

**ORIGINAL**

Recibido: 26/04/2020 | Aceptado: 20/10/2020

**Acciones para sistematizar la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario desde la Matemática.**

**Actions to Systematize the Professional Orientation of Senior High Students from Mathematics.**

Lic. Igleidis Hinojosa Trutié. [[igleidis@nauta.cu](mailto:igleidis@nauta.cu)]   
*Instituto Preuniversitario Antonio Borrero Bell. Santiago de Cuba, Cuba.*

Alexis Céspedes Quiala, Prof. Titular. [[alexiscq@uo.edu.cu](mailto:alexiscq@uo.edu.cu)]   
*Doctor en Ciencias.  
Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.*

**Resumen**

La orientación profesional constituye uno de los eslabones fundamentales de la formación integral de los estudiantes, se hace notoria en la etapa escolar, donde el adolescente debe decidir sobre su futuro, al reconocerse en el a un sujeto que colabora y aporta en el renacer de la sociedad, ello expresa la necesidad de enfatizar en la sistematización de este proceso formativo. Superar la falta de gestión para la orientación profesional desde la asignatura Matemática se hace evidente en los estudiantes del IPU “Antonio Borrero Bell” de Santiago de Cuba. Para perfeccionar la gestión, se proponen acciones favorecedoras de la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario desde el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática. La importancia de la investigación se revela en la comprensión de la labor de sistematización entendida como proceso que asiste a las relaciones fundamentales existentes entre la orientación profesional de los estudiantes y el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en el preuniversitario, favoreciendo a su vez al perfeccionamiento de la formación integral en las instituciones educativas. En particular la asignatura Matemática desempeña un decisivo papel, pues brinda a los estudiantes las habilidades, conocimientos y destrezas necesarios para



comprender el mundo donde vive. Los resultados se muestran en el presente curso escolar al valorar la satisfacción de los estudiantes por el reconocimiento de su verdadera vocación.

### **Abstract**

Professional Orientation constitutes one of the fundamental links in the integral formation of students, it becomes noticeable in the school stage, where the adolescents must decide about their future, by recognizing in them a subject who collaborates and contributes to the rebirth of society, and this expresses the need to emphasize the systematization of this formative process. Overcoming the lack of management for professional guidance from the mathematical subject is evident in the students of the “Antonio Borrero Bell” Senior High School in Santiago de Cuba. To improve the management, actions favoring professional guidance are proposed of pre-university students from the teaching-learning process of mathematics. The importance of the research is revealed in the work of systematization understood as a process that assists the fundamental relationships between the professional orientation of students and the teaching-learning process of mathematics in Senior High school, in turn, favoring improvement of the comprehensive training of educational institutions. In particular, the mathematics subject plays a decisive role, as it provides students with the skills, knowledge and skills necessary to understand the world where you live. The results are shown in de current school year when assessing the satisfaction of the students for the recognition of their true vocation.

**Palabras claves:** orientación; orientación profesional; proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática; sistematización.

**Keywords:** orientation; professional orientation; teaching process – learning of the subject Mathematics; systematization.



## **Introducción**

En Cuba, la base histórica que sostiene la educación tiene sus propias características; sus raíces nacieron de una pedagogía sólida sustentada en los pilares de valores, éticos, morales y universales, esquematizados por los próceres más significativos de la pedagogía nacional, como José de la Luz y Caballero (1800-1862), Félix Varela (1788-1853), José Martí (1853-1895), entre otros; quienes sembraron sus excelentes estilos del magisterio, sus formas de instruir y educar con métodos auténticos, científicos y con un gran sentido de humanismo.

La formación integral del individuo constituye la esencia del sistema educativo y forma parte de los planes del gobierno revolucionario, dirigido a elevar la calidad de vida de la población. En los últimos años el estado cubano ha desplegado una política de recuperación de la dimensión educativa en el proceso pedagógico de las escuelas, sin perder el rumbo de los objetivos iniciales de la educación, evidenciado en el tercer perfeccionamiento educacional desarrollado en la actualidad, puesto en función de la Agenda 2030.

En tal sentido, los educadores cubanos se han propuesto potenciar la orientación profesional como uno de los eslabones fundamentales de la formación integral, con el objetivo de elevar la calidad de este proceso formativo, y lograr formar un ciudadano culto y responsable ante su propio conocimiento individual y ante su futuro profesional. Lo anterior está en correspondencia con uno de los principales objetivos de la escuela cubana: lograr un proceso de enseñanza - aprendizaje con calidad y constituye una necesidad imperiosa ante los cambios y transformaciones experimentados por el mundo en la actualidad.

La orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario ha sido objeto de estudio de diversos autores, pero su sistematización hacia carreras universitarias a partir del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de 12<sup>mo</sup> grado del IPU “Antonio



Borrero Bell”, del municipio Santiago de Cuba, no ha sido el objetivo en investigaciones anteriores, por tanto se plantea la sistematización de resultados científicos sobre la orientación profesional desde el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.

Diversos autores han realizado investigaciones científicas acerca de la orientación profesional tal es el caso Mora, (1987); González, (2003); Moran, (2013); Tintaya, (2016); Rodríguez, (2016); entre las más significativas. Para González Maura, (2003); orientación profesional es un proceso donde el alumno es considerado un ente activo en la orientación profesional mientras participa en la toma de decisiones profesionales sobre la base de un complejo proceso de reflexión de sus posibilidades motivacionales y de las posibilidades ofrecidas por el medio en que se desarrolla para el estudio de una u otra profesión. De igual modo, para el investigador Moran, (2013:19); la “Orientación profesional” consiste en dirigir y encaminar a los jóvenes estudiantes, para que asuman de manera consciente la responsabilidad de elegir una profesión que le permita desempeñarse con éxito; y que a través de la motivación se podrá dirigir hacia un fin u objetivo determinado, eligiendo una profesión que le permita desempeñarse con éxito.

En Cuba se ha diseñado este proceso y para su puesta en práctica se utilizan diferentes vías por ejemplo: la clase, el movimiento de monitores, los Círculos de Interés, las Sociedades Científicas y las puertas abiertas a la universidad. En tal sentido el estudiante debe conocer, la significación de la profesión que desea desempeñar, posibilidades de trabajo, campos de trabajo, requisitos para alcanzarla y ejercerla. Además vivencie, a través del vínculo directo con los especialistas de las distintas esferas de la vida, los aspectos “buenos” y “malos” de la profesión, reconocimientos a su labor y la importancia de dicha profesión para el desarrollo técnico y económico del territorio. De igual modo debe reflexionar, a través de las experiencias adquiridas,



valorar si lo ofrecido es de su agrado, sus fortalezas y debilidades de crecer en el plano humano y profesional durante su desempeño y también en torno a los resultados que aspira a alcanzar.

La realidad educativa con respecto al ingreso a la educación superior en carreras de perfil matemático ha puesto a pensar a quienes desde diferentes posiciones e instancias están implicados con su transformación hacia la búsqueda de alternativas factibles de solución en relación con la problemática abordada, como se ha evidenciado en la Universidad de Oriente de Santiago de Cuba.

Es prioridad para esta universidad y en particular para la facultad de Ciencias Exactas y Naturales, superar la falta de gestión para la orientación profesional para las carreras de Matemática, Física y Química principalmente, para ello se proponen acciones para sistematizar la orientación profesional de los estudiantes de preuniversitario desde la Matemática.

### **Población y muestra**

Como población se tuvo en cuenta a los 129 estudiantes de 12mo grado y los 6 profesores de la asignatura Matemática del centro y la muestra objeto de estudio está constituida por los 85 estudiantes aspirantes a las pruebas de ingreso a la educación superior y los 3 profesores que imparten la asignatura en el 12mo grado del IPU “Antonio Borrero Bell”, quienes representan un 65,89 % y un 50 % respectivamente. En la investigación se utilizaron diferentes métodos científicos, técnicas e instrumentos con el fin de considerar el carácter variado del objeto de investigación en sus múltiples lecturas, en la visión del proceso y en su dialéctica.

### **Análisis de los resultados**

La orientación profesional se ha abordado desde varias aristas y autores, como: Carcassés (2018), Cervantes, (2019), entre otros. En sentido general, reconocen que la orientación profesional consiste en ayudar a las personas, proporcionando asesoramiento, información y



entrenamiento capaz de facilitar su inserción profesional. Debe contribuir al trazado de un camino satisfactorio en la vida de las personas, en su vida laboral, a través de una correcta decisión para lograr una adecuada inserción profesional y a la vez contribuir al alcance en la medida de lo posible, de su realización como persona.

De acuerdo con los autores, la orientación profesional se considera el proceso mediante el cual un estudiante y/o una persona recibe la ayuda o guía necesaria para alcanzar un profundo conocimiento sobre sí mismo, sus valores, intereses, gustos, capacidades, aptitudes; y del contexto donde se desenvuelve, con la finalidad de tomar las mejores decisiones con respecto a que quiero ser y planificar el camino para lograrlo.

El ser humano desde su nacimiento se enfrenta a exigencias, cambios, conflictos; debe elegir el camino a seguir con la consiguiente tensión generada por el saber. Cuando hay equivocación en las decisiones tomadas, esto puede incidir en el futuro inmediato y otras veces hasta en el resto de la vida, dejando huellas importantes en la personalidad humana. El fin de la orientación está encaminado a una educación profunda y completa, para formar una personalidad sana, eficiente y madura con un desarrollo integral en todas sus potencialidades, capacidades y habilidades fundamentales para preparar al hombre para la vida, en función de prepararlo para realizar las tareas propias de cada edad.

Los conceptos orientación y profesión de gran importancia para la práctica pedagógica en cualquier enseñanza, se desarrollan por la disciplina: Orientación profesional, la que se establece con el objetivo de potenciar el desarrollo del estudiante desde edades tempranas, a partir de la prevención de sus problemas y el tratamiento pedagógico de los ya existentes. Esta, además de orientar hacia los estudios, también orienta hacia la vida profesional, personal y social.



Al realizar una caracterización de la orientación profesional, se puede destacar que, debe ser considerada como el servicio destinado a ayudar a los estudiantes a escoger inteligentemente entre varias alternativas, conocer sus limitaciones, habilidades y ayudarlos a adaptarse a la sociedad donde viven.

La orientación profesional tiene tres objetivos básicos:

1. Dirigir el conocimiento del adolescente, es decir, describir sus propias capacidades, rendimiento, motivaciones, intereses, inteligencia, aptitudes y su personalidad. A partir de aquí se revelarán las posibilidades reales que le ofrece el mundo académico y profesional, para descubrir su vocación y tomar una decisión libre, acorde con sus características y la del entorno.
2. Dirigirse a los padres, estos deben patrocinar y participar en el proceso de orientación, siendo debidamente informados de la realidad educativa y laboral existente para persuadir y apoyar a sus hijos, siempre y cuando no haya interferencia en la libre y espontánea elección de los mismos.
3. Tener en cuenta la escuela, encargada de facilitar a sus estudiantes un verdadero servicio de orientación y asesoramiento permanente, valorando sus posibilidades reales y preparándolos para la diversidad de empleos.

La orientación profesional puede concretarse de forma individual o grupal, al suponer actividades ligadas tanto a la exploración personal como al análisis de la realidad a través de información sobre la oferta académica y las particularidades del mercado laboral. Entre la orientación profesional y el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática, existe una estrecha relación y en ese sentido se deben incorporar tres enfoques, de acuerdo con los autores:

- Psicológico: Considera principalmente el bienestar personal de los estudiantes.



- Educativo: Señala que la educación debe transformarse de acuerdo con las necesidades de la sociedad.
- Socioeconómico: debe lograr que las personas colaboren para el perfeccionamiento, el desarrollo social y económico del país.

Dos aspectos importantes favorecedores al elegir de forma consciente una carrera son la motivación y la participación activa de los estudiantes en la clase, lograda a partir de la búsqueda y familiarización de los conocimientos y habilidades con alguna profesión determinada. La orientación profesional desde la Matemática puede contribuir a una mayor calidad del aprendizaje de conceptos, habilidades, del desarrollo de destrezas cognitivas, razonamientos científicos y motivación por la asignatura.

En esta investigación se refieren las etapas de preparación para la selección profesional y la formación de intereses y habilidades profesionales, dirigidas al desarrollo de intereses cognoscitivos, conocimientos y habilidades en los estudiantes hacia determinadas esferas de la actividad humana, en dependencia de las inclinaciones y posibilidades intelectuales que demuestren. Lo fundamental en estas etapas es preparar a los estudiantes para la elección de su futura profesión, es esencial en estas etapas el logro de una actitud reflexiva, autoexhortativa e independiente.

En relación al proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en el preuniversitario, se ha tenido en cuenta los estudios de autores tales como, Rebollar y otros (2013); Mejías, (2015); Llorente, (2016); García, (2016); Rodríguez (2016); entre otros; los cuales han contribuido con sus técnicas, modelos y estrategias a los fundamentos esenciales de este proceso y enfatizan, en la tarea principal, consistente en transmitir a las nuevas generaciones los conceptos,



proposiciones y procedimientos básicos de esta ciencia, así los alumnos pueden apreciar el valor y la utilidad de la misma.

En el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática, se asume con lo planteado por Mejías, (2015); quien señala la presencia de una etapa de renovación de sus enfoques, a fin de que los estudiantes adquieran una concepción científica del mundo, una cultura integral y un pensamiento lógico capaces de habituarlos a cuantificar, estimar, extraer regularidades, procesar informaciones, buscar causas y vías de solución, incluso de los más simples hechos de la vida cotidiana y en consecuencia, los prepare para la actividad laboral y mantener una actitud comprometida y responsable ante los problemas políticos, científicos y tecnológicos a nivel local, nacional, regional y mundial.

El proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática no puede limitarse a transmitir fríamente los avances científicos matemáticos existentes, debe además, contribuir a la formación de ciudadanos al estar ante los aportes de esta ciencia para su vida social; en fin, que el joven comprenda el justo valor de la ciencia y disciplina docente estudiada. En el mencionado proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática intervienen dos componentes personales: el profesor y el estudiante los que, en estrecha relación dialéctica, direccionan este proceso.

Las acciones propuestas para sistematizar la orientación profesional desde la Matemática, enfatizan el sentimiento de vivencias afectivas positivas de los estudiantes al propiciar su acercamiento al contenido de la profesión elegida, mediante la realización de las actividades que conforman la propuesta, logrando la formación de un conjunto de valoraciones sobre las carreras universitarias, integrada a una imagen de las mismas. Jara, (2012:14); define la sistematización como: “interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y



reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso, los factores que han intervenido en él, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo”.

Puede ser entendida además, como un tipo de investigación próxima a los métodos cualitativos pues se direcciona al análisis del sentido de la acción social, al proceso de indagación sobre un objeto abordado mediante interpretaciones continuas y se trata de hacer conceptualizaciones desde la práctica comprometiéndose con su transformación, siendo coherente además con la Investigación Acción Participación. Desde la perspectiva de los autores, la sistematización se puede considerar un modo de investigar que parte de la reconstrucción de una práctica para identificar en ella sus rasgos característicos, las condiciones de su existencia, de registrar una experiencia deseada compartir con los demás y con énfasis en la identificación de los aprendizajes alcanzados en dicha experiencia.

El proceso de orientación profesional hacia las carreras en el preuniversitario debe establecer las bases para lograr la permanencia en las mismas; para ello es necesario garantizar la preparación de los estudiantes para la elección profesional, a través de diferentes vías de orientación. Pensar de forma anticipada en la permanencia de los estudiantes en las carreras, como consecuencia de un proceso de orientación profesional adecuado, implica en primer lugar, que los estudiantes de preuniversitario dispongan de la información necesaria acerca de estas, a fin de 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 de mayor necesidad para el país. Para estructurar adecuadamente este proceso, se requiere precisar aquellos elementos generales e integradores que se significan a través de relaciones materializadas en dicho proceso y representan el funcionamiento y la especificidad en este.



Los argumentos tomados para la selección de la propuesta fueron los siguientes:

- Es una idea que se ofrece a partir del estudio realizado de las regularidades en las observaciones al proceso pedagógico general y del estudio de otras tesis de maestría.
- Su concepción se caracteriza por su flexibilidad y dinamismo, contempla acciones conjuntas de todos los factores que integran el colectivo pedagógico de la asignatura Matemática del IPU “Antonio Borrero Bell” en función de las particularidades y diagnóstico de docentes y estudiantes, para el logro de los objetivos deseados.
- No supone la concreción de un esquema rígido, ni la sucesión de momentos en un orden inalterable, todo lo contrario, las acciones que la integran aparecen relacionadas entre sí y se enriquecen mutuamente.
- Se integra a las condiciones de la comunidad escolar desde la orientación de tareas y/o actividades que vinculen los contenidos de la asignatura Matemática con los intereses profesionales de los estudiantes.

#### Acciones para la orientación profesional

En las acciones para la orientación profesional se conciben tareas de diagnóstico, de planificación, de capacitación y superación, desde la Matemática. A continuación se expresan las siguientes acciones:

#### Acciones de diagnóstico.

- Diagnosticar a los profesores de la asignatura para conocer el nivel de preparación, creatividad y motivación que estos poseen, para dar tratamiento a la orientación profesional desde las actividades docentes.



- Diagnosticar también a los estudiantes, para conocer el nivel de conocimiento de los métodos científicos, así como el nivel de afectividad y motivación por las profesiones que apliquen los conocimientos matemáticos.
- Sensibilizar a los profesores acerca de la necesidad de imprimir en las actividades docentes en el preuniversitario una orientación investigativa que estimule la capacidad indagativa, la búsqueda y construcción del conocimiento de los estudiantes.
- Alertar a profesores y estudiantes acerca de la necesidad de aprovechar las potencialidades de las nuevas tecnologías, así como dar tratamiento en las clases de Matemática a la orientación profesional.

Estas acciones cumplen la función de identificar las necesidades y potencialidades sociales e individuales, 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 es necesario formar profesionales capaces de garantizar el desarrollo económico del territorio y el país.

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 tres docentes del preuniversitario. Se tendrá en cuenta la opinión de dos docentes de la universidad para el asesoramiento en los elementos particulares de las carreras a fin de elaborar los instrumentos. La preparación se puede derivar si se considera que los docentes de la universidad, pueden preparar a los del preuniversitario para realizar el diagnóstico.

Se propone que los instrumentos de diagnóstico de los estudiantes sean aplicados y tabulados por los profesores de Matemática. Los resultados obtenidos en el proceso de orientación



profesional hacia las carreras universitarias, de los estudiantes y de los contextos, les deben ser facilitados a la dirección de la escuela para integrarlos como un aspecto del diagnóstico integral y caracterización de la escuela, del grupo y de cada estudiante. Para cumplir estas acciones los docentes deben prepararse para ayudar a los estudiantes a realizar la elección adecuada de su futura profesión. De igual modo, preparar a los estudiantes para interpretar, analizar y determinar qué carrera es más conveniente según su perfil.

Acciones de planificación.

- Delimitar el objetivo para definir los resultados que se esperan obtener con la sistematización en términos de productos, así como la utilidad de la misma en las universidades.
- Definir la experiencia que se quiere sistematizar.
- Precisar el eje de sistematización para facilitar de manera práctica el proceso y evitar que sean incorporados aspectos superfluos de la experiencia.
- Definir el método.

Estas acciones cumplen la función de determinar: que experiencia se va a sistematizar, cual es el producto que se quiere obtener, la utilidad que tendrá, para quién podría ser útil, el período se abarcado, los criterios seleccionados para la experiencia, el porqué de sistematizar esta experiencia y no otra, el enfoque central, el hilo conductor del análisis de toda la experiencia, los aspectos centrales de esta experiencia, qué nos interesa sistematizar, el método a elegir, los pasos a seguir, el momento para hacer la sistematización, quién, con quiénes y cómo se va a hacer la sistematización. Se propone valorar con los profesores de Matemática las vías de orientación profesional del preuniversitario identificadas y cómo integrarlas coherentemente con la asignatura Matemática.



Al respecto se sugiere que:

Los profesores coordinen con padres especialistas en diversas ramas sociales y de la economía, para realizar actividades de orientación profesional en el preuniversitario y así facilitar el proceso de orientación profesional hacia las carreras universitarias con mayor déficit y a su vez apliquen la Matemática. De igual modo, que los estudiantes se desempeñen en la creación de programas de sociedades científicas de las diferentes ramas de las ciencias, su preparación 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. También, desde el preuniversitario se debe convocar a especialistas de los centros de trabajo existentes en la comunidad con el fin de realizar conferencias, intercambios y otras actividades de orientación profesional.

Acciones de capacitación y superación.

- Desarrollar talleres y seminarios de capacitación a los docentes acerca de los fundamentos esenciales de la orientación profesional, así como su salida desde las clases de Matemática, con énfasis en las que utilizan la Matemática y en aquellas con poca aceptación.
- Impartir temas de actualización en las preparaciones metodológicas sobre la orientación profesional, para elevar, de esta manera la preparación de los docentes en esta actividad para ir formando a los estudiantes en el interés y el amor hacia el estudio de sus futuras profesiones.

En sentido general, estas acciones permiten elaborar un plan de sistematización que cuenta con la siguiente estructura.

Introducción y justificación: la orientación profesional es un proceso que se desarrolla en todo el mundo desde tiempos remotos. En Cuba, con el triunfo de la Revolución Cubana este proceso



comienza un camino ascendente con el objetivo de orientar y ayudar a los estudiantes a tomar la decisión correcta para su futuro. En este proceso participan los estudiantes, profesores, la familia y la comunidad; se realiza a través de charlas, talleres, círculos de interés, sociedades científicas, puertas abiertas en las universidades, desde las clases de las diferentes asignaturas y otros; a pesar de todo el empeño que el sistema educacional cubano ha depositado en esta tarea aún quedan brechas y en ese sentido los autores de esta investigación se han propuesto sistematizar la orientación profesional.

Objetivo: Que esta sistematización beneficie a los estudiantes de preuniversitario principalmente a los de 12<sup>mo</sup> grado, de ella se espera que brinde las herramientas necesarias para realizar la elección de su futura profesión de una manera consciente, que aprendan que la selección de la carrera debe realizarse por la decisión propia, pues se deben tener en cuenta las posibilidades reales y las necesidades que hoy presenta la sociedad. Tiene el objetivo de brindar ayuda a los estudiantes para realizar una buena elección vocacional.

Metodología: en la aplicación de la metodología se tuvieron en cuenta los requisitos siguientes: preparación del colectivo pedagógico en la orientación profesional sobre temas específicos de las distintas especialidades; preparación del claustro para que implementen las acciones propuestas en las distintas etapas; ejecución de un diagnóstico inicial al culminar el décimo y oncenno grados y al comenzar el 12<sup>mo</sup> grado para reubicar a los estudiantes de acuerdo a sus intereses profesionales que van manifestando. También, la integración del profesor de Matemática con los demás profesores y los padres que son profesionales en su relación con el grupo docente y la vinculación de la escuela con los centros de investigación de la región y de las universidades del territorio.



Recursos: para el cumplimiento de la metodología fue necesaria la recopilación de información anterior sobre orientación profesional, la participación activa de profesores y estudiantes del preuniversitario en estudio.

Cronograma: para la aplicación de la metodología se planificaron actividades desarrolladas desde el 2 de septiembre del 2019 hasta el 5 de marzo del 2020.

Se propone que los docentes de la universidad y los especialistas de los centros de trabajos existentes en la comunidad se reúnan con los estudiantes del preuniversitario por preferencias en las carreras identificados en la fase de diagnóstico y otros estudiantes que sumados a través de las convocatorias realizadas en la escuela. Los docentes de la universidad y los especialistas de la comunidad explican a los estudiantes del preuniversitario en qué consiste el trabajo que realizan.

Elementos esenciales para la instrumentación de la metodología propuesta.

1. Uso adecuado de la política educacional, de manera que se fortalezca la preparación de los estudiantes para su orientación profesional. En este sentido, es muy importante el nivel de actualización sobre los principales cambios existentes en la enseñanza preuniversitaria dentro del actual tercer perfeccionamiento, en aras de consolidar su elección profesional.
2. Manifestación objetiva de la necesidad de una formación profesional, capaz de fomentar el amor hacia las carreras de ciencias exactas, que actualmente son deficitarias en las universidades cubanas. El uso adecuado de ejemplos concretos en la práctica socioeducativa, demuestran la realidad y la necesidad de buscar alternativas para solventar los problemas presentes y también aquellos que pueden producirse o agravarse en el futuro, a tenor de las propias dificultades vislumbradas actualmente desde las pruebas de ingreso.
3. Encauzamiento hacia una adecuada preparación científica-metodológica y ético profesional de los docentes.



4. Presencia de una adecuada sensibilización sobre el objetivo perseguir con la propuesta y su necesidad para garantizar la formación presente y futura de los estudiantes desde su orientación profesional. Las exigencias actuales de la enseñanza de preuniversitario, trabajan en función de garantizar la formación de sus estudiantes, los necesarios para suplir las necesidades de carreras como Matemática, Física y Química.
5. Con relación a las carreras de Matemática, Física y Química, son necesarias para las transformaciones en el orden económico, investigativo, político y social del país, ellas permiten a los estudiantes desarrollar su pensamiento lógico y reflexivo del mundo.
6. La superación y capacitación consensuada, con la intervención de agentes educativos de los diferentes contextos, se hace imprescindible en la aplicación de la metodología, al permitir un mejor aprovechamiento de los espacios proyectados para el control, evaluación y retroalimentación de las acciones establecidas durante el proceso.

**Resultados obtenidos:**

Las acciones para sistematizar la orientación profesional con la participación de los estudiantes y docentes promovieron su protagonismo solo en lo valorativo, sino también en lo afectivo y lo cognitivo instrumental dada la integralidad de su carácter.

La satisfacción de los estudiantes por el reconocimiento de su verdadera vocación, al mostrarse más responsables en el llenado de boletas para el ingreso a la Educación Superior.

Se observa un salto cualitativo en la orientación que realiza el docente de Matemática a los estudiantes de 12mo grado, en relación con los problemas factibles de aparecer y se reflejan en su comportamiento durante el desarrollo de las actividades profesionales.

La comprensión por el profesor de su tarea en la orientación profesional de los estudiantes, de crear un espacio donde vivencien y se permitan estimular la voluntad de preservar lo logrado.



La satisfacción de los profesores y directivos por la influencia de las acciones para la orientación profesional.

Se perfecciona la estrategia de orientación profesional del centro, teniendo en cuenta las fallas identificadas en cada una de las investigaciones realizadas con anterioridad.

Con ellas, se logró sistematizar acciones que hasta hoy se estaban desarrollando periódicamente en función de la orientación profesional, por ejemplo, puertas abiertas en la universidad, visitas de docentes de las universidades a los preuniversitarios, sociedades científicas, eventos de monitores y concursos académicos y se logró retomar aquellas realizadas en menor medida, como visitas a entidades escogidas por los estudiantes y charlas con los especialistas seleccionados de estos centros, fuera y dentro del preuniversitario.

En general, los resultados obtenidos y los métodos aplicados permiten ratificar la factibilidad de la propuesta, pues la aplicación de este instrumento reconoce y corrobora la pertinencia de las acciones, en tanto es aplicable en la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática. Además, se reconoce el salto cualitativo en el modo de pensar de los estudiantes en cuanto a su elección profesional.

### **Conclusiones**

1. El recorrido epistemológico realizado permitió sustentar los argumentos de la relación entre el proceso de orientación profesional y la enseñanza de la Matemática hacia las carreras universitarias 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.

2. Las acciones actuales de orientación profesional hacia las carreras universitarias en los estudiantes del IPU “Antonio Borrero Bell”, demuestran la obligatoriedad de incidir en el



proceso desde la asignatura Matemática, para contrarrestar las insuficiencias en la preparación de los estudiantes en la elección de la profesión.

3. Las acciones de sistematización para la orientación profesional hacia las carreras universitarias propuestas, armonizan las relaciones que se generan entre las dimensiones motivacional y profesional para propiciar la preparación de los estudiantes para la elección de la profesión aprovechando las potencialidades de la asignatura Matemática, bajo la dirección del principio del papel asesor del profesor del preuniversitario, teniendo en cuenta las influencias sociales y pedagógicas de la diversidad de escenarios formativos.

4. Las acciones establecidas para el proceso de orientación profesional, son una alternativa que contribuyen al mejoramiento de la elección de una profesión por los estudiantes de preuniversitario.

### **Referencias Bibliográficas**

Carcassés, E.S., Infante, A.I. y Milán, C.B. (2018). La orientación vocacional y la formación profesional: un proyecto formativo. Transformación. Recuperado de <http://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1948>.

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>.

García, E. (2016). “Las tareas de situaciones abiertas para el proceso de sistematización del contenido de enseñanza de la matemática en duodécimo grado”. Tesis Doctoral en soporte digital. 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.
- Jara, O. (2012). La Sistematización de Experiencias, práctica y teoría para otros mundos posibles. Editorial Ed. CEP Alforja, CEAAL e Intermón OXFAM. Mayo 2012, Costa Rica.
- Llorente, Y. (2016). La estimulación de la flexibilidad como cualidad de las potencialidades creadoras de los estudiantes mediante el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Tesis doctoral en soporte digital. Holguín.
- Mejías, I. (2015). La enseñanza basada en problemas y ejercicios en la formación de la habilidad resolver problemas matemáticos en los alumnos de la Facultad Obrero Campesina. Tesis doctoral en soporte digital. Santiago de Cuba.
- Moran, J. (2013). “La Orientación Vocacional en los estudiantes de Bachillerato del Colegio Fiscal Dr. Rafael García Goyena de la ciudad de Guayaquil”. Tesis de licenciado en educación. Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Rebollar, A. (2013). Un proceso de enseñanza aprendizaje basado en problemas y ejercicios. (Compendio de pedagogía) Didáctica de la Educación Media. Una aproximación. Editorial Pueblo y Educación. 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.
- 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](http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n15/n15_a04.pdf).

