrollo de los intereses profesionales hacia la elección de carreras de ciencias técnicas en los estudiantes de preuniversitario.

1.1 Antecedentes de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria

Los orígenes de la orientación profesional están relacionados con la vocación y la orientación vocacional. Los primeros estudios acerca de la vocación, a nivel internacional, tienen un enfoque clínico e individualizado en la ayuda hacia una vocación para la vida, al ser determinante el estudio de las aptitudes y sin profundizar en las influencias sociales. El término "Orientación Vocacional" surge por primera vez en el Buró de Vocaciones fundado por Frank Parson en 1908 en Boston, Estados Unidos. Su trabajo tenía como objetivo ayudar a los jóvenes a comprobar sus aptitudes y habilidades para escoger la profesión.

Parson dirige su teoría a la elección con una visión más acabada e introduce el término "interés" desde el punto vista de la utilización de los *test* para el estudio de las aptitudes en el diagnóstico de los intereses. La gestión del Movimiento de Orientación Profesional de Parson hizo que en varios países como: Alemania, Inglaterra, Francia, la URSS, Japón, India, México, Colombia, Perú, Chile, Argentina, Uruguay, Brasil y Cuba, la orientación profesional apareciera en las políticas educacionales, aunque se carecía de

fundamentos científicos prevaleciendo las concepciones de la Escuela Tradicional.

La orientación profesional en la Educación Preuniversitaria tiene en Cuba importantes antecedentes. Hacer un análisis de ellos, exige reconocer los momentos más trascendentales del desarrollo educativo cubano a partir del triunfo de la Revolución. Los criterios que se tienen en cuenta para la periodización son: los cambios económicos, políticos y sociales ocurridos que repercuten en la educación y, por ende, en la orientación profesional hacia la formación de futuros técnicos, el perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación, y la repercusión de estos en el desarrollo del proceso aquí estudiado.

La estructuración histórica del objeto en cuatro etapas, donde el comportamiento del objeto se diferencia por hechos que marcan un cambio, permite identificar las características y rasgos fundamentales que se manifiestan, comparar las diferentes etapas y delimitar con mayor precisión el objeto de investigación y sus transformaciones.

Estas etapas toman en consideración los hechos que marcan cambios relevantes en la orientación profesional de la Educación Preuniversitaria y las características de las etapas por las que transita desde el año 1959 hasta la actualidad. Se precisa en su análisis los principales hitos que marcan el proceso: la Campaña de Alfabetización, la celebración del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, que posibilita transformaciones en la política educacional en la escuela, importantes avances en los fundamentos teóricos y metodológicos de las actividades de orientación profesional e investigaciones sólidas que fortalecen la implementación en la práctica pedagógica de los resultados sobre la orientación profesional en los institutos preuniversitarios. Las etapas que caracterizan el periodo analizado son:

Primera etapa (1959-1975). Proyección ejecutiva de la orientación profesional como respuesta a las demandas socioeconómicas del país para formar técnicos.

Segunda etapa (1975-1990). Organización normativa y metodológica de la orientación profesional y su concreción en el preuniversitario para el ingreso a las carreras técnicas.

Tercera etapa (1990-2000). Reorganización normativa de la orientación profesional y su concreción en el preuniversitario hacia el ingreso a las carreras técnicas.

Cuarta etapa (2000-2018). Direccionamiento de la orientación profesional en el preuniversitario hacia la formación de técnicos a la luz de la Batalla de Ideas.

Los indicadores que se tienen en cuenta para el análisis de las etapas declaradas son: esencia de la política educacional para la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria, concepciones teórico-metodológicas que sustentan la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria y particularidades de la práctica pedagógica en el proceso de orientación profesional en los institutos preuniversitarios.

A continuación, se analiza el comportamiento de los indicadores en cada una de ellas:

En la **primera etapa** (1959-1975) hay una proyección ejecutiva de la orientación profesional como respuesta a las demandas socioeconómicas del país para formar técnicos, y suplir la carencia de profesionales y técnicos provocada por las migraciones hacia los Estados Unidos.

La política educacional para la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria, está marcada por la primera Revolución Educacional que atiende: la escolarización de toda la población infantil, la campaña nacional de alfabetización y la posterior alfabetización. La Ley 680/1959 de la Reforma Integral de la Enseñanza, establece una educación hacia el desarrollo de capacidades y potencialidades, así como la educación de la conducta y los sentimientos.

A partir del curso 1963-1964 se plantearon medidas para eliminar o atenuar las debilidades en el orden de la formación vocacional y la orientación profesional. En 1963, el Grupo de Orientación de la Escuela de Psicología de la Universidad de La Habana, elabora los primeros planes para el desarrollo de la orientación educacional vocacional, concebidos para los grados terminales de primaria, secundaria y preuniversitario; se enfatiza en la información hacia especialidades poco conocidas que demanda el

desarrollo del país. Comienza la labor con los círculos de interés científico-técnicos y el movimiento de monitores y se inicia con ellos, en este curso, el trabajo de forma empírica (Matos, 2003).

Los círculos de interés científico-técnico se extienden de forma experimental a todas las enseñanzas, así como la organización de la “semana de las carreras” en las universidades, para desarrollar un plan de orientación educacional y ocupacional. Con el plan para la formación y desarrollo de intereses y habilidades, en el curso 1964 -1965, se crea un programa universal para todos los alumnos, realizado por el personal docente, que pretende el fomento y la formación de intereses y habilidades y la participación social. (Torroella, 1969)

En el Congreso Nacional de Educación y Cultura, en 1971, se incluye la orientación vocacional como tema de discusión, donde se enfatiza en la necesidad de desarrollar investigaciones en esta área. Se crea la Comisión Nacional de Formación Vocacional, que tiene entre sus tareas, planificar actividades vocacionales y profesionales en los distintos niveles de educación.

La inauguración, con carácter experimental, del Gabinete de Formación Vocacional y Orientación Profesional, en septiembre de 1972, contribuye a ofrecer información a los estudiantes acerca de diferentes ocupaciones. Las experiencias obtenidas permiten crear y generalizar un sistema de actividades sobre orientación profesional encaminado a educar los intereses profesionales de los estudiantes. Su puesta en práctica demuestra que en el orden teórico y metodológico era necesario argumentar el tema científicamente.

Esta etapa se caracteriza por una proyección ejecutiva de la orientación profesional como respuesta a las demandas socioeconómicas del país para formar técnicos, determinados por el surgimiento de los círculos de interés científico-técnico, el movimiento de monitores y la organización de la “semana de las carreras” en las universidades.

La formación vocacional y orientación profesional forman parte de la política educacional diseñada, pero

su implementación es solo de forma empírica. Aunque existen investigadores que realizan estudios científicos, la implementación de los resultados evidencia insuficiencias en la utilización de diferentes vías y formas a seguir en la orientación profesional.

En la **segunda etapa** (1975-1990) se caracteriza por una organización normativa y metodológica de la orientación profesional. El Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, en 1975, reconoce la necesidad de fortalecer y perfeccionar el trabajo de formación vocacional y orientación profesional y le otorga a la escuela un papel rector en este trabajo. El informe resumen del curso escolar 1977-1978, realizado por la dirección del Ministerio de Educación cubano declara como problemas: falta de la debida coordinación entre todos los implicados en la tarea; carencia de programas para el desarrollo de los círculos de interés; falta de técnicos-guías y falta de base material mínima para la realización de las actividades (Caballero, Gómez y Acebo, 2009).

Para solucionar estos problemas se establecen normativas e indicaciones, entre los que se destacan: Las Orientaciones del Secretariado del Comité Central del Partido Comunista de Cuba acerca del incremento y funcionamiento de los círculos de interés científico-técnicos, en 1978, el que da un carácter obligatorio al desarrollo de estos procesos por parte de la escuela; el Decreto 63 del Consejo de Ministros de 1980, que establece las obligaciones, en cuanto a la base material de estudio y personal calificado, de los Organismos y los Órganos del Poder Popular y precisa las funciones del MINED como organismo rector.

Otros documentos que amparan este trabajo desde el punto de vista legal son: la Resolución Ministerial 18/1981 del Ministerio de Educación, que introduce el Reglamento sobre formación vocacional y orientación profesional, en el que se reitera a este organismo como órgano rector metodológico del trabajo, la escuela como el núcleo fundamental y la orientación profesional como parte integrante del proceso y se declaran las prioridades de formación vocacional y orientación profesional; la Resolución Ministerial 92/1982 que indica cómo realizar el trabajo metodológico y ejemplifica la elaboración de la

documentación de los círculos de interés.

Por último, la Resolución Conjunta MINED-Academia de Ciencias de Cuba (2/1988) establece las Sociedades Científicas Estudiantiles como nueva forma de orientación profesional en los centros de nivel medio y preuniversitario, quedando establecidas en su reglamento las funciones y procedimientos organizativos de la actividad.

Otro aspecto importante dentro de esta etapa es el comienzo de los exámenes de ingreso a la Educación Superior para estudiantes que egresan del preuniversitario. En estos exámenes se incluyen las asignaturas de Matemática, Física, Química y Biología debido a la necesidad de elevar la preparación académica de los estudiantes, lo que es un elemento positivo para potenciar la orientación afectiva de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas.

A partir de la década del 80 se aprecia un importante avance en los fundamentos teóricos y metodológicos de las actividades de orientación profesional. Por primera vez se desarrolla una investigación ramal sobre este tema con la participación de investigadores de todo el país.

Las investigaciones de González (1983) demostraron el papel decisivo de la actividad intencional y comprometida del sujeto. Sus estudios teórico-metodológicos, desde los postulados del enfoque psicológico, revolucionan esta tarea en la pedagogía. Se destacan entre sus aportaciones principales: la propuesta de la categoría intenciones profesionales y el análisis de la motivación profesional como un aspecto movilizador de la personalidad. González (1989) plantea la categoría: interés profesional y tres niveles de desarrollo de los intereses profesionales en los estudiantes. Se consideran de gran valía las investigaciones realizadas en esta época, pero estos estudios tienen una fuerte influencia de la comunidad pedagógica europea.

Esta etapa se caracteriza por una organización normativa y metodológica de la orientación profesional. Su concreción en el preuniversitario junto al avance en los fundamentos teóricos y metodológicos de las

actividades de orientación profesional permiten un auge en la utilización de diferentes vías como: el movimiento de alumnos monitores, la creación de sociedades científicas estudiantiles y la clase, que se reconoce como la vía principal. Sin embargo, es limitada la proyección de las clases de las asignaturas de ciencias hacia la orientación de profesiones relacionadas con las ciencias técnicas.

Las investigaciones teóricas que sustentan la orientación profesional, en esta etapa, amplían las diferentes vías y formas a seguir para la orientación profesional, pero es limitado el trabajo donde se aprovechen las potencialidades de la universidad en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. La escuela preuniversitaria en su papel rector, planifica y ejecuta acciones de orientación profesional, en las que se evidencia un insuficiente vínculo con los diferentes agentes formativos de los contextos, incluyendo la universidad y la empresa.

En la **tercera etapa** (1990-2000) se realiza una reorganización normativa de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria. El derrumbe del campo socialista de Europa del Este y el recrudecimiento del bloqueo impuesto por Estados Unidos provocan cambios en lo social, lo económico y lo político en todo el país en la década del 90, lo que impacta en la escuela cubana, provocando cambios en el proceso de orientación profesional.

Los documentos normativos del MINED del curso 1992-1993, establecen como una prioridad el trabajo de orientación profesional en el preuniversitario, lo que refuerza la necesidad de continuar su perfeccionamiento, a pesar de estar atravesando el país por el Período Especial en Tiempos de Paz. La Estrategia de trabajo de Formación Vocacional y Orientación Profesional para las diferentes enseñanzas, que se establece en el curso 1994-1995, precisa que el movimiento de monitores debe constituir la cantera esencial para la incorporación de estudiantes en el trabajo vocacional hacia las diferentes carreras y que la clase debe constituir la primera actividad de formación vocacional y orientación profesional, a partir del aprovechamiento de las potencialidades del contenido (MINED, 1994).

Como parte del proceso de perfeccionamiento de los planes de estudio se reconoce en la reunión nacional del Ministerio de Educación las funciones profesionales del educador, entre las que se incluye la orientadora, hecho que condujo a un fuerte proceso de investigación para insertar científicamente la orientación al rol profesional del docente, desde sólidas posiciones teóricas y metodológicas. En este período se destacan las investigaciones de: Gómez (1994), González (1995), González y Mitjans (1996), Matos (1998), Del Pino (1998), González (1993, 1999), Ameneiros y Zumbado (1999), entre otros. Las investigaciones de González (1993) aportan las etapas por las que debe atravesar la orientación profesional y Del Pino (1998) realiza una sistematización teórica y empírica, y aporta lo que denominó tendencia integrativa.

Esta etapa se caracteriza por un salto de calidad en las investigaciones pedagógicas con la realización de estudios teóricos, reforzados por normativas que permiten una mejor aplicación práctica de la orientación profesional en los institutos preuniversitarios; sin embargo, desde el punto de vista teórico y práctico el vínculo de la universidad y la escuela preuniversitaria es limitado. Se realizan acciones conjuntas escasas y aisladas, lo que fragmenta el proceso de orientación profesional desde la relación universidad-escuela.

En la **cuarta etapa** (2000-2019) se produce un direccionamiento de la orientación profesional en el preuniversitario a la luz de la Batalla de Ideas y se desarrolla al unísono una Revolución Educativa con acciones estratégicas para lograr la formación de una cultura general integral, mediante el desarrollo de programas interrelacionados entre sí. Entre los programas se destaca la formación de profesores, utilizando de modo intensivo la televisión, el video y la computación. Los programas diseñados involucran a toda la población, dirigidos a que la sociedad en su conjunto tenga la preparación necesaria para autodeterminarse.

Estas transformaciones que rebasan los marcos de la escuela, permite el despliegue de un amplio sistema de influencias sociales y pedagógicas que facilitan el proceso de orientación profesional en el

preuniversitario, a partir de un mayor conocimiento de las particularidades psicopedagógicas de los estudiantes. El papel rector de la escuela en el proceso de orientación profesional permite una mayor flexibilidad en la organización escolar y mayor autonomía en el diseño de actividades docentes y extradocentes para la orientación profesional.

La Resolución Ministerial 170/2000 sobre el trabajo de formación vocacional y de orientación profesional a desarrollar en todos los centros docentes, palacios de pioneros y en otras instituciones de la comunidad marca un cambio en el proceso. Se incluyen en esta etapa los programas directores y ejes transversales, exigencia para el desarrollo de las clases, como una forma de integrar los contenidos propios de una asignatura.

Las transformaciones en el fin del preuniversitario en el curso 2004-2005, con la inclusión de objetivos formativos, hace evidente la necesidad de la formación de bachilleres con una cultura general y de la elección de la carrera según las prioridades territoriales. La Estrategia Nacional para fortalecer el trabajo de formación vocacional y orientación profesional (MINED, 2009) promueve el desarrollo sistemático de actividades que estimulen las motivaciones e intereses profesionales en los estudiantes.

Posteriormente, se establece la Estrategia Conjunta MINED-MES para el trabajo de formación vocacional y orientación profesional en los Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas (2012) orientada a fortalecer los vínculos con las universidades del país, lo cual a pesar de promover e intensificar esta relación, no encuentra una explicación teórico- práctico de cómo llevarla a cabo.

Es por ello que en esta etapa se intensifican investigaciones entre las que se destacan: Cuesta (2000), Pérez (2003), Fundora (2004), Chávez, Permuy y Suárez (2005), Matos (2007), Borges (2007), Molina (2007), Mariño (2007), Del Pino (2008), Caballero (2008), Caballero, Acebo, Novoa (2009), Gómez (2003, 2005, 2010), Viltre (2014). Aunque los resultados de estas logran una orientación profesional más centrada en los intereses y necesidades de los estudiantes y territorios, es limitada la explicación e

interpretación de las vías y formas a seguir para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela, como un sistema que promueva el desarrollo de los intereses profesionales en los estudiantes de preuniversitario, para contribuir a la elección hacia estas carreras.

Otras acciones se acometen en función de la orientación profesional tales como: se incluye en el horario docente del preuniversitario un turno de orientación profesional, que se imparte por teleclases; el periódico Juventud Rebelde, diario de la juventud cubana, en el 2013 comienza a publicar una sección dedicada a la orientación profesional en general y principalmente hacia las carreras técnicas. Se crea a nivel nacional el Proyecto Grado 12 en varias universidades de ciencias técnicas del país para asegurar el ingreso a dichas carreras y se retoman los exámenes de ingreso a la Educación Superior para todas las carreras universitarias.

Por su parte, la universidad ofrece oportunidades a todos los estudiantes de preuniversitario para el ingreso a las carreras de ciencias técnicas, pero no basta con que la universidad cuente con dicho sistema de ingreso, también es esencial en el proceso de orientación profesional hacia dichas carreras la relación universidad-escuela sobre bases teóricamente argumentadas.

Existen importantes investigaciones sobre dicha relación, donde se destacan: Hermida, López y Díaz, (2015) que tratan la relación universidad-escuela en el contexto del aprendizaje en la formación inicial del profesorado. Estos autores abordan la definición de espacios donde convergen la universidad y la escuela, sujetos que participan, influencias que se deben desarrollar y se apoyan en la integración de métodos que propician la cultura universitaria, expresada en la orientación integradora de sus actividades y acciones, pero no logran la relación armónica con la Educación Preuniversitaria.

Esta etapa se caracteriza por el logro de una orientación profesional más centrada en los intereses y necesidades de los estudiantes y de los territorios, pero aún insuficiente en la vinculación con la

universidad, lo que revela la necesidad del desarrollo de una orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas que debe tener su base en la escuela y un acercamiento a la carrera universitaria.

Los argumentos analizados permiten evidenciar las siguientes tendencias en el desarrollo de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria:

- La política educacional para la orientación profesional responde a los intereses del gobierno revolucionario cubano, para garantizar las demandas socioeconómicas del país en la formación de los profesionales. Orienta a la escuela a través de decretos, normativas, objetivos estatales, programas directores, ejes transversales y objetivos formativos.
- Las concepciones teórico-metodológicas que sustentan la orientación profesional se incrementan en cantidad y calidad desde una fuerte influencia de las teorías pedagógicas de los países exsocialistas europeos hasta las más cercanas a la realidad cubana, transitando la concepción inicial de orientación profesional basada en el consejo y la ayuda hasta una orientación que acompañe al individuo durante toda su vida.
- La práctica pedagógica en el proceso de orientación profesional, se caracteriza por el tránsito desde la utilización de escasas vías y formas para la orientación profesional a variadas y novedosas vías, pero es limitada la utilización de las potencialidades de la relación universidad-escuela para desarrollar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

En conclusión, los resultados de los estudios científicos evidencian insuficiencias en la utilización de diferentes vías y formas a seguir en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, aprovechando las potencialidades de la universidad. Se connota la necesidad del desarrollo de una orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas que deben tener su base en la escuela y en el papel asesor de la carrera universitaria, desde la relación universidad-escuela. Por otra parte, desde la relación universidad-escuela se desarrollan acciones de orientación profesional aisladas, asistemáticas y

poco estructuradas, donde la escuela prioriza la orientación profesional hacia las carreras Pedagógicas, no así hacia las demás familias de profesiones.

El análisis realizado revela como característica que se mantiene en el tiempo, que el estudio, análisis y tratamiento de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas se realiza de manera fragmentada, asistemática y son limitadas las acciones que se realizan aprovechando las potencialidades de la relación universidad-escuela.

1.2 Concepciones teóricas de la orientación profesional. Sus especificidades en la Educación Preuniversitaria

El desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y los cambios mundiales en todas las esferas de la vida trae aparejado la necesidad de la preparación del futuro relevo generacional de las diferentes profesiones a tono con los cambios, en aras de la formación de una nueva generación que ame su profesión, capaz de orientarse y actuar en un mundo donde la ciencia y la tecnología constituyen un elemento vital de la actividad humana.

Esta preocupación no es un problema de estos tiempos. A partir de 1906 en países como: España, Suiza, Francia, Alemania, Rusia, Bélgica, Austria, Estados Unidos, Portugal, Suecia, Nueva Zelanda, Argentina, entre otros, se realizan acciones en esta dirección. Tal es así que, para brindar información y asesoría, se crean cátedras, laboratorios, institutos, servicios de orientación profesional y centros de orientación.

En Cuba las primeras manifestaciones de un trabajo científico respecto a la orientación profesional aparece en la década del 40 y con el triunfo de la Revolución se convierte en una tarea priorizada para la Educación, a partir de decretos y resoluciones que indican, regulan y orientan la política educativa. En estas normativas se le otorga el papel rector a la escuela, con la participación y apoyo de las instituciones, organismos y organizaciones de todo el país, con énfasis en las que se encuentran en comunidades cercanas a la escuela.

Desde el punto de vista teórico, la orientación profesional ha sido objeto de variados estudios desde diferentes perspectivas. Su definición se ha ido modificando, así como sus funciones a lo largo de la historia. De manera general, constituye una ayuda técnica y profesional aunque con diversos matices y enfoques según la época.

Algunas ciencias e investigadores identifican a los orientadores como especialistas en diagnóstico psicométrico o psicotécnico; otras, asumen al profesor capacitado para atender aspectos del desarrollo personal, social y vocacional. Pero, según Del Pino (1998), a pesar de estas diferencias teóricas y metodológicas, la orientación profesional ha estado centrada en dos temáticas esenciales: la elección de la profesión y la motivación profesional como elemento determinante de la calidad de esa selección.

La primera definición la ofreció Fitch en 1935 (como citó González J.P., 2003): “es el proceso de asistencia individual para la selección de una ocupación, preparación para la misma, inicio y desarrollo en ella”. Por su parte, Tintaya (2016), plantea que “la orientación profesional debe establecer las aptitudes físicas y psicológicas que requiere cada profesión y orientar en esto a los individuos; asimismo, toma en cuenta las condiciones personales, económicas, sociales para ejercer una profesión”. (p. 48)

La orientación profesional ha ido evolucionando, desde una simple preparación o asesoramiento para elegir o ingresar en una profesión, hasta convertirse en una preparación para la vida activa, o de inserción o socialización plena en la vida adulta. Por ejemplo, Álvarez (1995) la analiza como:

un proceso sistemático de ayuda, dirigida a todas las personas en período formativo, de desempeño profesional y de tiempo libre, con la finalidad de desarrollar en ellas aquellas conductas vocacionales (tareas vocacionales) que le preparen para la vida adulta, mediante una intervención continuada y técnica, basada en los principios de prevención, desarrollo e intervención social con la implicación de los agentes educativos y socio-profesionales (p.21).

Valls (1998), considerando esta definición propone considerar además como objetivo de este proceso la

plena socialización en el mundo del trabajo. Según plantea González (2003), la orientación profesional:

ha de tomar en consideración otras dimensiones que vayan más allá de considerar la educación y la orientación como preparación para el trabajo. Es decir, la idea de la orientación para la vida activa deberá perder algún protagonismo en favor de una orientación para saber desenvolverse en la vida adulta. (p.24)

En este sentido, se trata de facilitar una formación para la vida activa, y de ampliar la incidencia a la educación permanente del individuo. El protagonismo debe recaer en el sujeto orientado, prepararlo para la autorreflexión, el autoconocimiento, la autoorientación, con la ayuda del resto de agentes y agencias socializadoras (orientador, profesor, escuela, familia, universidad y empresa) que facilitan el proceso de orientación profesional.

Con los rápidos cambios actuales en las tecnologías, los procesos, las sociedades, que se van adecuando a los nuevos tiempos, se trata de ayudar al sujeto a planificar sus propias estrategias para afrontar cualquier tipo de situación.

Para González V. (1998), "hacer orientación profesional implica diseñar situaciones de aprendizaje que estimulen la formación y desarrollo de las inclinaciones del sujeto hacia una u otra profesión, así como su capacidad de autodeterminación profesional". (p.5). En este caso se refiere a la creación de las condiciones de aprendizaje necesarias para el desarrollo de las potencialidades del estudiante que le faciliten una actuación responsable en el proceso de elección profesional.

Por su parte, Matos (2003), afirma que el proceso de orientación profesional debe partir de fomentar los motivos hacia distintas profesiones, como base de los intereses y las intenciones, facilitando la instrucción, la educación y el desarrollo de los sujetos. Se analiza también la definición de Del Pino (1998) que plantea que la orientación profesional es:

la relación de ayuda que establecemos con los estudiantes, para facilitar el proceso de desarrollo

de la identidad profesional del mismo a través de diferentes técnicas y vías integradas al proceso educativo general, según la etapa evolutiva y en la situación específica en que se encuentre. (p. 16)

Esta definición connota la orientación profesional como un proceso de ayuda dirigido al desarrollo de la identidad profesional de todos los sujetos, de todas las edades y en todos los momentos formativos y no desatiende la preparación para la vida adulta en general. Tiene carácter individualizado, continuo y progresivo, dirigido a la realización personal, educativa, vocacional y laboral.

En el contexto de la presente investigación se asume la definición ofrecida por Caballero (2008) que plantea que es “el sistema de influencias sociales y pedagógicas científicamente fundamentadas, encaminadas a preparar a los jóvenes para su autodeterminación profesional, en correspondencia con las necesidades y capacidades de cada cual” (p.17). Al hacer un análisis de esta definición se constatan las siguientes exigencias:

- Enmarca el proceso en la etapa de preparación de los jóvenes y al objetivo de la autodeterminación profesional.
- Se integra en el proceso formativo a través del sistema de influencias sociales y pedagógicas.
- Tiene carácter individualizado.
- Tiene en cuenta las necesidades y capacidades de cada joven.

En esta investigación se consideran, de manera integrada, las tres líneas de orientación profesional trabajadas en Cuba en el ámbito de las investigaciones pedagógicas. Viltre (2014) considera que las investigaciones de la orientación profesional se han agrupado en tres grandes líneas:

- Desde las influencias educativas de los factores implicados en el proceso.
- A partir del papel predominante de lo motivacional del proceso.
- Desde el aprovechamiento de las potencialidades del proceso formativo.

En la primera línea de investigación se destacan: Matos (2003), Hernández (2004), Borges (2007), Molina

(2007), López (2007), donde sobresale el tratamiento del proceso, a través de la vinculación de los agentes y agencias socializadoras presentes en los contextos de formación, rectorada por la institución educativa. No obstante, no se han encontrado estudios que preponderen la relación universidad-escuela, aun cuando ha sido abordada en el marco general de otras relaciones.

En la segunda línea de investigación sobresalen: González (1997), Cuesta (2000), Del Pino (2003), Pérez (2003), Leyva (2007), Mariño y Olivares (2007). Estos investigadores abordan la orientación profesional de la personalidad desde el enfoque histórico-cultural, con un marcado carácter psicopedagógico. Aunque proponen acciones, estrategias, metodologías a desarrollar desde los procesos formativos de determinada educación o carrera, se alejan de su naturaleza integral como proceso social y educativo, dirigiendo más las acciones al desarrollo de la motivación profesional.

En la tercera línea de investigación se destacan: Ricardo (2002), Fundora (2004), Gómez (2005), González J.M. (2005), Rodríguez (2016), los que connotan la orientación profesional desde el contenido de la profesión y desde la incidencia del contexto docente y el profesor. Estas investigaciones le otorgan un papel preponderante al docente de la educación o carrera para la cual investigan y disminuyen el papel de las demás agencias y agentes socioeducativos.

Por otra parte, Viltre (2014) trata de integrar las tres líneas al revelar, en el ámbito de la orientación profesional, de forma específica para el Técnico Medio en Agronomía, como esferas integradoras y distintivas las dimensiones socioeducativa-orientacional, motivacional y formativa y como factores que promueven el proceso la relación sistémica entre las agencias socializadoras, la apropiación del contenido de la profesión y el compromiso con las demandas formativas y sociales.

La presente investigación, aunque se realiza desde la relación universidad-escuela promueve la visión de una orientación profesional que contiene los elementos distintivos de las tres líneas: el sistema de influencias educativas (sociales y pedagógicas) de los factores implicados en el proceso, el papel de la

motivación y el aprovechamiento de las potencialidades del proceso formativo.

Promueve, por tanto, la visión de una orientación profesional con un marcado enfoque pedagógico y social que utiliza las herramientas de la psicología para propiciar un proceso más personalógico, que potencie la motivación profesional y facilite la preparación de los estudiantes para su elección profesional, en correspondencia con las necesidades y capacidades de cada cual. Este propósito tiene en cuenta lo referido por Collazo y Puentes (1992) cuando afirma:

La necesidad de orientación, presente a lo largo de toda la vida, resulta fundamental en las etapas de formación y desarrollo de la personalidad y en aquellos momentos en que a la persona se le hace difícil la toma de decisión y no se siente debidamente preparado para ello. (p.1)

El tránsito por la Educación Preuniversitaria constituye una etapa esencial para fortalecer el trabajo de orientación profesional. En esta etapa la orientación debe ser más diferenciada y dirigida a preparar al estudiante de preuniversitario para el acto de elección profesional lo que permitirá ir conformando su proyecto de vida como un aspecto esencial del desarrollo. “Es importante que el estudiante asuma una actitud reflexiva, volitiva e independiente para la elección profesional”. (Caballero, Acebo y Novoa, 2009, p. 83)

El lugar que ocupa esta Educación como precedente de la Educación Superior, obliga a los estudiantes a adoptar una decisión sobre su continuidad de estudios al terminar el duodécimo grado. En el plan de estudio de la Educación Preuniversitaria (2016) al caracterizar a esta educación se plantea que en ella:

se preparan los educandos para ingresar a la universidad o para incorporarse a la vida laboral, de ahí la importancia que adquiere el énfasis en la formación vocacional y la orientación profesional, y su organización en el sistema de educación sobre la base de dos factores esenciales: uno social, con relación a la estructura de matrícula de ingresos a la educación superior y técnico-profesional, y otro individual, referido a la formación de intereses en los educandos de acuerdo con las

capacidades, habilidades en que más se destaque cada educando. (p. 22)

Al caracterizar la Educación Preuniversitaria en el referido Plan de Estudio se analizan dos factores esenciales, uno social y otro individual. El factor individual conduce al análisis de la relación formación-desarrollo y de los intereses de los educandos. La relación formación-desarrollo, aunque se plantea que es tomada en consideración por los pedagogos cubanos, es poco abordada desde el punto de vista teórico. En el contexto de la orientación profesional se explica dirigida a: la motivación profesional como base para la formación de las intenciones profesionales (González, 1983); la formación y desarrollo de intereses y habilidades profesionales (González, V., 1989) y al desarrollo de intenciones profesionales (Gómez, 1994).

En sus estudios acerca de la motivación profesional, González (1993) ha constatado que las formaciones motivacionales de la personalidad se distinguen en el orden del contenido, por el predominio de motivos intrínsecos o extrínsecos a la actividad profesional y en el orden funcional, por su existencia o no como tendencia orientadora de la personalidad. Constató la existencia de una formación motivacional específica que expresa la orientación de la personalidad hacia el contenido de la profesión y sus diferentes niveles de complejidad funcional: los intereses cognoscitivos, los intereses profesionales y las intenciones profesionales.

González (1993) define el interés como:

la inclinación cognoscitiva-afectiva de la personalidad hacia el contenido de la profesión que en sus formas primarias de manifestación funcional se manifiesta como intereses cognoscitivos hacia el estudio de la profesión y en sus formas más complejas como intenciones profesionales. (p.92)

Además, define tres niveles de desarrollo de los intereses profesionales en los estudiantes: inferior, medio y superior. Los sujetos que se encuentran en el nivel inferior no presentan intereses profesionales, se trazan objetivos externos a la profesión y generalmente muy inmediatos (graduarse, aprobar, lograr

independencia económica). Manifiestan un pobre esfuerzo volitivo. Tienden a no adaptarse a la educación superior, manifiestan insatisfacción con la profesión elegida y obtienen bajos resultados académicos (González, 1999).

En el nivel medio el interés profesional se manifiesta como intereses cognoscitivos. Los sujetos se trazan objetivos más inmediatos, expresan poca elaboración y reflexión sobre el futuro profesional. Esto hace que solo hagan esfuerzos volitivos aislados. Tienden a adaptarse con ciertas dificultades a la educación superior. En general, manifiestan satisfacción con la profesión elegida y sus resultados docentes tienden a ser discretamente satisfactorios (González, 1999).

En el nivel superior el interés profesional se manifiesta como intenciones profesionales. Los sujetos se trazan objetivos profesionales de carácter mediato, con alto nivel de reflexión sobre los problemas profesionales y una elaboración personal significativa. Realizan esfuerzos volitivos complejos. Tienden a adaptarse con facilidad a la educación superior, se mantienen satisfechos con la profesión elegida y obtienen altos resultados académicos (González, 1999).

Según las etapas o momentos por los que atraviesa el sujeto durante la educación de la personalidad propuestos por González (1993), los estudiantes de preuniversitario se encuentran transitando por la etapa de preparación para la elección profesional, en la cual deben fomentar intereses cognoscitivos, conocimientos y habilidades en las diferentes áreas del saber y del quehacer social hacia las cuales han ido mostrando inclinaciones o preferencias mediante las asignaturas y las demás actividades que se realizan en el proceso formativo.

El proceso de orientación debe hacerse, por tanto, más diferenciado y dirigido a prepararlos para la elección de una profesión, que le permite adentrarse en la conformación de su proyecto de vida, como tarea del desarrollo esencial de esta etapa. Para ello se debe estimular una actitud reflexiva, volitiva e independiente, a tono con sus intereses y posibilidades personales y en estrecha armonía con los

intereses y posibilidades sociales. Para lograr un proceso de orientación profesional con estas características la escuela debe desarrollar determinadas vías y métodos sobre la base de principios científicamente argumentados.

1.2.1 La relación universidad- escuela en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria

La elección profesional al concluir el preuniversitario requiere que los estudiantes se propongan metas, elaboren proyectos de vida y tomen decisiones bien pensadas y conscientes. Más que un acto de elegir, constituye una decisión profesional para toda la vida, definición que es acuñada por Super (1962) como término carrera en el ámbito de la orientación.

El concepto de carrera engloba todos aquellos aspectos de una persona a través de toda su vida, con atención especial a los períodos de transición donde el individuo ha de afrontar algún tipo de toma de decisiones trascendente: entrada al mundo del trabajo, inserción profesional, cambios de trabajo, jubilación. “Es todo un proyecto o estilo de vida”. (González, 2003, p. 22)

En Cuba, actualmente se estudian 18 carreras de ciencias técnicas que constituyen pilares del desarrollo socioeconómico del estado que cuenta con los recursos necesarios para su explotación. Constituyen el conjunto de conocimientos y técnicas científicas aplicadas al desarrollo, implementación, mantenimiento y perfeccionamiento de estructuras (tanto físicas como teóricas) para la resolución de problemas que afectan la actividad social cotidiana.

Su estudio, conocimiento, manejo y dominio requiere de amplios conocimientos en Matemática, Física, Química y otras ciencias que, aplicadas profesionalmente, permiten la transformación del conocimiento en algo práctico para el desarrollo invención de tecnologías, el manejo eficiente de los recursos de la naturaleza y en beneficio de la sociedad.

En la actualidad, las universidades se consideran dinamizadoras de la innovación porque el ingeniero de

hoy debe ser un profesional con conocimientos, habilidades y valores, que le permitan poner al servicio de la humanidad y en particular de la sociedad cubana el desarrollo de la ciencia y la tecnología vinculadas a la carrera, con racionalidad económica, adecuado uso de los recursos humanos y materiales, minimizando el consumo, el deterioro del medio ambiente y preservando los principios éticos de la sociedad.

Teniendo en cuenta la connotación social que tienen estas carreras, es necesario fortalecer el proceso de orientación profesional en el nivel preuniversitario. Para ello, se requiere afrontar todas aquellas dimensiones, como esferas de la realidad, que puedan contribuir a la realización personal, formativa, profesional, que ayuden a desarrollar los intereses profesionales.

La orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, debido a su complejidad, requiere de profesionales preparados con una sólida formación científica que proporcionen el asesoramiento, además de una actitud de disposición para brindar información y fortalecer el componente investigativo. Las universidades, las carreras y los docentes cuentan con las evidencias de los adelantos científico-técnicos y con recursos para brindar dicha asesoría a los docentes de preuniversitario (para garantizar su preparación para enfrentar la orientación profesional de forma específica hacia las carreras de ciencias técnicas) y directamente a los estudiantes.

La relación universidad-escuela ha sido abordada por investigadores a nivel internacional, entre los que destacan: Fratin, Chavero, Suárez y Escudero (2003) hacen un análisis de los obstáculos que impactan dicha relación a partir de la labor extensionista. Rodríguez y Garzón (2003) consideran la relación escuela-universidad como la articulación que pueden lograr ambas entre sus respectivas misiones educativas determinada por su particular relación con el saber. Sayago (2006) hace un llamado a revisar las relaciones entre la universidad y las escuelas básicas a partir del establecimiento de un modelo de colaboración que conserve la dimensión pedagógica y contribuya a cancelar las relaciones esporádicas y

de interés personal prevalecientes hasta el momento.

Por otra parte, Álvarez y Osoro (2014) consideran que dicha relación favorece el desarrollo profesional, pero en la práctica pedagógica la universidad está enfocada hacia la investigación y la escuela hacia la enseñanza.

En la práctica, Negre y Marín (2014) implementan una metodología de aprendizaje-servicio en la colaboración universidad-escuela. Álvarez y Osoro (2014) presentan los resultados de un proceso de colaboración para la innovación escolar mediante la investigación-acción. Estos autores se refieren a que abundan las investigaciones relativas al desarrollo profesional de los agentes implicados, tanto de académicos como prácticos, pero son escasas las redes de colaboración para resolver otros muchos problemas en los que para lograr el éxito es determinante la colaboración universidad-escuela.

También Selfa (2015), analiza los espacios en los que la escuela y la universidad encuentran puntos de convergencia: la investigación, la innovación docente, la construcción de una nueva cultura escolar, la creación de grupos de trabajo y jornadas en las que participan tanto representantes de la escuela como de la universidad; y en el ámbito cubano, Hermida, López y Díaz (2015) tratan la relación universidad-escuela en el contexto del aprendizaje en la formación inicial del profesorado y abordan la definición de espacios, sujetos que participan, influencias que se deben desarrollar y que se apoyan, en la integración de métodos que propicien la cultura universitaria, expresada en la orientación integradora de sus actividades y acciones.

Estas consideraciones permiten afirmar que, la relación universidad-escuela está basada en la interconexión de las formas de organización del proceso pedagógico de ambas educaciones, permitiéndoles a los estudiantes lograr realizaciones personales de trascendencia social. En el marco de la orientación profesional, constituye un proceso de integración, caracterizado por la acción mutua y coherente de ambos contextos, en el cual, sin perder cada uno su propia identidad, puede integrarse para

contribuir a la preparación en los estudiantes de preuniversitario para una elección profesional responsable.

Las universidades actuales tienen nuevos y complejos retos a enfrentar, asociados a la labor extensionista y comunitaria, que faciliten la interacción con educandos de las diferentes enseñanzas, para contribuir, mediante actividades educativas sistemáticas, a crear el interés vocacional y orientarlos adecuadamente hacia una profesión que les permita alcanzar, en la medida de lo posible, su realización como ser social (Amechazurra, 2017, p 181).

La función de la universidad en su vinculación con la escuela no sería suplantar a la escuela como centro rector del proceso de orientación profesional de sus estudiantes, sino colaborar, apoyar y asesorar. Significa además, integrarse a este empeño para facilitar las condiciones y diseñar y ejecutar de conjunto planes de actuación que contribuyan a que los estudiantes vayan clarificando su proyecto de vida profesional.

1.2.2 Dinámica de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria

Varios autores, entre los que se destacan: Bena y Burque (1988), Gómez (1994), Torres (2003), Del Pino (2006), Manzano (2007), Matos (2007), Rodríguez (2016), reconocen como vías fundamentales para realizar la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria las siguientes: la clase (como vía principal), el movimiento de monitores, las sociedades científicas, los concursos de conocimientos, entre otras actividades que permiten el vínculo afectivo hacia la profesión.

Estos autores reconocen variadas vías de orientación profesional y consideran que la clase es la vía principal y la forma organizativa más sistémica y planificada del proceso pedagógico para que el estudiante reciba influencias hacia las carreras pedagógicas. Se concuerda en que este es el espacio ideal para que el estudiante adquiera la experiencia vivencial del profesional de la educación y valore la importancia de las carreras pedagógicas para la sociedad. Así mismo, hacia las carreras de otras ciencias

(biológicas, humanísticas, técnicas) la clase es el centro del proceso de orientación profesional, que tiene lugar en el transcurso de las diferentes asignaturas, en las cuales el estudiante asimila los conocimientos que implican una actitud científica hacia los fenómenos de la realidad y la formación en su personalidad de valores morales en correspondencia con las aspiraciones sociales.

Las vías de orientación profesional son variadas y ubicadas de diferentes formas en los componentes docente, extradocente y extraescolar por diferentes autores.

Gómez, M. (1994) en el componente docente ubica el diagnóstico de los intereses pre-profesionales de los estudiantes, la instrucción profesional en la clase, la orientación para el estudio individual profesional y los ejercicios y problemas con orientación profesional implícita. En el componente extradocente, la preparación para concursos y olimpiadas, la preparación de los monitores y la atención a estudiantes de alto aprovechamiento. En el componente extraescolar, las excursiones y visitas profesionales diferenciadas, así como los círculos de interés científico técnicos afines.

Matos (2007) en el componente docente ubica la clase con el uso de la tecnología, el trabajo con monitores y con alumnos de alto aprovechamiento. En el componente extradocente, el aula pedagógica, los círculos de interés, y las sociedades científicas. En el componente extraescolar, el trabajo con la familia, la comunidad y las organizaciones estudiantiles y juveniles.

Rodríguez (2016) potencia el papel de la tecnología educativa de la asignatura de Física en el preuniversitario, para favorecer la orientación afectiva profesional de los estudiantes hacia la Licenciatura en Educación, Matemática-Física.

En la presente investigación se comparte la variedad de vías de orientación profesional propuestas por estos autores; no obstante, para la dinámica de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario, estas vías no explotan las potencialidades que tiene la universidad y en ella la carrera, para lograr la preparación de los estudiantes para la elección profesional.

El análisis realizado al objeto de investigación, muestra que es limitada la implementación de estas vías de orientación profesional a través de métodos particulares que permitan su concreción en las carreras de ciencias técnicas y que además, prevalece su explicación e interpretación hacia las carreras de ciencias pedagógicas.

Los métodos para implementar las vías de orientación profesional abarcan los componentes docente, extradocente y extraescolar y contribuyen a fortalecer las formaciones motivacionales de los estudiantes por la profesión, según las necesidades y potencialidades sociales e individuales. Estos métodos los aporta, en lo particular, la Pedagogía, y desde los métodos educativos influyen en la personalidad a partir de las influencias educativas de los pedagogos, los padres y otros adultos, así como los diferentes tipos de colectivos, dirigidos al desarrollo de las cualidades de la personalidad.

La orientación profesional en la Educación Preuniversitaria es una tarea compleja y que constituye un reto para la escuela y demás agentes y agencias socializadoras. Varios investigadores, aportan soluciones a las necesidades de orientación de los estudiantes en esta etapa de la vida para poder definir de forma certera su futuro profesional.

Gómez (1994) aporta una metodología de orientación profesional para estudiantes de preuniversitario hacia carreras afines a las ciencias químicas, dirigida al aprovechamiento de las potencialidades intrínsecas de los componentes docentes, extradocentes y extraescolares que ejecutan los profesores para propiciar la formación de intenciones profesionales.

Matos (2007) propone una metodología de orientación vocacional profesional y un sistema de trabajo por grados, que atiende de manera general la formación de intereses vocacionales y/o profesionales desde el sistema de relaciones escuela-familia-comunidad en el preuniversitario. Considera la universidad como parte de la comunidad, por lo que las especificidades de la relación universidad-escuela no están argumentadas.

Viltre (2014), elabora un modelo pedagógico para la orientación profesional del Técnico Medio en Agronomía y como extensión práctica del modelo implementa una estrategia para el diagnóstico, planificación, ejecución y desarrollo, así como la evaluación de la orientación profesional, pero no aporta un método particular que la dinamice.

Por su parte, Rodríguez (2016) propone una estrategia, sustentada en un modelo pedagógico de orientación profesional pedagógica hacia la Licenciatura en Educación en la especialidad de Matemática-Física, que potencia el papel de la tecnología educativa de la asignatura de Física en el preuniversitario, para favorecer la orientación afectiva profesional de los estudiantes hacia esta carrera.

Los estudios realizados sobre el proceso que se investiga evidencian la importancia de los aportes teóricos al respecto, pero se constata que prevalece su realización desde el sistema de relaciones escuela-familia-comunidad y consideran la universidad como parte de la comunidad, por lo que las especificidades de la relación universidad-escuela para el proceso de orientación profesional no están suficientemente argumentadas. Es limitada la implementación de vías de orientación profesional mediante métodos particulares que las direccionen y faciliten su concreción en determinadas ciencias.

Las limitaciones de las vías y los métodos de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas evidenciadas en las investigaciones consultadas se concretan en:

- Prevalen los estudios del proceso de orientación profesional a partir de la relación escuela-familia-comunidad y se trata la universidad como una institución dentro de la comunidad, lo que limita la explicación e interpretación del proceso desde la especificidad de la relación universidad- escuela.
- Las vías de orientación profesional y los métodos para su implementación en la Educación Preuniversitaria constituyen propuestas generales que limitan la concreción de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas como un método particular que ajustado a las condiciones histórico-concretas de cada lugar, permitan su implementación.

- Las vías de orientación profesional y los métodos para su implementación, están argumentados, en la mayoría de los casos, hacia las carreras pedagógicas, lo que limita su concreción en las carreras de ciencias técnicas.

El colectivo pedagógico de los preuniversitarios, para direccionar las vías de orientación profesional y los métodos de su implementación, debe considerar y cumplir las exigencias que se requieren para perfeccionar el proceso de orientación profesional. Varios autores han trabajado estas exigencias y fundamentan principios en sus investigaciones.

El término principio proviene del latín “principium”, que significa comienzo, punto de partida, primera parte, parte principal, fundamento, inicio, idea rectora, regla o razón fundamental sobre la cual se procede. Desde el punto de vista científico existen varias definiciones y/o enumeraciones de sus rasgos esenciales. Entre estos se destacan las aportadas por: Addine, González y Recarey (2002). Las diferentes definiciones de la categoría principio, permiten sintetizar sus rasgos más significativos. Es entendido como inicio, fundamento, postulado, premisa del conocimiento, concepto central, punto de partida de la explicación, posición inicial de la teoría, conocimientos teóricos básicos, punto de vista sobre las cosas.

Matos (2007) propone un sistema compuesto por cinco principios generales para el proceso de orientación profesional vocacional. Ellos son:

- Principio de la integración de los factores sociales del territorio: consiste en la necesidad de la integración entre los factores sociales del territorio (el Partido, el Consejo de Administración, la oficina de Trabajo y Seguridad Social, Planificación Física, las universidades, las direcciones provinciales y municipales, entre otros).
- Principio del carácter rector de la escuela: consiste en que la escuela como institución social, responsabilizada por el estado y el gobierno para cumplir con el fin del proceso formativo de la personalidad, es el contexto que dirige, coordina y orienta al resto de los contextos de actuación

significativos que actúan sobre el educando.

- Principio de la estructuración metodológica: consiste en que para cumplir con las exigencias del proceso de orientación profesional vocacional (en lo adelante OPV) en el preuniversitario, que jerarquice las profesiones consideradas como prioridades sociales del territorio, es necesario articular metodológicamente el trabajo y enfatizar en la interrelación sistémica de las tres formas del proceso docente-educativo y los contextos de actuación significativos del educando. Las actividades de OPV propuestas para cada grado encuentran esa articulación metodológica para lograr la finalidad general del Modelo Pedagógico.
- Principio del coprotagonismo estudiantil: consiste en que el proceso de OPV debe significar para el educando una vía de autorrealización y autoeducación de su vocación, él participa activamente con su grupo y de forma individual en el sistema de actividades que se realicen, de ahí su carácter activo y participativo dentro de este proceso, que propone, sugiere y ejecuta las actividades, evalúa y autoevalúa con vista a su retroalimentación.
- Principio de las motivaciones sociopolíticas: consiste en que en la actualidad, es un requerimiento atender las necesidades más perentorias de la sociedad; lograr que el educando personalice esas necesidades, por lo que el proceso formativo debe, educar las motivaciones sociopolíticas hacia las profesiones priorizadas socialmente.

En esta investigación se asumen dichos principios, pues constituyen sustentos que desde el punto de vista pedagógico contribuyen al proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se contextualiza el primer y tercer principio y se asumen plenamente el segundo, cuarto y quinto principio. Sin embargo, estos principios son insuficientes en el campo de esta investigación, pues no singularizan el papel que debe jugar la universidad y la carrera universitaria en el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario.

En el primer principio se concuerda con que el proceso de orientación profesional es una tarea multifactorial en la que se integran varios factores sociales del territorio, pero es insuficiente en su concreción como la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas requiere de manera específica de la integración de los contextos de actuación significativos del territorio que deciden la relación universidad-escuela. Entre las agencias socializadoras se encuentra: la escuela, la familia, la universidad, la empresa y las instituciones sociales. Entre los agentes socializadores se encuentran: los padres, los especialistas de las empresas y los profesores de la Educación Preuniversitaria y Superior.

En el tercer principio se concuerda con la necesidad de estructurar metodológicamente el trabajo de orientación profesional y enfatizar en la interrelación sistémica de las tres formas del proceso docente-educativo y los contextos de actuación significativos del estudiante, pero la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas requiere de articular metodológicamente la preparación de la carrera en la universidad con la preparación de los departamentos en la escuela preuniversitaria, para lograr la integración de las vías de orientación profesional de la escuela con las de la universidad.

Se considera que la propuesta teórica de los principios aportados por Matos (2007) trabajan de forma general la relación escuela-familia-comunidad, pero es limitado el trabajo con la universidad y en ella la carrera para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario.

El análisis realizado conduce a la necesidad de revelar una nueva propuesta que satisfaga la necesidad de favorecer la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección profesional, que jerarquice nuevas relaciones en el contexto del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas y que se concrete desde la relación universidad-escuela. Esta carencia teórica resultante del análisis epistemológico del objeto de investigación, justifica la necesidad de un principio que fundamente el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas.

1.3 Caracterización del estado actual de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria

Teniendo en cuenta los análisis y argumentos de los principales fundamentos teóricos sobre los cuales se sustenta la investigación y la principal carencia, en el orden teórico, identificada en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, se realiza la caracterización del estado actual para la Educación Preuniversitaria. Para ello se implementan técnicas de recopilación de datos a la muestra de estudiantes tomada del preuniversitario “Antonio López Fernández” del municipio Moa en la provincia de Holguín, que permite obtener una información más detallada sobre el objeto de estudio.

En este sentido, se realizan: encuesta a directivos (anexo 1), encuesta a profesores guías (anexo 2), encuesta a docentes (anexo 3), encuesta a estudiantes (anexo 4), observación a clases (anexo 5), escala valorativa a estudiantes (anexo 6), entrevistas a familiares de los estudiantes (anexo 7) y revisión de documentos: planes anuales, planes de clases, programas de asignaturas y sociedades científicas, planes de trabajo metodológico y actas de escuelas de educación familiar (anexo 8).

Se tuvo en cuenta, además, los resultados del estudio piloto desarrollado con una muestra de 32 estudiantes del Proyecto Grado 12 en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, entre los años 2012 y 2016 (anexo 9).

Los indicadores utilizados para el análisis fueron:

- Conocimiento por parte de los metodólogos, directivos y docentes de los métodos, técnicas y vías para la orientación profesional.
- Reconocimiento de los agentes socializadores implicados en el proceso, del nivel de influencia que ejercen, mediante el cumplimiento de sus funciones, en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

- Preparación de metodólogos, directivos y docentes para desarrollar el proceso de orientación profesional, teniendo en cuenta la vinculación universidad-escuela.
- Planificación de las vías de orientación profesional que se realizan desde las diferentes formas de organización del proceso (docente, extradocente y extraescolar).
- Utilización de las potencialidades del entorno y la carrera en la solución de problemas que enfrentan los estudiantes.
- Actitudes de los estudiantes ante las tareas profesionales que realizan y su continuidad de estudio.

Se pudo constatar en el estudio elementos positivos que reflejan el compromiso de metodólogos, directivos y docentes con la prioridad al tratamiento de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, aprovechando las potencialidades de la relación universidad-escuela. Mostraron, además, su compromiso con la prioridad que desde dicha relación se asigna a la creación de programas de sociedades científicas y proyectos escolares, así como el establecimiento de convenios con organismos e instituciones para favorecer dicho proceso.

Otros de los elementos positivos que se constataron en el estudio están relacionadas con:

- Un colectivo pedagógico en la escuela preuniversitaria con la disposición de prepararse para desarrollar diferentes métodos, vías y técnicas de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Un colectivo pedagógico en la universidad con la categoría docente y científica para crear proyectos interinstitucionales y potenciar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Especialistas de las diferentes empresas con elevada preparación en varias ramas de las ciencias técnicas y disposición para el cumplimiento de las tareas.

En los estudiantes se evidenciaron limitaciones en el desarrollo de los intereses profesionales,

expresados en:

- El establecimiento de metas y objetivos profesionales de carácter inmediato.
- La realización de esfuerzos volitivos aislados, caracterizados por el pesimismo y la inseguridad en la consecución de los objetivos planteados para acceder a la carrera.
- El bajo nivel de reflexión sobre los problemas profesionales, con una elaboración personal poco significativa.
- El insuficiente compromiso y responsabilidad social expresada en el sentido que le otorgan a la realización de tareas laborales.
- Pobre motivación e interés durante el desarrollo de las diferentes vías de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Es insuficiente la orientación para la continuidad de estudios en carreras de ciencias técnicas, expresadas en interpretaciones erróneas acerca de estas.

Las principales causas que generan estas limitaciones se centran en el insuficiente trabajo de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela, aprovechando las potencialidades de la diversidad de vías de orientación profesional de ambas educaciones y teniendo en cuenta la integración de los contextos formativos escuela, familia, universidad y empresa. Así como, las insuficiencias que en el orden teórico-metodológico se evidencian, la proyección metodológica de las acciones se refiere en lo fundamental a las que realiza la escuela de forma aislada.

Por otra parte, es limitada la realización de actividades donde se tenga en cuenta en su intencionalidad formativa el diagnóstico psicopedagógico integral del estudiante para el desarrollo de intereses profesionales y la elección de la profesión una vez terminado el duodécimo grado.

En el trabajo educativo que realiza el profesor guía y demás docentes es insuficiente el tratamiento personalizado a la orientación profesional de los estudiantes y débil la integración de las influencias de los

agentes socializadores de los contextos. Además es insuficiente el aprovechamiento de las potencialidades del entorno y la participación de los estudiantes en la solución de problemas de sus contextos de actuación para la orientación profesional.

Se manifiestan también dificultades con la aplicación de vías y métodos propios de la orientación profesional para contribuir al proceso de formación de los intereses profesionales de los estudiantes en esta educación. En las estrategias que se diseñan en las escuelas preuniversitarias y en las carreras universitarias son limitadas las actividades de carácter metodológico, de superación e investigación orientadas al proceso de orientación profesional de los estudiantes, donde se considere:

- La concepción integral de la orientación profesional.
- El diagnóstico del desarrollo de los intereses profesionales.
- La integración del sistema de influencias sociales y pedagógicas que ejercen los diferentes contextos sociales (escuela, familia, universidad y empresa) sobre los estudiantes para el desarrollo de los intereses profesionales.
- Los fundamentos teóricos que sustentan la orientación profesional, desde la relación universidad-escuela.

Las potencialidades de los contenidos objeto de apropiación de los estudiantes, durante las clases, no se aprovechan adecuadamente para desarrollar la orientación profesional, dada en:

- Se evidencia en la planificación del tratamiento a la orientación profesional, sin embargo es insuficiente su proyección, ejecución y evaluación teniendo en cuenta el diagnóstico de los intereses profesionales a desarrollar en los estudiantes.
- La utilización de vías de orientación profesional vinculadas a la creación de programas de sociedades científicas y proyectos escolares.
- Los ejercicios y problemas con orientación profesional implícita.

A partir de los análisis realizados se demuestra la necesidad de perfeccionar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela, en la preparación de los estudiantes para la elección de la profesión hacia las carreras de ciencias técnicas, al concluir el duodécimo grado.

Las carencias teóricas y prácticas descritas, conducen a proponer una metodología para la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela.

Conclusiones del capítulo 1

El estudio teórico y metodológico realizado revela que existen insuficiencias en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, que llevan a considerar la necesidad de redimensionar y dinamizar este proceso desde la relación universidad-escuela para preparar a los estudiantes para la elección profesional al concluir el duodécimo grado.

La caracterización de la situación actual del proceso de orientación profesional de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, revela insuficiencias que se manifiestan en la pobre preparación de los estudiantes para la elección profesional, debido al insuficiente aprovechamiento de las potencialidades de la diversidad de vías de orientación profesional de ambas educaciones, desde la relación universidad-escuela.

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA DESDE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD- ESCUELA

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL HACIA LAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA DESDE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD-ESCUELA

Se presenta una metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, donde se realiza la relación universidad-escuela. Esta metodología está direccionada por el principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario. Se fundamentan las dimensiones que caracterizan el proceso y se propone el método motivacional-profesional para dinamizarlo, el cual se viabiliza a través de tres procedimientos que se concretan en el proyecto interinstitucional.

2.1 Fundamentos teóricos para la elaboración de la metodología

El concepto metodología, según su abordaje científico, se interpreta en un plano más general, más particular o más específico. En el plano más general, realiza el estudio filosófico de los métodos del conocimiento y la transformación de la realidad, ofrece una lógica para su aplicación al proceso del conocimiento general y práctico. En un plano particular, profundiza en el conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que responden a cada ciencia en relación con sus características y su objeto de estudio.

En este sentido se realiza la contribución teórica de la presente investigación que se dirige a enriquecer la teoría pedagógica al cumplir con tres condiciones fundamentales (Alonso, 2019, p.39-40):

- Fundamenta el establecimiento de un nuevo principio.
- Fundamenta el establecimiento de nuevas relaciones entre dos o varias categorías asociadas al objeto

y campo de la investigación hacia la cual va dirigida.

- Fundamenta un nuevo método que a diferencia de los existentes revela una novedad en su aspecto externo y estructura interna (sistema de procedimientos) que dinamiza y transforma de manera significativa al objeto hacia la cual va dirigida la metodología.

La metodología que se propone constituye un conocimiento particular del proceso de orientación profesional, de su estructura, de sus elementos y de sus métodos, singularizados a las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria desde la relación universidad-escuela. Esta aporta un principio pedagógico que orienta dicho proceso en el nivel teórico y empírico, las dimensiones que permiten su explicación teórica, así como el método y las vías para su aplicación.

Desde el punto de vista teórico, permite comprender, explicar e interpretar desde las ciencias pedagógicas, el desarrollo de la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela. Su enfoque integrador parte de reconocer las inconsistencias teóricas que se revelan de la sistematización realizada y tiene en cuenta la necesidad de tratar el proceso de orientación profesional desde una relación que aunque no es nueva, no ha sido explicada con suficiencia, de manera que permita su concreción actual en el quehacer pedagógico: la relación universidad-escuela. Desde este abordaje la propuesta va dirigida a contribuir a la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección profesional hacia carreras de ciencias técnicas.

Desde el punto de vista **filosófico** el proceso de orientación profesional hacia carreras de ciencias técnicas se interpreta a partir del enfoque dialéctico-materialista y el ideario revolucionario y humanista de José Martí Pérez y Fidel Castro Ruz que realzan la necesidad de la formación integral de las nuevas generaciones. Desde estos fundamentos se significa el papel de la actividad como mediadora para

favorecer la preparación de los estudiantes como expresión de su orientación profesional, que se sustentan en los cuatro momentos de la actividad. La actividad cognitiva (saber) y práctica (hacer), las cuales están mediadas por el ser (expresión de la actividad valorativa), en la que se desarrollan motivos, intereses, sentimientos de amor hacia la profesión y el convivir (actividad comunicativa), la cual incluye el desarrollo de la comunicación.

Desde el punto de vista **sociológico** se reconoce que la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, requiere de un accionar coherente de las variadas influencias educativas (sociales y pedagógicas) en la vinculación estrecha entre los agentes y agencias socializadoras (escuela, familia, universidad, empresa). Por lo que se concibe el proceso de orientación profesional como una tarea multifactorial en la que se integran varios factores sociales del territorio al trabajo de la escuela, que requieren de manera específica la integración de los contextos de actuación significativos del territorio pero direccionado desde la relación universidad-escuela.

Constituyen también sustentos de la investigación desde lo **psicológico**, las aportaciones de González, F. (1983, 1989, 1995), González, V. (1989) relacionados con la motivación profesional, los cuales siguiendo la línea del enfoque personológico connotan la existencia de los intereses profesionales, como nivel superior de desarrollo de la motivación profesional. Estos fundamentos constituyen sustento para la preparación de los estudiantes para la elección profesional, condicionando la existencia en el sujeto de una implicación personal significativa hacia las carreras de ciencias técnicas. Se toman en consideración además, el papel de las vivencias en el desarrollo de la personalidad y el concepto vigotskiano de zona de desarrollo próximo como aspiración de una orientación profesional dirigida al desarrollo de las potencialidades de los estudiantes de preuniversitario en un proceso de interacción en el que se hacen más independientes e incrementan sus posibilidades de formación de los intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas. Se considera de gran importancia la relación de lo cognitivo y lo

afectivo, en la medida en que se mueven los intereses profesionales para dar respuesta a las necesidades intrínsecas de la personalidad, para lo cual es decisiva la preparación de los docentes para integrar las acciones de orientación con los saberes, experiencias y vivencias de los estudiantes. Estos manifiestan mayor motivación y se implican más en aquellas actividades más cercanas a sus intereses, y que les otorgan un sentido más personal.

Se considera al estudiante como un sujeto en el proceso de su orientación, reflejado en el carácter activo en la determinación de su actuación profesional, así como la consideración de la motivación profesional como unidad de análisis de la orientación. En este sentido se asumen los estudios de González (1989) acerca de los niveles de integración de la motivación profesional.

Desde las ciencias **pedagógicas** se asumen las posiciones de González (1999a) en lo relacionado con las etapas por las que transita la orientación profesional de la personalidad, así como las consideraciones de Gómez (2003) y Matos (2007) sobre las vías y técnicas que se utilizan para la implementación de la orientación profesional en el proceso formativo. Sirven de sustento a esta investigación los principios de la orientación profesional de Matos (2007) y la posición de Caballero (2008) respecto a la conceptualización que hace de la orientación profesional.

El reconocimiento de los referentes de carácter filosófico, sociológico, psicológico y pedagógico, permiten connotar la orientación profesional en el preuniversitario en su vínculo con la universidad y singularizar dicho proceso hacia las carreras de ciencias técnicas, teniendo en cuenta las inclinaciones, aspiraciones, motivos e intereses profesionales de los estudiantes hacia dichas carreras. Juega un papel fundamental integrar los componentes docentes, extradocente y extraescolar, desde las potencialidades del proceso formativo y las particularidades de la carrera.

2.2 Componentes de la metodología de orientación profesional hacia carreras de ciencias técnicas para la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela

El proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria exige de una articulación armónica con la Educación Superior, la cual cuenta con los recursos personales y técnicos necesarios para la realización con calidad de esta tarea. Así pues, las relaciones de la universidad con la escuela resultan esenciales para contribuir a la preparación de los estudiantes para la elección profesional.

Para ello se propone una metodología (figura 1) que se compone de dos aspectos estructurales: el aspecto teórico o cognitivo que contiene el principio, las dimensiones y el método que dinamiza el proceso en la Educación Preuniversitaria en su relación con la universidad y el aspecto metodológico o instrumental que contiene las vías, acciones y medios para su implementación en la práctica.

La propuesta constituye una herramienta para dirigir la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, a partir de reconocer como elementos esenciales los diversos escenarios formativos, pero desde la integración con las carreras de este perfil. Se diseña un proceso de orientación profesional planificado, organizado y sistemático, en estrecha vinculación con la universidad que utiliza las potencialidades de su entorno (con énfasis en las empresas) y donde los estudiantes de preuniversitario juegan un papel activo y transformador de sus motivos e intereses profesionales.

La metodología persigue como objetivo general lograr la preparación de los estudiantes para la elección profesional de carreras de ciencias técnicas que se concreta en:

- Lograr que los estudiantes adquieran toda la información necesaria acerca de estas carreras.
- Lograr una atención individualizada, teniendo en cuenta las características de los estudiantes y los territorios.

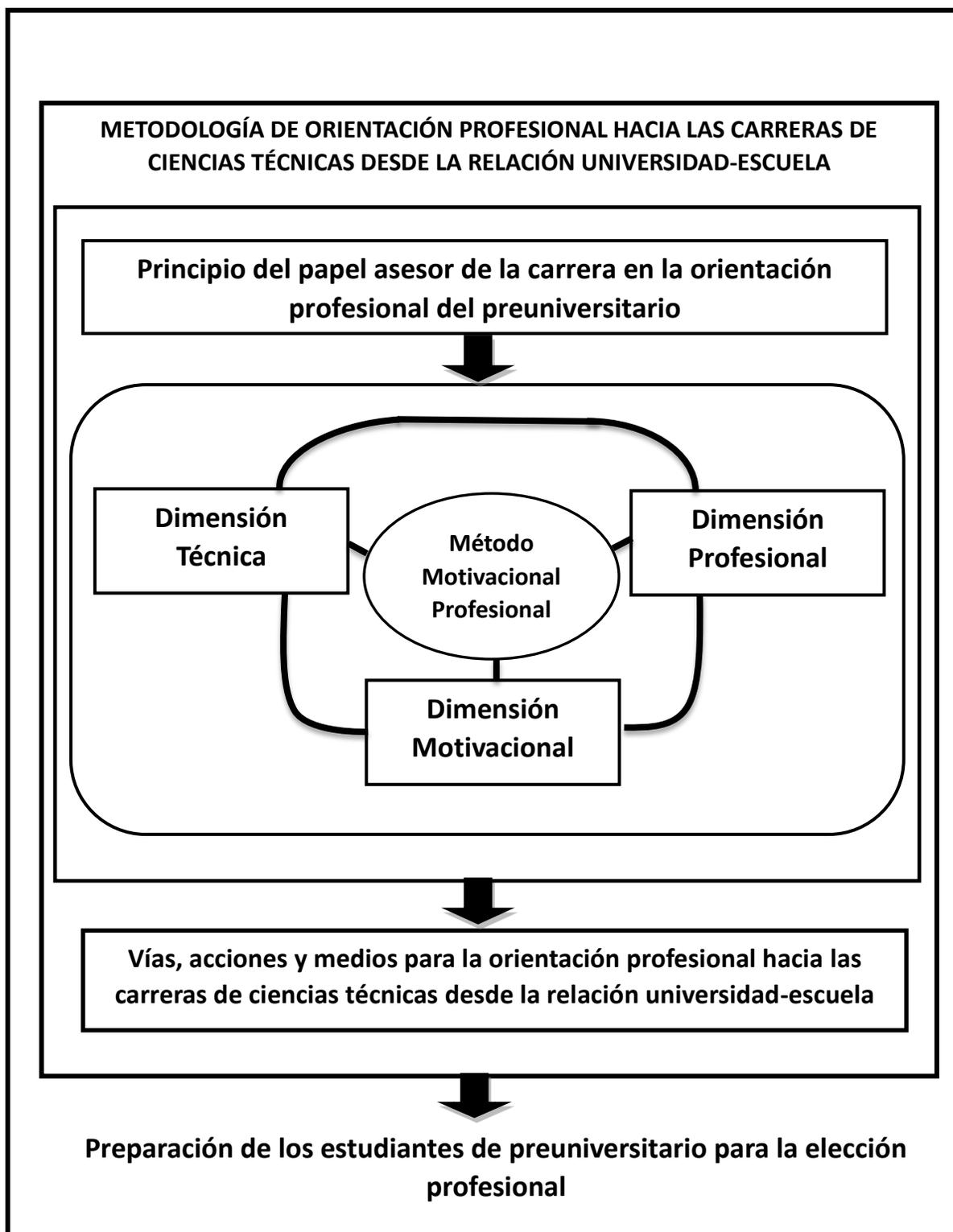


Figura 1. Representación gráfica de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela

- Lograr que los estudiantes establezcan un vínculo afectivo positivo con las carreras.
- Desarrollar intereses profesionales sobre la base de una participación activa, transformadora e independiente de los estudiantes.

La metodología es aplicada por los docentes en el contexto escolar, en estrecha vinculación con docentes y directivos de las carreras de ciencias técnicas de la universidad, aprovechando las potencialidades de las empresas y la influencia de la familia. A continuación, se explican cada uno de sus componentes teóricos.

2.2.1 El principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario

A partir de los fundamentos teóricos asumidos en el capítulo 1 y de las propias carencias teóricas encontradas en el análisis epistemológico del objeto, la metodología se fundamenta, además, en un nuevo principio que direcciona cada uno de sus componentes y a su vez contribuye a enriquecer el sistema de principios de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria, reconocidos en el primer capítulo, a partir de la contextualización realizada a la propuesta de Matos (2007).

Según Addine, González y Recarey (2002), los principios reflejan la realidad, es extraído de ella, una vez convertido en tal, deviene orientador del conocimiento. Su profundidad, esencialidad y sencillez, permite deducir o inferir los demás elementos y determinaciones del objeto concreto. En suma, son tesis de partida, y, a la vez, cumplen una función sintética y aglutinadora de la teoría que unifica los conceptos en una síntesis determinada y expresa la propiedad o relación más esencial, propia del objeto dado.

Addine (2002), valora que los principios, por su grado de generalidad, pueden derivar otros principios. Por lo que del análisis realizado, se puede derivar un principio que sustente la relación universidad-escuela, en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, que unido a los ya existentes, permiten direccionar la vinculación de las vías de ambas educaciones, significando el papel de la carrera, convirtiendo así a la universidad “en una organización más consecuente con las

funciones y compromisos actuales, particularmente direccionada hacia una universidad emprendedora e innovadora". (García, 2001, p. 6).

Para fundamentar dicho principio se sigue la metodología planteada por Castañeda (2007) y seguida por Carralero (2013). Esta se desarrolla a través de los pasos siguientes:

1. Análisis del grado de satisfacción de los sistemas de principios existentes, a la solución del problema investigado.
2. Valoración de la consideración de los sistemas de principios existentes en las diferentes propuestas.
3. Adopción de los principios que se consideran pertinentes desde las propuestas existentes, para orientar teórica y metodológicamente la orientación profesional hacia carreras de ciencias técnicas.
4. Planteamiento de nuevos principios que permiten explicar nuevas relaciones y cualidades esenciales de la orientación profesional hacia carreras de ciencias técnicas.
5. Formulación del principio que se propone, considerando la definición de sus postulados esenciales, que expresan el modo en que direcciona el proceso de orientación profesional en la educación preuniversitaria desde la relación universidad-escuela, y el planteamiento de los requerimientos que exige su utilización práctica y coadyuvan al cumplimiento de su función metodológica.

Los tres primeros pasos se cumplen como parte de las consideraciones que se presentan en el subacápite 1.2.2, donde se analizan los principios propuestos por Matos (2007). El análisis realizado en el capítulo 1 muestra que los trabajos consultados, no hacen referencias a principios que orienten y regulen el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela y teniendo en cuenta la definición asumida. Como resultado se concluye que esta no integra los requerimientos particulares del objeto de investigación y en específico, en la necesidad de un principio que pondere la función que debe cumplir la universidad en el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario, lo que conduce al planteamiento de este nuevo principio.

Es por ello, que se determina la necesidad de fundamentar **el principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario**. El mismo establece las bases teóricas y reglas generales del papel que debe jugar la universidad y en particular la carrera, para asesorar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario, teniendo en cuenta las influencias sociales y pedagógicas de la diversidad de escenarios formativos.

Tiene como objetivo: direccionar el proceso de orientación profesional en la educación preuniversitaria hacia carreras de ciencias técnicas, a partir del cumplimiento de la función de asesoría de la carrera universitaria, desde la integración de las influencias sociales y pedagógicas de la diversidad de escenarios formativos (escuela, familia, universidad y empresa).

Este principio enriquece los aportados por otros autores en este campo, y se diferencia a su vez en los aspectos siguientes:

- Tiene un carácter contextualizado a las exigencias sociales actuales del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Fundamenta teóricamente el papel de la carrera universitaria en el proceso de orientación profesional de la educación precedente.
- Orienta la actuación de los agentes universitarios en la consecución del proceso de orientación profesional de los estudiantes previo al ingreso a la educación superior.
- Reconoce la utilización de diferentes vías y métodos a seguir en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, aprovechando las potencialidades de la universidad.

Estos elementos de esencia le otorgan al principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario, un matiz particular que contribuye al enriquecimiento de los principios aportados por Matos (2007).

Para su correcta implementación es necesario atender a las siguientes **reglas**:

- Crear espacios de reflexión y actuación recíproca en el área de la orientación profesional, con la finalidad del enriquecimiento mutuo, necesario para ambas instituciones.

Estos espacios son aquellos en los que la escuela y la universidad encuentran puntos de convergencia como son: la investigación, la innovación, la creación de grupos de trabajo y jornadas en las que participan tanto representantes de la escuela como de la universidad. Son espacios que tienen la finalidad de compartir el tipo de conocimiento que es funcional para ambas instituciones, como señalan Rodríguez y Garzón (2003) “ámbitos de investigación, innovación y transformación (...) se consideran como campos de significación de la relación escuela-universidad”. (p. 211)

La comprensión y responsabilidad de las estructuras de dirección, de los docentes de la carrera y de la escuela son fundamentales, de manera que en ellos descansa la tarea de contextualizar los espacios creados para unificar sus influencias sobre los estudiantes de preuniversitario en correspondencia con las necesidades que emergen de la práctica y atendiendo las potencialidades y disposiciones para la transformación educativa y como un referente esencial de quienes participan. Es por ello que se requiere atender una segunda regla:

- Fomentar el trabajo colaborativo, aportando la universidad los espacios, métodos, recursos y personal capacitado y siendo, al mismo tiempo, receptiva a las aportaciones que puede recibir de la institución preuniversitaria.

La universidad tiene los recursos y la capacidad que se necesita para lograr la interacción con la Educación Preuniversitaria en el ámbito de la asesoría a la orientación profesional. Cuenta para ello con los mejores especialistas, líderes científicos, recién graduados, estudiantes con buen rendimiento académico que están preparados para impartir conferencias, talleres y otras vías de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, organizadas para los encuentros con los estudiantes de la Educación Preuniversitaria. Cuenta también con los laboratorios y aulas especializadas que le

permiten propiciar un acercamiento de los estudiantes de preuniversitario al contenido de las carreras que oferta.

Por otra parte, tiene a su favor la Federación de Estudiantes Universitarios, organización que nuclea a los estudiantes, y los puede convocar a la realización de tareas de orden prioritario como la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

Este trabajo colaborativo debe fomentar variadas formas de comunicación y colaboración a partir del intercambio colectivo activo, la comprensión mutua, el respeto a las opiniones de los otros y la búsqueda de soluciones a los problemas. Para ello se requiere la consecución de la regla siguiente:

- Favorecer el desarrollo profesional de los agentes implicados, que posibiliten una mejora en el proceso de orientación profesional del preuniversitario hacia carreras de ciencias técnicas.

El desarrollo profesional del personal implicado debe darse a partir de herramientas y estrategias que faciliten el trabajo colaborativo, la generación, gestión, representación e intercambio de conocimientos para propiciar la preparación de los especialistas de las empresas, docentes y directivos de la escuela y las carreras, familiares de los estudiantes y otros agentes comunitarios que intervienen en el proceso. Esto debe responder a los retos y necesidades individuales y colectivas para propiciar un accionar coherente del sistema de influencias educativas.

Las diferentes carreras en las universidades están conformadas por colectivos de disciplinas y de los años académicos que integran cada carrera. La conducción pedagógica de este colectivo está a cargo de un profesor que se denomina coordinador del colectivo de carrera quien responde por su labor ante las autoridades académicas correspondientes, tal y como se concibe en el documento: *Perfeccionamiento del sistema de gestión del proceso de formación integral de los estudiantes universitarios en el eslabón de base* (2014).

El colectivo de carrera lleva a cabo el trabajo metodológico que se desarrolla en la enseñanza superior y

su función es asesorar metodológicamente la carrera, evidenciando un alto nivel de actuación profesional del personal docente a partir de conocimientos, habilidades, motivaciones y actitudes en el desempeño de sus funciones tanto en su vinculación con la escuela como con las empresas y las instituciones sociales. Este órgano debe estar preparado para la asesoría a la Educación Preuniversitaria, desde el punto de vista técnico, científico y metodológico de la orientación profesional hacia sus carreras.

Con el propósito de contribuir al cumplimiento con calidad del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, resulta imprescindible la coordinación del trabajo metodológico de las disciplinas y los años académicos entre la Educación Superior y la Educación Preuniversitaria, en integración con las empresas, unidades docentes e instituciones sociales. Estos espacios deben contar con profesores universitarios que participen en ellos, les asesoren y puedan recibir también aprendizajes desde la práctica. Se trata, en definitiva, de trabajar juntos en una misma dirección: la preparación de los estudiantes de preuniversitario para que sean capaces de elegir responsablemente y con intereses profesionales desarrollados las carreras de perfil técnico que el país necesita. Este es el objetivo y reto que ha de guiar la línea de trabajo que tenga como agentes de colaboración mutua a la escuela y la carrera técnica.

Es por ello que para la aplicación consecuente del principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario se requiere la realización de las siguientes acciones:

- Creación de la relación de trabajo, establecimiento de criterios de actuación y definición de objetivos.
- Información y diagnóstico de las características del centro, de sus grupos, análisis de problemas y del contexto de actuación. Conocer por parte de la universidad el contexto concreto del centro y en particular las limitaciones y potencialidades.
- Búsqueda conjunta de las alternativas de trabajo, necesidades de formación, entrenamiento de

equipos, preparación de las familias.

- Elaboración de un programa de trabajo conjunto con la escuela, empresas, unidades docentes y los organismos empleadores de la carrera, dirigido a asesorar el proceso de orientación profesional hacia la carrera de ciencias técnicas.
- Coordinación y ejecución del cronograma de actividades a desarrollar con los principales organismos empleadores de cada carrera y las Direcciones Provinciales de Educación.
- Evaluación sistemática del proceso y sus resultados.

Atendiendo al sistema de principios asumidos y contextualizados como se explica en el capítulo 1 y la elaboración del expuesto con anterioridad, se hace necesario identificar aquellas esferas de la realidad que caracterizan el modo en que el proceso de orientación debe ser estudiado, analizado y argumentado, en correspondencia con un propósito particular y desde diferentes posiciones o enfoques.

2.2.2 Dimensiones de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas

El proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario debe garantizar las bases para lograr la permanencia en las carreras. Para ello debe garantizar la preparación de los estudiantes para la elección profesional, a través de diferentes vías de orientación profesional.

Pensar de forma anticipada en la permanencia de los estudiantes en las carreras, como consecuencia de un proceso de orientación profesional adecuado hacia dicha carrera, implica en primer lugar, que los estudiantes de preuniversitario dispongan de la información necesaria acerca de las carreras, para que las conozcan y se interesen por profundizar en sus características antes de optar por ella, pero no basta con tener la información. Se trata de desarrollar un proceso de orientación profesional intencionado hacia las carreras, desde la relación universidad-escuela y donde la carrera juegue un papel asesor en el proceso, con el fin de formar intereses profesionales en los estudiantes de preuniversitario.

Para estructurar adecuadamente el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias

técnicas se requiere precisar aquellos elementos generales e integradores que se significan a través de relaciones que se materializan en dicho proceso y representan el funcionamiento y la especificidad en este. Para ello se utilizan las dimensiones que, como afirma Horruitiner (2006), permiten caracterizar el modo en que un proceso puede ser estudiado, analizado y argumentado, en correspondencia con un propósito particular y desde diferentes posiciones o enfoques.

Las dimensiones posibilitan la caracterización parcial del proceso, atendiendo al rasgo o rasgos fundamentales para el sujeto que lo analiza. Tal es así, que un mismo proceso puede ser estudiado desde diferentes dimensiones y en cada una de ellas su comportamiento externo o función evidencia el aspecto que se desea connotar. En correspondencia con el análisis anterior, la metodología que se presenta posibilita el engranaje de acciones de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario desde las dimensiones motivacional, profesional y técnica, para contribuir a la preparación de los estudiantes para la elección profesional de dichas carreras.

La dimensión motivacional del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas

Dentro del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, afloran manifestaciones psicológicas que tienen que ver con los motivos, intereses y necesidades hacia la profesión. La dimensión motivacional atiende el desarrollo de estas formaciones de carácter psicológico que se desarrollan desde el trabajo educativo integral, para facilitar la tendencia consciente de los estudiantes a implicarse con la carrera. Resalta el estudio de las formaciones motivacionales que como contenidos de la personalidad en esta etapa del desarrollo se relacionan de forma directa con los contenidos de las profesiones de ciencias técnicas.

Desde esta dimensión se concreta la orientación motivacional, “que tiene la función de movilizar la persona a su actuación; la expectativa motivacional, que dirige la actuación hacia un determinado

objetivo o propósito; y el estado de satisfacción, que sostiene a la persona en su actuación concreta”. (Bermúdez y Rodríguez, 1996, p. 2).

La dimensión motivacional es expresión de la valoración pedagógica de los motivos profesionales y los intereses profesionales de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas. Los intereses profesionales expresan una inclinación predominantemente cognoscitiva hacia el contenido de la profesión en el nivel funcional de la motivación medio, manifestada en asignaturas específicas del plan de estudio como matemática, física y química. La aparición de estos intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas por el contenido de asignaturas de la formación general, no constituyen en su totalidad una tendencia orientadora de la personalidad de los estudiantes para el ejercicio de la profesión.

Estos están determinados por el nivel de implicación consciente que adquieren al obtener informaciones profesionales veraces y oportunas que le facilitan los diferentes implicados en el proceso, mediante el intercambio que se establece con los estudiantes desde la unidad de influencias educativas y la explotación de espacios y agentes universitarios que asesoran el trabajo de la escuela.

Dentro del proceso de motivación, un papel de máxima importancia es jugado por las necesidades, que constituyen la fuente de interacción de los sujetos con la actividad. En la medida en que los estudiantes sientan necesidad de realizar determinada actividad, así será la orientación de su comportamiento, la energía con que acometen la labor, el aprovechamiento del tiempo. De esta manera se hace necesario capacitar a los docentes para identificar y provocar necesidades a través de las actividades que planifica.

En la medida en que logran satisfacción a las inquietudes y expectativas con respecto al contenido de las profesiones de ciencias técnicas, conforma a nivel psicológico niveles de integración de la motivación profesional cada vez mayores que se manifiestan en la motivación por el estudio de la profesión caracterizado por un carácter predominantemente afectivo en relación con el contenido de la profesión,

manifestando la realización de esfuerzos volitivos complejos en la consecución de los objetivos profesionales.

Los motivos profesionales hacia las ciencias técnicas al hacerse conscientes en el proceso de formación del estudiante de preuniversitario, establecen las condiciones desde el proceso de orientación profesional para la determinación de la dirección y sentido que adquiere para él su proceso formativo, aspecto que contribuye al desarrollo de los intereses profesionales.

Su particularidad radica en que estas se estructuran a partir de las potencialidades que desarrollan, la asimilación de los conocimientos de la profesión y el dominio de las habilidades que adquieren en las diferentes vías que se utilizan en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Los estudiantes elevan su nivel investigativo con la participación en las actividades que se planifican, en sociedades científicas y en las preparaciones como estudiantes de alto rendimiento para la participación en concursos y olimpiadas, entre otras. Ello va configurando, lo que en un momento posterior del desarrollo quedará conformado como intenciones profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas, el nivel más alto de integración de la motivación profesional.

Para llevar a vías de hecho estos propósitos se requiere de la preparación de las vías y técnicas para el diagnóstico psicopedagógico del estudiante y en los métodos para lograr una adecuada orientación en función del desarrollo de sus potencialidades. Tiene en cuenta, además, el trabajo docente metodológico donde se potencie la preparación de los docentes de la escuela preuniversitaria, en las vías y métodos de orientación profesional, donde prime la sensibilización y la motivación por el contenido de las acciones realizadas. De igual manera, se debe potenciar la preparación de los docentes de la universidad, desde el trabajo metodológico de las disciplinas y los años académicos y en integración con las unidades docentes de las empresas.

Otro aspecto de gran importancia es potenciar la preparación de la familia, para asumir la orientación de

sus hijos hacia el desarrollo de los intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas y ayudarlos en la preparación para la elección profesional.

En este proceso, juega un papel fundamental el ingeniero que trabaja en la empresa que al entrar en contacto con los estudiantes se debe convertir en un modelo a seguir capaz de despertar en ellos emociones y sentimientos positivos hacia la profesión.

Resulta de gran valor considerar los siguientes aspectos:

- La atención a los mecanismos del funcionamiento y desarrollo de la motivación profesional.
- La creación de ambientes profesionales favorecedores del desarrollo motivacional.
- La atención a la relación entre los estimuladores externos y la dinámica motivacional interna.
- La adecuación, organización y dirección de las influencias educativas de los agentes y agencias socializadoras que participan en el proceso.
- El desarrollo de actividades donde los estudiantes jueguen un papel activo, protagónico y autorregulado.

La formación y el desarrollo de motivos e intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas están asociados al conocimiento de las funciones y actitudes profesionales del trabajador de esta rama, los espacios donde ejercerá su profesión, entre otros aspectos que connotan la identificación de una dimensión profesional en el proceso de orientación profesional hacia carreras de ciencias técnicas.

La dimensión profesional del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas

Las carreras de ciencias técnicas en Cuba tienen como objetivos para la vida profesional: interpretar los fenómenos técnicos, económicos y sociales vinculados a su actividad laboral, desde una posición revolucionaria, actuando consecuentemente con la política del Estado y el Partido, creando soluciones racionales e ingeniosas a través de la aplicación e instrumentación de orientaciones y medidas

relacionadas con la actividad laboral del ingeniero; observar las normas de protección al hombre y al medio ambiente y mejorar las condiciones de trabajo; desarrollar el pensamiento lógico y capacidades cognoscitivas y axiológicas que le permitan la aplicación de un enfoque ingenieril integral en la actividad laboral y desarrollar habilidades para el trabajo en grupo que le permitan establecer relaciones interpersonales adecuadas.

Estas carreras deben fomentar en los futuros profesionales actitudes como: la perseverancia, la responsabilidad, la creatividad, la flexibilidad y la independencia para la solución de tareas profesionales propias del puesto de trabajo donde se desempeñan y aquellas relacionadas con la autopreparación permanente como expresión de la condición esencial de la vida profesional.

Atendiendo a estos aspectos, se hace necesario desarrollar una orientación profesional que ayude a los estudiantes a comprender el mercado laboral y relacionar estos conocimientos con lo que saben sobre ellos mismos, sus características personales. Una orientación profesional integral que les ayude a planificar y a tomar decisiones sobre su futura vida laboral y la formación que implica. Además que haga asequible la información sobre las oportunidades de formación, organizando y sistematizando esta información y haciendo que esté disponible en el momento adecuado.

La información adecuada y pertinente es aquella que permite a los individuos tomar decisiones, conociendo sus implicancias y asumiendo sus consecuencias. Se debe tener información acerca de:

- Cuáles son las carreras de ciencias técnicas que se pueden estudiar en el país.
- En qué consiste cada carrera y qué implica: conocimientos, tiempo de estudios, esfuerzo, aporte económico.
- Cuáles son las necesidades de la comunidad, región o sociedad donde uno se encuentra.
- Cuáles son los detalles prácticos al culminar la carrera (modo de contratación, sueldo promedio, lugar donde se puede emplear, entre otros aspectos importantes).

- Cómo funciona la oferta y la demanda del mercado laboral.
- Qué posibilidades se tiene para encontrar trabajo.

En el proceso de formación de los estudiantes, resulta necesario considerar la relación con los principales conceptos de la profesión, los valores que deben desarrollar y conocer los diferentes perfiles ocupacionales a los que se puede dirigir. Este conocimiento permite ampliar el horizonte de la cultura de la profesión, a la vez que contribuye a incrementar la motivación y necesidades por la búsqueda de nuevas informaciones al respecto.

Entre las informaciones generales acerca de las carreras de ciencias técnicas se debe explicar la necesidad social y política de las carreras y estimular el compromiso social con ella. También, es importante lograr un nivel de satisfacción personal adecuado con la carrera que es fortalecido en la relación universidad-escuela.

Desde esta perspectiva, la dimensión profesional ofrece la oportunidad de:

- Ayudar a los estudiantes a tomar conciencia de sus intereses, aptitudes y capacidades, de modo que se interesen por un tipo de trabajo que les de satisfacción.
- Contribuir a que conozcan lo que implica una profesión determinada, de modo que tienen más posibilidades de identificar en cual se desempeñarán con eficacia.
- Mostrar cómo valorar las consecuencias a corto y largo plazo de la elección de determinadas profesiones.
- Hacer más asequible la información sobre el mercado laboral y la formación, organizándola, sistematizándola y difundiendo en el momento en que resulta útil;
- Enseñar cómo buscar, comprender y valorar la información sobre las profesiones.

El análisis realizado de la dimensión profesional prepara las condiciones informativas generales sobre las carreras de ciencias técnicas, que incluye los elementos más importantes del perfil del profesional. En

esta se orienta al estudiante de preuniversitario sobre las actitudes que deben manifestar en su actuación profesional y las ocupaciones y centros donde se pueden desempeñar una vez graduado.

La dimensión técnica del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas

En el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela, la dimensión técnica permite potenciar la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección adecuada de dichas carreras. Esta dimensión aprovecha los contenidos de cada una de las carreras de ciencias técnicas como potenciadoras de las vías de orientación profesional hacia dichas carreras en el preuniversitario. Estas vías se utilizan integradas de forma armónica con las vías de orientación profesional de la Educación Superior.

Es por ello que se requiere retomar con énfasis y mayor divulgación los días de puertas abiertas en las Universidades para recibir la visita de los estudiantes de la Educación Preuniversitaria y Educación Técnica Profesional, y que estos se relacionen con la vida universitaria y las particularidades de las carreras que se ofertan.

Desde esta dimensión, los estudiantes deben aprender a usar sus conocimientos en diferentes situaciones, ser capaces de transferir y utilizar sus experiencias en la solución de nuevos problemas. Tales experiencias se dirigen y propician la integración de distintos procedimientos en el desarrollo de una nueva actividad; la capacidad para captar y discriminar lo esencial de lo secundario y las relaciones existentes entre los elementos constituyentes de un objeto o una situación dada y la posibilidad de plantearse varias vías para la solución de un problema o la ejecución de una tarea.

La universidad le plantea retos a los estudiantes preuniversitario, que influyen en sus aspiraciones y movilizan su interés por conocer e investigar elementos particulares de la carrera y adquirir hábitos de estudio para enfrentar la misma. En la medida en que se vinculan con la universidad, la empresa y otras

agencias socializadoras, conoce el contenido de la carrera, identifica sus fortalezas y debilidades relacionadas con sus aptitudes, sus habilidades e interés por la profesión, permitiendo que la expectativa del estudiante por elegir una carrera de ciencias técnicas esté en correspondencia con sus potencialidades reales.

Otro aspecto de gran importancia es facilitarle al estudiante la vinculación de los contenidos que recibe con los procesos que observa durante las visitas a las empresas, con las experiencias investigativas y con las vivencias de las visitas a la universidad, lo que le permite un mayor acercamiento a la profesión y por ende elevar su preparación para la elección profesional.

el conocimiento sobre el contenido de las profesiones, exige desarrollar un vínculo afectivo y una elaboración personal del contenido asumido, en los marcos de una actividad formativa y desarrolladora, donde el educando aprenda y consolide sus habilidades profesionales. Todas las actividades que se realicen deben llevar implícito la vinculación entre lo que se dice sobre la profesión y sus esferas de actuación. (Matos, 2017, p. 30)

Cada una de las actividades a realizar debe propiciar el desarrollo de capacidades en los estudiantes para emplear diversos métodos y procedimientos que le permitan experimentar por momentos la posición de un estudiante universitario de carreras de ciencias técnicas o de un ingeniero, para que tengan experiencias propias, que les permita elegir con certeza la profesión que le puede traer satisfacción futura.

Los conocimientos teóricos que adquieren los estudiantes durante su preparación, requieren para su correcta formación del vínculo con la práctica, al establecer nuevas relaciones en el proceso que son denominadas como vínculo con la práctica de orientación profesional.

Desde esta perspectiva, la dimensión técnica ofrece la oportunidad de:

- Contribuir a que los estudiantes conozcan las carreras de ciencias técnicas, a través de los

conocimientos adquiridos en la escuela y los orientados desde ahí, a gestionarlos en la carrera en la universidad.

- Ayuda a los estudiantes a lograr un acercamiento a la profesión, de forma anticipada, mediante su vínculo con el ambiente empresarial, teniendo en cuenta que este ambiente resulta inherente al proceso formativo de la universidad de ciencias técnicas.
- Contribuye a que el estudiante aprenda, acompañado de profesionales de la rama del sector.

Esta dimensión toma en consideración las potencialidades que tienen las carreras de ciencias técnicas, desde el contenido de estas, para trabajar la orientación profesional en el preuniversitario, en su relación con el contenido de las asignaturas que reciben los estudiantes en esta educación, aprovechando las diferentes vías de orientación profesional del proceso formativo, vinculadas de forma armónica con las vías de la Educación Superior.

La articulación entre lo motivacional, lo profesional y lo técnico para propiciar la preparación de los estudiantes para la elección de la profesión, es básico y da el significado de la connotación del proceso que se estudia. Estas dimensiones por si solas no ofrecen evidencias suficientes de la connotación del proceso que se estudia, “de cuya integralidad solo se puede dar razón si se revelan las correspondientes relaciones interdimensionales” (Sánchez, 2003, p.21).

La interpretación de relaciones interdimensionales connota que el proceso de orientación profesional, en correspondencia con los aspectos que se necesitan atender, se proyectan en tres esferas distintas; sin embargo, estas se ejecutan a la vez, interactuando e influyéndose mutuamente, no de una manera lineal y directa, sino dialéctica, resultando un solo proceso integrador.

2.2.3 El método motivacional-profesional para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria desde la relación universidad-escuela

El método motivacional-profesional realza la relación universidad-escuela y aprovecha las

potencialidades del entorno social para la modelación de acciones que facilitan el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas con la participación de todos los contextos formativos. En su manifestación externa se revela en la forma de organizar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria a partir de proyectos interinstitucionales y en su manifestación interna en un sistema de procedimientos.

Manifestación externa del método de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela: los proyectos interinstitucionales

El proyecto interinstitucional constituye la vía para concretar el método de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela y contribuir a la orientación profesional de los estudiantes.

Los proyectos interinstitucionales no constituyen un resultado nuevo, varios autores lo han abordado. Al respecto, se destacan los trabajos de: Sánchez y Rodríguez (2005) con la implementación del modelo para la generación de Proyectos Educativos Colaborativos Soportados por Computadora, que utilizan como marco didáctico al aprendizaje colaborativo, al abordaje por proyectos y la construcción colectiva. También Sánchez y Zorzoli (2014) abordan los proyectos interinstitucionales, en este caso para promover mejoras en los espacios educativos y consideran que la diversidad de problemáticas que enfrentan las instituciones educativas requiere para su abordaje y solución la conformación de equipos de trabajo.

Los diferentes autores que abordan los proyectos interinstitucionales exponen como elemento común el impulso que se produce en los distintos espacios formativos a partir de su conformación y consolidación y mediante la confluencia de la labor colegiada de varias instituciones.

En la presente investigación se utiliza el proyecto interinstitucional como vía de orientación profesional donde se relacionan dos instituciones (universidad y escuela preuniversitaria) con un objetivo común (la

orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas) para el cual se establece un modo determinado y un conjunto de acciones necesarias para su implementación.

La concepción del proyecto interinstitucional como forma fundamental de desarrollar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, permite la integración de proyectos escolares y programas de sociedades científicas en los preuniversitarios. Para ello se aprovechan las potencialidades de varias instituciones que se integran con un objetivo común: facilitarle a los estudiantes que tomen la mejor decisión sobre su vida profesional, desarrollando sus intereses profesionales mediante la realización de actividades que responden a necesidades y problemas de los estudiantes y su entorno.

Para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas los proyectos interinstitucionales son importantes por las siguientes razones:

- El acercamiento a situaciones reales de la profesión: las actividades que se diseñan en el proyecto para la orientación profesional, dándole una mirada desde la universidad y en su relación con la empresa, proporcionan un acercamiento a las diferentes esferas de actuación de los ingenieros.
- La significación práctica: las tareas que realizan y los problemas que solucionan los estudiantes en los diferentes contextos, contribuyen a la motivación y preparación para la elección adecuada de la profesión.
- El enfoque orientado a la acción y al producto: se concretan acciones de orientación profesional, tanto intelectuales como prácticas, en las diferentes vías de orientación del proceso formativo de la escuela que persiguen un resultado significativo para la elección profesional.
- El enfoque orientado a los procesos de instrucción, educación y desarrollo: en la medida en que se instruye a los estudiantes en las diferentes materias, se educa el comportamiento y se desarrollan intereses profesionales.

- El aprovechamiento de las potencialidades de varias instituciones interrelacionadas: se aprovechan las potencialidades de la escuela preuniversitaria interrelacionada con otras agencias socializadoras como la universidad, la empresa y la familia, que se integran al proceso de orientación y lo potencian.
- Se generan espacios en los que la escuela y la universidad encuentran puntos de convergencia: la investigación, la innovación, la construcción de una nueva cultura escolar, la creación de grupos de trabajo y jornadas en las que participan tanto representantes de la escuela como de la universidad.
- Se crean nuevos espacios de reflexión abiertos a docentes de ambos niveles educativos, que cuentan con profesorado universitario que participe en ellos, brinda su asesoría y permite transformar los centros educativos en auténticos centros de desarrollo humano y de conocimiento.
- El carácter interdisciplinario: el trabajo en las diferentes vías de orientación profesional exigen la combinación de distintas áreas de conocimientos, materias y especialidades, donde prevalece la valoración colectiva de los logros y deficiencias.

La creación de proyectos interinstitucionales para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas tienen como condición inicial que los directivos y docentes de ambas educaciones y los colaboradores de empresas e instituciones implicados, deben adquirir la preparación adecuada para diagnosticar las necesidades y potencialidades de los estudiantes, la familia y la comunidad; implementar el método de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela; así como promover entre los estudiantes el trabajo en equipos.

Desde los proyectos interinstitucionales se crean sociedades científicas y proyectos escolares en los que participan los estudiantes como actores principales y responsables de su formación y donde los adultos son orientadores dentro del proceso, apoyan las posibilidades individuales de los estudiantes y les brindan diferentes niveles de ayuda en la búsqueda de soluciones para que logren poner en práctica sus ideas. En el trabajo con el grupo los orientadores aprovechan las potencialidades del grupo y de los

contextos para resolver problemas del entorno, mediante la puesta en práctica de las ideas más novedosas.

Es necesario que los directivos y docentes de ambas educaciones, así como los especialistas de las empresas, en la implementación del proyecto interinstitucional, mantengan una actitud flexible ante la solución de los conflictos que se presentan y les faciliten a los estudiantes la posibilidad de ser protagonista en las actividades que realizan. Para mantener el interés de los estudiantes, deben resaltar el impacto de sus aportaciones en la práctica, fortaleciendo su autovaloración y autodeterminación.

Los directivos de los centros de Educación Preuniversitaria firman los convenios con los directivos de la universidad y demás instituciones y se establece con precisión los compromisos asumidos por cada una de las partes en la conformación del proyecto interinstitucional.

La participación del coordinador de carrera y los docentes designados del departamento carrera de la universidad es decisiva para lograr los objetivos. Es importante la formación de líderes del trabajo de orientación profesional en las diferentes facultades de ciencias técnicas, para que desarrollen el trabajo de preparación básica con los docentes de los departamentos carrera y estudiantes universitarios (miembros de grupos científicos estudiantiles, de la Tarea Educando con Amor, de práctica laboral, alumnos ayudantes) que participan en el proceso de orientación profesional en la Educación Preuniversitaria.

En el trabajo con los directivos y docentes de ambas educaciones debe quedar claro por qué es necesario el trabajo de orientación profesional hacia dichas carreras, se expone la metodología y el método motivacional-profesional y la forma de implementación desde las formas de organización del proceso docente educativo de la escuela. Se deben definir los objetivos, sus contenidos y organización metodológica, así como declarar las técnicas y vías que se van a utilizar en el proceso. Se sugiere que la capacitación a los docentes y directivos en estos elementos se realice mediante talleres de socialización

y reflexión colectiva.

Es importante preparar a los estudiantes universitarios que participan en el proceso de orientación profesional, según la tarea que cumplen: los estudiantes de la “Tarea Educando con Amor” que se desempeñan como docentes en la escuela, los del movimiento de alumnos ayudantes de la carrera, los estudiantes de práctica laboral, así como los grupos científicos estudiantiles. Se realiza el diagnóstico y caracterización de los estudiantes de la Educación Superior que participan en el proceso, el cual es dirigido por el coordinador de la carrera.

En el caso de los estudiantes de la tarea “Educando con Amor” que cumplen como docentes en las enseñanzas precedentes, se determinan los objetivos que deben dominar por año académico para insertarlo en las diferentes vías de orientación profesional según la carrera en la que se encuentran. Por ejemplo: a un estudiante de primer año de la carrera de Ingeniería de Minas no se le deben asignar tareas de orientación profesional con los estudiantes de preuniversitario en las que tengan que identificar y seleccionar medios y métodos aplicables a los procesos mineros a cielo abierto. Los estudiantes de primer año dominan los procesos y objetos de interés minero que se desarrollan en las empresas mineras, pero no es objetivo del año que identifiquen y seleccionen medios y métodos aplicables a los procesos mineros a cielo abierto, por tanto se le asignan otras tareas más sencillas y ajustadas a los objetivos del año.

Para el trabajo de orientación profesional desde las prácticas laborales, de igual forma, se deben analizar también los objetivos que deben dominar los estudiantes por año académico para determinar las acciones que pueden realizar. Por el período tan breve en que se realizan las prácticas laborales, se sugiere que en este período realicen tareas sencillas como por ejemplo la entrega de revistas y de plegables sobre las carreras en los sectoriales provinciales de Educación, en institutos preuniversitarios, así como la realización de intercambios con los estudiantes sobre dichos materiales. Según el dominio de

los contenidos y el desarrollo de habilidades alcanzado de la profesión, así será el grado de dificultad que tendrán las acciones a desarrollar en el proceso de orientación profesional en la educación precedente.

Desde el instituto preuniversitario se deben realizar acciones importantes para la conformación del proyecto interinstitucional. Se sugiere realizar talleres de socialización y reflexión colectiva por grado, dirigido por el jefe del claustro, acerca de la necesidad de los proyectos escolares y la creación de programas de sociedades científicas para la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario. En él participan los directivos de la Educación Preuniversitaria y Superior, colaboradores y representantes de la familia y la comunidad. Se sugiere que se realice con la técnica de trabajo en grupo de lluvia de ideas a partir de la lectura de un material relacionado con el tema.

Se realizan actividades metodológicas para demostrar a los directivos, colaboradores y docentes cómo integrar las acciones desde la relación universidad – escuela. Se precisan las responsabilidades de cada directivo, colaborador y docente y cuál es el papel que desempeñan los estudiantes. Se demuestra en la práctica cómo proceder en cada uno de los procedimientos y cómo estos se desenvuelven a través del proyecto interinstitucional.

El método motivacional-profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela en su manifestación interna se revela en un sistema de procedimientos que cumplen una función específica y concreta.

Manifestación interna del método motivacional-profesional: el sistema de procedimientos

El sistema de procedimientos concreta el conjunto de pasos a seguir en cada acción por estudiantes y docentes para propiciar la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, siendo capaces de identificar los problemas de su entorno y realizar acciones para resolverlos. La propuesta se concreta en tres procedimientos que se explican a continuación:

1. Procedimiento de diagnóstico y sensibilización social e individual hacia las carreras de ciencias

técnicas.

2. Procedimiento de elaboración y concreción de los proyectos y programas de orientación hacia las carreras de ciencias técnicas.

3. Procedimiento de sistematización y valoración de las acciones de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

El procedimiento de diagnóstico y sensibilización social e individual hacia las carreras de ciencias técnicas tiene como fin que los participantes desarrollen una autovaloración adecuada de sus necesidades, motivos e intereses y diagnostiquen el entorno, los problemas y necesidades sociales y personales presentes en este; que comprendan la necesidad de los ingenieros de diferentes ramas de la ciencia y la técnica en la sociedad, y sobre esta base se motiven por desarrollar acciones en grupos sociales que contribuyan a resolver problemas de estas ingenierías presentes en su contexto.

El procedimiento se lleva a la práctica a través de dos acciones:

- Diagnóstico social e individual de las necesidades de los estudiantes y de los contextos de actuación.
- Sensibilización y motivación de los sujetos hacia las carreras de ciencias técnicas.

La primera acción cumple la función de identificar las necesidades y potencialidades sociales e individuales. Se utilizan métodos y técnicas de diagnóstico que permiten la caracterización de los estudiantes y del entorno. Para cumplir esta acción los estudiantes deben:

- Aplicar métodos y técnicas de investigación, tales como: la observación y la entrevista, con el objetivo de determinar problemas del entorno y alcanzar un autoconocimiento adecuado que le permita jugar un papel activo en la solución del problema.

Mediante la observación pueden registrar las manifestaciones relevantes de una situación determinada para estudiarla, con el fin de describirla e interpretarla. Puede ser, por ejemplo, la observación de procesos que deterioran el medio ambiente.

Mediante la entrevista realizan una conversación, con carácter planificado, para obtener y facilitar información. Puede ser, por ejemplo, con un especialista de una empresa que vive en su comunidad.

Para cumplir esta acción los docentes miembros del proyecto deben:

- Preparar a los estudiantes de la Tarea Educando con Amor para aplicar los métodos y técnicas de investigación.
- Preparar a los estudiantes para tabular e interpretar los métodos y técnicas de investigación.

La segunda acción tiene la función de desarrollar la sensibilidad de los estudiantes ante los problemas del entorno y motivarlos a la búsqueda de soluciones. Se realizan intercambios de ideas con los estudiantes acerca de la situación económica actual que enfrentan las sociedades y la necesidad de desarrollar la ciencia y la técnica, para lo cual hay que formar ingenieros que garanticen el desarrollo económico del territorio y el país.

Para cumplir esta acción los estudiantes deben:

- Interpretar y valorar los resultados de las técnicas aplicadas.
- Identificar los problemas.
- Exponer de forma creativa las ideas que pueden constituir posibles soluciones.

Para cumplir esta acción los docentes deben:

- Colaborar con los estudiantes en la valoración de los resultados que se obtienen con la aplicación de las técnicas.
- Asesorar a los estudiantes en la búsqueda de las posibles soluciones.

El procedimiento de elaboración y concreción de los proyectos y programas, sintetiza la acción desde la determinación del contenido a abordar a partir de los problemas que aparecen en los contextos y en los estudiantes de preuniversitario, desde una perspectiva reflexiva. Se precisan los aspectos desde el punto de vista metodológico, material y personal que garantizan el desarrollo de los proyectos

escolares y programas de sociedades científicas que se pondrán en práctica en los institutos preuniversitarios, se seleccionan los integrantes de cada proyecto escolar y de cada sociedad científica, se determinan las problemáticas a solucionar y se elaboran las tareas laborales a desarrollar.

La determinación de los proyectos y programas a desarrollar parte de los mismos estudiantes, teniendo en cuenta las problemáticas de perfil técnico de su entorno escolar, familiar y comunitario y de sus intereses profesionales, de tal manera que se sugiere se elaboren proyectos escolares y programas de sociedades científicas sobre familias de carreras. En este procedimiento los docentes deben contribuir a lograr un correcto planteamiento de las tareas, de manera que sean interesantes y propicien el desarrollo a partir de estimular la búsqueda creativa y original de soluciones.

El procedimiento se lleva a la práctica a través de dos acciones:

- Elaboración de los proyectos escolares y programas de sociedades científicas.
- Concreción de los proyectos escolares y programas de sociedades científicas.

La primera acción tiene la función de determinar los proyectos escolares y sociedades científicas que se van a desarrollar y cuáles son los estudiantes que lo conforman, a partir de sus intereses y de las problemáticas identificadas, así como desarrollar en los estudiantes un pensamiento creativo para dar solución a los problemas.

Para cumplir esta acción los estudiantes deben:

- Definir el proyecto escolar o sociedad científica en la que se van a participar.
- Seleccionar la dirección del mismo.
- Determinar los contenidos que van a abordar, las formas de evaluación y el período necesario para la realización de las tareas.
- Definir el contexto de la situación problemática en la relación universidad-escuela.
- Plantear las tareas a realizar para solucionar problemas, a partir de sus necesidades, intereses y

posibilidades reales.

- Proponer las vías, medios y materiales necesarios para realizar las tareas.

Para cumplir esta acción los docentes deben:

- Brindar acompañamiento a los estudiantes en la realización de las tareas individuales y colectivas, según el nivel de ayuda que requieran, guiar su actuación y dirigir su atención.
- Apoyar y asesorar en todo momento a la dirección estudiantil.
- Valorar las vías, medios y materiales necesarios para realizar las tareas.
- Contribuir a determinar las tareas que deben realizar los estudiantes, teniendo en cuenta su preparación para la ejecución y que resulten pertinentes.
- Plantear tareas, que no solo permitan el desarrollo de habilidades y la formación de hábitos correctos, sino que de forma priorizada, potencien el componente investigativo en los estudiantes.

La función de la segunda acción es concretar la solución de los problemas identificados, mediante la realización de las tareas que dan cumplimiento a los objetivos de los proyectos escolares y los programas de sociedades científicas puestos en práctica.

Para cumplir esta acción los estudiantes deben:

- Poner en práctica iniciativas individuales y colectivas que lleven a la solución de los problemas.
- Desarrollar trabajo en grupo y socializar lo investigado.
- Ejecutar las tareas individuales y colectivas con entusiasmo para cumplir los objetivos propuestos.

Para cumplir esta acción los docentes deben:

- Estimular a los estudiantes en la ejecución de las tareas.
- Sugerir medios y materiales para la realización de las tareas.
- Coordinar con todas las instituciones involucradas el horario para la realización de las tareas de los proyectos escolares y los programas de sociedades científicas.

- Controlar la realización de las acciones y el cumplimiento de los objetivos de los proyectos escolares y de los programas de sociedades científicas.

Para la elaboración de los proyectos escolares de ciencias técnicas se determinan: los objetivos, los recursos materiales disponibles, los espacios y el tiempo con que cuentan, los participantes y los responsables de ejecutar y controlar cada una de las acciones, los plazos de cumplimiento, el contexto en que se desarrollan y la forma de realización individual o grupal.

Para la elaboración de los programas de sociedades científicas hacia las carreras de ciencias técnicas se presenta de cada uno: el plan temático, los objetivos generales y específicos, los contenidos, los medios que se van a utilizar, las sugerencias metodológicas generales y específicas, la forma de evaluación y la bibliografía básica y complementaria del programa. Las propuestas se someten a consideración de los colaboradores y docentes para su análisis, enriquecimiento y aprobación.

El procedimiento de sistematización y valoración de las acciones de orientación hacia las carreras de ciencias técnicas se desarrolla en función de debatir las opiniones en torno a las soluciones de los problemas presentes en las ramas técnicas, de acuerdo a la carrera que les interesa a los estudiantes miembros del proyecto.

En este procedimiento se descubre o explica la dinámica del proceso, se expresan reflexiones y valoraciones personales acerca de la práctica y del futuro que se desea. Se profundiza en el contenido de la profesión y se aplican algunos de estos contenidos a través de diversas actividades. Los estudiantes deben expresar un punto de vista propio y evidenciar su compromiso a través de sus actitudes.

Este procedimiento cumple la función de evaluación y comunicación de los resultados del proyecto escolar y la sociedad científica, así como el planteamiento de nuevas acciones para mejorar la práctica y mejorar los resultados.

El procedimiento se concreta a través de dos acciones:

- Valoración de los resultados.
- Planteamiento de nuevas acciones.

En la primera acción, valoración de los resultados, se realiza un análisis grupal de los resultados del proyecto o la sociedad científica en la que se encuentren, a partir del cumplimiento de los objetivos planteados. Se reevalúan los intereses individuales y sociales, así como el desempeño de cada estudiante. Por tanto, esta acción tiene la función de analizar los resultados desde una perspectiva socio-personalizada.

Para cumplir esta acción los estudiantes deben:

- Evaluar de forma colectiva los resultados del proyecto escolar o sociedad científica.
- Evaluar el desempeño de cada estudiante, haciendo significativa la valoración de su aporte a la solución de los problemas.
- Divulgar los logros que se alcanzan, como resultado del trabajo en proyecto escolar y en la sociedad científica.

Las acciones de los docentes deben estar dirigidas a:

- Propiciar la valoración del aporte de cada estudiante a la solución de los problemas.
- Propiciar la valoración crítica de los resultados del proyecto y de la sociedad científica.
- Planteamiento de las formas de divulgación de los resultados.

La segunda acción, planteamiento de nuevas acciones, tiene como función organizar nuevamente el trabajo ante los nuevos problemas que surgen. Se elaboran nuevos objetivos atendiendo la caracterización de los estudiantes y del entorno.

Para cumplir esta acción los estudiantes deben:

- Reconocer la necesidad de solucionar nuevos problemas con soluciones más eficientes.

- Diseñar nuevas acciones a partir de los logros y las deficiencias.
- Plantear nuevos proyectos escolares y sociedades científicas.

Para cumplir esta acción los docentes deben:

- Valorar el impacto de las soluciones ofrecidas por los estudiantes a los problemas tratados.
- Plantear nuevas situaciones problémicas que expresen nuevas necesidades, motivaciones e intereses de los estudiantes y los entornos.
- Evaluar nuevas acciones para trabajar las carencias que aún persisten.

Las acciones de este procedimiento de sistematización del trabajo de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas se llevan a cabo a través de los componentes (docente, extradocente y extraescolar) en la Educación Preuniversitaria, interrelacionado con los componentes (académico, laboral e investigativo) de la Educación Superior. Será decisivo el trabajo conjunto de los directivos y docentes de la Educación Preuniversitaria con los de la Educación Superior (coordinador de carrera de ciencias técnicas, vicedecano docente y docentes designados) para lograr coherencia en el trabajo metodológico.

Al concluir cada curso escolar se debe realizar el análisis y valoración de los resultados de las acciones realizadas para el proceso de orientación profesional. Estos resultados, junto a una caracterización general de cada proyecto y sociedad científica, se entregan en una reunión técnica conjunta, al jefe del claustro del próximo curso que trabajará con los estudiantes. Esta caracterización es el punto de partida para, de conjunto con el coordinador de la carrera de la Educación Superior, preparar la continuidad del trabajo con nuevas actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

2.3 Vías, acciones y medios para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela

En el presente epígrafe se presenta el modo de direccionar el proyecto interinstitucional como vía de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario. Esto permite

potenciar las vías de orientación profesional que se desarrollan en el proceso formativo de la escuela, mediante su vinculación armónica con las vías de orientación profesional de la universidad.

Se proponen cinco fases para desarrollar el proyecto interinstitucional: sensibilización de los agentes participantes, diagnóstico y caracterización del problema, planificación y organización, ejecución de la propuesta y la valoración de resultados y preparación del nuevo período. Participan en el proyecto los directivos y docentes de la Educación Preuniversitaria y de la Educación Superior, los colaboradores (especialistas de las empresas y familiares) del proyecto y los estudiantes implicados en el proceso. Los medios a utilizar están en correspondencia con el tipo de actividad que se va a realizar, el objetivo que persigue, así como las condiciones del lugar donde se va a desarrollar. Son muy utilizados la pizarra, la computadora, el video bing, los folletos, textos y otros medios necesarios para el cumplimiento de los objetivos de cada actividad.

La **fase de sensibilización de los agentes participantes** se propone con el objetivo de lograr la participación consciente de los agentes sociales que deben tomar parte en la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia carreras de ciencias técnicas y de esta manera, propiciar su integración al proyecto interinstitucional.

La **fase de diagnóstico y caracterización del problema** se propone para determinar las principales insuficiencias, debatir y profundizar en las posibles causas del problema objeto de análisis.

En la **fase de planificación y organización** se valoran las propuestas por los participantes para la solución del problema, a partir de las cuales se definen los objetivos, las acciones y los medios a utilizar.

La **fase de ejecución** se propone para que los docentes del preuniversitario de conjunto con los docentes de la universidad asuman el protagonismo de la implementación de las acciones del proyecto interinstitucional, desplieguen los proyectos escolares y los programas de sociedades científicas, así

como otras acciones para potenciar las vías de orientación profesional del proceso formativo de la Educación Preuniversitaria, a partir de las propias vías de la Educación Superior.

La **fase de valoración de los resultados y preparación del nuevo período** se propone para analizar los resultados obtenidos en el proceso de orientación profesional como punto de partida para la preparación del nuevo período. Los miembros del claustro del preuniversitario y del proyecto interinstitucional valoran los resultados obtenidos y socializan sus criterios y opiniones. Es importante para la preparación del nuevo período, el análisis de las transformaciones del proceso de orientación profesional y de los estudiantes, así como el análisis de las insuficiencias a resolver que permiten la retroalimentación del proceso.

En la **fase de sensibilización de los agentes participantes** se deben realizar las siguientes acciones fundamentales:

Acción 1. Sensibilizar sobre la creación e implementación del proyecto interinstitucional para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria.

Se propone que desde la universidad se conforme y se dirija el proyecto interinstitucional. En la sesión de trabajo inicial del proyecto se sugiere la realización de un intercambio con todos sus miembros, con la finalidad de sensibilizar a los agentes participantes en la importancia del trabajo en el proyecto, donde la universidad juega un papel asesor y la escuela tiene el papel rector en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Declarar la necesidad de un proceso donde prime la cooperación entre las agencias socializadoras y declarar los objetivos y tareas a desarrollar por cada contexto de actuación significativo del estudiante.

Acción 2. Aseguramiento previo del conocimiento sobre la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

Esta acción se propone para asegurar que los agentes participantes, a través de sesiones de trabajo en el proyecto, logren el dominio de los elementos básicos sobre la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se consideran elementos básicos el dominio de la definición de orientación profesional, la fundamentación desde el punto de vista sociológico y psicopedagógico, conocer cuáles son las carreras de ciencias técnicas y la necesidad de formar profesionales en estas carreras para el desarrollo económico y social del país, así como la necesidad de la relación universidad-escuela en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

Para debatir este último aspecto, es importante que los docentes de la universidad expongan el papel de las empresas y las unidades docentes en sus relaciones de colaboración con la universidad y cómo esta colaboración facilita el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario.

En la **fase de diagnóstico y caracterización del problema** se sugiere la realización de las siguientes acciones fundamentales:

Acción 1. Capacitación de los directivos y docentes para realizar el diagnóstico y caracterización.

Esta acción se propone para capacitar a los directivos y docentes de la Educación Superior y Preuniversitaria en cuanto al diagnóstico y caracterización del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, de los estudiantes del preuniversitario y de las agencias socializadoras que intervienen en el proceso. Los elementos que se proponen tratar con los directivos y docentes son los siguientes: diagnóstico y caracterización de los intereses profesionales de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, diagnóstico y caracterización del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario.

Se sugiere utilizar el método de trabajo en equipos para llegar a consenso sobre los indicadores a utilizar en el diagnóstico, se elaboran los instrumentos a aplicar, aprovechando el trabajo conjunto de los

docentes y directivos de ambas educaciones. Los docentes de la universidad asesoran en los elementos particulares de las carreras para elaborar los instrumentos. La preparación se puede derivar teniendo en cuenta que los docentes de la universidad, miembros del proyecto, pueden preparar a los estudiantes universitarios de la Tarea Educando por Amor para realizar el diagnóstico en el preuniversitario y los directivos y docentes de la escuela, miembros del proyecto, pueden preparar a los profesores guías.

Acción 2. Realizar el diagnóstico y la caracterización

Se propone que los instrumentos de diagnóstico de los estudiantes y de la familia sean aplicados y tabulados por los profesores guías de la escuela y que los docentes de la universidad, miembros del proyecto, apliquen y tabulen los instrumentos para diagnosticar la empresa y la universidad. Se sugiere que los resultados obtenidos en el diagnóstico del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, de los estudiantes y de los contextos, se le faciliten a la dirección de la escuela para que sean integrados como un aspecto del diagnóstico integral y caracterización de la escuela, del grupo y de cada estudiante.

Acción 3. Intercambio con los miembros del proyecto interinstitucional.

En esta acción se sugiere reunir a los directivos y docentes de la Educación Preuniversitaria y Superior, los representantes de las empresas, unidades docentes y familiares que pertenecen al proyecto, con la finalidad de presentar la caracterización del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, de los estudiantes de la Educación Preuniversitaria y de las agencias socializadoras que intervienen en el proceso.

Como resultado del diagnóstico se identifican los estudiantes que manifiestan intereses profesionales hacia carreras de ciencias técnicas y aquellos que de manera incipiente los presentan y con los cuales se puede trabajar para potenciarlos. Se sugiere agrupar a estos estudiantes en las diferentes formas de orientación profesional que despliega el proyecto interinstitucional. La universidad contribuye a

implementar las vías de orientación profesional del proceso formativo de la escuela, a través de las propias vías de orientación profesional de la universidad.

En la **fase de planificación y organización** se sugieren las siguientes acciones fundamentales:

Acción 1. Organización previa

Esta acción se propone para que la universidad y la escuela previamente aseguren la organización de las vías de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas que se van a desarrollar. Se propone que la universidad asegure: el intercambio con los principales investigadores de la carrera, el uso de las instalaciones de laboratorio, aulas especializadas y el centro de información científico técnica, la coordinación con las empresas y unidades docentes de las actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas que se deben realizar en su ámbito de actuación. También debe identificar en la forma de organización del proceso formativo que normalmente ocurre en la universidad, las vías de orientación profesional que permiten potenciar las de la Educación Preuniversitaria. Estas deben ser aprobadas en reunión de carrera antes de exponerlas en la sesión de trabajo del proyecto interinstitucional.

En el claustro se deben presentar y analizar las vías que sugiere la carrera (la práctica laboral, el trabajo de los grupos científicos estudiantiles, el Movimiento de Alumnos Ayudantes, el trabajo con los egresados de la carrera, el trabajo de los grupos estudiantiles de la tarea “Educando con Amor”) para desarrollar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

Acción 2. Sesión de trabajo del proyecto interinstitucional

Esta acción se propone para valorar con los miembros de proyecto las vías de orientación profesional identificadas en la universidad y cómo integrarlas coherentemente a las vías de orientación profesional del preuniversitario. Al respecto se sugiere que:

Los egresados de la carrera, empleados en diferentes empresas del país y que facilitan un mayor

alcance a nivel nacional para el desarrollo de actividades de orientación profesional en la Educación Preuniversitaria, realicen actividades de orientación profesional en los preuniversitarios cercanos a su empleo, a través de la asignación de tareas. Los egresados poseen dominio del contenido de la carrera y un fuerte vínculo con la empresa, lo que facilita el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en los preuniversitarios.

Los grupos científicos estudiantiles, que desarrollan trabajos investigativos extracurriculares que pueden ser aprovechados para, en dependencia de los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas según el año académico que cursan, realizar actividades científicas investigativas de impacto en la comunidad de conjunto con los estudiantes de preuniversitario.

Los estudiantes de práctica laboral, que permiten un gran alcance en la realización de la orientación profesional en los preuniversitarios del país, pueden realizar conferencias, intercambios y otras actividades de orientación profesional en los preuniversitarios cercanos a donde se realiza la práctica laboral.

Al Movimiento de Alumnos Ayudantes, que es previamente seleccionado en la carrera por mostrar aptitudes favorables para realizar actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en los preuniversitarios, se le asignan tareas de forma complementarias a su plan de estudio. Estos pueden realizar intercambios con los estudiantes del preuniversitario y crear proyectos escolares y sociedades científicas.

Los grupos estudiantiles de la tarea “Educando con Amor” convocados por la FEU y la UJC, trabajan como docentes en las escuelas del MINED supliendo el déficit de profesores en diferentes asignaturas. El desempeño de estos estudiantes es fundamental en la creación de los proyectos escolares y programas de sociedades científicas de las diferentes ramas de las ciencias técnicas, en la preparación de estudiantes para concursos y olimpiadas, en la instrucción profesional en la clase, la orientación para

el estudio individual profesional, el trabajo con ejercicios y problemas con orientación profesional implícita, preparación de los monitores y la atención a estudiantes de alto aprovechamiento.

Acción 3. Conformación de los proyectos escolares y sociedades científicas

Esta acción va encaminada a interactuar con los estudiantes para conformar los proyectos escolares y sociedades científicas de la escuela. Los estudiantes de preuniversitario son convocados por diferentes vías, que pueden ser: por grupo mediante su profesor guía y por la dirección de la escuela en los matutinos y vespertinos.

Se propone que los estudiantes de la Tarea Educando con Amor y otros docentes de la universidad, se reúnan con los estudiantes de preuniversitario con preferencias por el estudio de las carreras de ciencias técnicas que ya fueron identificados en la fase de diagnóstico y otros estudiantes que se hayan sumado a través de las convocatorias realizadas en la escuela. Los estudiantes de la Tarea Educando con Amor y los profesores universitarios explican a los estudiantes del preuniversitario en qué consiste el trabajo en los proyectos escolares y en las sociedades científicas.

Se sugiere la exposición de temas que permiten el desarrollo de investigaciones sencillas para formar una idea clara en los estudiantes del trabajo a realizar. Por ejemplo, para la carrera de Ingeniería Geológica, se pueden investigar los elementos relacionados con: la estructura de la tierra, composición química de la corteza terrestre, formas de los yacimientos minerales sólidos, propiedades físicas de las rocas, búsqueda y exploración de los yacimientos minerales, historia de la minería en Cuba y principales regiones mineras de Cuba. Así el estudiante decide en cual va a participar y una vez que tenga los conocimientos básicos podrá hacer sugerencias sobre lo que se debe investigar, teniendo en cuenta los problemas detectados.

En la **fase de ejecución** se deben realizar las siguientes acciones fundamentales:

Acción 1. Desarrollo de las actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas previstas con los estudiantes de preuniversitario.

Se sugiere que en esta fase la universidad despliegue el trabajo de orientación profesional planificado, mediante los egresados de la carrera, los grupos científicos estudiantiles, el movimiento de alumnos ayudantes, los grupos estudiantiles de la tarea “Educando con Amor” y la práctica laboral.

Entre las actividades principales que debe desarrollar la universidad se encuentran: la realización de recorridos por sus áreas, encuentro con líderes científicos de las carreras, intercambios con jóvenes egresados de las carreras, potenciar el uso de laboratorios y aulas especializadas en la solución de las tareas investigativas orientadas en los proyectos escolares y sociedades científicas, facilitar el trabajo de los estudiantes en el centro de información científica, visitas a empresas y unidades docentes con los estudiantes de los proyectos escolares y las sociedades científicas, asesorar a los estudiantes universitarios, en la realización de las tareas investigativas con los estudiantes del preuniversitario.

Por su parte la escuela preuniversitaria, debe, entre las actividades principales: flexibilizar el análisis del horario docente para garantizar el espacio de las actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el proceso formativo, seguimiento a las transformaciones del proceso, de los estudiantes y de las agencias socializadoras, asegurar las actividades de los proyectos escolares y las sociedades científicas como las visitas a museos y otras instituciones, convocar a reuniones con los padres para tratar de forma grupal la ejecución de las actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, citas individuales a los padres, convocar a la familia a participar en las actividades con los hijos y apoyarlos en la búsqueda de solución de las tareas investigativas.

Acción 2. Sesión de trabajo del proyecto interinstitucional

Para valorar la marcha de la implementación de los programas de sociedades científicas, los proyectos escolares y otras vías de orientación profesional se sugiere la realización de una Mesa Redonda, donde

se debata en torno al trabajo didáctico-metodológico y a la marcha de la implementación de las diferentes vías de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se proponen tres representantes en el panel, que presentan: los proyectos escolares, las sociedades científicas y la integración de las vías de orientación profesional de la universidad y la escuela, así como un coordinador de la Mesa Redonda que será el encargado de cerrar la actividad y hacer las conclusiones.

Se sugiere debatir en torno al cumplimiento de los objetivos, la asimilación de los contenidos de los diferentes temas, se confrontan las sugerencias metodológicas (generales y específicas) para mejorar el trabajo y el modo de proceder en el análisis de la evaluación integral al finalizar cada período y al concluir el curso. Se sugiere tener en cuenta que:

- El contenido del programa de sociedad científica y de los proyectos escolares que se ponen en práctica debe estar ligado a las tendencias de la situación del territorio y el país, así como a las necesidades reales de la comunidad y a los intereses y necesidades de los estudiantes.
- La propuesta de los programas de sociedades científicas y proyectos escolares debe concebirse de forma flexible y participativa permitiendo incluir y excluir determinados temas según el seguimiento dado al diagnóstico realizado y a las necesidades del territorio.
- El tiempo aproximado de duración de los encuentros no debe exceder los 180 minutos. El período interencuentro que se sugiere es de 15 días para que los estudiantes puedan disponer del tiempo necesario para la realización de las tareas que se le asignan.

Acción 3. Valoración y socialización de los resultados

Para garantizar la valoración y socialización de los resultados se propone analizar periódicamente, en los consejos de dirección y técnico, los resultados que se van alcanzando en la implementación de las vías de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, la participación en eventos y exposiciones en jornadas científicas, los resultados obtenidos en la implementación de los proyectos

escolares y programas de sociedades científicas, así como divulgar estos resultados utilizando diferentes formas (por ejemplo: en murales, difusión a través de los medios informáticos, matutinos y vespertinos). Es importante el análisis en los claustros de la implementación de los proyectos escolares y las sociedades científicas.

En la fase de valoración de las transformaciones y preparación del nuevo período

Esta fase tiene gran connotación para determinar si se contribuye a la solución del problema, si se avanza en el logro de los objetivos para alcanzar el estado deseado. Para ello es necesario: instrumentar distintos tipos de evaluación de las actividades que se realizan, ya sea a través de un método investigativo (encuesta, entrevista, observación) o mediante técnicas participativas, donde los participantes expresen sus criterios y además la realización de diagnósticos sistemáticos sobre los intereses hacia las profesiones.

Se proponen las siguientes acciones fundamentales:

Acción 1. Valoración de las transformaciones en el proceso de orientación profesional

Para valorar las transformaciones en el proceso se tendrán en cuenta como criterios de análisis la utilización de la metodología que se propone, por lo que los indicadores se concretan en:

Nivel bajo: no se cumple con los principios de orientación profesional; no se toman en consideración las dimensiones motivacional, profesional y técnica; no se utiliza el método motivacional-profesional; no se evalúa y retroalimenta el proceso.

Nivel medio: se cumple con algunos de los principios de orientación profesional; se toman en consideración las dimensiones motivacional, profesional y técnica, pero no se sistematizan; se utiliza el método motivacional-profesional, pero se implementan de manera insuficiente sus procedimientos; se evalúa el proceso, pero no se tienen en cuenta las insuficiencias para transformarlo.

Nivel alto: se cumple a cabalidad con los principios de orientación profesional; se toman en consideración las dimensiones motivacional, profesional y técnica de manera sistemática; se utiliza el método motivacional-profesional en todas sus potencialidades; se evalúa y retroalimenta el proceso de manera adecuada.

Acción 2. Valoración de las transformaciones en los estudiantes.

Para valorar las transformaciones en los estudiantes es importante conocer el autoconocimiento de este, el conocimiento, el vínculo afectivo y la elaboración personal que estos realizan sobre el contenido de la profesión. Se asumen los indicadores de Matos (2007) propuestos para evaluar el nivel de desarrollo de los intereses profesionales de los estudiantes. Los mismos se ajustan a los objetivos de la presente investigación y se consideran factibles para valorar el estado de preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección de carreras de ciencias técnicas. Ellos son:

a) Autoconocimiento en la etapa de preparación para la elección profesional

Nivel bajo: expresa insuficientes conocimientos generales sobre las carreras y familias de carreras de ciencias técnicas, no manifiesta una autovaloración adecuada en el área profesional, no se muestra muy interesado por conocer aspectos relacionados con los rasgos de su personalidad, no tiene definido sus intereses profesionales hacia la familia de carrera o hacia una en particular del área de las ciencias técnicas y adopta posiciones dubitativas con respecto a las actividades encaminadas al autoconocimiento.

Nivel medio: posee algunos conocimientos generales sobre las características de las carreras y familias de carreras de ciencias técnicas; expresa un dominio mediano sobre lo que sabe, lo que no sabe, lo que debe hacer para completar el conocimiento, los puntos psicológicos fuertes y débiles para alcanzar la profesión o profesiones que le interesan; manifiesta una autovaloración adecuada en el área profesional pero en algunos casos manifiesta actitudes de ambivalencia en el orden profesional; se muestra

interesado por conocer aspectos relacionados con su personalidad pero no los aplica consecuentemente; tiene definido sus intereses profesionales hacia una familia de carrera pero no hacia una carrera de ciencias técnicas en particular.

Nivel alto: expresa conocimientos generales suficientes sobre las características de las carreras y familias de carreras de ciencias técnicas, expresa pleno dominio de sus características psicológicas tales como: independencia, autoconcepto, autovaloración, decisión, perseverancia, responsabilidad; muestra un alto grado de satisfacción personal por la elección realizada.

b) Conocimiento del contenido de la profesión

Nivel bajo: desconoce los elementos esenciales que caracterizan la profesión, desconoce el objeto de trabajo y las esferas de actuación profesional de la carrera.

Nivel medio: conoce sólo algunos elementos de las características de la carrera, conoce sólo algunos elementos que caracterizan el trabajo del profesional de las ciencias técnicas, conoce poco sobre el futuro de la profesión.

Nivel alto: muestra dominio del contenido de las características de la carrera de ciencias técnicas, domina el objeto de trabajo y las esferas de actuación profesional y domina las modalidades de superación postgraduada.

c) Vínculo afectivo con el contenido de la profesión

Nivel bajo: no acepta la profesión ni muestra compromiso afectivo con ella, no se muestra interesado por conocer aspectos relacionados con el trabajo del profesional, ni muestra sentimientos de amor hacia la actividad laboral, no muestra satisfacción personal en las distintas actividades de contenido profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en que participa.

Nivel medio: acepta la carrera pero no manifiesta compromiso afectivo con ella, se muestra interesado por conocer aspectos relacionados con el trabajo del profesional pero no manifiesta amor por el mismo o viceversa, adopta posiciones dubitativas con respecto a la carrera de ciencias técnicas.

Nivel alto: expresa pleno compromiso afectivo hacia la carrera, se muestra interesado en conocer y buscar aspectos relacionados con el trabajo de la profesión preferida y manifiesta sentimientos de amor por la misma y muestra un alto grado de satisfacción personal por la elección realizada.

d) Elaboración personal del contenido expresado

Nivel bajo: no expresa valoraciones positivas sobre la carrera, no aplica los conocimientos del contenido de la carrera, no manifiesta criterios propios, ni puntos de vista sobre la carrera.

Nivel medio: expresa en algunas ocasiones valoraciones positivas sobre la carrera, no aplica los conocimientos sobre el contenido de la carrera en diferentes situaciones y expresa criterios y puntos de vista propios aunque insegura.

Nivel alto: expresa valoraciones positivas sobre la carrera, el trabajo del profesional y las posibilidades futuras de incorporarse al sector seleccionado, manifiesta la aplicación de conocimientos sobre contenidos de la carrera, expresan con seguridad sus puntos de vista, criterios propios sobre la carrera.

Acción 3. Valoración de las transformaciones en las agencias implicadas

Para evaluar las transformaciones en las principales agencias implicadas en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas se emplean los indicadores propuestos por Matos (2007). Ellos son:

Nivel de implicación de los contextos de actuación en el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario.

➤ Desempeño de la escuela

Nivel bajo: no logra cumplir con el papel rector en la coordinación del trabajo de orientación profesional entre los contextos de actuación significativos, logra el cumplimiento parcial de las exigencias de la metodología que se propone, para insertarla en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, logra parcialmente que los estudiantes se interesen por las carreras de ciencias técnicas.

Nivel medio: su papel rector en la conducción del proceso de orientación profesional logra la relación entre los contextos de actuación significativos, a partir del trabajo coordinado del claustro; interviene con la metodología propuesta, pero no la trabaja de forma sistemática; logra que los estudiantes se interesen por las carreras de ciencias técnicas a partir del trabajo integrado con el resto de los contextos de actuación significativos.

Nivel alto: logra una acertada interrelación entre los contextos de actuación significativos en el proceso de orientación profesional materializado en la participación de las actividades convocadas para tales fines, logra el cumplimiento de las exigencias sociales referidas a las carreras de ciencias técnicas a partir de la intervención con la metodología propuesta; logra que los estudiantes se preparen para la elección adecuada de carreras de ciencias técnicas.

➤ Desempeño de la universidad

Nivel bajo: no logra cumplir con el papel asesor en la coordinación del trabajo de orientación profesional entre los contextos de actuación significativos, logra el cumplimiento parcial de las exigencias de la metodología que se propone, para insertarla en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, logra parcialmente que los estudiantes se interesen por las carreras de ciencias técnicas.

Nivel medio: cumple parcialmente con el papel asesor en la coordinación del trabajo de orientación profesional entre los contextos de actuación significativos, interviene con la metodología propuesta, pero

no la trabaja de forma sistemática, logra que los estudiantes se interesen por las carreras de ciencias técnicas a partir del trabajo integrado con el resto de los contextos de actuación significativos.

Nivel alto: logra una acertada interrelación entre los contextos de actuación significativos en el proceso de orientación profesional, materializado en la participación en las actividades convocadas por el proyecto interinstitucional, logra el cumplimiento de las exigencias sociales referidas a las carreras de ciencias técnicas a partir de la intervención con la metodología propuesta, logra que los estudiantes se preparen para la elección adecuada de carreras de ciencias técnicas.

➤ Desempeño de la familia

Nivel bajo: participa de manera irregular en las actividades de orientación profesional planteadas por la escuela y los programas o proyectos al que pertenece su hijo, en el cumplimiento de su tarea socioeducativa utiliza métodos que no estimula las motivaciones profesionales de su hijo, no demuestra preocupación por las carreras de ciencias técnicas.

Nivel medio: participa de manera irregular en las actividades de orientación profesional planteadas por la escuela y los proyectos y programas al que pertenece su hijo, en el cumplimiento de su tarea socioeducativa utiliza métodos que estimulan las motivaciones profesionales de su hijo, pero no de forma sistemática, demuestra cierta preocupación por las carreras de ciencias técnicas.

Nivel alto: participa de manera activa y sistemáticamente en las actividades de orientación profesional planteadas por la escuela y los proyectos y programas al que pertenece su hijo aportando ideas y criterios, en el cumplimiento de su tarea socioeducativa utiliza métodos que estimula las motivaciones profesionales de su hijo y de sus compañeros, demuestra preocupación y ocupación porque su hijo se autodetermine por las carreras de ciencias técnicas.

➤ Desempeño de la empresa

Nivel bajo: no se vincula a las actividades de orientación profesional planteadas por el proyecto interinstitucional, no participa activamente en las actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, en su integración no manifiesta interés por elevar la preparación de los estudiantes para la elección de carreras de ciencias técnicas del territorio.

Nivel medio: se vincula parcialmente a las actividades de orientación profesional planteadas por el proyecto interinstitucional, participa activamente, pero no de forma sistemática, en las actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, en su integración jerarquiza el interés por elevar la preparación de los estudiantes para la elección de carreras de ciencias técnicas.

Nivel alto: se vincula activa y directamente a las actividades de orientación profesional planteadas por el proyecto interinstitucional de forma sistemática, participa activamente en las actividades de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, en su integración manifiesta y demuestra un marcado interés por elevar la preparación de los estudiantes para la elección de carreras de ciencias técnicas.

Se propone para calificar convencionalmente los indicadores de los criterios para evaluar la orientación profesional, utilizar una escala valorativa de: alto (3), medio (2) y bajo (1), de acuerdo a su mínima o máxima expresión. Esto permitirá aplicar una prueba estadística a estas calificaciones en cada nivel y determinar si las transformaciones han sido significativas.

Acción 4. Preparación del nuevo período.

Para asegurar el desarrollo del proyecto en el nuevo período (curso escolar) se sugiere la puntualización de las coordinaciones entre las entidades participantes. Es importante sensibilizar y comprometer a los directivos de las Vicerrectorías de Formación, Investigación y Postgrado y de Aseguramiento de las universidades para la continuidad del trabajo.

Se sugiere asegurar, la firma de los convenios de integración con la escuela y la universidad de las diferentes instituciones al concluir el curso: las Direcciones Provinciales de Educación, las empresas,

unidades docentes y el centro de estudios de Formación Laboral de la Universidad de Holguín y otras instituciones que se requiera implicar. Se propone hacer la coordinación y planificación del uso de instalaciones, laboratorios o equipos de otras entidades, aulas especializadas y talleres antes de iniciar el nuevo período.

Un aspecto de máxima importancia es atender a las insuficiencias que han existido en la aplicación de la metodología, los fallos o cuestiones que no se realizaron con el nivel de preparación y ajuste requerido para evitar su repetición. Además, tener en cuenta el diagnóstico de los estudiantes y nivel de desempeño alcanzado por las diferentes agencias para proyectar nuevas sesiones de preparación.

Conclusiones del capítulo 2

La metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas para los estudiantes de la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela, expresa el comportamiento y la dinámica interna entre los componentes: teórico o cognitivo y el metodológico o instrumental.

Facilita, utilizando el método motivacional-profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela, el desarrollo de intereses profesionales en los estudiantes de preuniversitario.

Las vías, acciones y medios que se proponen para la implementación de la metodología permiten a directivos y docentes de la Educación Preuniversitaria direccionar su actividad en función de la preparación profesional de sus estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas, utilizando las potencialidades de la universidad. Orienta, desde las carreras de ciencias técnicas, como participar y asesorar el proceso de orientación profesional hacia dichas carreras, desde la relación universidad-escuela.

CAPÍTULO 3

VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS

CAPÍTULO 3. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS

En el presente capítulo se expone la estrategia investigativa seguida, se valora el grado de pertinencia y relevancia de la metodología de orientación profesional propuesta, mediante el criterio de expertos y se describen y analizan los resultados de la aplicación en la práctica, mediante el método del preexperimento.

3.1 Estrategia investigativa empleada para la validación de los resultados

La estrategia investigativa que se emplea para validar los resultados se concreta en un primer momento en la valoración del grado de pertinencia y relevancia de la metodología mediante el criterio de expertos, mediante la utilización del método Delphi para el procesamiento estadístico. Este método permite, a partir de las valoraciones subjetivas de los expertos, “determinar el consenso de opinión que (...) han expresado alrededor del tema objeto de análisis, valiéndose para ello de métodos estadísticos, lo que da una mayor objetividad a las conclusiones a las que debe arribar el investigador”. (Crespo y Aguilasocho, 2009, p. 2)

Para determinar la factibilidad de la metodología se realiza un preexperimento, que se concibe en cuatro etapas: selección de la muestra, determinación de la hipótesis y las variables, aplicación de la metodología y valoración de los resultados. Se realizan talleres de preparación como parte de la estrategia investigativa seguida y por la experiencia alcanzada en el estudio piloto realizado con los estudiantes del Proyecto Grado 12 en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

3.2 Criterio de expertos

La valoración del grado de pertinencia y relevancia de la metodología propuesta, se realiza mediante el criterio de expertos, con el objetivo de buscar valoraciones concordantes sobre la pertinencia de los aspectos fundamentales de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela. El procesamiento de los resultados se realizó según las etapas del método Delphi (Cruz y Campano, 2007): selección de un panel de expertos; distribución de un cuestionario, búsqueda de evaluaciones y recomendaciones concordantes; análisis estadístico de los resultados; perfeccionamiento de los resultados científicos.

Para la selección del panel de expertos se consideran: las posibilidades reales de participación, la experiencia en la formación de profesionales en los contextos laborales (años de experiencia), los conocimientos teóricos adquiridos a través de las distintas formas de superación y la experiencia práctica en la temática abordada en la tesis.

La encuesta se aplicó a una preselección de 27 profesionales (docentes con vasta experiencia del trabajo en el preuniversitario, profesores guías, especialistas en el tema, jefes de carreras técnicas y decanos, directores de preuniversitarios y directivos municipales y provinciales), capaces de ofrecer valoraciones acerca de los elementos componentes de la metodología, así como de aportar recomendaciones al respecto. En el anexo 10 se muestra la encuesta aplicada para la selección de los posibles expertos participantes.

Al determinar el grado de competencia de los posibles expertos por la ecuación:
$$K = \frac{(K_c + K_a)}{2}$$
 donde K_c es el coeficiente de conocimiento, K_a el coeficiente de argumentación; se pudo constatar que 22 de ellos poseen un coeficiente de competencia entre alto y medio, con un valor promedio de 0.95 (se considera que si $K \geq 0,8$ el nivel de competencia es alto; si $0,5 \leq K < 0,8$ se considera medio y si $K < 0,5$ bajo).

Los expertos seleccionados cuentan con una experiencia profesional en el rango entre los 10 y 20 años, son graduados universitarios y con experiencia investigativa en la temática. De ellos, 10 (62,5 %) están vinculados directamente con la formación en el contexto de la Educación Preuniversitaria, 9 (56,2 %) son doctores en determinada especialidad, y 12 (43,7 %) poseen el título de Máster en Ciencias de la Educación y 1 es Especialista de Postgrado en Docencia en Psicopedagogía, lo que presupone un buen nivel de confiabilidad en relación a los criterios de argumentación obtenidos por los mismos acerca del objeto de estudio investigado.

A esta selección se le aplicó la encuesta (anexo 11) donde se solicita su valoración respecto a la metodología que se aporta. Las categorías utilizadas para la evaluación fueron: I₁(Indispensable), I₂(Bastante adecuado), I₃(Adecuado), I₄(Poco adecuado) e I₅(No adecuado). Para el procesamiento estadístico se utilizó el procesador Excel.

De la consulta realizada en una primera ronda (anexo 12) se valora de bastante adecuado los aspectos siguientes: posee los elementos estructurales que debe tener, existe coherencia entre sus elementos estructurales, hay claridad en el contenido de la metodología propuesta, hay correspondencia entre la metodología y el modelo de la Educación Preuniversitaria vigente y es viable la propuesta del proyecto interinstitucional para la orientación profesional en el preuniversitario.

El indicador hay coherencia entre el aspecto teórico o cognitivo y el metodológico instrumental fue valorado de adecuado. Los expertos recomiendan en el procedimiento 1, continuar profundizando en las técnicas y métodos para instrumentar el diagnóstico y en los procedimientos 2 y 3, revelar mejor cómo el principio los direcciona y posibilita el accionar coherente entre la universidad y la escuela. Las recomendaciones ofrecidas por los expertos fueron atendidas. Se realizaron ajustes en el método y su relación con el principio y la formas de implementación en la práctica.

En la segunda ronda, según los datos que aparecen en el anexo 13, los cuatro primeros indicadores

fueron valorados de bastante adecuado, estando el valor de N-Prom por debajo del punto de corte de esta categoría; el quinto y sexto indicadores fueron valorados de indispensables, el valor de N-Prom está por debajo del punto de corte.

En sentido general, los expertos consideran que la metodología propuesta es pertinente, debido a que ofrece argumentos novedosos desde el punto de vista teórico relacionados con la manera de interpretar el proceso de orientación profesional en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela, cuestión poco abordada en la literatura consultada.

3.3 Resultados del preexperimento en la práctica

El preexperimento que se realiza tiene el propósito de comprobar la efectividad empírica de la metodología propuesta, a partir de constatar las transformaciones que ocurren entre el estado inicial y el estado final. Para ello se precisa de la preparación de los docentes, estructuras, organismos, estudiantes universitarios, encargados de su introducción práctica, por lo que se utiliza la concepción del trabajo grupal que ofrece la ventaja de propiciar el intercambio y la socialización de puntos de vistas y criterios que enriquecen el debate y la toma de decisiones para la preparación de condiciones previas al preexperimento.

En la investigación fue utilizado el proyecto interinstitucional como forma principal de intervención de la universidad en su relación con la escuela, garantizando el despliegue de los proyectos escolares y de los programas de sociedades científicas en la Educación Preuniversitaria. En esta etapa se garantizan los recursos necesarios para el desarrollo de las diferentes formas de intervención.

En los talleres que se proyectaron, se parte de las acciones generales para la preparación de los interventores directos en el proceso, los cuales se apropian de los fundamentos teóricos y metodológicos previstos a implementar y además aportan aspectos de valor a considerar, lo que permitió la retroalimentación de la metodología propuesta. En cada taller predomina el debate, conducido por la

investigadora, se registran las intervenciones realizadas sobre los aspectos de la metodología y participan los agentes educativos miembros del proyecto interinstitucional.

El primer taller se realiza para capacitar a directivos y docentes en la realización del diagnóstico y caracterización del proceso de orientación profesional de los estudiantes de la Educación Preuniversitaria hacia las carreras de ciencias técnicas.

Elementos tratados:

- La relación universidad-escuela. Una relación necesaria para el desarrollo de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Diagnóstico y caracterización de los intereses profesionales de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Diagnóstico y caracterización del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela.

Procedimientos: se entregan las hojas didácticas a cada equipo, cada una contiene uno de los temas del taller; se exponen los elementos sobre cómo se realiza el diagnóstico y la caracterización de la relación universidad- escuela en el proceso de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, así como los elementos que demuestran que es necesaria dicha relación. Luego se exponen los elementos sobre cómo se realiza el diagnóstico y caracterización de los intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas de los estudiantes de preuniversitario.

Por último, se presenta cómo se realiza el diagnóstico y la caracterización del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela. Se realiza un debate sobre los elementos abordados y se evalúa la preparación alcanzada por los docentes que participan.

Resultados alcanzados: al realizar el debate de la primera temática los docentes aportan elementos muy

importantes sobre la relación universidad-escuela, destacando el papel de las empresas y las unidades docentes en sus relaciones de colaboración con la universidad para facilitar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria. Concluyen el debate de esta temática coincidiendo en la importancia que le atribuyen a la relación universidad-escuela para el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se tuvieron en cuenta los criterios de los docentes y directivos para realizar y dar seguimiento a un diagnóstico más individualizado y personalizado de los intereses profesionales de los estudiantes.

Consideran muy importantes las sugerencias psicopedagógicas para lograr la motivación en el desarrollo de las actividades profesionales. Valoran la preparación recibida de necesaria para aplicar los elementos psicopedagógicos y didácticos en la realización del diagnóstico y la caracterización de los estudiantes y del proceso de forma general.

El segundo taller tiene la finalidad de exponer la propuesta de metodología contentiva de un método de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas para la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad- escuela.

Elementos tratados:

- Estructura de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas para estudiantes de preuniversitario, desde la relación universidad- escuela.
- Principios y dimensiones de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela.
- El método de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela.

Procedimientos: se entregan las hojas didácticas a cada equipo, cada una contiene uno de los temas del

taller; se exponen los elementos sobre la estructura de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas para estudiantes de preuniversitario, desde la relación universidad escuela, las dimensiones y principios de la orientación profesional, así como el método que la dinamiza para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad escuela. Se realiza un debate sobre los elementos abordados y se evalúa la preparación alcanzada por los docentes que participan.

Resultados alcanzados: al realizar el debate de la primera temática los directivos y docentes coinciden en el análisis de las etapas presentadas para aplicar la metodología de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria. Se realiza el debate sobre la manifestación interna y externa del método motivacional-profesional, desde la relación universidad-escuela. Valoran que la orientación profesional hacia dichas carreras trasciende los límites de la realización de actividades orientacionales en la escuela y reconocen la significación que tiene en el desarrollo de los intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas el trabajo de la escuela en su relación con la universidad. Los directivos y docentes de la Educación Superior valoran además la necesidad de preparar al colectivo pedagógico desde el punto de vista psicopedagógico, didáctico y axiológico.

Posteriormente, se realiza un intercambio con los directivos de la escuela para la puntualización del cronograma de ejecución de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas y de las coordinaciones necesarias entre los directivos de la universidad y la escuela. Se realizan los intercambios con los jefes de grado y profesores guías para asegurar la captación de los estudiantes. Se puntualiza con los responsables de ejecutar estas acciones los aspectos fundamentales en el orden psicopedagógico (docentes y directivos de ambas educaciones, estudiantes de la universidad seleccionados por ser alumnos ayudantes, miembros de grupos científicos estudiantiles y de la Tarea

Educando con Amor).

Se ofrecen informaciones generales a los estudiantes de la escuela sobre las carreras de ciencias técnicas para la posterior conformación de las sociedades científicas y los proyectos escolares.

Al concluir la preparación se procede a la aplicación del preexperimento, que transita por las etapas siguientes: determinación de la hipótesis y las variables, aplicación de la metodología y la determinación de la factibilidad del resultado.

Con el objetivo de verificar el procesamiento estadístico se utiliza la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Esta es una prueba no paramétrica que se utiliza cuando la muestra es pequeña, permite, entre otros usos, comparar el rango medio entre el estado inicial y final y determinar si existen diferencias entre ellas. Para ello se siguen los criterios de Visauta (2007) y Pérez et al. (2009).

Etapa 1. Determinación de la hipótesis y las variables

La hipótesis de nulidad (H_0) es que no existen correlaciones estadísticas significativas entre el estado inicial y el estado final de la muestra en cuanto a la orientación profesional utilizando la metodología ($X_{\text{inicial}} = X_{\text{final}}$).

La hipótesis alternativa (H_1) es que la utilización de la metodología provoca correlaciones estadísticas significativas entre el estado inicial y final de la muestra ($X_{\text{final}} > X_{\text{inicial}}$). Se asumió el 95 % de confianza, por tanto, el grado de confiabilidad en la aplicación de la prueba es de $\alpha = 0,05$.

Como variable independiente se determina, la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela y como variable dependiente, la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección profesional.

Etapa 2. Aplicación de la metodología.

El equipo de docentes que implementa el proyecto interinstitucional (anexo 14) sobre la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, exponen los

elementos sobre la puesta en marcha del proyecto. Se debate y reflexiona en torno al cumplimiento de los objetivos, el cumplimiento de las acciones de cada procedimiento del método motivacional-profesional, así como sobre el desarrollo de las líneas y sublíneas de trabajo. Se realiza la valoración sobre los recursos materiales e infraestructura requerida por las entidades participantes para la adecuada ejecución del proyecto. Se realiza la discusión del informe del proyecto, evaluando debidamente las prioridades y la satisfacción que han evidenciado los clientes. Por último, se evalúa la preparación alcanzada por los docentes que participan en el taller.

En la implementación del proyecto el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa y el Instituto Preuniversitario Antonio López Fernández mantienen un trabajo coherente y armónico, en el que prima la cooperación y la ayuda metodológica.

Los docentes y directivos del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, las Direcciones Provinciales de Educación y sus instituciones educativas, así como directivos y tutores de las empresas e instituciones contratantes para las prácticas laborales e investigativas de los estudiantes de enseñanza superior de las provincias de Holguín, Guantánamo, La Habana y Matanzas como usuarios principales, mantuvieron una adecuada disciplina en el cumplimiento de las tareas asignadas. Dan muestras de satisfacción y motivación con los resultados que se van logrando, a través del cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Para la realización de las acciones del proyecto se contó con la coordinación entre las entidades participantes (universidad, direcciones provinciales de educación, centros de investigación, empresas); así como con el respaldo de las Vicerrectorías de Formación, Investigación y Postgrado y de Aseguramiento del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, los convenios de integración con la dirección provincial de educación, las empresas y organismos del país.

Se aprovecharon las instalaciones, laboratorios o equipos de otras entidades, las aulas especializadas y talleres de Mecánica, Minas y Geología, el Museo de Geología de la facultad de Geología y Minas. De gran significación ha sido la experiencia y resultados científicos de los investigadores del Centro de Estudio para la Formación Laboral (CENFOLAB) de la Universidad de Holguín, el Centro de Estudio de Pedagogía del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

El Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa como ejecutor principal del proyecto, con sus principales investigadores, integrados a los especialistas del resto de las entidades participantes y haciendo uso de las instalaciones de laboratorio, la base bibliográfica, el centro de información científica técnica y los recursos de Internet necesarios, organiza, coordina y dirige las actividades planificadas.

Como resultado del proyecto se aportaron tareas docentes, tareas integradoras, estrategias, sistemas de clases, actividades profesionales, medios de enseñanza para contribuir a la formación de los intereses profesionales en los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas.

Como parte de las acciones desarrolladas se encuentran:

- El programa de sociedad científica para la orientación profesional hacia la Ingeniería de Minas en la Educación Preuniversitaria (anexo 15)
- El proyecto escolar para la orientación profesional hacia la Ingeniería Mecánica en la Educación Preuniversitaria (anexo 16)

Entre las actividades que realizan se destacan: los recorridos por zonas (ejemplo: litoral costero) que están incluidas en diferentes líneas de investigación por encontrarse en el banco de problemas de la institución, entrevistas a vecinos de las comunidades, visitas al museo de Geología, trabajos en los laboratorios de Ingeniería de Minas e Ingeniería Geológica, visitas a empresas mineras, entrega de folletos, revistas y plegables en Institutos Preuniversitarios y Direcciones Provinciales de Educación.

Mediante la puesta en práctica del **programa de sociedad científica** para fortalecer la orientación

profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia la carrera de Ingeniería de Minas se obtuvieron los siguientes logros:

- La implicación de la familia, quienes, a partir del conocimiento de las posibilidades, requisitos de ingreso y superación en la carrera, así como la importancia política y social del desempeño de esta profesión, dieron un mayor acompañamiento a sus hijos en el proceso de orientación profesional.
- La implicación de los estudiantes, quienes, a partir de la realización de las actividades planificadas en la sociedad científica se preparan para la elección profesional.
- Los estudiantes adquirieron los elementos del conocimiento esenciales acerca de la carrera de Minas y se familiarizaron con las funciones que cumple un profesional de la minería, favoreciendo el desarrollo de sus intereses profesionales.
- El programa constituyó una importante herramienta para desarrollar el componente investigativo del proceso educativo y para aprovechar las potencialidades de la comunidad, donde se desarrollaron exposiciones de posters orientacionales de la carrera.
- Los estudiantes realizaron investigaciones sencillas sobre diferentes temáticas como: nociones de geología (estructura de la tierra, composición química de la corteza terrestre, formas de los yacimientos minerales sólidos, propiedades físicas de las rocas, búsqueda y exploración de los yacimientos minerales). Historia de la minería en Cuba y principales regiones mineras de Cuba.
- Fortalecimiento de las relaciones de la escuela con la familia, la empresa y la universidad.
- Permitió a los estudiantes socializar mediante el trabajo, aprender normas morales de conducta, en las que se concentran valores como: la laboriosidad, la honestidad, la honradez, la solidaridad, la ayuda mutua, la responsabilidad, el amor al trabajo, la disciplina, el colectivismo, la voluntariedad, el sacrificio, la consagración, el patriotismo y el ser revolucionarios. Ello constituye

médula del trabajo de los ingenieros de minas.

La **implementación del proyecto escolar** dirigido a la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia la carrera de Ingeniería Mecánica contribuyó a:

- Establecer con el estudiante una relación de ayuda caracterizada por el trabajo individualizado dirigido a la realización personal, educativa, con un carácter continuo y progresivo.
- Elevar la motivación y vínculo afectivo de los estudiantes por la carrera, evidenciándose en las interpretaciones y elaboración personal que realizan sobre ella y la decisión consciente de su elección.
- Lograr la implicación de los estudiantes en las tareas investigativas, fortaleciendo progresivamente este componente.
- La adquisición de conocimientos teóricos y prácticos para la realización de exposiciones sobre los resultados alcanzados.
- Elevar el intercambio científico mediante la relación universidad-escuela.

De manera general, la participación en dichas actividades fortaleció la relación universidad-escuela, se logró una mayor vinculación de los estudiantes en las comunidades, con los docentes, las familias, así como el ambiente universitario y el empresarial.

La recogida de criterios, el intercambio de puntos de vista sobre las principales problemáticas detectadas que afectan al contexto investigado, permitieron que los resultados de los trabajos realizados por los estudiantes en la comunidad, en las empresas y en la propia universidad se presentaran en la escuela y la comunidad y fueron un reflejo de la formación de los intereses profesionales de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas.

En la valoración cuantitativa realizada al seguimiento de los resultados académicos de los estudiantes del Proyecto Grado 12 en las carreras de Ingeniería de Minas e Ingeniería Geológica, en el curso 2016-

2017, se constató que en la carrera de Ingeniería Geológica, 7 de los 8 estudiantes provenientes de este programa, aprobaron limpio, lo que representa un 87,50 % y solo 1 promueve con arrastre. En la carrera de Ingeniería de Minas, 15 estudiantes de 22 aprueban limpio y se alcanza un 68,18 % de aprobados, de ellos solo 2 promueven con arrastre. Por lo que en la facultad 22 de los 30 estudiantes provenientes de dicho programa aprobaron limpio para un 73.33 % y solo 3 estudiantes promueven con arrastre. La promoción limpia de la facultad se incrementó en 20,39 puntos porcentuales en comparación con igual período del curso anterior.

El impacto de este proyecto en los resultados de la facultad de Geología-Minas también se evidencia en el incremento de la matrícula general por cursos, tanto de la carrera de Ingeniería Geológica como de Ingeniería de Minas. De 18 y 30 estudiantes como promedio en los cursos del 2011 al 2014 se elevó la matrícula a 40 y 50 estudiantes como promedio respectivamente en los cursos del 2015 al 2018.

Por otra parte, se incrementó la matrícula de estudiantes provenientes de regiones mineras con una alta demanda de fuerza de trabajo calificada en esta rama. En el anexo 17 se ofrece una valoración que avala estos resultados.

El papel asesor de la carrera junto al seguimiento de los estudiantes del proyecto muestra que la relación de la universidad con la escuela fortalece el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. En el estudio inicial de esta problemática, los resultados de la observación intencionada durante los años que se puso en práctica el proyecto, mediante la consulta de informes de cierres de semestre y de curso, análisis de resultados académicos, intercambios con directivos de la Educación Preuniversitaria y Superior, así como con directivos de las empresas se constató que el trabajo de integración de la escuela y la universidad, está caracterizado por la falta de preparación teórica y metodológica de los docentes y tutores con la responsabilidad de planificar, organizar, orientar y controlar adecuadamente las actividades que deben desarrollar los estudiantes (anexo 18).

Mediante la aplicación de la observación, la encuesta y la entrevista, las valoraciones que se realizan al proceso revelan los siguientes resultados:

- Los docentes elevan su preparación, facilitando la estimulación a la actividad creativa de los estudiantes desde las diferentes asignaturas del plan de estudio y vincular los contenidos con su utilidad práctica.
- Se observa un salto cualitativo en la orientación que realiza el docente y profesor guía a los estudiantes y a la familia, en relación con los problemas que puedan aparecer y que se reflejan en el comportamiento de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades profesionales.
- Se realiza la elaboración del plan de mejoras para ambas educaciones, teniendo en cuenta los elementos que constituyeron debilidades en el proceso:

En la Educación Preuniversitaria (anexo 19):

- Se perfecciona la estrategia de orientación profesional, teniendo en cuenta las fallas identificadas en cada una de las etapas del proceso y a partir del fortalecimiento de la relación universidad-escuela.
- Se diseña el sistema de acciones para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, aprovechando el papel asesor de la carrera en el preuniversitario.
- Se tiene cuenta en el diseño de los proyectos escolares y la creación de programas de sociedad científica, propiciar un aprendizaje más contextualizado, desarrollador, reflexivo y dinámico por parte de los estudiantes, en función del diagnóstico y donde se potencie el componente investigativo.
- Se analiza periódicamente en los consejos de dirección y técnico los resultados que se van alcanzando en la implementación de los proyectos escolares o cualquier otra forma que se determine para desarrollar el proceso de orientación profesional.
- Se divulgan los resultados de investigación alcanzados por los estudiantes incorporados a los proyectos de orientación profesional.

En la Educación Superior:

- Se desarrollan actividades metodológicas en los departamentos carrera de la Educación Superior para identificar las vías más adecuadas para asegurar a los diferentes preuniversitarios información sobre: las características principales de las carreras, los perfiles laborales, los modos de actuación del profesional, la importancia económica y el impacto social de cada carrera.
- Se realiza la coordinación y los convenios con las empresas y unidades docentes de forma objetiva, valorando con claridad las características y condiciones específicas de cada uno, así como las fortalezas y oportunidades que ofrece.
- Se fortalece el vínculo de los estudiantes con intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas con las unidades docentes, empresas y centros de investigación.
- Se analiza sistemáticamente los resultados que se van alcanzando en el proyecto interinstitucional (o cualquier otra forma que se organice para desarrollar el proceso, que puede ser a través de una estrategia) sobre la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Se potencia la participación de los estudiantes de la Tarea Educando con Amor (anexo 20), el movimiento de alumnos ayudantes y los grupos científicos estudiantiles de años superiores en los proyectos de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Se garantiza el convenio de colaboración del rector de la universidad con la Dirección Provincial de Educación con el objetivo de fortalecer la relación universidad-escuela en el proceso de orientación profesional.
- Se elaboran materiales, folletos y hojas didácticas para la capacitación de directivos y docentes de ambas educaciones sobre el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

Por último, se procede a la evaluación de la preparación de los estudiantes de preuniversitario para la elección profesional. Los 28 estudiantes seleccionados se encontraban en 10. grado al momento de comenzar el preexperimento y realizar la medición inicial y en el momento de la medición final se encuentran cursando el 12. grado. Demostraron, mediante la observación en varias actividades transformaciones en:

- Incremento de la motivación e implicación personal de los estudiantes, docentes, directivos y familias durante el desarrollo de las diferentes actividades de orientación profesional.
- Los estudiantes muestran solidaridad en la medida en que fortalecen sus relaciones interpersonales, por la propia dinámica de las diferentes formas de intervención, que los moviliza de manera consciente a la realización de las tareas con entusiasmo.
- Se elevan sus niveles de responsabilidad, laboriosidad y se sienten comprometidos con la búsqueda de solución, de manera anticipada, de los problemas propios de las esferas de actuación de los profesionales de la rama geóloga minera.

Etapas 3. Valoración de los resultados.

Para concretar esta etapa se consideran los indicadores generales trabajados en el acápite 2.3. Estos son: autoconocimiento en la etapa de preparación para la elección profesional, conocimiento del contenido de la profesión, vínculo afectivo con el contenido de la profesión y elaboración personal del contenido expresado.

Estos indicadores se valoran mediante las técnicas de observación, composición y 10 deseos, las cuales luego de ser procesadas se le otorga una calificación a los estudiantes de Bajo, Medio o Alto en cada uno de los indicadores. Los resultados se muestran en el anexo 21.

Posteriormente se procesan mediante el programa informático IBM SPSS Statistic, en su versión 19. Las tablas con los resultados obtenidos aparecen en el anexo 22. A continuación se muestra la tabla de

estadísticos de contraste, que permite comparar el nivel de significancia de la prueba con el nivel de significación estándar elegido.

Tabla 1. Estadísticos de contraste^b de los indicadores de la preparación de los estudiantes para la elección profesional

| | I1f - I1i | I2f - I2i | I3f - I3i |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Z | -4,490 ^a | -4,660 ^a | -4,443 ^a |
| Sig. asintót. (bilateral) | ,000 | ,000 | ,000 |

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Según los datos que aparecen en la tabla 1 se rechaza la hipótesis de nulidad (H_0) porque el nivel de significancia es menor que 0,05 lo que indica que después de implementar la metodología existen correlaciones estadísticas significativas entre el estado inicial y final de la muestra. Además, se reafirma la hipótesis alternativa, con un nivel de significación $P(x) \leq 0,01$ por lo que el resultado es altamente significativo en la preparación de los estudiantes para la elección profesional hacia carreras de ciencias técnicas.

De la triangulación realizada se puede concluir que se producen las transformaciones siguientes:

En el proceso:

- Se realiza un diagnóstico más integral y sistemático del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Se incorpora en el proyecto interinstitucional acciones dirigidas a diagnosticar la preparación de los estudiantes para la elección profesional.

- En la planificación de las clases se connota la importancia del vínculo de los contenidos objeto de apropiación por parte del estudiante, con las necesidades sociales e individuales y su papel en la preparación para impulsar el desarrollo económico y social del país.

En los agentes implicados:

- Los actores implicados se apropian de los referentes teóricos necesarios para contribuir al proceso de orientación profesional desde las potencialidades de la relación universidad-escuela.
- Se eleva la preparación de directivos y docentes para el diagnóstico del proceso de orientación profesional lo cual contribuye a una intervención más individualizada y efectiva.
- Se fortalece la preparación de los agentes de la escuela, la universidad, la familia y la empresa para acometer las acciones de orientación profesional.

En los estudiantes:

- Las actitudes en las diferentes actividades al mostrarse más responsables, organizados, laboriosos, perseverantes y solidarios.
- El fortalecimiento de las formaciones psicológicas que están en la base de la toma de decisiones como el autoconocimiento, la autovaloración adecuada y la autodeterminación.
- La independencia y responsabilidad en el proceso de toma de decisiones.
- El desarrollo de intereses profesionales evidenciado en:
 - La realización de manera efectiva de las actividades de orientación profesional.
 - Posición activa en la búsqueda de información profesional.
 - La asimilación profunda de los conocimientos adquiridos como resultado de las actividades investigativas realizadas sobre las carreras de ciencias técnicas.
 - Iniciativas y creatividad en el desarrollo de actividades relacionadas con su futura profesión.
 - Mayor dedicación a la actividad de estudio, permitiéndole mejores resultados docentes.

Conclusiones del capítulo 3

El criterio de los expertos apunta favorablemente a considerar que la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria es pertinente y viable para su aplicación en la práctica.

La implementación del preexperimento evidencia cambios significativos en el proceso, en los agentes implicados y en los estudiantes de preuniversitario muestreados. Estos cambios se reflejan en mayor motivación y vínculo afectivo de los estudiantes por la carrera, un vínculo más efectivo entre la universidad y la escuela y una mayor preparación de los agentes implicados.

CONCLUSIONES

El recorrido epistemológico realizado permitió sustentar los argumentos de la relación universidad-escuela para contribuir al proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas de los estudiantes de la Educación Preuniversitaria, a partir de propiciar, desde el sistema de influencias sociales y pedagógicas científicamente fundamentadas, la preparación de los estudiantes para la elección profesional, propiciando procesos motivacionales que priorizan el componente investigativo y que permiten autorregular la conducta al interactuar en los diferentes contextos.

El estado actual de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria de la provincia de Holguín, revela la necesidad de incidir en el proceso desde la relación universidad-escuela para contribuir a contrarrestar las insuficiencias en la preparación de los estudiantes para la elección de la profesión.

La metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas que se propone armoniza las relaciones que se generan entre las dimensiones motivacional, profesional y técnica para propiciar la preparación de los estudiantes para la elección de la profesión aprovechando las potencialidades de la relación universidad-escuela, bajo la dirección del principio del papel asesor de la carrera en la orientación profesional del preuniversitario, el cual establece las bases teóricas y reglas generales del papel que debe jugar la universidad y en particular la carrera, para asesorar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario, teniendo en cuenta las influencias sociales y pedagógicas de la diversidad de escenarios formativos.

El método motivacional-profesional se concreta en su manifestación externa en el proyecto interinstitucional y en su manifestación interna en tres procedimientos que aprovechan las potencialidades de los agentes y agencias socializadoras para la modelación de acciones de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en los estudiantes de preuniversitario, potenciando la

relación universidad-escuela. Estos se concretan en la práctica a través de cinco fases que posibilitan la sensibilización de los agentes participantes, el diagnóstico y caracterización del problema, la planificación, organización y ejecución de la propuesta, la valoración de resultados y preparación del nuevo período.

La viabilidad se demuestra a través de la valoración que aportan los expertos a la propuesta que se realiza y su validez se describe a partir de un preexperimento desarrollado en el preuniversitario Antonio López Fernández de Moa, el cual se somete a prueba estadística. Con la investigación se logra transformar favorablemente el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas de los estudiantes y a los actores involucrados.

RECOMENDACIONES

Continuar profundizando en el estudio de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela en la Educación Preuniversitaria orientado a los siguientes aspectos:

- El perfeccionamiento de instrumentos que permitan medir el desarrollo de los intereses profesionales de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas.
- El papel del docente universitario en la relación universidad-escuela.

Elaborar un documento de consulta sobre el método propuesto, como material base para la capacitación a los docentes y directivos de la Educación Preuniversitaria, acerca del proceso de orientación profesional de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas.

Generalizar y divulgar los resultados de la investigación a otras provincias del país y establecer los indicadores para la medición del impacto en el sistema de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Addine, F., González, A. M. y Recarey, S. C. (2002). *Principios para la dirección del proceso pedagógico*.

En García, G. (Comp.), *Compendio de Pedagogía*, (pp. 80-101), La Habana: Pueblo y Educación.

Alonso, L.A. (2019). *El método y la metodología como resultados científicos de la investigación*. (Material orientador del programa de doctorado en Pedagogía). Universidad de Holguín, Cuba. Recuperado de <https://dpedagogia.uho.edu.cu>

Álvarez de Zayas, C. (1999). *¿Cómo se modela la investigación científica?* Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

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

Álvarez, A. (2001). *Una estrategia pedagógica para el trabajo de formación vocacional profesional en el departamento docente de la enseñanza preuniversitaria*. (Tesis de maestría). CEES. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.

Álvarez, A.N. (1990). *La orientación profesional de los escolares a través del proceso docente*. Ponencia. Pedagogía 90'. La Habana.

Álvarez, C. y Osoro, J.M. (2014). *Colaboración universidad-escuela para la innovación escolar. Una investigación-acción en proceso*. *Innovación Educativa*, 24, pp. 215-227. Recuperado de <http://www.usc.es/revistas/index.php/ie/article/viewFile/1483/2409>

Álvarez, M. (1995). *Orientación Profesional*. Barcelona: Praxis

Amechazurra, M.A. (2017). *Orientación profesional de los estudiantes: un reto para los docentes de las ciencias médicas*. *EDUMECENTRO*, 9 (2), pp. 179-198. Recuperado de <http://www.revedumecentro.sld.cu>

Barraza, A. (2006). *Atribuciones causales a la elección de la carrera*. Caso: Licenciatura en intervención

educativa.

Recuperado

de

<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at16/PRE1178075741.pdf>

Basto, R.M. (2014). *La preparación profesional pedagógica de los docentes, en orientación profesional, desde la labor del departamento docente en el preuniversitario*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba.

Bena, E. M., y Burque, M. T. (1988). *Cómo orientar hacia las profesiones en las clases*. La Habana: Pueblo y Educación.

Bermúdez, R. y Pérez, L. (2004). *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. La Habana: Pueblo y Educación.

Bermúdez, R. y Rodríguez, M. (1996). *Teoría y metodología del aprendizaje*. La Habana: Pueblo y Educación.

Blanco, A. (2001). *Introducción a la sociología de la educación*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.

Blanco, A. (2003). *Filosofía de la Educación. Selección de lecturas*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.

Borges, L. (2007). *La familia como principal orientadora de la vocación de sus adolescentes*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.

Brito, H. (1988). *Caracterización de la efectividad de la motivación profesional pedagógica*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

Bunge, M. (1964). *La investigación científica*. La Habana: Ciencias Sociales.

Caballero, A. M. (2008). *Consideraciones teóricas, metodológicas y prácticas acerca del trabajo vocacional profesional*. (Material Básico de la Maestría en Ciencias de la Educación). CEE, Santiago de Cuba, Cuba.

- Caballero, A.N., Gómez, M. Acebo, M. y Novoa, M.C. (2009). *La formación integral del bachiller y su orientación profesional*. (Curso 31). Ciudad de La Habana: Sello Editor Educación Cubana.
- Cabezas, A. (2010). *Estrategia pedagógica de orientación profesional hacia las especialidades de la Educación Técnica Profesional*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas, Santiago de Cuba.
- Calzadilla, O. (2015). La integración de la Orientación Profesional Pedagógica en la asignatura Didáctica de la Lengua Española de la carrera Licenciatura en Educación Primaria. *Voces y Silencios: Latinoamericana de Educación*, 8, (1), pp. 82-102. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18175/VyS8.1.2017.06>
- Carcassés, E.S., Infante, A.I. y Milán, C.B. (2018). *La orientación vocacional y la formación profesional: un proyecto formativo*. *Transformación*, 14 (1), pp. 33-43. Recuperado de <http://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1948>
- Carralero, L. (2013). *La educación económica en el proceso de formación de los estudiantes de técnico medio en comercio*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Cerezal, J. y Fiallo, J. (2005). *¿Cómo investigar en pedagogía?* Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
- Cervantes, N. (2014). *Metodología para la superación profesional de directivos y especialistas del Centro de Investigaciones Siderúrgicas de Nicaro en el sistema de normalización*. En la 17 Convención Científica Internacional. Palacio de las convenciones. La Habana, Cuba.
- Cervantes, N. e Infante, A.I. (2013) *La formación laboral de los estudiantes de preuniversitario hacia la carrera de Minas*. En la VII Conferencia Internacional de Aprovechamiento de Recursos Minerales. Instituto Superior Minero Metalúrgico. Holguín, Cuba.

- Cervantes, N., Guzmán, E. e Infante, A.I. (2012). *La residencia universitaria: un espacio para la formación laboral*. En el V Taller Nacional Científico Metodológico sobre Formación Laboral. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Cervantes, N., Guzmán, E.E. e Infante, A.I. (2017). *La orientación profesional hacia la Ingeniería Mecánica*. En 8^{va} Conferencia Científica Internacional. Universidad de Holguín. Cuba.
- Cervantes, N., Infante, A. I. y Mendoza, L. L. (2018). La orientación profesional hacia la ingeniería de minas: su instrumentación desde la integración universidad, escuela, mundo laboral. En Santiesteban, E. (edit.). *Ciencia e Innovación Tecnológica*, vol. II, Capítulo Ciencias Pedagógicas, Las Tunas: Académica Universitaria & Opuntia Brava. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava>
- Cervantes, N., Infante, A.I. y Cartaya, M. (2019). *Proyecto interinstitucional para la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria desde la relación universidad-escuela*. En Santiesteban, E. (edit.). *Ciencia e Innovación Tecnológica*, vol. IV, Capítulo Ciencias Pedagógicas, Las Tunas: Académica Universitaria & Opuntia Brava. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava>
- Cervantes, N., Infante, A.I. y Correa, Y. (2014) *La formación laboral del estudiante de preuniversitario hacia la carrera de Metalurgia*. En el VI Taller Nacional Científico Metodológico sobre formación laboral. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero. Holguín, Cuba.
- Cervantes, N., Infante, A.I. y Guzmán E.E. (2015) *La orientación profesional hacia la carrera de Ingeniería de Minas*. En la VIII Conferencia Internacional de Aprovechamiento de Recursos Minerales, CINAREM 2015. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Holguín, Cuba.
- Cervantes, N., Infante, A.I., Guzmán, E.E. y Miranda, D. (2018). La orientación profesional hacia carreras técnicas desde proyectos escolares. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, IX (3), pp. 243-255.

Recuperado de <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/didascalia/issue/archive>

- Chapman Word, N. (1991). *Orientación Vocacional: la elección acertada de la carrera*. México: Trillas.
- Chávez, J.A., Permuy, L.D. y Suárez, A. (2005). *Acercamiento necesario a la Pedagogía General*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
- Colás, M. del P. y Buendía, L. (1994). *Investigación educativa*. 2da Edición. Sevilla: ALFAR. Colectivo de autores del ICCP y el MINED. (2007). *Modelo de Escuela Secundaria Básica*. La Habana: Molinos Trade.
- Collazo, B. y Puentes, M. (1992). *La orientación en la actividad pedagógica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Crespo, T. y Aguilasoch, D. (2009). *El empleo del Excel para el procesamiento de criterios de expertos utilizando el método Delphi*. (Material digital). Instituto Superior Pedagógico Félix Varela. La Habana, Cuba.
- Cruz, M. y Campano, A. (2007) *El procesamiento de la información en las investigaciones educativas*. La Habana: Educación Cubana.
- Cuesta, L. (2000). *Propuesta metodológica para favorecer la formación de motivos profesionales pedagógicos mediante el estudio de textos literarios en Secundaria Básica*. (Tesis de maestría). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- De Armas, N. (2011). *Resultados Científicos en la investigación educativa*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Del Pino, J.L. (1998). *La orientación profesional en los inicios de la formación superior pedagógica: una perspectiva desde el enfoque problematizador*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana, Cuba.
- Del Pino, J.L. (2003). *Motivación y orientación profesional en el ámbito educativo*. (Material docente

básico de la Maestría en Ciencias de la Educación). IPLAC. Cátedra UNESCO en Ciencias de la Educación, La Habana.

Del Pino, J.L. (2006a). *Valoración del proceso de aplicación de los resultados de la investigación científica a las estrategias de trabajo orientadas por el MINED en el sistema de orientación profesional para las carreras pedagógicas sus consecuencias en el ingreso a las mismas*. CEE, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.

Del Pino, J.L. (2006b). *La orientación educacional y la facilitación del desarrollo desde el rol profesional del maestro*. (Material Básico de la Maestría en Ciencias de la Educación). La Habana: Pueblo y Educación.

Del Pino, J.L. (2007). *La orientación profesional: Una perspectiva desde el enfoque problematizador*. (Curso 15). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.

Del Pino, J.L. (2008). *La orientación profesional pedagógica: el reto de su perfeccionamiento*. Texto básico para la asignatura Orientación Profesional. Carrera Pedagogía Psicología. La Habana.

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

Del Pino, J.L. y Recarey, S. (2006). *Diagnóstico individual y grupal, orientación y prevención en el contexto escolar*. *Material Básico de la Maestría en Ciencias de la Educación*. Módulo II. Segunda parte. La Habana: Pueblo y Educación.

Díaz, C. (2001). *La prevención educativa en los adolescentes en los contextos de la escuela y la familia*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico, Holguín, Cuba.

Domínguez, E. (2007). *La dirección del aprendizaje del Bachiller Técnico en Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola en el contexto laboral*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas, Holguín, Cuba.

- Domínguez, E., Alonso, L.A. y Dorrego, M. (2014). Modelo para la dirección del aprendizaje del técnico medio en la especialidad de EMRTA. *LUZ*, XIII (2), pp. 99-110. Recuperado de <http://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/issue/view/56>
- Dorrego, M. (2019). *La formación laboral en la secundaria básica desde la función orientadora del docente. (Tesis doctoral). Universidad de Holguín, Cuba.*
- Dorrego, M., Infante, A.I. y Martínez, O. (2014). La modificación de las actitudes hacia la actividad laboral. *LUZ*, XIII (2), pp. 86-98. Recuperado de <http://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/issue/view/56>
- Dorrego, M., Infante, A.I. y Mendoza, L.L. (2017). *La motivación en la formación laboral: una necesidad para desarrollar cualidades laborales en los estudiantes.* En 8va Conferencia Científica Internacional. Universidad de Holguín, Cuba.
- Egaña, E. (2003). *La estadística. Herramienta fundamental en la investigación pedagógica.* La Habana: Pueblo y Educación.
- Fariñas, G. (2004). *Maestro, para una didáctica del aprender a aprender.* La Habana: Pueblo y Educación.
- Fernández, R. (1999). *Metodología de la investigación educativa.* Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
- Fong, A., Infante, A.I. y Cuenca, Y. (2019). La orientación profesional: historia, concepciones y nuevos desafíos. En Santiesteban, E. (edit.). *Ciencia e Innovación Tecnológica*, Vol. IV, Capítulo Ciencias Pedagógicas, Las Tunas: Académica Universitaria & Opuntia Brava. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava>
- Fratin, A. C., Chavero, G.F., Suárez, A.R y Escudero, J.A. (2003). *Obstáculos que impactan en la relación universidad y escuela.* 4 (2). Resúmenes V Congreso Nacional de Extensión Universitaria. Universidad Nacional de San Luis, Argentina. Recuperado de <https://www.semanTICholar.org>

[paper](#)

- Fundora, R. (2004). *Estrategia de formación vocacional pedagógica hacia las Ciencias Sociales en los IPVCP*. (Tesis doctoral). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana, Cuba.
- Gaede, M. R. (2003). *Propuesta metodológica para la asignatura práctica laboral supervisada en análisis clínico que contribuye a elevar el componente social de la motivación profesional en los estudiantes de la UFOP*. (Tesis doctoral). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana, Cuba.
- García, A. (2001). *Programa de Orientación Familiar para la educación de la sexualidad de adolescentes*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico, Holguín, Cuba.
- García, C. (2001). *Algunas ideas sobre la transformación universitaria*. Boletín AsoVAC Capítulo Caracas. (40), pp. 6-8. Recuperado de <http://www.ucla.edu.ve/dac/compendium/compendium7/Caso%20Venezuela.htm>
- García, G. et al. (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- García, X. (2006). *Investigar y aprender cómo organizar un proyecto*. Recuperado de <http://books.google.com.cu/books?isbn8496108368>
- Gómez, M. (1994). *Una metodología para la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia carreras afines a las ciencias químicas*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana, Cuba.
- Gómez, M. y Montero, M. (2003) ¿Orientación profesional o educación de la orientación profesional de la personalidad? *LUZ*, 1 (2).
- Gómez, M. y Montero, M. (2005). *La orientación profesional como contenido de la educación*. (Curso 63) Pedagogía 2005. Recuperado de <http://www.cubaeduca.cu/media/www.cubaeduca.cu/medias/pdf/5244.pdf>

- Gómez, M. y Montero, M. (2010). *Profesor. Orientador profesional por excelencia*. Recuperado de <http://www.ucp.ho.rimed.cu/revistaluz.html>
- Gómez, R.E. (2010). *Método de proyectos para la construcción del conocimiento*. Recuperado de <http://www.geocities.com/Athens/8478/gomezr.htm>
- González, A.M. y Reynoso, C. (2002). *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, D. (2005). *Teorías psicológicas y su influencia en la educación*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, F. (1982). *Algunas reflexiones del desarrollo moral de la personalidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, F. (1982). *Papel de los ideales morales en la formación de los intereses profesionales en los escolares*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, F. (1983). *Motivación profesional en adolescentes y jóvenes*. La Habana: Científico Técnica.
- González, F. (1984). *La Categoría Personalidad y su definición*. Ciudad de La Habana: Ciencias Sociales.
- González, F. (1985). *Psicología de la personalidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, F. (1989). *Psicología, principios y categorías*. La Habana: Ciencias Sociales.
- González, F. (1995). *Comunicación, personalidad y desarrollo*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, F. (1998). *Motivación moral en adolescentes y jóvenes*. La Habana: Científico Técnica.
- González, F. y Mitjans, A. (1996). *La personalidad, su educación y desarrollo*. La Habana: Ciencias Sociales.
- González, J. (2006). *Aspectos más recientes en orientación profesional*. Recuperado de <http://www.rieoie.org/or04.htm>

- González, J. y Fundora, C. (2007). *Estrategia didáctica para desarrollar intereses profesionales pedagógicos en estudiantes de magisterio*. Universidad Pedagógica Juan Marinello. Matanzas, Cuba.
- González, J.M. (2005). *Formación y desarrollo de los intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes de primer año de la Licenciatura en Educación como inductores del aprendizaje autodidacto*. (Tesis doctoral). Universidad Pedagógica Juan Marinello. Matanzas, Cuba.
- González, J.P. (2003). *Orientación profesional*. San Vicente: Club Universitario.
- González, K. (2005). *Estrategia de capacitación de los directivos de Educación del municipio Venezuela para la dirección de la orientación profesional pedagógica*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico, Villa Clara, Cuba.
- González, L.A. (1996). *Motivación Humana. Una Alternativa para su Estudio en Jóvenes y Adolescentes*. (Tesis de maestría). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, Ciudad de la Habana, Cuba.
- González, O. (1996). *Tendencias pedagógicas contemporáneas. El enfoque histórico-cultural como fundamento de una concepción pedagógica*. Universidad de La Habana.
- González, S. (1990). *Motivación y Orientación Profesional*. Ponencia Pedagogía 90. Palacio de las Convenciones. La Habana.
- González, V. (1984). *La motivación hacia la profesión en el ISPEJV*. Varona. 16 (6) pp. 83-97. La Habana.
- González, V. (1989). *Los niveles de integración de la motivación profesional. Una alternativa psicológica en el estudio de la motivación*. (Tesis doctoral). Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.
- González, V. (1993). *El maestro y la orientación profesional: Reflexiones desde un enfoque humanista de*

la educación. Ponencia Pedagogía 93. La Habana.

González, V. (1995). *Diagnóstico de la motivación profesional*. IPLAC. La Habana.

González, V. (1997). *Diagnóstico-orientación de la motivación profesional*. Pedagogía 97, IPLAC, La Habana.

González, V. (1999a). *El servicio de orientación vocacional-profesional de la Universidad de la Habana: Una estrategia educativa para la elección y desarrollo profesional responsable del estudiante*. Pedagogía Universitaria, 6 (4), pp. 49-61.

González, V. (1999b). *La orientación profesional como estrategia educativa para el desarrollo de intereses profesionales y del valor responsabilidad en la formación profesional del estudiante universitario*, CEPES. La Habana.

González, V. (2001). *Orientación educativa-vocacional: una propuesta metodológica para la elección y desarrollo profesional responsable*. En Congreso Internacional Pedagogía 2001. La Habana, Cuba.

González, V. (2002). *La técnica del DIP-EF. Una alternativa para el diagnóstico de la motivación profesional en profesores de educación física*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>

González, V. (2003). *La orientación profesional desde la perspectiva histórico-cultural del desarrollo humano*. *Cubana de Psicología*, 20 (3). Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v20n3/12.pdf>

González, V. (2004). *La orientación profesional y currículum universitario. Una estrategia educativa para el desarrollo profesional y responsable*. Barcelona: Laertes Ediciones.

González, V. (2007). *La elección profesional responsable: elemento esencial en la calidad del acceso y la permanencia del estudiante en la Educación Superior*. *Cubana de Educación Superior*. XXVI, (3), p. 3-14.

González, V. (2013). *La orientación profesional en la educación superior. Reflexiones y experiencias*

- desde el enfoque histórico-cultural del desarrollo humano. *Alternativas Cubanas en Psicología*, 1 (2). Recuperado de <https://acupsi.org/articulo/30/la-orientacin-profesional-en-la-educacin-superior-reflexiones-y-experiencias-desde-el-enfoque-histrico-cultural-del-desarrollo-humano.html>
- González, V., Ameneiros, J., y Zumbado., H. (1999). *La orientación profesional como estrategia educativa para el desarrollo de intereses profesionales del valor responsabilidad en la formación profesional del estudiante universitario*. Informe final de investigación. Universidad de la Habana.
- Guibert, M. (2008). *La orientación profesional pedagógica desde las ciencias naturales con enfoque interdisciplinario en preuniversitario: Una propuesta didáctica*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana, Cuba.
- Hermida, N.A., López, M.M y Díaz, E. (2015). Las relaciones entre la universidad y la escuela: su contribución al aprendizaje en la formación inicial del profesorado. *Universidad y Sociedad*, 7 (3), pp. 32-39. [Recuperado de http://rus.ucf.edu.cu/](http://rus.ucf.edu.cu/)
- Hernández, O. (2004). *Propuesta metodológica para la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitarios de la provincia Holguín hacia la carrera PGI*. (Tesis de maestría). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Horrutiner, P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana: Félix Varela.
- Ibarra, L. (2003). *La orientación profesional: una experiencia participativa*. Universidad de La Habana.
- ICCP. (2011). *Los talleres de socialización de los resultados científicos*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana.
- _Infante, A.I. (2011). *La formación laboral de los estudiantes de preuniversitario*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín. Recuperado de <http://bdigital.reduniv.edu.cu/fetch.php?data=811&type=pdf&id=811&db=2>
- Infante, A.I. Miranda, D. y Cervantes, N. (2018). *Los proyectos escolares: una vía para el desarrollo*

- personal y la elección profesional*. En VIII Taller Nacional sobre Formación Laboral e Investigaciones Educativas. Universidad de Holguín. Cuba.
- Infante, A.I. y Cervantes, N. (2011). La epistemología de la complejidad: bases del estudio de la formación laboral. En II Evento Internacional la Matemática, la Informática y la Física en el siglo XXI (FIMAT XXI). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Infante, A.I. y Dorrego, M. (2015). *La formación laboral de los sujetos: un punto de vista desde la Psicología*. La Habana: Sello Editor Educación Cubana.
- Infante, A.I., Dorrego, M. y Cervantes, N. (2013) *La formación laboral a través de los proyectos escolares desde la física*. En el III Taller Internacional la Matemática, la Informática y la Física en el siglo XXI. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero. Holguín, Cuba.
- Infante, A.I., Leyva, A. y Mendoza, L.L. (2014). Concepciones teóricas acerca de la formación laboral. *Luz*, Año XIII (2), Holguín, Cuba.
- Infante, A.I., Leyva, A. y Mendoza, L.L. (2014). *La formación laboral en la educación preuniversitaria: una mirada diferente*. En VI Taller Nacional Científico Metodológico sobre Formación Laboral. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Infante, A.I., Leyva, P.A. y Domínguez, I. (2018). *Las premisas y los principios como resultados científicos de la investigación*. En Santiesteban, E. (edit.). *Ciencia e Innovación Tecnológica*, Vol. IV, Capítulo Ciencias Pedagógicas, Las Tunas: Académica Universitaria & Opuntia Brava. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava>
- Infante, A.I., Leyva, P.A. y Mendoza, L.L. (2006). *Indicadores de la formación laboral en la Educación Preuniversitaria*. En II Taller Nacional sobre Formación Laboral. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero., Holguín, Cuba.

- 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*, Vol. II, Capítulo Ciencias Pedagógicas, Las Tunas: Académica Universitaria & Opuntia Brava. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava>
- Infante, A.I., Miranda, D. y Cervantes, N. (2012) *La formación laboral a través de los proyectos escolares de ciencias*. En el V Taller Nacional Científico Metodológico sobre Formación Laboral. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero. Holguín, Cuba.
- Infante, A.I., y Cervantes, N. (2013). *La formación laboral a través de los proyectos escolares desde la Física*. En III Taller Internacional de la Matemática, la Informática y la Física en el siglo XXI. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín.
- Jiménez, A. (2005). *Algunos retos de la orientación profesional a lo largo de la vida*. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Pontificia de Salamanca. España.
- Kokun, O. (2012). Professional orientation and competence of future professionals with a “person - person” occupational type. *Social Welfare Interdisciplinary Approach*, 2(2). Recuperado de http://su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/Social_Welfare/2012_2_2/kokun.pdf
- Leyva, C. (2007). *¿Cómo lograr que el alumno se motive por la carrera pedagógica?* Propuesta de acciones prácticas y metodológicas. Recuperado de <http://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/>
- Leyva, M. y Ricardo, M. (2006). *Surgimiento, desarrollo histórico y conceptualización*. En El trabajo de los Centros de Orientación y Diagnóstico. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
- Leyva, P.A, Mendoza, L.L. y Martínez, O. (2018). La orientación profesional: Retos en la práctica educativa. *Didasc@lía: Didáctica y Educación*, IX (2), pp. 219-230. Recuperado de <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/didascalía/issue/archive>.

- Leyva, P.A. (2001). *Un modelo para la dinámica del proceso docente educativo de la disciplina Metodología de la Enseñanza de la Educación Laboral*. (Tesis doctoral). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.
- López, J., Esteba, M., Rosés, M.A., Chávez, J., Valera, O. y Ruíz, A. (2002). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En García, G. (Comp.), *Compendio de Pedagogía*, (pp. 45-60), La Habana: Ministerio de Educación.
- López, M. (2007). *La orientación profesional en las diferentes etapas del proceso de formación docente: una propuesta a considerar*. Universidad Pedagógica de Cienfuegos, Cuba.
- Madrid, D., Mayorga, J. y Pascual, R. (2014). Una experiencia de colaboración universidad-escuela a través del trabajo por proyectos: proyecto Miró. *Aula de Encuentro*, 1(16), pp. 7 – 19. Recuperado de <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/download>
- Manzano, R.A. (2006). *La orientación profesional pedagógica*. Primer Taller Nacional de orientación profesional pedagógica, Ministerio de Educación, Departamento de Formación del Personal Docente. Cienfuegos.
- Manzano, R.A. (2007). *Perfeccionamiento de la labor de orientación profesional pedagógica que desarrollan las direcciones municipales de Educación*. Pedagogía 2007. La Habana: Educación Cubana.
- Mariño, C.T. y Olivares, M. (2007). *Motivación profesional pedagógica: un reto para las ciencias pedagógicas*. La Habana: Academia.
- Matos, Z.C (1998). *Estrategia para la orientación profesional hacia la carrera de Licenciatura en Educación primaria en los estudiantes del IPVCP*. (Tesis de maestría). Instituto Superior Pedagógico, Guantánamo, Cuba.
- Matos, Z.C. (2003). *La orientación profesional en la práctica socioeducativa*. Algunas tendencias teóricas

- en su evolución. Recuperado de <http://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol>
- Matos, Z.C. (2004). *La orientación profesional en Cuba*. Algunas consideraciones sobre su evolución histórica. Recuperado de <http://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol>
- Matos, Z.C. (2007). *Orientación profesional-vocacional en la etapa de preparación para la selección de la profesión del estudiante universitario*. Recuperado de <http://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol>
- Mendoza, L. L. (2001). *Modelo para la dinámica de la motivación en el proceso docente educativo*. (Tesis doctoral). Universidad de Oriente, CEES, Santiago de Cuba, Cuba.
- Ministerio de Educación Superior. (2014). *Perfeccionamiento del sistema de gestión del proceso de formación integral de los estudiantes universitarios en el eslabón de base*. Ciudad de La Habana.
- Ministerio de Educación Superior. (2018). Breve resumen de las carreras que se estudian en la Educación Superior en Cuba. Ministerio de Educación Superior de Cuba. Recuperado de <http://www.mes.gob.cu/es/carreras-0>
- Ministerio de Educación Superior. (2018). Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico. Resolución 2 del 2018. La Habana: Ediciones ENPES.
- Ministerio de Educación. (2016). *Plan de Estudio de la Educación Preuniversitaria*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (1977). *Tema X: Formación vocacional, los círculos de interés la orientación profesional*. En Seminario Nacional a Dirigentes e Inspectores II. La Habana: Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. (1978). *La formación vocacional la orientación profesional en Cuba*. Informe presentado a los países del Campo Socialista, Ministerio de Educación, La Habana.
- Ministerio de Educación. (1979). *Tema VIII: Cómo dirigir en la escuela la formación de los círculos de interés para la formación vocacional la orientación profesional*. En Seminario Nacional a Dirigentes e Inspectores III (Vol. Tercera Parte). La Habana: Pueblo y Educación.

- Ministerio de Educación. (1980). *La educación extraescolar el uso adecuado del tiempo libre en la formación de las nuevas generaciones*. En Seminario Nacional a Dirigentes e Inspectores IV. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. (1981). *Metodología para el desarrollo de las actividades vocacionales*.
- Ministerio de Educación. (1981). *Reglamento sobre Formación Vocacional Orientación Profesional*. Resolución Ministerial 18. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación. (1982). *Resolución Ministerial No. 92/1982*. Decreto No. 63 del Comité Ejecutivo del Consejo de Estado y de Ministros de la República de Cuba. Ciudad de La Habana.
- Ministerio de Educación. (1983). *La formación vocacional la orientación profesional de los estudiantes que aspiran a ingresar a los ISP*. En Seminario Nacional a Dirigentes e Inspectores VII (Vol. Segunda Parte). Ciudad de la Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. (1983). *Normas del trabajo de formación vocacional en las especialidades pedagógicas de Física, Química Matemática*. Resolución Ministerial 595 /1983. La Habana.
- Ministerio de Educación. (1988). *Sociedades Científicas Estudiantiles*. Resolución Ministerial Conjunta MINED - ACC No. 2/88. La Habana.
- Ministerio de Educación. (1989). *Indicaciones metodológicas de organización para el desarrollo del trabajo en el MINED durante el año escolar 1989-1990*. Trabajo técnico docente administrativo. La Habana.
- Ministerio de Educación. (1990). *Indicaciones generales para el trabajo de formación vocacional orientación profesional*. La Habana.
- Ministerio de Educación. (1999). *Enseñanza Preuniversitaria. Indicaciones para el trabajo de orientación profesional pedagógica en los IPVCP*. Ciudad de la Habana.
- Ministerio de Educación. (1999). *Estrategia pedagógica para el ingreso a las carreras pedagógicas*. La

Habana.

Ministerio de Educación. (2000). *Indicaciones para aplicar las modificaciones en los Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Pedagógica*, La Habana.

Ministerio de Educación. (2000). *Sobre el trabajo de formación vocacional de orientación profesional a desarrollar en todos los centros docentes, palacios de pioneros en otras instituciones de la comunidad*. Resolución Ministerial 170/2000. República de Cuba.

Ministerio de Educación. (2001). *Documentos de los IPVCP*. Provisional, La Habana.

Ministerio de Educación. (2002). *Fortalecimiento del trabajo vocacional pedagógico*. Reunión Preparatoria para el Curso Escolar 2001 -2002, La Habana.

Ministerio de Educación. (2006). *Documento De Trabajo del Director de Preuniversitario*. Curso 2006-2007 (6), La Habana: Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. (2006). *Resolución Ministerial No. 81/2006*. Comité Ejecutivo del Consejo de Estado y de Ministros de la República de Cuba. Ciudad de La Habana.

Ministerio de Educación. (2009). Resolución ministerial 18/1981. Reglamento sobre Formación Vocacional y Orientación Profesional. La Habana.

Ministerio de Educación. (2009). *Resolución Ministerial No. 109/2009*. Comité Ejecutivo del Consejo de Estado y de Ministros de la República de Cuba. Ciudad de la Habana.

Ministerio de Educación. (2009). *Seminario Nacional de preparación del curso escolar 2009-2010*. La Habana: Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. (2012). *Resolución Ministerial No. 67/2012*. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba. Ciudad de la Habana.

Mitjans, A. (1995). *Creatividad, personalidad y educación*. La Habana: Pueblo y Educación.

Molina, D. L. (2007). *Concepto de Orientación Educativa: Diversidad aproximación*. Iberoamericana de

- Educación*, pp. 1-22. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/download/2924/3848>
- Negre, F. y Marín, V. (2014). *Colaboración entre universidad y escuela: una experiencia a partir de la asignatura "diseño de proyectos TIC"*. *Investigación en la escuela*, pp. 69-80. Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/278715325>
- Otaño, J. (2013). *Nociones de minería*. La Habana: Félix Varela.
- Pérez, J. (2003). *El desarrollo de la motivación profesional de los estudiantes desde la disciplina formación pedagógica general*. (Tesis de maestría). Universidad de Ciencias Pedagógicas, Camagüey, Cuba.
- Pérez, R., García, J.L., Gil, J.A. y Galán, A. (2009). *Estadística aplicada a la Educación*. Madrid: UNED-Pearson.
- Ricardo, J.C. (2002). *Estrategia pedagógica para fortalecer los intereses profesionales en adolescentes de las secundarias básicas del municipio Cacocum hacia la especialidad Mecanización Agrícola*. (Tesis de maestría). ISPETP, Ciudad de la Habana, Cuba.
- Rodríguez, A. (2016). *La orientación profesional pedagógica hacia la licenciatura de Matemática-Física en el preuniversitario*. (Tesis doctoral). Universidad de Granma, Cuba.
- Rodríguez, J.G. y Garzón, J.C. (2003). *Cooperación escuela universidad y construcción del currículum. Incertezas e desafíos*. São Paulo, pp. 209-253. Recuperado de http://www.humanas.unal.edu.co/red/files/6312/7248/4187/Articulos-cooperacion_escuela_universidad.pdf
- Rodríguez, L.E., García, L. y Lozano, M. (2015). *El método de proyecto para la formulación de problemas matemáticos*. Atenas, 4 (32). Recuperado de <https://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/176/331>
- Rodríguez, M.L. (2009). *Orientación Profesional y formación basada en el trabajo. Conceptos básicos y*

- sugerencias para la intervención*. Educación, XXI (9), Universidad de Huelva. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/60636293.pdf>
- Rubinstein, J. L. (1977). *Principios de psicología general*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Ruiz, H., Mondeja, D., Guerra L.M., González, M.I. y Sánchez, R. (2009) *¿Qué voy a estudiar?* Ciudad de La Habana: Universitaria.
- Saborido, J.R. (2018). Mesa Redonda transmitida por el canal Cubavisión el 11 de septiembre de 2018.
- Sadovaya, V.V., Luchinina, A. and Reznikov, A.A. (2016). Students professional orientation to the teaching profession in educational environment. *Mathematic Education*, 11(1), pp. 327-337. Recuperado de <https://www.iejme.com/download/students-professional-orientation-to-the-teaching-profession-in-educational-environment.pdf>
- Sampedro, R. (2007). *Talleres de orientación profesional pedagógica a través de dinámicas grupales*. Universidad de Ciencias Pedagógicas, Camagüey, Cuba.
- Sánchez, L. y Rodríguez, J. (s.f.). *Proyectos Interinstitucionales en Ambiente Colaborativo*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/20857/Documento_completo.pdf?sequence=1&allowed=y
- Sánchez, S. y Zorzoli, N. (2014). Gestión de una articulación educativa sustentable. Recuperado de <https://www.noveduc.com/gestion-de-una-articulacion-educativa-sustentable/1786/9789875385153>
- Sayago, Z.B. (2006). *Modelos de colaboración entre universidad y escuelas básicas: implicaciones en las prácticas profesionales docentes*. *Educere*, 10 (33), pp. 303-313. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000200014
- Schworort, P. (1981). *Motivación hacia el trabajo y necesidades*. La Habana: Educación Ciencia y Técnica.

- Selfa, M. (2015). *Espacios y modelos de colaboración entre la escuela y la universidad*. Dialnet, 239, pp. 12-15. Recuperado de <https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/48142/022353.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Silvestre O. y Zilberstein T. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Super, D. (1962). *Psicología de la vida profesional*. Madrid: Ediciones Rialp S.A.
- Thompson, D. T. (2009). *La formación laboral del bachiller técnico en la Especialidad Agronomía*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas, Holguín, Cuba.
- Tintaya, P. (2016). Orientación profesional y satisfacción vocacional. *Reflexiones en psicología*, 15, pp. 45-58. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n15/n15_a04.pdf
- Torres, G. (2008). *La formación de competencias laborales del bachiller técnico en la especialidad agronomía*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas, Holguín, Cuba.
- Torres, J. (2003). *El trabajo de la orientación profesional: una estrategia metodológica hacia carreras agropecuarias en estudiantes de secundaria básica*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico, Pinar del Río, Cuba.
- Torroella, G. (1969). *Nuevas concepciones y métodos de la Orientación Profesional*. Rev. del Hospital Psiquiátrico de La Habana. X (3).
- Valera, O. (2003). *Las corrientes de la psicología contemporánea*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Valle, A. (2009). *Vías de obtención y estructuración de algunos resultados científico-pedagógicos*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana.
- Valledor, R. y Ceballo, M. (2006). *Metodología de la Investigación Educacional para estudiantes de los Institutos Superiores Pedagógicos*. La Habana: Educación cubana.
- Valls, F. (1998). *Fundamentos de la orientación profesional para Psicopedagogos*. Almería: Servicio de

Publicaciones Universidad de Almería.

Vigotsky, L.S. (1982). *Pensamiento y lenguaje*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Vigotsky, L.S. (1995). *Obras completas. Tomo 5*. Primera reimpresión. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Viltre, C. (2010). *Enfoque integrador de la orientación profesional como resultado del conocimiento*

Viltre, C. (2014). *Estrategia pedagógica para la orientación profesional del técnico medio en agronomía*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la luz y Caballero. Holguín.

Visauta, B. (2007). *Análisis estadístico con SPSS 14: Estadística básica (3a ed.)*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Anexo 1. Encuesta a directivos de la Educación Preuniversitaria

Estimado profesor (a): Necesitamos su colaboración para el desarrollo de una investigación pedagógica dirigida a conocer el estado actual de la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria. Sus opiniones son de gran utilidad y le agradecemos su colaboración.

Datos generales

Municipio y escuela donde trabaja: _____

Cargo o función que desempeña: _____

Años de experiencia como docente (concluidos): _____

Sexo: ___ Edad: _____

CUESTIONARIO

1. Ha recibido preparación metodológica sobre cómo desarrollar el proceso de orientación profesional en la escuela hacia diferentes familias de profesiones. sí___ no ___.

2. ¿En la estrategia de orientación profesional que tiene diseñada la escuela se contemplan acciones de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas? sí___ no ___ en parte___.

En caso afirmativo mencione dos de las acciones diseñadas para el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

3. Evalúe en una escala de alto, medio y bajo el nivel de preparación y/o dominio que aprecia en los docentes para desarrollar el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela.

3.1 ___ La realización del diagnóstico psicopedagógico integral de los estudiantes, tienen en cuenta el interés que manifiestan hacia las carreras de ciencias técnicas.

3.2 ___ Dominio de métodos y técnicas para el tratamiento a la orientación profesional, desde la relación universidad- escuela.

3.3 ___ Preparación para planificar y desarrollar el proceso de orientación profesional de los estudiantes desde la relación universidad-escuela.

3.4 ___ Orientación que realiza hacia la formación de los intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas, teniendo en cuenta las necesidades sociales e individuales.

3.5 ___ Labor que realiza con la familia, teniendo en cuenta la caracterización psicopedagógica, con el objetivo de formar los intereses profesionales de los estudiantes.

3.6 ___ Labor que realiza con la universidad de ciencias técnicas, con el objetivo de formar intereses profesionales de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas.

3.7 ___ Conocimiento y actualización de las particularidades de la orientación profesional y sus potencialidades para la formación de los intereses profesionales hacia las carreras de ciencias técnicas.

3.8 ___ La relación de ayuda que establece con el estudiante para formar intereses profesionales para la elección de la profesión.

4. Con qué frecuencia se analiza en los órganos de dirección y técnico de la escuela el proceso de orientación profesional.

___ Mensual

___ Trimestral

___ No se analiza

5. Según su criterio (marque con una X) qué grado de influencia ejercen en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas los siguientes contextos.

| Contexto | Alto | Promedio | Bajo |
|-------------|------|----------|------|
| Escuela | | | |
| Universidad | | | |
| Familia | | | |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| Empresa | | | |
|---------|--|--|--|

6. ¿Tiene usted determinada las debilidades, fortalezas y oportunidades de los agentes socializadores de cada contexto educativo universidad-escuela, familia y comunidad que ejercen influencia sobre el estudiante? sí ___ no ___ en parte___.

Anexo 2. Encuesta a profesores guías de la Educación Preuniversitaria

Estimado profesor (a): Se está desarrollando una investigación pedagógica dirigida a conocer el estado actual de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela con el propósito de perfeccionar su planificación y desarrollo. Para ello resulta de gran valor y utilidad las opiniones que pueda usted ofrecer al respecto. Agradecemos su colaboración.

Datos generales

Municipio y escuela en que labora: _____

Sexo: ___ Edad: _____

Años de experiencia como profesor guía (concluidos): _____

CUESTIONARIO

1. ¿Conoce usted acerca de las técnicas y vías para desarrollar el proceso de orientación profesional hacia diferentes profesiones? sí ___ no ___ en parte ___
2. ¿Ha participado en preparaciones metodológicas sobre el proceso de orientación profesional hacia las carreras? si ___ no ___
3. ¿En el proyecto educativo del grupo están diseñadas las acciones para desarrollar el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas? Si ___ no ___
4. ¿Diga tres vías de las que utiliza para gestionar informaciones acerca de las diferentes profesiones relacionadas con las ciencias técnicas para intercambiar con los estudiantes?
5. Evalúe en la escala de alto, medio y bajo su nivel de preparación y/o dominio para realizar el diagnóstico y caracterización de la orientación profesional de los estudiantes de su grupo, desde su posición como profesor guía.
 - 5.1 ___ Dominio de métodos y técnicas de orientación profesional para el tratamiento a la formación de los intereses profesionales, desde la relación universidad-escuela.

5.2 ____ Preparación para planificar y desarrollar la orientación profesional de los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela.

5.3 ____ Orientación profesional que realiza a los estudiantes, teniendo en cuenta sus cualidades, necesidades y potencialidades que lo caracterizan para tomar decisiones.

5.4 ____ Orientación que realiza a la familia, teniendo en cuenta la caracterización psicopedagógica, con el objetivo de prevenir o solucionar situaciones que se pueden dar.

5.5 ____ La relación de ayuda que establece con el estudiante para la formación de los intereses profesionales para la elección de la profesión, teniendo en cuenta sus potencialidades y las necesidades sociales e individuales.

6. Cómo autoevalúa su desempeño como profesor guía para contribuir al proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas: Excelente ____ Bien ____ Regular ____ Mal ____

Anexo 3. Encuesta a docentes de la Educación Preuniversitaria

Estimado profesor (a): Se está desarrollando una investigación pedagógica dirigida a conocer el estado actual del proceso de orientación profesional, desde la relación universidad-escuela para la formación de los intereses profesionales en la Educación Preuniversitaria. Para ello resulta de gran valor y utilidad las opiniones que nos pueda ofrecer al respecto. Agradecemos su colaboración.

Datos generales

Municipio y escuela en que labora: _____

Sexo: ___ Edad: _____

Años de experiencia como docente (concluidos): _____

CUESTIONARIO

1. Ha participado en preparaciones metodológicas que aborden el tema del proceso de orientación profesional para lograr la elección de los estudiantes en el duodécimo grado. sí ___ no ___
2. Evalúe en la escala de alto, medio y bajo su nivel de preparación y/o dominio para la orientación profesional de los estudiantes desde la relación universidad-escuela en la Educación Preuniversitaria.
 - 2.1 ___ Realización del diagnóstico psicopedagógico integral de los estudiantes teniendo en cuenta los intereses profesionales.
 - 2.2 ___ Conocimiento y actualización de las particularidades de la orientación profesional y sus potencialidades para la formación de los intereses profesionales de los estudiantes en la Educación Preuniversitaria.
 - 2.3 ___ Dominio de métodos y técnicas de orientación profesional para el tratamiento a la formación de los intereses profesionales
 - 2.4 ___ Preparación para planificar y desarrollar la orientación profesional de los estudiantes desde el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.5 ____ Preparación para planificar y desarrollar la orientación profesional de los estudiantes desde la relación universidad-escuela.

2.6 ____ Orientación que realiza a la familia, teniendo en cuenta la caracterización psicopedagógica, con el objetivo de prevenir o remediar situaciones que se pueden dar en este contexto de influencia social.

3. Cómo evalúa la motivación de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades profesionales.

Excel (E) ____, Bien (B) ____, Regular (R) ____ Mal (M) ____

4. Tiene en cuenta durante la planificación de sus clases la utilización de las potencialidades del entorno y la participación de los estudiantes en la solución de problemas sociolaborales de sus contextos de actuación.

Excel (E) ____, Bien (B) ____, Regular (R) ____ Mal (M) ____

5. ¿Cómo autoevalúas sus clases para el tratamiento a la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde las potencialidades del contenido?

Excel (E) ____, Bien (B) ____, Regular (R) ____ Mal (M) ____

6. ¿Cómo autoevalúa su función orientadora para contribuir a la orientación profesional de sus estudiantes:

Excel (E) ____, Bien (B) ____, Regular (R) ____ Mal (M) ____

Anexo 4. Encuesta a estudiantes

Estimado estudiante: Se está desarrollando una investigación pedagógica dirigida a conocer el estado actual de la orientación profesional de los estudiantes de tu escuela, para el perfeccionamiento de su planificación y desarrollo. Para ello resulta de gran valor y utilidad las opiniones que puedas ofrecernos al respecto. Agradecemos su colaboración y sinceridad.

Datos generales

Preuniversitario y municipio en que estudia: _____

Sexo: ___ Edad: ___ Grado que cursa: _____

Cargo o función que ocupa en el grupo o la escuela _____

1. A continuación se presentan cualidades que deben distinguir a un estudiante de esta educación.

Marque con una X las que usted considera están presentes en su personalidad.

➤ Responsable _____ Independiente _____

➤ Flexible _____ Creativo _____

➤ Sensible _____ Laborioso _____

➤ Honesto _____ Organizado _____

➤ Solidario _____ Autodeterminado _____

3. De estas cualidades diga cuáles están presentes en los miembros del proyecto o sociedad científica.

4. Los profesores te orientan, motivan y brindan conocimientos sobre las formas de comportamiento que debes asumir en las actividades de orientación profesional sí ___ no ___ en parte___.

5. Marca con una X quién influyó en tu interés por la profesión que has decidido para el futuro:

___ Mis profesores ___ Mis padres ___ Mis abuelos ___ Otros familiares ___ Mis amigos ___ Mis vecinos
___ Otras personas.

6. Cómo evalúas la motivación y el interés que manifiestas durante el desarrollo de las actividades

profesionales.

Excel (E) _____, Bien (B) _____, Regular (R) _____ Mal (M) _____

7. Tu profesor durante la realización de las clases tiene en cuenta las potencialidades del entorno, vincula el contenido de las mismas con la solución de problemas sociolaborales de tus contextos de actuación.

Excel (E) _____, Bien (B) _____, Regular (R) _____ Mal (M) _____

7. ¿Cómo evalúas la calidad de las actividades de orientación profesional que recibes?

Excel (E) _____, Bien (B) _____, Regular (R) _____ Mal (M) _____

8. ¿Has recibido información sobre la profesión que deseas estudiar?

Sí _____ No _____

En caso afirmativo marque con una cruz (x) a través de qué medios:

Conversatorios _____ Charlas educativas _____ Orientación familiar _____ Libros _____ Materiales didácticos _____

Medios de difusión masiva _____ Murales _____ Clases _____ Página web _____ Visitas a empresas e instituciones _____ Boletines _____ Sociedades científicas _____ Proyectos escolares _____ Otras _____

_____ ¿Cuáles? _____

9. Marque con una X la opción (una sola) que consideres que refleja la causa más importante de la elección.

_____ Porque en ella se estudian varias Matemática y Física

_____ Tiene un buen salario y muchos beneficios

_____ Es muy interesante

_____ Es muy importante y necesaria para la sociedad

_____ Es tradición en mi familia

_____ Es una vía para ayudar económicamente a mi familia

Ha sido mi aspiración desde la infancia

Otra causa

¿Cuál? _____

10. Marca con un x las vías que utiliza la escuela para vincularte con la comunidad donde resides en función de orientarte profesionalmente hacia la carrera de ciencia técnica que deseas estudiar.

Tareas laborales en empresas

Vinculación con instituciones culturales, recreativas y deportivas

Vinculación con instituciones sociales

Visita a familia con reconocidas tradiciones laborales

Charlas educativas con personalidades de la comunidad con una reconocida trayectoria laboral

Conversatorio con personalidades de la comunidad para reflexionar sobre problemas sociales que afectan la comunidad

Participación en proyectos y sociedades científicas para resolver problemas prácticos de la comunidad

11. Marca con un x las vías que utiliza la escuela para vincularte con la universidad donde deseas estudiar:

Recorrido por la universidad en la que deseas estudiar.

Intercambio con estudiantes universitarios de la carrera que deseas estudiar.

Intercambio con estudiantes dirigentes de la FEU.

Conversatorio con líderes científicos.

Conversatorios con trabajadores destacados de empresas.

Participación en proyectos y sociedades científicas vinculadas con la universidad.

Actividades con recién graduados.

Anexo 5. Guía de observación a clases

Objetivo: Constatar el desempeño del docente de preuniversitario teniendo en cuenta la orientación profesional que realiza durante el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Tipo de observación: externa, directa, abierta y participante.

Municipio _____ Escuela _____

Fecha: _____

| Indicador | Se observa | Se observa en parte | No se observa |
|---|------------|---------------------|---------------|
| 1. Dominio de los contenidos a impartir por el docente, su implicación y compromiso con la enseñanza de los mismos. | | | |
| 2. Dominio de la caracterización psicopedagógica de los estudiantes, con énfasis en los intereses profesionales. | | | |
| 3. Dominio del docente sobre la concepción teórica de la orientación profesional. | | | |
| 4. En la planificación de la clase se da tratamiento a la orientación profesional desde el contenido objeto de apropiación por el estudiante y el diagnóstico psicopedagógico de estos. | | | |
| 5. Contextualización de la tarea hacia lo profesional, teniendo en cuenta la formación y el desarrollo de los intereses profesionales de los estudiantes. | | | |
| 6. Motivación, interés e implicación consciente y reflexiva de | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| estudiantes y docentes. | | | |
| 7. Problematización del proceso enseñanza aprendizaje. | | | |
| 8. Empleo de métodos y técnicas propios de la orientación para contribuir a la orientación profesional de los estudiantes en función del desarrollo de los intereses profesionales. | | | |
| 9. Controla y evalúa la marcha del proceso de orientación profesional, a partir de la caracterización psicopedagógica de los estudiantes, promoviendo la autoevaluación y la heteroevaluación. | | | |

Orientaciones metodológicas para aplicar el instrumento.

En el **indicador 1:**

El observador marcará **se observa** cuando:

- El profesor posee los conocimientos suficientes y necesarios a impartir a los estudiantes.
- Posee un adecuado desarrollo de las habilidades que caracterizan al contenido a impartir.
- Evidencia en su preparación un nivel científico actualizado del contenido a impartir.
- Muestra una adecuada implicación y compromiso con la enseñanza de los mismos.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos uno de los requisitos sugeridos con anterioridad.

En el **indicador 2:**

El observador marcará **se observa** cuando:

- Domina y tiene caracterizado psicopedagógicamente a los estudiantes en el orden colectivo e

individual.

- Domina y tiene caracterizado a los estudiantes por sus intereses profesionales.
- Delimita la zona de desarrollo potencial de los estudiantes en el contexto individual, a partir de diagnosticar el estado del desarrollo de los intereses profesionales.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos uno de los requisitos.

En el indicador 3:

El observador marcará **se observa** cuando:

- Domina el concepto de orientación profesional y de las exigencias de la orientación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje para esta educación.
- Domina los rasgos que caracterizan este proceso en la Educación Preuniversitaria.
- Orienta al desarrollo de intereses vocacionales y profesionales durante la clase.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos uno de los requisitos sugeridos con anterioridad.

En el **indicador 4:**

El observador marcará **se observa** cuando:

- El tratamiento a la orientación profesional.
- El tratamiento y orientación profesional teniendo en cuenta los intereses profesionales.
- El tratamiento a la cultura energética, económica y ambiental de los estudiantes.
- El tratamiento a la vinculación de los contenidos con la práctica.
- El uso de las TIC (software educativo, videos, la computación, entre otros siempre que existan medios de enseñanza que se puedan usar en la materia que se imparte).

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos dos de estos requisitos.

En el **indicador 5:**

El observador marcará **se observa** cuando:

➤ Concibe el proceso de enseñanza aprendizaje desde una concepción desarrolladora, que propicia la apropiación activa del contenido vinculado a lo profesional y que demanda por parte del estudiante de un esfuerzo intelectual, de orientarse en la tarea y reflexionar con autonomía, independencia y autodeterminación hacia la solución de problemas.

➤ Contextualiza las tareas teniendo en cuenta la utilidad práctica del contenido objeto de apropiación por parte del estudiante y la toma de decisiones en relación con lo personal y lo profesional.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con uno de los requisitos.

En el **indicador 6**:

El observador marcará **se observa** cuando:

➤ Creación de expectativas favorables hacia la vida profesional sobre el nuevo conocimiento objeto de apropiación por parte del estudiante.

➤ Motivación y disposición hacia el aprendizaje del contenido y que adquiera significación y sentido personal hacia lo profesional para el estudiante.

➤ Clima sociopsicológico adecuado durante la clase, de aceptación y ayuda entre el estudiante y el docente.

➤ Implicación y compromiso del estudiante en la solución de las tareas desarrolladoras con enfoque hacia lo profesional.

➤ El desarrollo de intereses profesionales en los estudiantes para el logro de una elección profesional adecuada en el duodécimo grado.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos uno de estos requisitos.

En el **indicador 7**: Problematicación del proceso enseñanza aprendizaje.

El observador marcará **se observa** cuando:

➤ Proyecta la clase haciendo 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.

➤ Planifica y ejecuta la clase a través de tareas desarrolladoras con enfoque hacia lo profesional haciendo uso de los métodos problematizadores como: la exposición problémica, la búsqueda parcial, la conversación heurística, juegos de roles, método investigativo, de actuación, discusión o simulación.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos uno estos requisitos.

En el **indicador 8:**

El observador marcará **se observa** cuando:

➤ Tiene conocimientos y emplea métodos y técnicas propios de la orientación como la observación, discusión grupal, solución de problemas, el estímulo, reforzamiento, análisis de los productos de la actividad y técnicas participativas.

➤ Realiza una adecuada relación de ayuda desarrolladora o remedial con el estudiante.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos uno de estos requisitos.

En el **indicador 9:**

El observador marcará **se observa** cuando:

➤ Evalúa a los estudiantes a partir del desarrollo de la orientación profesional que van alcanzando durante el aprendizaje.

➤ Tiene en cuenta el diagnóstico individual y colectivo de los estudiantes.

➤ Estimula la autoevaluación, coevaluación estudiantil y la heteroevaluación.

➤ Cumple con las funciones de la evaluación: instructiva, educativa y de control.

➤ Toma decisiones cooperadas con sus estudiantes, a partir del efecto de resonancia de la evaluación, que permitan mejorar las estrategias concebidas para el desarrollo de la orientación profesional de sus

estudiantes.

El observador marcará **se observa en parte** cuando incumple con al menos dos de estos requisitos.

Anexo 6. Escala valorativa aplicada a los estudiantes sobre la clase recibida

Estimado estudiante: Se está desarrollando una investigación pedagógica dirigida a conocer si las clases que recibes te preparan para tu futura profesión. De antemano te damos las gracias por la colaboración.

A continuación, aparecen un grupo de afirmaciones que debes de evaluar en una escala del 1 al 5, teniendo en cuenta que la máxima calificación es 5 puntos y quiere decir que se observa de manera excelente en la clase. Debes circular en la escala que aparece al lado de cada pregunta la calificación que le das, en relación si aparece o no en la clase.

1. Durante la clase el profesor me muestra la aplicación que tiene el contenido con la vida y su relación con los adelantos de la ciencia y la técnica. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
2. El profesor relacionó el contenido de la clase con profesiones que puedo estudiar cuando culmine el duodécimo grado. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
3. Comprendo y aplico los conocimientos que aprendí con el profesor a situaciones nuevas relacionadas con la vida, la ciencia y sus adelantos y con lo que quiero estudiar en el futuro. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
4. Me siento motivado, comprometido e implicado con la apropiación de los contenidos y con el profesor. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
5. El profesor me ayuda a resolver las tareas en las que tengo dudas y me ofrece herramientas para yo seleccionar la vía de solución. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
6. El profesor me orienta durante la clase la necesidad de que sea responsable, organizado, laborioso, independiente, perseverante, honesto y solidario y sensible con mis compañeros. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
7. Tuve que hacer un esfuerzo y persistir para resolver las tareas. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
8. El profesor me transmitió expectativas favorables sobre el nuevo conocimiento que estaba recibiendo.

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

9. Sentí al profesor motivado con los conocimientos que me transmitía. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

10. Durante la clase el profesor reflexionó y dio argumentos sobre problemáticas que no entendía.

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

11. Las tareas que me orientó el profesor no eran de fácil solución, pero me resultaron interesantes y me

enfrasqué en encontrar su solución. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

12. Me estimuló y estimuló a mis compañeros durante la solución de las tareas. 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4

___ 5 ___

13. Los aspectos positivos de la clase fueron:

14. Los aspectos negativos de la clase fueron:

Anexo 7. Entrevistas a familiares de los estudiantes

Compañero (a): Se está desarrollando una investigación pedagógica dirigida a conocer el estado actual de la orientación profesional de su hijo, con el objetivo de perfeccionar su desarrollo. Nos resulta de gran utilidad sus opiniones al respecto. Agradecemos su colaboración.

Datos generales:

Papá: _____ mamá: _____ tutor: _____

Nivel de escolaridad: obrero _____ técnico medio: _____ Universitario _____

Vive con el hijo: _____

Nombre de la escuela de su hijo y municipio:

Interrogantes de la entrevista:

1. ¿La escuela le brinda ayuda en la educación de su hijo? sí__ no __ en parte__.
2. ¿La escuela lo mantiene informado sobre las dificultades o avances que presenta su hijo? sí__ no __ en parte__.
3. Ha participado en escuelas de educación familiar sí__ no __
4. En caso afirmativo refiera los temas que ha recibido en las escuelas de educación familiar:

5. ¿Ha recibido ayuda para orientar a su hijo sobre las oportunidades que tiene para la elección de la profesión cuando termine el duodécimo grado? sí__ no __ en parte__.
6. Visita la escuela con periodicidad para conocer la situación de su hijo. sí__ no __
7. Ha participado en actividades dentro de la escuela que lo orienten para contribuir a la orientación profesional de su hijo. sí__ no __ en parte__.
8. Ha participado en actividades fuera de la escuela que contribuyen al proceso de orientación

profesional de tu hijo su hijo. sí ___ no ___ a veces ___.

9. Le brinda confianza y seguridad a su hijo para apoyarlo en la toma de decisiones. sí ___ no ___ a veces ___.

10. A continuación, se presentan cualidades que deben distinguir a su hijo en esta educación. Marque con una X cuáles caracterizan a la personalidad de su hijo (especifique el grado).

___ Responsable 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Solidario 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Laborioso 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Honesto 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Organizado 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Independiente 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Flexible 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Creativo 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Sensible 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

___ Autodeterminado 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

11. Cómo evalúa la motivación y el interés de su hijo por asistir a la escuela. Excel (E) ____, Bien (B) ____, Regular (R) ____, Mal (M) ____

12. Ha participado con su hijo en la solución de tareas prácticas que generen búsqueda de información, elaboración de materiales didácticos, preparación para exposiciones.

Mencione algunas _____

13. Su hijo ha visitado empresas e instituciones de la comunidad para la solución de tareas relacionadas con el contenido que está recibiendo en la escuela. sí ___ no ___

Mencione algunos centros _____

Anexo 8. Revisión de documentos en el preuniversitario “Antonio López Fernández” del municipio

Moa

Se revisan planes anuales, planes de clases, programas de asignaturas, planes de trabajo metodológico, actas de escuelas de educación familiar y programas de sociedades científicas.

En la revisión del plan anual en el área de resultado clave 1: Dirección del proceso docente educativo y científico metodológico, son insuficientes los temas relacionados con la salida a la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela. En el área de resultado clave 2: Dirección del trabajo preventivo y comunitario, no se contemplan acciones de capacitación a los profesores guías para llevar a vías de hecho el diagnóstico de la formación de los intereses profesionales.

En la revisión de los planes de clases y preparación metodológica de las asignaturas se constata que existen dificultades en el aprovechamiento de las potencialidades de los contenidos objeto de apropiación de los estudiantes para desarrollar intereses profesionales en los estudiantes. Se evidencia en la planificación la salida del componente investigativo en las clases, pero es insuficiente su proyección hacia la vinculación de la teoría con la práctica, la planificación de tareas relacionadas con la aplicación de los contenidos a la vida del estudiante, los adelantos de la ciencia y la técnica, que relacionen el contenido de la enseñanza con las diferentes profesiones.

Las tareas que se proyectan no tienen en cuenta en la intencionalidad formativa los motivos e intereses profesionales de los estudiantes y es escasa en las situaciones de aprendizaje la relación con las profesiones que pueden estudiar una vez culminado el duodécimo grado. Se constata, además, que no siempre se aprovechan las potencialidades de las TIC para favorecer el tratamiento a la orientación profesional de los estudiantes y poco uso de métodos investigativos y enfoques problematizadores en las situaciones de aprendizaje de las tareas.

En la evaluación del aprendizaje no siempre se tiene en cuenta como parte de su enfoque integral, la formación y el desarrollo de los intereses profesionales de los estudiantes. En la proyección de los planes de trabajo metodológico es limitado el diseño de actividades de carácter metodológico, de superación e investigación orientadas al proceso de orientación profesional, donde se tenga en cuenta:

- La concepción de la orientación profesional con enfoque integrador.
- El diagnóstico de la formación de los intereses profesionales de los estudiantes.
- El tratamiento a la integración del sistema de influencias educativas que ejercen la escuela, la universidad, la familia, las empresas e instituciones sociales sobre el estudiante para el desarrollo del proceso de orientación profesional.

En las actas de la escuela de educación familiar se constata que se realizan todos los meses, donde se discuten y se informa sobre las dificultades y logros del centro, del grupo y de sus hijos de forma individual en lo que respecta al aprendizaje y en lo conductual. No obstante, en los temas que se analizan es limitada la preparación a la familia para el tratamiento al proceso de orientación profesional de los hijos. Es limitada también la planificación de actividades que vinculen a la universidad y a la familia para la formación de los intereses profesionales y el aprovechamiento de las potencialidades de estos contextos para la orientación hacia las profesiones.

En cuanto a la revisión de los programas de sociedades científicas se pudo constatar dificultades en la estructura didáctico-metodológica y no se explota el componente investigativo en cada uno de los temas propuestos.

Anexo 9. Valoración del estado inicial y final de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, con el grupo del Proyecto Grado 12 del Instituto Superior Minero Metalúrgico del municipio Moa

A continuación, se muestra un resumen de los resultados del estudio acerca de la orientación profesional realizados entre 2012 y 2016, con el grupo del Proyecto Grado 12 del Instituto Superior Minero Metalúrgico del municipio Moa. Se muestran las regularidades encontradas en el diagnóstico inicial y luego de la puesta en práctica de las acciones y pasos de la metodología para la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

En el curso 2012-2013 el estudio diagnóstico realizado en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Antonio Núñez Jiménez” al primer grupo de estudiantes con intereses profesionales por las carreras de Geología y Minas muestra que el impacto desde el ámbito familiar, no es lo suficientemente efectivo. A pesar de estar compuesta la muestra seleccionada en la investigación por estudiantes de todos los municipios de la provincia, no se muestran tendencias específicas por municipios. Existe de forma general un predominio de intereses alrededor de ser universitario, sin desarrollar intereses específicos consolidados hacia el contenido de la profesión seleccionada.

El impacto desde el ámbito institucional hacia el nivel preuniversitario es débil, en cuanto a la dirección de procesos de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas (debiendo ser: planificado, sistemático y articulado armónicamente en diferentes espacios (escuela-familia-comunidad) como es tradicionalmente trabajado en los institutos preuniversitarios.

Con la aplicación de las acciones de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas se constataron cambios significativos en el proceso, de manera que se elevó la preparación de directivos y docentes durante los talleres metodológicos en lo que respecta al diagnóstico, su seguimiento y las vías y métodos para su salida desde el proceso de enseñanza aprendizaje, desde las actividades curriculares

y extracurriculares. La salida a la orientación profesional en el proceso de enseñanza aprendizaje, desde las potencialidades que tiene el contenido objeto de apropiación por parte del estudiante.

Se observaron cambios significativos en el trabajo educativo del profesor guía en relación con el trabajo preventivo y remedial que contribuya a la preparación de los estudiantes para afrontar la elección de la carrera de ciencias técnicas al concluir el duodécimo grado. En la proyección metodológica y de superación que se realiza se concretaron los talleres metodológicos con temas que garantizaron su preparación. Se fortaleció, además, la integración del sistema de influencias educativas (sociales y pedagógicas) que se ejerce sobre los estudiantes, a partir de la vinculación de la escuela con la universidad de ciencias técnicas, la empresa y la familia para el desarrollo del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se fortaleció el trabajo con la familia y se elevó su preparación para orientar a los estudiantes en la elección de la profesión. Se destacó la calidad de los temas desarrollados en la escuela de educación familiar.

Anexo 10. Encuesta aplicada a los posibles expertos

Compañero (a): _____

Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado respecto al grado de relevancia de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria. Es necesario, antes de realizar la consulta correspondiente como parte del método de consulta a expertos, determinar su coeficiente de competencia en este tema, con el objetivo de demostrar la validez del resultado de la consulta que se realizará. Por esta razón, se le ruega que responda las siguientes preguntas de la forma más objetiva y sincera que le sea posible. ¡Gracias!

1. Marque con una equis (X), el valor que se corresponde con el grado de conocimiento que usted posee sobre el tema “La orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria” (Considere que la escala es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va creciendo desde 0 hasta 10).

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | |

2. Realice una autoevaluación del grado de influencia que cada una de las fuentes de argumentación siguientes ha tenido en su conocimiento y criterios sobre los indicadores establecidos para ello. Marque con una equis (X), en: A (alto), M (medio) o B (bajo).

| Fuentes de argumentación | Grado de influencia de cada una de las fuentes | | |
|--|--|-----------|----------|
| | A (alto) | M (medio) | B (bajo) |
| Análisis teórico realizado por usted | | | |
| Su experiencia | | | |
| Trabajos de autores nacionales | | | |
| Trabajos de autores extranjeros | | | |
| Su conocimiento del estado del problema en el extranjero | | | |
| Su intuición | | | |

Anexo 11. Encuesta para la evaluación por criterio de expertos de la metodología

Compañero (a): Usted ha sido seleccionado como experto para emitir su criterio valorativo respecto al nivel de relevancia y pertinencia de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela. La sinceridad con que responda cada una de las preguntas del instrumento, constituirá un valioso aporte para la investigación. Muchas gracias.

Cuestionario:

Lea y analice con detenimiento los fundamentos teóricos que sustentan metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad-escuela, que se muestra en anexo, los componentes que lo integran y las relaciones que se dan entre cada uno de ellos. Atendiendo a ello:

1. Marque con una X el nivel de pertinencia y relevancia que usted le confiere a cada indicador, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: Indispensable (I); 2: Bastante adecuado (BA); 3: Adecuado (A); 4: Poco adecuado (PA); 5: No adecuado (NA).

Niveles de evaluación

| Metodología | | Categorías | | | | |
|-------------|--|------------|---|---|---|---|
| No | Elementos valorativos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Posee los elementos estructurales que debe tener | | | | | |
| 2 | Existe coherencia entre sus elementos estructurales | | | | | |
| 3 | Hay coherencia entre el aspecto teórico o cognitivo y el metodológico instrumental | | | | | |
| 4 | Hay claridad en el contenido de la metodología propuesta | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| 5 | Hay correspondencia entre la metodología y el modelo de la Educación Preuniversitaria vigente | | | | | |
| 6 | Es viable la propuesta del proyecto interinstitucional para la orientación profesional en el preuniversitario | | | | | |

a) ¿Qué recomendaciones pudiera ofrecer para mejorar la metodología propuesta?

Anexo 12. Tabulación del criterio de expertos sobre el grado de pertinencia y relevancia de la metodología propuesta (Primera ronda)

| TABLA DE FRECUENCIA ABSOLUTA | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------|
| Indicadores | I | BA | A | PA | NA | TOTAL |
| l ₁ | 1 | 10 | 11 | 0 | 0 | 22 |
| l ₂ | 6 | 9 | 7 | 0 | 0 | 22 |
| l ₃ | 1 | 7 | 11 | 3 | 0 | 22 |
| l ₄ | 8 | 6 | 8 | 0 | 0 | 22 |
| l ₅ | 11 | 10 | 1 | 0 | 0 | 22 |
| l ₆ | 10 | 5 | 7 | 0 | 0 | 22 |

| TABLA DE FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA | | | | | |
|---|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Indicadores | I | BA | A | PA | NA |
| l ₁ | 1 | 11 | 22 | 22 | 22 |
| l ₂ | 6 | 15 | 22 | 22 | 22 |
| l ₃ | 1 | 8 | 19 | 22 | 22 |
| l ₄ | 8 | 14 | 22 | 22 | 22 |
| l ₅ | 11 | 21 | 22 | 22 | 22 |
| l ₆ | 10 | 15 | 22 | 22 | 22 |

| TABLA DE DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTES | | | | | | | |
|---|----------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------------|------------------|
| Indicadores | I | BA | A | PA | Suma | Promedio | N - Prom. |
| l ₁ | -1,69 | 0 | 3,49 | 3,49 | 5,29 | 1,32 | 0,25 |
| l ₂ | -0,6 | 0,47 | 3,49 | 3,49 | 6,85 | 1,71 | -0,14 |
| l ₃ | -1,69 | -0,35 | 1,1 | 3,49 | 2,55 | 0,64 | 0,93 |
| l ₄ | -0,35 | 0,35 | 3,49 | 3,49 | 6,98 | 1,75 | -0,18 |
| l ₅ | 0 | 1,69 | 3,49 | 3,49 | 8,67 | 2,17 | -0,6 |
| l ₆ | -0,11 | 0,47 | 3,49 | 3,49 | 7,34 | 1,84 | -0,27 |
| Suma | -4,44 | 2,63 | 18,55 | 20,94 | 37,68 | | |
| Puntos de corte | -0,74 | 0,44 | 3,09 | 3,49 | 6,28 | 1,57 | 0,25 |

| CONCLUSIONES GENERALES (PRIMERA RONDA) | | | | | |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Indicadores | I | BA | A | PA | NA |
| l_1 | - | Si | - | - | - |
| l_2 | - | Si | - | - | - |
| l_3 | - | - | Si | - | - |
| l_4 | - | Si | - | - | - |
| l_5 | - | Si | - | - | - |
| l_6 | - | Si | - | - | - |

Anexo 13. Tabulación del criterio de expertos sobre el grado de pertinencia y relevancia de la metodología propuesta (Segunda ronda)

| TABLA DE FRECUENCIA ABSOLUTA | | | | | | |
|------------------------------|----|----|---|----|----|-------|
| Indicadores | I | BA | A | PA | NA | TOTAL |
| l ₁ | 8 | 9 | 5 | 0 | 0 | 22 |
| l ₂ | 12 | 7 | 3 | 0 | 0 | 22 |
| l ₃ | 10 | 10 | 2 | 0 | 0 | 22 |
| l ₄ | 8 | 12 | 2 | 0 | 0 | 22 |
| l ₅ | 13 | 9 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| l ₆ | 15 | 7 | 0 | 0 | 0 | 22 |

| TABLA DE FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| Indicadores | I | BA | A | PA | NA |
| l ₁ | 8 | 17 | 22 | 22 | 22 |
| l ₂ | 12 | 19 | 22 | 22 | 22 |
| l ₃ | 10 | 20 | 22 | 22 | 22 |
| l ₄ | 8 | 20 | 22 | 22 | 22 |
| l ₅ | 13 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| l ₆ | 15 | 22 | 22 | 22 | 22 |

| TABLA DE DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTES | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-----------|
| Indicadores | I | BA | A | PA | Suma | Promedio | N - Prom. |
| l ₁ | -0,35 | 0,75 | 3,49 | 3,49 | 7,38 | 1,85 | 0,37 |
| l ₂ | 0,11 | 1,1 | 3,49 | 3,49 | 8,19 | 2,05 | 0,17 |
| l ₃ | -0,11 | 1,34 | 3,49 | 3,49 | 8,21 | 2,05 | 0,17 |
| l ₄ | -0,35 | 1,34 | 3,49 | 3,49 | 7,97 | 1,99 | 0,23 |
| l ₅ | 0,23 | 3,49 | 3,49 | 3,49 | 10,7 | 2,68 | -0,46 |
| l ₆ | 0,47 | 3,49 | 3,49 | 3,49 | 10,94 | 2,74 | -0,52 |
| Suma | 0 | 11,51 | 20,94 | 20,94 | 53,39 | | |
| Puntos de corte | 0 | 1,92 | 3,49 | 3,49 | 8,9 | 2,22 | 0,37 |

| CONCLUSIONES GENERALES (SEGUNDA RONDA) | | | | | |
|---|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Indicadores | I | BA | A | PA | NA |
| l ₁ | - | Si | - | - | - |
| l ₂ | - | Si | - | - | - |
| l ₃ | - | Si | - | - | - |
| l ₄ | - | Si | - | - | - |
| l ₅ | Si | - | - | - | - |
| l ₆ | Si | - | - | - | - |

Anexo 14. Proyecto interinstitucional de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria

La creación de proyectos interinstitucionales exige que inicialmente se realice la preparación de los directivos y docentes de ambas educaciones y de los colaboradores de empresas e instituciones implicadas en el proceso, para diagnosticar las necesidades y las potencialidades de los estudiantes, la familia y comunidad; así como para promover entre los estudiantes el trabajo en equipos y entre los contextos sociales donde se desenvuelven.

Problema a resolver: insuficiencias que se presentan en la relación universidad-escuela del proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario, que limitan una elección adecuada de las carreras de ciencias técnicas.

Una de las causas que genera el problema planteado lo constituye el insuficiente establecimiento de relaciones que desde lo teórico y lo metodológico, permitan la integración y armonización de las relaciones universidad-escuela. Es por ello que el presente proyecto interinstitucional persigue el objetivo general de desarrollar el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario a partir de la relación universidad-escuela, para contribuir a una elección adecuada de las carreras de ciencias técnicas.

Objetivos específicos del proyecto:

1. Diagnosticar el estado actual de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas de los estudiantes de preuniversitario.
2. Aplicar el sistema de procedimientos del método motivacional profesional, que explican el conjunto de acciones a desarrollar con los estudiantes y docentes para propiciar la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, basado en la relación universidad-escuela.
3. Diseñar alternativas metodológicas para el desarrollo del proceso de orientación profesional de los

estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, basadas en la relación universidad-escuela.

La propuesta constituye una herramienta para que el profesor trabaje la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, a partir de reconocer como elementos esenciales los diversos escenarios formativos y los modos de actuación de los estudiantes en correspondencia con las exigencias del perfil del egresado en dichas carreras. La aplicación práctica de la propuesta en el trabajo del proyecto permite constatar la trascendencia y pertinencia del sistema de procedimientos y demuestra que el tema es actual y relevante para el contexto educativo.

Como resultado del proyecto se aportan: alternativas metodológicas para el proceso de orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario con intereses vocacionales hacia las carreras de ciencias técnicas, la modelación de la orientación profesional hacia dichas carreras en la educación preuniversitaria en la que se revelan las relaciones universidad-escuela. Se aportan, además: tareas docentes, tareas integradoras, subproyectos, estrategias, sistemas de clases, actividades profesionales, formas de organización, manuales, guías de entrenamiento, softwares educativos, multimedias, sitios web, medios de enseñanza, folletos, técnicas e instrumentos de evaluación, sugerencias metodológicas, medios tecnológicos para la producción de artículos, programas de capacitación y superación de los recursos humanos.

El sistema de procedimientos que explican el conjunto de acciones a desarrollar con los estudiantes y docentes para propiciar la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas se explican a continuación:

El procedimiento de diagnóstico y sensibilización social e individual hacia las carreras de ciencias técnicas: tiene como fin que los participantes desarrollen una autovaloración adecuada de sus necesidades, motivos e intereses y diagnostiquen el entorno, los problemas y necesidades sociales y

personales presentes en este; que comprendan la necesidad de los ingenieros en la sociedad y sobre esta base se motiven por desarrollar acciones en grupos sociales que contribuyan a resolver problemas presentes en su contexto.

El procedimiento de elaboración y concreción de proyectos escolares y programas de sociedades científicas, sintetiza la acción desde la determinación del contenido a abordar a partir de los problemas que aparecen en los contextos y en los estudiantes de preuniversitario, desde una perspectiva reflexiva. Se precisan los aspectos desde el punto de vista metodológico, material y personal que garantizan el desarrollo de los proyectos y programas que se pondrán en práctica en los institutos preuniversitarios, se seleccionan los integrantes del proyecto, se determinan las problemáticas a solucionar y se elaboran las tareas con enfoque profesional a desarrollar.

La determinación de los proyectos escolares y programas de sociedades científicas a desarrollar parte de los mismos estudiantes a partir de las problemáticas de perfil técnico de su entorno escolar, familiar y comunitario y de sus intereses profesionales, de tal manera que se sugiere que se elaboren proyectos sobre las familias de carreras donde los estudiantes puedan ser partícipes de la práctica profesional en ese ámbito. En este procedimiento los docentes deben contribuir a un correcto planteamiento de las tareas, de manera que sean interesantes y propicien el desarrollo a partir de estimular la búsqueda creativa y original de soluciones.

El procedimiento de sistematización y valoración de las acciones de orientación hacia las carreras de ciencias técnicas se desarrolla en función de compartir, confrontar y discutir las opiniones en torno a las soluciones de los problemas presentes, de acuerdo a la carrera que les interesa a los estudiantes seleccionar.

En este procedimiento se descubre o explica la dinámica del proceso, se expresan reflexiones y valoraciones personales acerca de la práctica y del futuro que se desea. Se profundiza en el contenido

de la profesión y se aplican algunos de estos contenidos a través de diversas actividades. Los estudiantes deben expresar un punto de vista propio y evidenciar su compromiso a través de sus actitudes.

Estos procedimientos se desarrollan en integración y no son acciones rígidas y prefijadas, sino impregnadas de dinamismo y flexibilidad con posibilidades de adaptación y enriquecimiento a partir de la práctica.

El proyecto aborda como línea central de investigación: la orientación profesional en el preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela.

A partir de la línea central de investigación se derivan las siguientes sublíneas principales:

Sublínea 1. El desarrollo de los intereses profesionales desde la relación universidad-escuela.

Sublínea 2. Métodos, medios y formas de organización de la orientación profesional basada en la relación universidad-escuela desde la docencia, la inserción laboral, la actividad investigativa, el trabajo de extensión universitaria, trabajo científico- estudiantil, con la familia, las empresas y factores de la comunidad.

Sublínea 3. La evaluación de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela.

Sublínea 5. Desarrollo de la creatividad en el proceso de orientación profesional en el preuniversitario desde la relación universidad-escuela.

Sublínea 6. Patrimonio geólogo-minero.

Sublínea 7. La motivación en el proceso de orientación profesional en el preuniversitario, desde la relación universidad-escuela.

Sublínea 8. Las TIC para el proceso de orientación profesional en el preuniversitario, desde la relación universidad-escuela.

La implementación de proyectos interinstitucionales para contribuir a la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas contribuye a la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el desarrollo de los intereses profesionales que permiten la autodeterminación en la elección de la profesión.

Anexo 15. Programa de sociedad científica para la orientación profesional hacia la Ingeniería de Minas en la Educación Preuniversitaria

El equipo de docentes que implementó el programa de sociedad científica para la orientación profesional hacia la carrera de Ingeniería de Minas exponen en el taller de socialización y reflexión colectiva: el cumplimiento de los objetivos (generales y específicos), la asimilación del contenido de los diferentes temas, las sugerencias metodológicas (generales y específicas) el sistema de evaluación a emplear y el modo de proceder en el análisis de la evaluación integral al finalizar cada período y al concluir el curso.

Se debate en torno a la prioridad otorgada a la carrera de Ingeniería de Minas. Esta carrera se priorizó teniendo en cuenta que es la carrera de ciencias técnicas del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa de menor ingreso. Se toma, además, como elemento de significación que es una carrera rectora y es en esta institución donde se forman los profesionales de la minería de todo el país. Esto implica una gran responsabilidad para garantizar la relación sistemática que se debe establecer con los organismos de la administración central del estado afines a la carrera.

El programa de sociedad científica se aplicó en el curso 2016-2017 con estudiantes del preuniversitario Antonio López Fernández de Moa. Inicialmente se realizó la caracterización del estado actual de la orientación profesional de los estudiantes hacia la carrera y luego se realizó gradualmente la inserción del programa de sociedad científica en el proceso pedagógico de la escuela, manteniendo estrecha vinculación con la universidad. Estos contextos en su interrelación son de extraordinario valor para lograr un proceso de orientación profesional que facilite el desarrollo de los intereses profesionales para la elección de los estudiantes al concluir el duodécimo grado.

Los docentes reflexionan acerca de las materias de la Educación Preuniversitaria que constituyen la base para el estudio de la carrera. Para el ingeniero en Minas es de vital importancia tener una cultura general integral, teniendo superación constante no solo en las asignaturas técnicas de la especialidad, sino en

todos los ámbitos de la vida para alcanzar un alto nivel del desarrollo tecnológico y para que el estudiante pueda buscar soluciones de forma creativa y ágil. Todo esto, sin dudas, requiere de un conocimiento amplio y profundo de muchas materias que necesariamente se tienen que combinar y los docentes consideran que el trabajo en la sociedad científica fortalece el componente investigativo y le facilita el desarrollo de habilidades básicas para la profesión.

Se coincide en que no es necesario esperar que el estudiante inicie en la Educación Superior para iniciar el trabajo de orientación profesional utilizando las vías establecidas para dicha educación. Los docentes concuerdan en que:

- El contenido del programa de sociedad científica que se pone en práctica esté ligado a las tendencias de la situación del territorio y el país, así como a las necesidades reales de la comunidad y a los intereses y necesidades de los estudiantes.
- Las actividades que se proponen deben estar relacionadas con la profesión y con el conocimiento que estos poseen, adquiridos a través del estudio de las diferentes asignaturas y las experiencias de la convivencia en su hogar y la comunidad.
- El programa de sociedad científica para la orientación profesional hacia la carrera de Ingeniería de Minas implementado constituyó el documento pedagógico-metodológico que orienta al profesor el sistema de conocimientos, objetivos, métodos, medios y la forma de evaluación a emplear en el desarrollo de las actividades de la sociedad científica para fortalecer la orientación profesional hacia la carrera de Ingeniería de Minas.
- La familia y los profesores que se desempeñan como instructores juegan un papel de vital importancia para el desarrollo, en el estudiante, de los conocimientos elementales, las habilidades básicas, las normas, las actitudes y los valores necesarios para el desarrollo de los intereses profesionales.
- La propuesta del programa debe concebirse de forma flexible y participativa permitiendo incluir y

excluir determinados temas según el seguimiento dado al diagnóstico realizado y a las necesidades del territorio.

➤ El tiempo aproximado de duración de los encuentros no debe exceder los 180 minutos. El período inter-encuentro que sugieren es de 15 días para que los estudiantes puedan disponer del tiempo necesario para la realización de las tareas que se le asignan.

➤ La estructura del programa de sociedad científica debe contener: introducción, plan temático, objetivos generales y específicos, contenidos, medios, sugerencias metodológicas generales, sugerencias metodológicas específicas, forma de evaluación y bibliografía básica y complementaria.

Anexo 16. Proyecto escolar para la orientación profesional hacia la Ingeniería Mecánica en la Educación Preuniversitaria

El equipo de docentes que implementa el proyecto escolar para la orientación profesional hacia la carrera de Ingeniería Mecánica exponen el cumplimiento de los objetivos del proyecto, el cual surge para resolver las insuficiencias detectadas en el estudio diagnóstico realizado al preuniversitario “Antonio López Fernández” de Moa relacionadas con la orientación profesional hacia la carrera de Ingeniería Mecánica en el curso 2016-2017. En este centro escolar los componentes docentes, extradocentes y extraescolares ofrecen amplias posibilidades para trabajar la orientación profesional.

El trabajo en el proyecto escolar se desarrolló según el sistema de procedimientos propuestos en el método de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas desde la relación universidad-escuela que se integran a través de la dinámica del proyecto, con el objetivo de formar y desarrollar intereses profesionales en los estudiantes hacia las carreras de ciencias técnicas, desde los procesos de investigación de la solución de problemas concretos, propios de la vida social, para contribuir a la elección de la carrera.

Los docentes coinciden en que a través del trabajo en grupo y aprovechando las relaciones interpersonales que establecen los miembros de un proyecto se realizan investigaciones que permiten que se desarrollen el autoconocimiento, el compromiso y la responsabilidad individual y social. Elevan su capacidad para reflexionar de forma creadora y divergente, para la evaluación crítica y autocrítica, para solucionar problemas y tomar decisiones.

A continuación, se presentan algunas actividades desarrolladas por el proyecto dirigido a la orientación profesional hacia la Ingeniería Mecánica:

Actividad 1. Reunión de sensibilización y motivación

Tema a discutir. La Ingeniería Mecánica, una profesión indispensable para el desarrollo del país.

Objetivo: orientar a los estudiantes sobre los propósitos del proyecto para motivarlos al estudio de la carrera de Ingeniería Mecánica.

Acciones:

Dramatizar la siguiente situación:

Estudiante: mami fui al taller donde trabaja mi papá y quedé admirado por su inteligencia. La innovación que realizó el año pasado ha puesto en funcionamiento tres máquinas.

Mamá: a tu papá le dicen “el médico de las máquinas” Cuando en el taller alguna máquina adolece por falta de alguna pieza de repuesto y no funciona, él lo soluciona con alguna innovación y se siente el cirujano de las máquinas.

Estudiante: deseo ser un innovador como él. Ser el médico de muchas máquinas.

Mamá: no hijo, tú serás el médico de la familia que trabaje en un hospital, no en un taller.

Se somete a debate la dramatización presentada, haciendo énfasis en el análisis del criterio de la madre.

A continuación, se realiza la presentación de la carrera de Ingeniería Mecánica, los requisitos para el ingreso, las posibilidades de superación, resaltando su perfil amplio de desempeño, así como la importancia política y social de esta profesión. Se esclarecen las diferencias en las funciones que realizan el ingeniero mecánico y el técnico en mecánica.

Orientación de la primera tarea de investigación (dos estudiantes):

Localice un ingeniero mecánico en su comunidad y desarrolle una entrevista acerca de su profesión. No olvides elaborar con antelación las interrogantes que le vas a formular, teniendo en cuenta todas tus inquietudes. Prepárate para exponer los resultados ante el grupo de estudiantes del proyecto.

Actividad 2. Una visita al Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez”.

Tema a discutir. Mi futura universidad

Objetivo: familiarizar a los estudiantes del proyecto con la enseñanza superior y con la profesión,

mediante una visita al Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

Acciones:

Presentación de los aspectos fundamentales del plan de estudio en el aula magna del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

Recorrido por los laboratorios y talleres de la facultad.

Entrevistas a estudiantes, profesores, técnicos y dirigentes de la carrera de Ingeniería Mecánica.

Observación y debate de un video sobre el funcionamiento de los automóviles, sistemas que lo componen y el funcionamiento de cada sistema.

Orientación de la segunda tarea:

Elabore un texto breve acerca de las impresiones que ha tenido sobre la Ingeniería Mecánica como profesión, su interés hacia la misma y sobre la institución donde se estudia. Comparta con sus familiares y amigos todo lo aprendido.

Actividad 3. Una visita al Combinado Mecánico del Níquel Gustavo Machín Hoed De Beche

Tema a discutir. Importancia del Ingeniero Mecánico para el desarrollo económico actual

Objetivo: Valorar la importancia del Ingeniero Mecánico para el desarrollo económico actual.

Acciones:

Se realiza la coordinación con la dirección del Combinado Mecánico del Níquel Gustavo Machín Hoed De Beche ubicado en Moa, provincia de Holguín, para realizar un recorrido por los talleres.

Se les informa a los estudiantes de la visita que van a realizar, los medios de seguridad que deben utilizar y las medidas de seguridad que se deben tomar para transitar dentro de la empresa.

Presentación de los estudiantes ante el consejo de dirección.

Recorrido por los talleres de maquinado, conformación, fundición y mantenimiento automotriz.

Intercambio con los trabajadores del departamento de diseño.

Observación y debate en el teatro del combinado, de un video sobre los métodos de fabricación más frecuentes en la industria.

Orientación de la tercera y cuarta tarea investigativa:

Auxiliándote de los medios a tu alcance investigue acerca de las aplicaciones de la ingeniería mecánica desarrolladas en muchas sociedades antiguas de todo el mundo.

Observa tu entorno y describe los elementos, máquinas, equipos e instalaciones que requieren de los conocimientos y habilidades de un ingeniero mecánico para que presten un servicio adecuado, mediante el uso racional y eficiente.

Exponga lo investigado ante tus compañeros de proyecto y tu familia.

Actividad 4. Una visita a la empresa “Comandante Ernesto Che Guevara”

Tema a discutir. El procesamiento industrial, desde la materia prima hasta la obtención de un producto final

Objetivo: conocer el proceso de procesamiento industrial desde la materia prima hasta la obtención de un producto final, mediante la observación al funcionamiento de los diferentes equipos y maquinarias que existen en la empresa.

Acciones:

Se les informa a los estudiantes de la visita que van a realizar, los medios de seguridad que deben utilizar y las medidas de seguridad que se deben tomar para transitar dentro de la fábrica.

Presentación de los estudiantes ante el consejo de dirección.

Recorrido con un especialista por las siguientes plantas: secadero, horno de reducción, recuperación de amoníaco y calcinación y sinter.

El especialista explica el principio de funcionamiento y las partes componentes de las máquinas industriales: transportadores, transmisiones, ventiladores, bombas y compresores y de las máquinas

automotrices: motor de combustión interna de diesel y de gasolina.

Observación y debate de un video sobre tecnología de avanzada en la mecánica.

Orientación de una tarea integradora por equipos:

Los integrantes del proyecto se dividen en 4 equipos y preparan una ponencia para presentar ante el grupo. Luego se realizan las correcciones y se escogen los métodos y medios de presentación de cada equipo a nivel de centro. La orientación es la siguiente:

Equipo 1. Los procesos mecánicos en los centros de producción industrial y de servicio.

La ponencia debe responder las siguientes interrogantes:

¿Qué importancia tiene la presencia del ingeniero mecánico en los centros de producción?

Refiérase a equipos mecánicos que usted conoce.

¿Qué tiene de novedoso para usted un variador de velocidad y la transmisión mecánica? Ponga ejemplos de las que se encuentran en nuestras viviendas.

Ponga ejemplos de la utilización de bombas y compresores en la comunidad y en la escuela.

Equipo 2. Los procesos de diseño y fabricación de piezas, partes y máquinas.

La ponencia debe responder las siguientes interrogantes:

¿Qué entiende usted por diseñar?

¿Qué métodos de fabricación de piezas, partes y máquinas usted conoce?

Ponga ejemplos de tu comunidad de fabricaciones mecánicas que se realizan para la solución de problemas que se presentan.

Diseñe una maqueta sencilla de alguna de las piezas, partes o máquinas existentes en tu comunidad.

Equipo 3. Los procesos de transformación y uso de la energía en las instalaciones mecánicas.

La ponencia debe responder las siguientes interrogantes:

¿Qué entiendes por energía? ¿Por qué es necesario usar racionalmente la energía?

Ponga ejemplos de su transformación para el uso en la comunidad y en la escuela.

Sugiera cómo contribuir al uso adecuado de los portadores energéticos en las instalaciones mecánicas.

Equipo 4. Las máquinas automotrices.

La ponencia debe responder las siguientes interrogantes:

¿Qué son las máquinas automotrices?

¿Por qué es importante conocer sus partes y funcionamiento?

En su municipio ¿cuáles son las más utilizadas y cómo contribuyen al desarrollo social?

Precise los problemas que considera existen en las máquinas automotrices de su municipio considerando siempre los aspectos ecológicos y económicos.

Anexo 17. Aval de introducción de resultados científicos de la Universidad de Moa



UNIVERSIDAD DE MOA
Dr. Antonio Núñez Jiménez

Ave. Calixto García Iñiguez No. 15. Entre Avenida 7 de Diciembre y Calle Reynaldo Laffita Rueda. Reparto Caribe. Moa. Holguín.
Telef: 24608190. Email: mcartaya@ismm.edu.cu

Facultad Geología y Minas
OFICINA DEL DECANO

Moa, 11 de septiembre de 2019
Año 61 de la Revolución"

AVAL

Sirva la presente para comunicar que el proyecto de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, desde la relación universidad, escuela, es validado en las carreras de Ingeniería Geológica y de Ingeniería de Minas, rectoras a nivel nacional en la Universidad de Moa Dr. Antonio Núñez Jiménez.

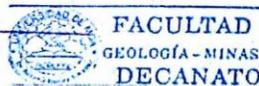
Es partir del año 2014 que inicia el proyecto de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en la Educación Preuniversitaria, la metodología implementada en la que se integran diferentes etapas, procedimientos, acciones, ha facilitado la organización, el perfeccionamiento y la transformación del proceso de orientación profesional en la universidad desde su proceso docente educativo, así como en el preuniversitario desde su relación universidad escuela.

El impacto de este proyecto se evidencia también en la recuperación de las matrículas de ambas carreras, las que tuvieron matrícula inicial por debajo de la media proyectada y aprobada, de 18 y 30 estudiantes como promedio en los años del 2011 al 2014, de los cuales entre el 25 y 26 por ciento eran estudiantes del municipio Moa y otros municipios aledaños. Es a partir del año 2015 que se inicia una recuperación de la matrícula inicial de las carreras de Ingeniería Geológica y de Ingeniería de Minas de 40 y 50 estudiantes de matrícula inicial respectivamente y superiores en la actualidad, con el 32 y 38% de estudiantes del municipio Moa y otros municipios aledaños que forman parte de la región minera y que realizan una alta demanda de fuerza de trabajo calificada en estas ramas

El proyecto desarrollado ha permitido incidir, motivar e inducir en las decisiones tomadas por los estudiantes del Preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas en ramas de las Geociencias, así como ha motivado y comprometido a los estudiantes universitarios y egresados de las diferentes empresas del territorio hacia la realización de acciones de orientación profesional.

Sin otro asunto,
Cordialmente,

Dra. C. Maday Cartaya Pire
Decana



Anexo 18. Valoración del estado inicial y final de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario Antonio López Fernández del municipio Moa

A continuación se muestra un resumen de los estudios realizados en los cursos del 2016 al 2019 de la orientación profesional que realiza la autora de esta investigación. Se muestran las regularidades encontradas en el diagnóstico inicial y luego de la puesta en práctica de la metodología de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

El estudio realizado durante el curso 2016-2017 en el preuniversitario Antonio López Fernández del municipio Moa en la provincia de Holguín, permitió identificar que ha predominado una práctica fragmentada en el proceso de orientación profesional, no sistematizándose a través de diferentes técnicas y vías que conlleven al desarrollo de intereses profesionales de los estudiantes. No se aprovechan de manera plena todas las potencialidades que están presentes en los componentes: docente, extradocente y extraescolar, siendo limitadas las acciones que se ejecutan, ya sea por la escuela o por otros factores de la sociedad que influyen directamente en este proceso.

Por otra parte, no se aprovechan las potencialidades del entorno para desarrollar la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. En los intercambios con directivos de la escuela se constató que no tienen convenio con empresas y los vínculos con la universidad de ciencias técnicas del municipio son débiles. Los docentes de la universidad imparten con muy poca frecuencia conferencias u otras actividades de orientación profesional sobre las carreras que en ella se estudian y no se vinculan al desarrollo de programas de sociedades científicas y proyectos escolares. Refieren que la escuela solo ha recibido visita de docentes de la universidad en el período de realización de las puertas abiertas.

Durante los encuentros con directivos y docentes se evidencia una concepción estrecha del proceso de orientación profesional porque no la conciben con un enfoque integral, cuyo resultado fundamental se orienta a las transformaciones que ocurren en la personalidad de los estudiantes orientados al desarrollo

de los intereses profesionales. Se constata, además, que la estrategia de orientación profesional de la escuela no contempla actividades de carácter metodológico, de superación e investigación vinculadas a la universidad de ciencias técnicas. No se parte de considerar el diagnóstico para dar seguimiento a través del sistema de actividades coherentes que se diseñan en las diferentes formas de intervención a la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se evidenció que existen insuficiencias en la integración del sistema de influencias educativas que ejerce la familia sobre el estudiante para el desarrollo del proceso de orientación profesional, así como en la relación universidad-escuela.

En los encuentros con los profesores guías de la escuela se pudo constatar que existen dificultades en la concepción y aplicación del diagnóstico psicopedagógico integral del estudiante, pues solo tienen en cuenta los resultados del aprendizaje y los estudiantes con problemas conductuales. Se observa, además, dificultades en la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. En entrevista con docentes del colectivo pedagógico y profesores guías de la escuela se constatan limitaciones en el diseño de acciones con los estudiantes teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico.

También se dan otras problemáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje pues las clases no siempre se proyectan a partir del diagnóstico psicopedagógico de los estudiantes, es limitado además el tratamiento a la orientación profesional desde el contenido objeto de apropiación por el estudiante en su vinculación con la práctica. En la evaluación del aprendizaje no siempre se tiene en cuenta como parte de su enfoque integral, la formación y desarrollo de los intereses profesionales de los estudiantes.

Al aplicar el método se constatan avances significativos en directivos y docentes, sobre todo se constata que existe una nueva mirada para trabajar la orientación profesional del estudiante de preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas, priorizando como resultado la preparación de los estudiantes para la elección de la profesión. Se rediseña la estrategia de trabajo de la escuela para el proceso de orientación profesional con acciones hacia las ciencias técnicas, desde la relación universidad-escuela.

Se perfeccionan los programas concebidos para el desarrollo de sociedades científicas y proyectos escolares de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se sistematiza de manera continua y sostenida la relación con la universidad de ciencias técnicas para la orientación profesional hacia dichas carreras, así como los convenios con las empresas.

Se realizó un diagnóstico más individualizado y personalizado de la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. En las clases visitadas se connota la importancia del vínculo de los contenidos objeto de apropiación por parte del estudiante con la práctica y su papel en la orientación profesional hacia dichas carreras.

Se fortaleció la integración del sistema de influencias educativas (sociales y pedagógicas) que se ejerce sobre el estudiante, mediante la vinculación de la escuela con la universidad y otras agencias socializadoras) para la preparación de los estudiantes para la elección profesional. Se fortaleció el trabajo con la familia y se elevó su preparación para orientar a los estudiantes en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas. Se destacó la calidad de los temas desarrollados en la escuela de educación familiar. Se mejoró el diseño e implementación de los programas de sociedades científicas y los proyectos escolares relacionados con la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas de los estudiantes.

Anexo 19. Aval de introducción de resultados científicos del preuniversitario urbano de Moa

Resultados: Impacto del proyecto interinstitucional de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas en el preuniversitario.

Nombre del que avala: Daymara Rodríguez Torreblanco.

Cargo: Secretaria Docente del IPL.

Municipio: Moa Provincia: Holguín

Valoración del resultado:

El resultado que se referencia se considera importante para nuestro nivel educativo, porque establece las principales acciones que se pueden realizar, desde la relación universidad-escuela, para contribuir al desarrollo de los intereses profesionales, a partir de la integración del sistema de influencias sociales y pedagógicas de varias instituciones.

Vías de introducción realizadas:

Las principales vías que se han realizado para introducir este resultado científico en el preuniversitario, están dadas por el trabajo metodológico, cursos de superación profesional y entrenamientos en el puesto de trabajo.

Impacto logrado o esperado con la introducción del resultado:

Los principales impactos logrados están relacionados con las transformaciones que se evidencian no solo en estudiantes, profesores y demás implicados en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas, sino también en el propio proceso. Entre ellos se destacan los siguientes:

- Se evidencia el desarrollo de intereses profesionales en los estudiantes, contribuyendo a la preparación para la elección adecuada de las carreras de ciencias técnicas.
- Se eleva la preparación científico-metodológica de docentes, directivos, especialistas de las empresas, así como de los demás implicados en el proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.
- Se perfecciona la estrategia de orientación profesional de la escuela.
- Se eleva la preparación de la familia para contribuir a la orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas de los hijos.
- Se logran mejores resultados en la integración del sistema de influencias sociales y pedagógicas de las diferentes instituciones en función del proceso de orientación profesional hacia las carreras de ciencias técnicas.

Firma:  _____

Fecha: 10/09/19

Anexo 20. Informe del metodólogo y Vicerrector de Formación del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa sobre la Tarea Educando con Amor

¿Cómo se les realiza la demanda por educación provincial?

La demanda de los estudiantes que se necesitan en el municipio Moa para la Tarea Educando con Amor la realiza la Dirección Municipal de Educación del propio municipio al Rector del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. La vicerrectoría de formación es la encargada de organizar el proceso con las facultades y la dirección de la Federación de Estudiantes Universitarios.

¿Cómo se establece la coordinación en cada provincia y con qué frecuencia?

Mensualmente se establecen despachos con la dirección de Recursos Humanos de la Dirección Municipal de Educación para actualizar la cifra de estudiantes contratados y con los miembros del Consejo de Dirección del centro para evaluar los siguientes aspectos: desempeño y comportamiento de los estudiantes universitarios, aceptación por los estudiantes y trabajadores del preuniversitario y de las familias. Se analiza el cumplimiento de la tarea, la disciplina y ética pedagógica de los universitarios.

¿Cómo se hace el compromiso de los estudiantes?

El metodólogo de la Vicerrectoría de Formación que atiende tareas de impacto y un representante de la dirección de la Federación de Estudiantes Universitarios realizan visitas a las brigadas de las diferentes carreras para informar colectivamente aspectos relacionados con la demanda que hace la Dirección Municipal de Educación. Se informan los grados y las asignaturas en las que se pueden contratar.

Individualmente, se atienden los estudiantes en la Vicerrectoría de Formación y en las facultades para establecer el compromiso para contratarse, el vínculo que existe entre la carrera que estudian y la asignatura en la que impartirán clase, intercambio con el tutor y el estado en que se encuentran en sus estudios en la carrera que cursan.

¿Cómo y cuándo se hacen los contratos?

A los estudiantes con disposición y condiciones se les hace una evaluación por el Profesor Principal de Año Académico y la dirección de la facultad. Estas instancias dan el visto bueno y la conformidad para que sean contratados en la Dirección Municipal de Educación. El proceso se realiza al inicio del curso.

¿Se ajustan los calendarios docentes a los estudiantes que están vinculados a la tarea?

Se trata de no afectar la asistencia de los estudiantes universitarios a su docencia. No obstante, en los casos puntuales que lo requieran se ajustan los calendarios a los estudiantes contratados y se les crean facilidades para que puedan desempeñar adecuadamente la tarea.

Total, de estudiantes comprometidos, trabajando y contratados

A partir del llamado realizado, más de 30 estudiantes dieron su disposición, en la actualidad se encuentran laborando 14 estudiantes de las carreras Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Minas e Ingeniería en Metalurgia y Materiales, según se expone a continuación.

Tabla. Estudiantes del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa contratados en la tarea “Educando con amor” en el municipio Moa.

| Carrera | Cantidad de estudiantes demandado por la dirección municipal de Educación. | Cantidad de estudiantes contratados. | Cantidad de estudiantes presentados por carreras y años | Asignaturas principales en que están asumiendo la docencia. |
|----------------------|--|--------------------------------------|---|---|
| Ingeniería Eléctrica | 5 | 5 | 3er año - 3 4to año- 2 | Física y Matemática |

| | | | | |
|---|---|---|---|------------------------------|
| Ingeniería Mecánica | 6 | 6 | 3er año - 2 4to año - 3 5to año - 1 | Física y Matemática |
| Ingeniería de Minas | 1 | 1 | 3er año - 1 | Geografía |
| Ing. en Metalurgia y Materiales | 2 | 2 | 3er año - 2 | Física y Cultura Política |
| Total de estudiantes universitarios contratados en el MINED | | | | 14 |

Evaluación cualitativa de la tarea

Los estudiantes han mantenido un buen desempeño en su rol de docente, cumplen con la jornada laboral, se preocupan por la superación y autopreparación, asisten a las actividades metodológicas programadas y mantienen adecuada relación con los miembros del Consejo de Dirección, profesores, estudiantes y familiares.

Anexo 21. Resultados de la valoración de los tres indicadores de la preparación de los estudiantes para la elección profesional hacia las carreras de ciencias técnicas

| Estudiante | Preparación de los estudiantes para la elección profesional hacia las carreras de ciencias técnicas | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | I | F | I | F | I | F | I | F |
| 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 5 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 6 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 7 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 8 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 9 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 10 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 11 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 12 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 13 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 14 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 15 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 16 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 17 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 18 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 20 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 21 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 22 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 23 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 25 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 26 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 27 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 28 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |

Leyenda: Alto (3) Medio (2) Bajo (1)

Anexo 22. Resultados de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon aplicada a la muestra seleccionada

Tabla 1. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon en los indicadores

| | | Rangos | | |
|-----------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
| I1f - I1i | Rangos negativos | 0 ^a | ,00 | ,00 |
| | Rangos positivos | 24 ^b | 12,50 | 300,00 |
| | Empates | 4 ^c | | |
| | Total | 28 | | |
| I2f - I2i | Rangos negativos | 0 ^d | ,00 | ,00 |
| | Rangos positivos | 26 ^e | 13,50 | 351,00 |
| | Empates | 2 ^f | | |
| | Total | 28 | | |
| I3f - I3i | Rangos negativos | 0 ^g | ,00 | ,00 |
| | Rangos positivos | 24 ^h | 12,50 | 300,00 |
| | Empates | 4 ⁱ | | |
| | Total | 28 | | |
| I4f - I4i | Rangos negativos | 0 ^j | ,00 | ,00 |
| | Rangos positivos | 24 ^k | 12,50 | 300,00 |
| | Empates | 4 ^l | | |
| | Total | 28 | | |

a. I1f < I1i

b. I1f > I1i

c. I1f = I1i

d. I2f < I2i

e. I2f > I2i

f. I2f = I2i

g. I3f < I3i

h. I3f > I3i

i. I3f = I3i

j. I4f < I4i

k. I4f > I4i

l. I4f = I4i

Estadísticos de contraste^b

| | I1f - I1i | I2f - I2i | I3f - I3i | I4f - I4i |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Z | -4,490 ^a | -4,660 ^a | -4,443 ^a | -4,463 ^a |
| Sig. asintót. (bilateral) | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon