

UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

**LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL
PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
EL PREUNIVERSITARIO**

**Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en
Ciencias Pedagógicas**

Teresa Domínguez Allende

Matanzas

2016

UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

**LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL
PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
EL PREUNIVERSITARIO**

**Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias
Pedagógicas**

Autora: Prof. Aux. Lic. Teresa Domínguez Allende. MSc.

Tutoras: Prof. Tit. Lic. Laura Elena Becalli Puerta. Dr. C

Prof. Tit. Lic. Mirta Zenaida Betancourt Rodríguez. Dr. C

Matanzas

2016

Agradecimientos

A mi familia y en especial a mi esposo por su apoyo incondicional.

A mis tutoras la Dr. C. Mirta Zenaida Betancourt Rodríguez y la Dr. C. Laura Elena Becalli Puerta, por sus orientaciones y exigencias para la culminación exitosa de la investigación. Por el interés y empeño en mi desarrollo profesional. Por confiar en mí.

Al Dr. C. Wilfredo Ricardo Mesa Ortega por acompañar mis pasos en el proceso de formación doctoral.

A la Dr. C. Inés Salcedo Estrada y la Dr. C. Zenaida Ponce Milián por estar siempre presentes y ser ejemplos de investigadoras.

A los doctores Enrique Soto Ramírez, Yuseli Pestana Llerena, Amado Hernández Barrenechea, Juan Reynaldo Hernández, Ileana Aportela Valdés, Luis Ernesto Martínez González, Lissette Jiménez y Edgar Borot, por su valiosa contribución en el desarrollo de mi tesis.

A todos los doctores de la Facultad de Ciencias Pedagógicas que aportaron sus valiosas recomendaciones para el desarrollo de esta investigación.

A los profesores y estudiantes del IPU José Alberto Rodríguez Acosta y los estudiantes de 5to año de la carrera de Licenciatura en Educación Biología – Geografía que confiaron en mis ideas y me apoyaron en el desarrollo exitoso de la investigación.

A mis compañeros de trabajo del Departamento de Ciencias Naturales Pedagógicas y del grupo del doctorado que me han acompañado durante todos estos años en mi empeño por alcanzar la meta propuesta.

A mi compañera de trabajo Anabel, profesores y trabajadores de la FUM Regino Pedroso, de Unión de Reyes por estar presentes cuando los necesité.

En fin, a todos muchas gracias.

Dedicatoria

A mi hijo Santiago, por ser la razón de mi vida y motivo de inspiración para ser cada día mejor.

A mis padres y hermanos, que estimularon en mí las mejores cualidades humanas como estudiante y trabajadora.

A mi esposo y su familia, que siempre me han acompañado en los momentos buenos y en los más difíciles de mi vida.

A mi compañera de muchos años Anabel, por su entrega para poder terminar mi tesis.

A la Revolución Cubana y a su máximo líder Fidel Castro Ruz, por permitir mi crecimiento profesional.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL PREUNIVERSITARIO	11
1.1 La educación de intereses profesionales pedagógicos en el contexto del Preuniversitario	11
1.2 El proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales y la educación de intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario	25
1.3 Las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales en el Preuniversitario	38
CAPÍTULO II. ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA POTENCIAR LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL PREUNIVERSITARIO	54
2.1 Diagnóstico del comportamiento de la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta	54
2. 2 Concepción de la Estrategia Didáctica	64

CAPÍTULO III. VALORACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL PREUNIVERSITARIO	98
3.1 Resultados obtenidos en la valoración de la Estrategia Didáctica propuesta	98
3.2 La introducción de acciones de la estrategia didáctica en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta del municipio de Unión de Reyes	106
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

SÍNTESIS

La investigación que se presenta asume la necesidad de la educación de los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales en el Preuniversitario. Se asume la misma desde la concepción de la dialéctica materialista como metodología general del conocimiento científico y el empleo de los métodos generales de la investigación y de los recursos metodológicos y didácticos para concretar el objetivo y el resultado de la investigación. La estructura capitular contiene las reflexiones teóricas acerca de la educación de intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario, en particular la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje en las asignaturas del área de las ciencias naturales. Además se realiza un análisis de las diferentes formas de organización que se utilizan en las ciencias naturales para educar esos intereses, que sirvieron de sustento para el diseño de la estrategia didáctica. Se fundamentan y secuencian las etapas, acciones y recomendaciones de la estrategia didáctica, así como el papel que desempeñan todos los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales y la contextualización del mismo que regulariza sus potencialidades didácticas para la educación de intereses profesionales pedagógicos en estas asignaturas. En este sentido se sustenta la novedad del resultado científico, en cuya valoración se evidencian los resultados del criterio de expertos, así como en la aplicación de otros métodos que revelan la efectividad de la estrategia didáctica propuesta.

INTRODUCCIÓN

El mundo en el cual vive el ser humano resulta sumamente complejo, dado entre otras cuestiones por la cantidad y diversidad de influencias a las que se encuentra sometido, y a los cambios que se suceden de manera constante. Este mundo se caracteriza esencialmente por amplias, profundas y rápidas transformaciones en lo económico, lo político y lo social, las que inevitablemente influyen en la educación, pues esta es un componente y un resultado del proceso social.

La educación es derecho y deber de todo ciudadano y los maestros y profesores son los responsabilizados desde el punto de vista social para desarrollar el proceso educativo en el plano institucional. Esto hace que el profesional de la educación deba estar cada día más preparado y consciente de su misión social.

En Cuba la escuela tiene una alta responsabilidad en la concepción de la labor del docente como educador profesional y la concepción de la propia institución docente, pues a ella le corresponde la dirección del proceso de formación de la personalidad de niños, adolescentes y jóvenes. De ahí la necesidad de formar los profesionales comprometidos y capaces de dirigir este proceso en el contexto del proyecto social cubano.

La búsqueda de alternativas para perfeccionar la formación de los profesionales de la educación, es una prioridad del país. Le corresponde al Ministerio de Educación (MINED) dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del estado y el gobierno en la actividad educacional. Su misión a la luz de los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, así como de los objetivos, procesos sustantivos e indicadores de medida emanados de la primera conferencia nacional del

Partido, le permiten determinar las áreas de resultados claves durante los cursos escolares comprendidos en el período 2013 – 2016.

Específicamente en el área de resultado clave número IV, dirigida a los procesos de formación y superación del personal docente se define como objetivo, elevar la calidad y rigor en la formación y superación permanente del personal docente que demanda cada territorio. En esta área se tiene en cuenta el lineamiento 152, el cual precisa actualizar los programas de formación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país, así como incrementar la matrícula en las carreras pedagógicas. Se especifican además los objetivos de trabajo, los procesos sustantivos e indicadores de medida para su cumplimiento y los resultados esperados para este período. (Lineamientos, 2011, p.24)

En Cuba, el estudio de la orientación profesional y la motivación profesional han sido unos de los temas que más se ha trabajado por los investigadores cubanos desde disímiles puntos de vistas, los que resultan útiles aportes teóricos y prácticos para este proceso. Dentro de los investigadores se destacan: González, F. (1983, 1989), Domínguez, L. (1992, 2007, 2008) González, V. (1989,1994, 1997, 2007, 2009, 2011, 2013), Del Pino, J.L. (1998, 2001, 2005, 2009, 2011, 2013), Gómez, M. (1995, 2005), Matos, Z. (2003, 2007), Guiber, M.O. (2008), Cabrera, A. (2011) entre otros, donde la mayoría de los criterios coinciden en la educabilidad de la orientación y la motivación profesional y el papel que desempeñan los docentes conjuntamente con la familia en la educación integral y profesional de los estudiantes.

En este sentido vale destacar los aportes realizados en la provincia de Matanzas por Hernández, J.R. (1985), González, J.M. (2005) y Becalli, L.E. (2007) en sus tesis de

doctorado dirigidas al tema de la educación, desarrollo y formación de intereses profesionales pedagógicos.

Se destacan además los estudios realizados en las diferentes tesis de maestría defendidas en la provincia dirigidas a la orientación profesional pedagógica en la educación preuniversitaria, dentro de las que se encuentran: Menéndez, C.(2009), Rodríguez, Y.(2010), Oviedo, A.(2010), Portela, A. (2012), LLanes, Z. (2010), Díaz, G. (2010), Rosales, Y. (2010) entre otros, sin embargo esencialmente los resultados se enmarcan en lo educativo, pedagógico y metodológico, notándose ausencia desde lo didáctico. Se constata en estos estudios que no se trabaja el tema desde el proceso de enseñanza – aprendizaje, en particular hacia las carreras del área de las ciencias naturales: Licenciatura en Educación Biología-Química y Licenciatura en Educación Biología- Geografía.

Educación de intereses profesionales hacia las carreras pedagógicas en el área de las ciencias naturales es una tarea de urgencia en la provincia de Matanzas, puesto que en los últimos años el ingreso al primer año no responde a la necesidad de profesionales en esta área que tiene la provincia. Para resolver esta problemática se requiere de una integración más eficiente entre: la Dirección Provincial y las Municipales de Educación y de la Facultad de Ciencias Pedagógicas, de la Universidad de Matanzas.

Aunque se diseñan estrategias para el trabajo de orientación profesional pedagógica por parte del MINED, este proceso no logra los objetivos esenciales para el ingreso y permanencia en las carreras pedagógicas. La práctica pedagógica evidencia que este proceso continúa caracterizándose por ser formal, informativo y carente de un verdadero sistema de influencias educativas por parte del profesor en su papel rector en la orientación profesional pedagógica.

Los estudios realizados por la autora, sus vivencias y su experiencia en el trabajo de orientación profesional pedagógica con estudiantes y profesores de los preuniversitarios, encuentros con miembros de la comunidad, la familia, así como los resultados obtenidos por el grupo trabajo de orientación profesional pedagógica de la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Matanzas, han permitido identificar otras limitaciones que exigen el perfeccionamiento del proceso de orientación profesional pedagógica hacia estas carreras, desde una concepción más integradora y contextualizada, entre las que se consideran las siguientes:

- Contradicciones que se le presentan a los estudiantes, entre sus aspiraciones personales y las motivaciones que le proporcionan modelos profesionales con los que ha interactuado, donde repercute la influencia del grupo.
- La mayoría de los estudiantes de los preuniversitarios matanceros no manifiestan intereses profesionales hacia las carreras pedagógicas, en particular hacia las del área de las ciencias naturales.
- Los consejos de dirección de los preuniversitarios, tienden a analizar los resultados de la orientación profesional pedagógica como resultado del ingreso y no como proceso.
- Insuficiente preparación teórica y metodológica de los profesores desde las diferentes formas de superación docente y metodológica para orientar profesionalmente a los estudiantes.
- En las visitas realizadas por varias instancias se constató el poco aprovechamiento de la clase y otras formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje para desarrollar la orientación profesional pedagógica desde las asignaturas del área de las ciencias naturales.

La problemática descrita permite apreciar una contradicción entre la apremiante necesidad de fortalecer la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia el estudio de las carreras de ciencias naturales en la provincia de Matanzas, y el escaso aprovechamiento de las potencialidades del proceso de enseñanza - aprendizaje de las asignaturas de ciencias naturales en el Preuniversitario para este propósito.

La situación anterior condujo al planteamiento del siguiente **problema científico**:
¿Cómo contribuir a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Instituto Preuniversitario Urbano (IPU) José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes?

El **objeto de investigación** se centra en la educación de intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario y como **campo de acción** la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes.

Se definió como **objetivo**: Proponer una estrategia didáctica para contribuir a la educación de intereses profesionales en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes.

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la educación de intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario?
2. ¿Cuál es el estado actual que presenta la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes?

3. ¿Qué estrategia didáctica contribuirá a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes?

4. ¿Qué resultados se obtienen una vez aplicada la estrategia didáctica para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes?

Tareas de investigación:

1. Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan la educación de intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario.

2. Caracterización del estado actual que presenta la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes.

3. Diseño de la estrategia didáctica que contribuya a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes.

4. Constatación de los resultados que se obtienen una vez aplicada la estrategia didáctica para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta de Unión de Reyes.

La investigación se sustenta en el método **dialéctico materialista** como método filosófico general que aporta la concepción teórica de la investigación y la metodología como guía para la acción.

Entre los métodos del **nivel teórico** se encuentran:

El **histórico - lógico**, permitió caracterizar el desarrollo de las diferentes posiciones teóricas acerca de la educación de intereses profesionales pedagógicos en la etapa previa a la elección profesional en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales. Todo lo cual permitió identificar los referentes básicos para la elaboración de la estrategia didáctica.

El **analítico - sintético**, contribuyó a la determinación de los presupuestos teóricos esenciales que sustentan el proceso de educación de intereses profesionales pedagógicos en las ciencias naturales, así como en la evaluación de los resultados de los instrumentos aplicados y en la elaboración de las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

El **inductivo - deductivo**, la inducción permitió ejercer un razonamiento desde lo particular hasta lo general; mientras que la deducción constituyó la aplicación de principios generales a determinados hechos o fenómenos concretos vinculados con el tema que se investiga. En consecuencia, se asumió este método para procesar el diagnóstico, caracterizar la muestra y la estrategia didáctica como resultado de la investigación, donde se parte de lo general como razonamiento deductivo.

La **modelación**, permitió conformar la estructura y funcionamiento de la estrategia didáctica, establecer las interrelaciones entre las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje y los componentes para la educación de intereses profesionales pedagógicos en la educación preuniversitaria, como antesala a la educación superior.

Del **nivel empírico** se aplicaron los siguientes métodos:

La **revisión de documentos**, se utilizó para el análisis de la estrategia de la escuela, resoluciones, circulares, programas de las asignaturas del área de las ciencias

naturales de la educación preuniversitaria, tesis de maestrías y doctorados, trabajos de curso y diploma, para asumir las posiciones teórico-metodológicas de la tesis.

La **entrevista**, se aplicó a directivos, profesores, profesores en formación, para obtener información sobre el estado de la orientación profesional pedagógica en los preuniversitarios, como prioridad en la provincia de Matanzas.

La **observación a clases**, se aplicó para constatar si desde el proceso de enseñanza – aprendizaje se desarrolla la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las carreras del área de las ciencias naturales. Se utilizó una guía de observación.

La **encuesta**, se les aplicó a los estudiantes y profesores para obtener información sobre la situación que presenta la orientación profesional pedagógica en el Preuniversitario.

El **criterio de expertos**, se aplicó para obtener criterios de valor acerca de la estrategia didáctica propuesta, su concepción, que abarca desde sus fundamentos teóricos y estructuración por etapas, hasta las acciones y recomendaciones para la educación de intereses profesionales pedagógicos, desde los componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Se aplicó además la técnica de los 10 deseos, la composición, la técnica de ladov y el grupo de discusión.

El **matemático y estadístico**, se empleó para el análisis porcentual y en el procesamiento de los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos utilizados.

Como **población** se seleccionaron 270 estudiantes del IPU José Alberto Rodríguez Acosta, del municipio Unión de Reyes y fue tomada como muestra un grupo de 120 estudiantes, 60 de 10mo grado y 60 de 11no grado. También se seleccionó como

población y que coincide con la muestra 18 profesores y cinco directivos, integran la muestra de los profesores nueve en formación de 5to año de la carrera de Licenciatura en Educación Biología - Geografía de la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Matanzas y nueve del área de las ciencias naturales del IPU José Alberto Rodríguez Acosta, y de los directivos, la metodóloga que atiende el preuniversitario, la directora, dos subdirectores y un jefe de departamento.

La **actualidad** de la investigación responde a la necesidad que hoy enfrenta el país y especialmente la provincia de Matanzas en la formación de profesores en las carreras de ciencias naturales, Licenciatura en Educación Biología- Química y Licenciatura en Educación Biología- Geografía, convirtiendo a la orientación profesional pedagógica hacia estas carreras, en una prioridad identificada en el banco de problemas de la provincia de Matanzas.

La **contribución a la teoría** está en el enriquecimiento de los procesos pedagógicos en la etapa previa a la elección profesional en el Preuniversitario, al profundizar en las conceptualizaciones de los intereses profesionales con énfasis en su educación , a partir de la concepción organizacional del proceso de enseñanza-aprendizaje, que coloca en el centro del sistema didáctico la construcción de significados y de sentidos sobre la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales, desde las vivencias, el trabajo con el diagnóstico pedagógico, la relación interdisciplinar de las asignaturas en esta área y el modelo de actuación del profesor.

La **significación práctica** se concreta en que se brindan vías para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales. La estrategia didáctica se estructura por etapas y acciones donde se ofrecen las recomendaciones metodológicas para cada una de ellas. Se elaboró un

programa para los profesores, que los prepara para dirigir el proceso de enseñanza – aprendizaje de estas ciencias con un enfoque profesional pedagógico. Se tuvo en cuenta la clase, las prácticas de laboratorios y las excursiones, como formas organizativas del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales con potencialidades didácticas para la educación de intereses profesionales pedagógicos.

La **novedad científica** radica en que la estrategia didáctica propuesta aporta un camino para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en los preuniversitarios matanceros, mediante la integración, subordinación, coordinación de las acciones y recomendaciones en el contexto de actuación del profesor, el estudiante y el grupo, lo que genera un cambio cualitativamente superior en este proceso.

La tesis está estructurada en introducción, tres capítulos con sus conclusiones parciales, conclusiones generales, recomendaciones, bibliografía y anexos.

El capítulo I está referido al marco teórico referencial, en él se aborda el desarrollo histórico y teórico de la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, específicamente en la educación preuniversitaria en Cuba.

El capítulo II se enmarca en los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados para la determinación del estado actual del problema planteado. Se presenta y fundamenta la estructura, contenido y funcionamiento de la estrategia didáctica propuesta.

El capítulo III presenta la valoración de la estrategia didáctica mediante el método de criterio de expertos, así como otros métodos y técnicas empleadas para constatar la efectividad de la misma.

CAPÍTULO I. LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL PREUNIVERSITARIO

En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos generales que sustentan la educación de intereses profesionales pedagógicos en el contexto del Preuniversitario a partir de las teorías existentes sobre este particular. Se fundamenta la posición de la autora acerca de la educación de los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el nivel preuniversitario. Finalmente, se fundamentan las potencialidades didácticas de las formas de organización en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales para la educación de los intereses profesionales pedagógicos a partir del accionar pedagógico del profesor en este nivel educacional.

1.1 La educación de intereses profesionales pedagógicos en el contexto del Preuniversitario

El objetivo esencial de la educación es la formación de la personalidad, en este proceso interviene un sistema de influencias sociales que conlleva a destacar el importante papel de la escuela que, conjuntamente con otras instituciones, está responsabilizada con el diseño de estrategias educativas para lograr tal objetivo. Para influir en la formación de la personalidad no se puede ignorar el importante papel que el propio sujeto desempeña en este proceso, en correspondencia con el desarrollo alcanzado.

La educación como proceso continuo de construcción y reconstrucción de nuevos saberes, permite la inserción del sujeto en la vida social. Esta se inicia en el seno familiar, donde se asimilan los componentes esenciales de la cultura que son transmitidas en la interacción con otras personas. Este proceso continúa en la escuela, donde se realizan los aprendizajes organizados de acuerdo a los fines de la educación y los objetivos de la enseñanza.

La escuela constituye el núcleo de un sistema complejo de influencias, que regula todo el proceso de formación de la personalidad de niños, adolescentes y jóvenes, extendiéndose en algunos casos a los adultos, mediante los cursos especialmente diseñados para ellos.

La educación como actividad profesional hace que la práctica adquiera una cualidad especial a tener en cuenta al asumir la contradicción teoría-práctica. En Cuba, los profesionales de la educación están conscientes de la política educacional y de su dependencia de los fines y propósitos del desarrollo social y económico y, por tanto, de su deber de responder a los intereses sociales.

Dentro de los intereses y demandas sociales cada vez más crecientes de la sociedad está la escuela; institución encargada de responder a estas exigencias en la medida que sus profesores estén preparados para orientar profesionalmente a sus estudiantes. Esto se logrará en la medida que se eduque la personalidad de los estudiantes de acuerdo a la época que les ha tocado vivir, que como expresara José Martí:

“Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo

que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida.”(Martí, 1963, T. VIII, p. 281). Es este precisamente el fin de la educación cubana.

En las investigaciones realizadas por Becalli Puerta (2007) y que la autora asume, se realiza un análisis riguroso de los estudios realizados por González Maura al definir la orientación profesional como educación profesional de la personalidad donde ubica en el centro de análisis al sujeto, sea niño, adolescente, joven, subrayando su participación activa y consciente en el proceso formativo. Esta forma de definir la orientación profesional no entra en contradicción con el enfoque de González Rey quien define como objetivo de la orientación profesional “la educación de la orientación profesional de la personalidad del sujeto”. (González, 1983, p.20)

Sobre este particular, Gómez Betancourt expresó: “La Educación de la Orientación Profesional de la Personalidad con un enfoque pedagógico integrador, la que en conjugación mutua con todo el sistema de influencias, que potencian otros contenidos de la educación de la personalidad (moral, ética, estética y otros), propicia los valores suficientes para la formación y desarrollo del estudiante, constituyéndose en premisa básica y necesaria para la futura autodeterminación profesional, base para la elección consciente y fundamentada de la profesión”. (Gómez, 2005, p. 8)

Este proceso de educación de la orientación profesional está determinado por el desarrollo que alcance el propio sujeto como personalidad y de las influencias del medio escolar. Es importante para lograrlo, que el profesor diseñe situaciones de aprendizaje que motiven al estudiante a buscar información y sea capaz de asumir posiciones personalizadas concernientes a las profesiones para ampliar su zona de desarrollo próximo.

Para esta investigación es significativo tener en cuenta uno de los conceptos básicos de la práctica pedagógica, que es la orientación: “Orientar es ayudar en este sentido, es la relación de ayuda que puede establecer un profesional con otra persona objeto de tal ayuda. Los orientadores y los profesores, desde distintos roles, necesitan establecer este tipo de relación para cumplir sus funciones sociales”. (Del Pino, 1998, p.23)

Del Pino Calderón, define además, que por relación de ayuda se entiende: “el vínculo interpersonal donde se movilizan, en función del crecimiento personal y/o profesional, los recursos personales de un sujeto, en un contexto educativo que lo facilita”. (Del Pino, 1998, p.35)

El profesional que orienta tiene que tener en cuenta que, para ayudar a los estudiantes hay que conocerlos y asumir que orientarlos es parte de sus funciones como profesor. Para cumplir con esta exigencia es necesario que admita y considere las diferencias individuales de sus estudiantes y no asuma la diversidad como un problema, sino como algo consustancial al ser humano y, por tanto, presente en todo grupo.

Los profesores en el desempeño de su rol profesional desarrollan las funciones docente - metodológica, investigativa y la orientadora. Desde la función docente- metodológica el profesor realiza diferentes actividades dirigidas a la planificación, ejecución, control y evaluación del proceso de enseñanza - aprendizaje. Esto se logrará en la medida que tenga un profundo dominio de los contenidos de la asignatura que imparte, de los métodos y técnicas propios de su especialidad y cuando conozca las potencialidades educativas de su asignatura.

La función investigativa tiene como contenido fundamental la búsqueda constante de las vías y medios para perfeccionar el trabajo del profesor en todas las actividades en las que interviene, en la autocrítica de la clase que imparte diariamente, en la

actualización del contenido de la asignatura que imparte, en la aplicación de diferentes métodos de investigación que le permitan diagnosticar a los estudiantes con los que trabaja.

Para cumplir con la función orientadora el profesor tiene que lograr que sus estudiantes aprendan a conocerse, a conocer el medio y a las demás personas, desarrollen intereses que le permitan la toma de decisiones, así como elaborar planes y proyectos de vida.

A partir de lo expresado anteriormente se considera que es necesario insertar la orientación en el proceso de enseñanza – aprendizaje y valorizar la función orientadora, como rasgos que caracterizan la orientación educativa en la actualidad.

Se comparte el criterio de González Maura acerca de que la orientación profesional “... no es algo externo a la vida del estudiante en la escuela, no puede ser una actividad extra y asistemática pues esto implicaría una participación formal del estudiante sin resultados efectivos para su formación” (González, 1994, p. 16). Se asume, además que “la elección de la profesión no es simplemente la elección de una u otra actividad profesional, sino la de un camino determinado de la vida, la búsqueda de un lugar determinado en el proceso social de producción”. (Vigostky, 1979, p.54). Esta sentencia presupone que al insertar al sujeto en el proceso social de producción, se produzca la unidad dialéctica entre lo social y lo individual.

La orientación profesional es, y así es defendido en esta investigación, como un asunto que tendrá que tenerse en cuenta en el cotidiano trabajo que realiza el profesor y “que sigue teniendo dos temáticas esenciales, una de ellas la selección profesional y la otra el abordaje de la motivación profesional como elemento determinante de la calidad de esa selección”. (Del Pino, 2005, p.28)

Para Del Pino Calderón la orientación profesional es : “La relación de ayuda que se establece con el estudiante 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 la situación específica en que se encuentre” (Del Pino, 2005,p.12).

Este investigador además puntualiza que la identidad profesional es “una configuración subjetiva que expresa el sentido personal de pertenencia a una profesión”. (Del Pino, 2005, p.25).

Se asume que la identidad profesional es un proceso contradictorio, que se da a lo largo de la vida y que conlleva momentos de incertidumbre, frustración y hasta reorientación. En este camino juegan un papel esencial las vivencias que el sujeto acumula en su historia personal y profesional, así como la calidad de su encuentro con los diferentes modelos profesionales. (Del Pino, 2001, p. 1)

Para Vigotsky es la vivencia, la que expresa la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, condición indispensable para la comprensión de la personalidad como concepto sintetizador y “estilístico”. (Citado por Fariñas, 2004, p. 3).

González Rey la define como “... el elemento psicológico que está en la base del sentido que un contenido adquiere para el sujeto. Es a partir de la unión de un contenido con determinada carga emocional que se exprese en forma de vivencia, donde vamos a encontrar la clave para la formación y el desarrollo de las formaciones reguladoras más complejas de la personalidad”. (González, 1982, p.2)

La vivencia refleja el estado de satisfacción del sujeto y orienta su conducta hacia aquellas relaciones y actividades que le resultan gratificantes. Para ello es importante que el estudiante no solo reconozca la importancia de la profesión, sino también que el

profesor los eduque en el amor por enseñar a los demás, que les permita experimentar sentimientos de satisfacción personal por la realización de las tareas que concreten el acto educativo.

La educación profesional de la personalidad, exige que los estudiantes sientan como suyas las necesidades sociales más apremiantes que presenta el territorio en el plano profesional, y hay que reconocer que esta "... implica la necesidad de dirigir el trabajo de orientación profesional al desarrollo de la esfera motivacional y cognitiva de la personalidad del sujeto, es decir, de conocimientos, habilidades, capacidades, motivos e intereses profesionales y lo que es muy importante, al desarrollo de la autovaloración del sujeto y de cualidades de la personalidad tales como la independencia, la perseverancia, la flexibilidad que le posibiliten lograr una selección profesional a partir de su autodeterminación".(González,1997,p.3)

Al realizar un análisis de los criterios de Del Pino Calderón y González Maura se asume que para educar profesionalmente a los estudiantes, el profesor, como modelo de actuación y mediante su accionar pedagógico, ayude a sus estudiantes desde lo motivacional y lo cognitivo, para que el acto de selección profesional se realice de forma consciente y autodeterminada.

González Maura puntualiza además que la orientación profesional es concebida como parte del proceso de educación de la personalidad del sujeto que lo prepara para la elección, formación y desempeño profesional responsable, en el que intervienen en calidad de orientadores no solo el psicólogo sino todos los agentes educativos de la escuela, la familia y la comunidad (padres, maestros, representantes de instituciones sociales) que junto a los psicólogos y pedagogos conforman el equipo de orientadores profesionales.(González, 2013, p.56)

Cuando la orientación profesional se realiza en correspondencia con las exigencias de la sociedad y con una adecuada educación de la personalidad, se contribuirá a que la elección profesional sea un acto de autodeterminación responsable para adolescentes y jóvenes, quienes se sentirán verdaderamente comprometidos e implicados como personalidad en su decisión.

Se asumen los criterios de Del Pino Calderón, el cual profundizó en el enfoque problematizador para la autodeterminación profesional tomando como referente las ideas de Pablo Freire en la concepción de la problematización de los hombres en sus relaciones con el mundo.

Para este autor, el enfoque problematizador es la: "Concepción pedagógica que propicia el aprendizaje y transformación de la realidad desde un proceso continuo y consciente de cuestionamiento y crítica del vínculo sujeto - mundo. Le son inherentes el diálogo, la búsqueda y enfrentamiento de las contradicciones del sujeto en el proceso de conocimiento y su relación como fuente de desarrollo" (Del Pino, 1998, p. 67)

Según sus criterios, el enfoque problematizador se concreta en tareas docentes que facilitan la elaboración de situaciones conflictivas significativas para el sujeto y en una particularidad para el desarrollo de las clases. Estas ideas consisten en la articulación en un mismo proceso, de la enseñanza problémica con la problematización de la relación del sujeto con la profesión.

La utilización de las situaciones conflictivas que enfrentan los estudiantes en la actuación profesional como situaciones de crecimiento, son algunas de las alternativas que se han implementado y estudiado. Estas situaciones conflictivas se trabajan en lo fundamental a través de técnicas grupales, con dramatizaciones de escenas vivenciadas por los estudiantes o traídas como situaciones tipo a trabajar. Además la

práctica se sigue paso a paso por un orientador que valora cada día las vivencias del sujeto y sirve de interlocutor para que el estudiante las elabore y por último las asuma. (Del Pino, 2013, p.53).

Estas situaciones conflictivas pueden ajustarse al preuniversitario en el que el profesor desde el proceso de enseñanza - aprendizaje las diseña y con su actuación y mediante el desarrollo de diferentes técnicas grupales las convierte en vivencias positivas para el estudiante acerca de la profesión pedagógica.

En la educación preuniversitaria, las situaciones conflictivas juegan un papel importante, ya que mediante ellas el profesor demostrará a sus estudiantes mediante diferentes técnicas y vías el carácter conflictivo de la relación sujeto - profesión.

González Maura realiza además en sus estudios un aporte significativo a la teoría de la educación profesional de la personalidad al constatar a través de un riguroso trabajo empírico, la existencia de una formación motivacional específica que expresa la orientación de la personalidad hacia el contenido de la profesión: el interés profesional, el cual lo estudia valorando su aspecto funcional, a partir de sus potencialidades reguladoras y lo define como "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". (González, 1989, p. 10)

En sus estudios establece tres niveles de integración de la motivación profesional en cuanto a su potencial regulador:

El nivel inferior expresa la inexistencia de intereses profesionales, se caracteriza por un escaso conocimiento por parte del sujeto de las profesiones que se les ofertan,

mostrando una débil identificación desde el punto de vista afectivo con una de estas profesiones. El vínculo afectivo con los contenidos profesionales es negativo.

En el nivel medio el sujeto va elevando su conocimiento de las tradiciones y el contenido de las profesiones, sus objetivos son más inmediatos, están dirigidos al estudio mismo y al proceso de formación profesional. Hay poca elaboración y reflexión sobre el futuro profesional.

El nivel superior es el de las intenciones profesionales, muestra a un sujeto con amplio dominio del contenido, tradición y particularidades de la profesión. Existe una plena identificación afectiva con la misma, sus reacciones y valoraciones con respecto a ella son positivas, que constituye un componente motriz para su conducta. (González, 1989, p. 26)

Para González Rey las intenciones profesionales constituyen la máxima aspiración en la labor de orientación profesional, considerada como "... la elaboración personal del proyecto profesional asumido, la que integra los conocimientos del joven sobre la profesión y las principales emociones vinculadas con las necesidades y motivos que se expresan en la tendencia orientadora hacia la profesión".(González, 1989, p.217)

Para evaluar y diagnosticar la dinámica del desarrollo profesional de la personalidad y demostrar el papel decisivo de la actividad intencional del sujeto González Rey determinó indicadores fundamentales: conocimiento del contenido de la profesión, vínculo afectivo con dicho contenido, elaboración personal del contenido expresado y efectividad de la motivación profesional. (González, 1983, pp. 25-27)

Se coincide con Domínguez García en que los estudios realizados por estos autores además de valorar aspectos cognitivos y afectivos coinciden en reconocer el papel de la autovaloración y la proyección futura, como componentes de la esfera motivacional

estrechamente relacionados con las potencialidades reguladoras de la motivación profesional. (Domínguez, 2003, p.316)

En los estudios realizados por Domínguez García en su tesis doctoral (1992) esta investigadora propone una alternativa para el diagnóstico y la caracterización de la motivación profesional, en la que determina la existencia de distintos niveles de desarrollo de esta formación de acuerdo con la forma en que se manifiestan e integran estos componentes.

Estos componentes están referidos al conocimiento que posee el sujeto acerca del contenido de su futura profesión, al vínculo afectivo que siente hacia ella, y además, a los aspectos de la autovaloración y de la proyección futura de la personalidad, vinculados a la regulación motivacional en esta esfera. (Domínguez, 2007, p.40).

La caracterización de estos componentes a partir de un conjunto de indicadores elaborados para su diagnóstico le permitió a la autora antes mencionada establecer cinco niveles de desarrollo de la motivación profesional, que a su juicio constituyen una tipología de las distintas etapas de la motivación profesional.

Para esta investigación es importante tener presente que una variedad del interés profesional lo constituye el interés profesional pedagógico, el cual es definido por Hernández Hernández como el conjunto de relaciones del futuro maestro con los objetos y sujetos de la actividad profesional pedagógica (Hernández, 1985, p.22)

Esta definición aunque está dirigida a los estudiantes que se forman como profesionales de la educación puede ajustarse a la actividad que realiza el profesor del preuniversitario. Este como modelo del profesional de la educación establece relaciones directas con sus estudiantes y mediante la clase demuestra cómo es la actividad profesional pedagógica.

Se coincide con Medina Alfonso en que los intereses profesionales pedagógicos: “Constituyen formaciones motivacionales que determinan la orientación del sujeto hacia el conocimiento del contenido y particularidades de la profesión pedagógica, a partir de la atracción emocional que despierta en él dicha profesión, constituyendo impulsos rectores para su actividad”. (Medina, 2005, p.47).

Estas formaciones motivacionales, objeto de un proceso educativo, transitan por diferentes etapas:

1. Etapa de formación vocacional general.
2. Etapa de preparación para la elección profesional. Se dirige a preparar al educando.
3. Etapa de formación y desarrollo de intereses y habilidades profesionales.
4. Etapa de consolidación de los intereses, conocimientos y habilidades profesionales.

(González, 1997, p.5)

Para los estudiantes de la educación preuniversitaria la segunda etapa resulta importante, en ella se tienen en consideración, primero el desarrollo de intereses cognoscitivos de los estudiantes por las diferentes asignaturas y después la actitud que estos muestren cuando se enfrentan a la elección profesional. Este acto de elegir una profesión implica prepararlos para una elección profesional autodeterminada, consciente y responsable.

Los estudiantes del preuniversitario se encuentran en la etapa previa a la elección profesional y las acciones que realizan los profesores se orientarán al desarrollo de intereses cognoscitivos hacia las diferentes profesiones. Las acciones que se diseñen tendrán como objetivo fundamental preparar a los estudiantes para la selección profesional autodeterminada y consciente. Para los estudiantes de este nivel el acto de

elegir una profesión implica, como se ha expresado, poner en correspondencia las necesidades y posibilidades sociales con las necesidades y posibilidades individuales.

La autora considera que para educar los intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario la labor de los profesores estará dirigida a la formación multilateral, integral y armónica de los estudiantes acerca del contenido de la profesión pedagógica y al desarrollo de inclinaciones cognoscitivo – afectivas por el magisterio.

El contenido de la profesión pedagógica se concreta en las funciones que realiza este profesional en su rol de educador, desde las tareas básicas de instruir y educar a las nuevas generaciones.

La caracterización de las particularidades individuales de los estudiantes de preuniversitario que demuestran estar motivados hacia la carrera pedagógica constituye la base para la educación de los intereses profesionales pedagógicos. Es especialmente importante observar el cumplimiento de las tareas que tengan un carácter pedagógico.

En este nivel de educación se prepara a los estudiantes para la construcción de un proyecto de vida, donde se estimula al joven para su inserción en los estudios profesionales. En esta etapa de desarrollo alcanzan una mayor estabilidad de los motivos, intereses, puntos de vistas propios, se van haciendo más conscientes de su propia experiencia y de la de quienes lo rodean, tiene lugar así la formación de convicciones morales que experimentan como algo personal.

Se coincide con Domínguez García que en la edad juvenil comienza a formarse la concepción teórico-filosófica de la realidad, en base a todas las adquisiciones del desarrollo precedente, expresándose en la búsqueda del sentido de la propia existencia

y en la elección del futuro lugar a ocupar en el entramado social, muy vinculado al proceso de selección de la futura profesión. (Domínguez, 2007, p.37)

En particular la elección de la profesión representa una cuestión muy importante para el desenvolvimiento y sus aspiraciones futuras. Esta situación se convierte en el centro psicológico de la situación social del desarrollo del individuo, pues es un acto de autodeterminación que presupone tomar una decisión. Se destaca también el valor de las relaciones en el grupo, en virtud de cualidades de la personalidad como la independencia, la perseverancia, la responsabilidad, entre otras.

En la juventud, un criterio esencial en la selección, es la motivación hacia el contenido de la profesión, aunque esta elección puede efectuarse también por mecanismos psicológicos totalmente diferentes, como son la búsqueda de prestigio social, de aprobación familiar, de bienestar económico, la necesidad de ser útil a la sociedad, etc. (Domínguez, 2007, p.38)

En tal sentido, es necesario que el trabajo de los profesores tienda no solo a lograr un desarrollo cognoscitivo, sino también que propicie vivencias profundamente sentidas por los jóvenes, capaces de regular su conducta. En esta educación los profesores ejercen una influencia positiva sobre estos y mantienen un nivel de comunicación con ellos donde los escuchan, los atienden y les respetan sus criterios.

La escuela, y dentro de ella sus profesores, son los encargados de llevar a cabo la educación de intereses profesionales pedagógicos en sus estudiantes con un carácter sistemático y planificado. Un trabajo bien concebido desde los diferentes órganos técnicos y de dirección permite trazar desde el proceso de enseñanza – aprendizaje las vías concretas para el desarrollo exitoso de esta tarea.

1.2 El proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales y la educación de intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario

En el currículo de la educación preuniversitaria las asignaturas que comprenden el área de las ciencias naturales son la Biología, la Química y la Geografía; la Física, pertenece al área de las ciencias exactas.

En los programas que comprenden las asignaturas de ciencias naturales existe una regularidad en relación con la formación de una concepción científica del mundo en los estudiantes, consolidándose como un valor en la personalidad. Las asignaturas Biología, Química y Geografía desde sus objetivos, persiguen formar una cultura general integral a partir de que el estudiante comprenda la relación que se da entre la estructura–propiedad-aplicaciones de las sustancias, que forman tanto al ser humano como a la naturaleza en su conjunto, de manera que logre formar un pensamiento científico al tener en cuenta los hechos, conceptos y leyes que la rigen.

En el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales a partir de la integración de lo instructivo y lo educativo se contribuye a la formación integral de la personalidad del estudiante. Este proceso tiene una estructura y un funcionamiento sistémico, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados.

Los componentes personales del proceso de enseñanza – aprendizaje lo constituyen el profesor, el estudiante y el grupo. El profesor, que con su actuación, puede lograr que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje, para lo cual ha de prepararlo. Las habilidades fundamentales a desarrollar con los estudiantes en estas asignaturas son las generales, relacionadas con la observación de objetos y fenómenos, la comparación, descripción, argumentación, valoración, ejemplificación, explicación. Las

habilidades prácticas se identifican con la manipulación de útiles e instrumentos, el empleo de técnicas de laboratorio, las cartográficas, además de insistirse en el hábito de estudio a partir de la búsqueda de información y el trabajo en grupo.

En estas asignaturas el profesor de manera intencional promueve hábitos relacionados con el cuidado y la conservación del medio ambiente, el interés por lo desconocido y el deseo de investigar, pero además el interés de enseñar lo aprendido a los demás. De esta manera se contribuye a la significatividad del aprendizaje desde lo experiencial.

El estudiante en estas asignaturas profundiza en aspectos prácticos de orden jurídico, político, estético y económico del entorno y los compara con otros contextos. Se estudian los procesos dañinos que afectan al medio ambiente, la educación ambiental para el desarrollo sostenible, el tratamiento por parte del estado ante el brote de determinado virus, entre otros. Todo ello con una marcada intención profesional por parte del profesor en las diferentes formas en que se organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los componentes no personales o personalizados que sirven de mediadores en las relaciones del sistema son: objetivo, contenido, métodos, medios, evaluación y formas de organización.

El objetivo es el componente esencial que rige todo el proceso el cual tiene carácter orientador y valorativo y ha de expresar explícitamente la intención de contribuir a la educación profesional de la personalidad hacia las carreras pedagógicas en el área de las ciencias naturales.

El contenido es el elemento objetivador del proceso y responde a la pregunta ¿qué enseñar-aprender?, es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos

propuestos. En su estructura debe realizarse una selección de aquellos aspectos que puedan tener potencialidades para educar profesionalmente a los estudiantes para las carreras pedagógicas en el área de las ciencias naturales.

En los contenidos de estas asignaturas se incluyen los conocimientos, las habilidades, los modos de actuación, las experiencias de la actividad creadora y los valores. Estos se estructuran de manera que el estudiante pueda entender que los fenómenos y los procesos biológicos, químicos y geográficos están sujetos a leyes y categorías, a la vez que argumentan la importancia de estas ciencias como fuerzas productivas y la base teórica de diferentes campos de la actividad humana.

Los métodos de enseñanza son los elementos dinamizadores del proceso que lo viabilizan, conducen y responden a la pregunta ¿cómo desarrollar el proceso? y expresan la unidad entre el profesor, los estudiantes y el grupo, es decir, la relación encaminada al logro de los objetivos trazados. Estos pueden ajustarse al contexto de la educación de intereses profesionales pedagógicos mediante situaciones de aprendizaje con un enfoque profesional pedagógico y problematizador.

Los medios de enseñanza constituyen el soporte material de los métodos y responden a la pregunta ¿con qué? y están conformados por un conjunto, con caracteres de sistema, de objetos reales, representaciones e instrumentos que sirven de apoyo material para la consecución de los objetivos. En el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales no puede faltar el uso de los mapas, cuaderno de mapas, libros de textos, softwares educativos, documentales, láminas, microscopio, tabla periódica de 18 columnas, diversas sustancias químicas para las actividades experimentales, útiles de laboratorio, entre otros medios que permiten concretar en la práctica la experiencia del estudiante en el aprendizaje de estas ciencias.

La evaluación es el elemento regulador que ofrece información sobre la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje, la efectividad del resto de los componentes y las necesidades de ajustes, modificaciones u otros procesos que todo el sistema o algunos de sus elementos requieren.

Las formas de organización constituyen el elemento integrador y se resumen en la manera en que se ponen en interrelación todos los componentes del proceso. Las formas reflejan las relaciones entre el profesor, los estudiantes y el grupo en la dimensión espacial y temporal del proceso de enseñanza - aprendizaje. En el área de las ciencias naturales se desarrollan además de la clase, las prácticas de laboratorio y las excursiones.

Para lograr una efectiva educación de los intereses profesionales pedagógicos es preciso que en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales se aprovechen tanto las vías docente, extradocente como la extraescolar y que este trabajo sea sistemático y bien planificado. El sistema de trabajo en la escuela para orientar a los estudiantes hacia las carreras pedagógicas acentúa la atención en el componente docente que es donde se desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje, el cual incluye en su estructura todo un sistema de tareas específicas que eduquen profesionalmente a los estudiantes hacia estas carreras.

Bajo estas condiciones, el estudiante es capaz de exteriorizar una consecuente elaboración personal en relación con su definición profesional, enriquecida por la apropiación del contenido que caracteriza la profesión aspirada y por la identificación afectiva que con ella ha desarrollado. Conformar una alternativa para la orientación profesional de la personalidad, con énfasis en la educación de intereses profesionales

pedagógicos, presupone el aprovechamiento pleno de todas las potencialidades que están presentes en el componente docente.

Se asume en la investigación la concepción de Gómez Betancourt (2005), al destacar que las actividades que se desarrollan en la orientación profesional como la clase, charlas, conferencias, buroes de información y otras, siguen cumpliendo su importante papel. El conjunto de actividades diseñadas tendrán un alcance educativo de mayor rigor psicológico, pedagógico, didáctico y sociológico.

La autora sostiene el criterio de Gómez Betancourt (2005) que la educación de la orientación profesional de la personalidad puede ser concretada en la práctica pedagógica a través de los componentes: docente, extradocente y extraescolar y dentro de estos, por vías específicas.

En el componente docente, el autor antes mencionado considera las siguientes vías:

1. Diagnóstico de los intereses pre-profesionales de los estudiantes, cuyo objetivo se dirige a la detección según el grado de desarrollo motivacional del estudiante a los intereses y aspiraciones de los mismos. Es importante para este diagnóstico el estudio y registro continuo de estas manifestaciones hasta la solicitud definitiva de la elección profesional.
2. Instrucción profesional en la clase, es concebida como la más breve y sencilla exposición sobre las características más generales de las carreras y especialidades afines o relacionadas al contenido de la clase.
3. Orientación para el estudio individual profesional, esta vía está centrada en la orientación que ofrece el profesor para el estudio de complementación que debe hacer el estudiante sobre los contenidos que caracterizan a las carreras o especialidades orientadas en clase.

4. Ejercicios y problemas con orientación profesional implícita, los profesores orientan ejercicios en cuya redacción se resaltan elementos directos de la orientación profesional que ofrezca información sobre una serie de elementos referidos sobre las carreras que se les ofertan. Es muy importante en esta vía explicarles a los estudiantes las carreras prioritarias para el país y el territorio, como las pedagógicas en el área de las ciencias naturales.

La autora considera de vital importancia la instrucción profesional de la clase para orientar profesionalmente a los estudiantes hacia las carreras pedagógicas porque es precisamente en la clase donde se presenta el modelo del profesional de la educación. Esta es una actividad profesional pedagógica, donde el profesor tiene que ser capaz de aprovechar ese espacio para informar de las diferentes profesiones y destaque aquellas que son más necesarias para el país, la provincia y el territorio. Por las potencialidades que aporta su contenido tiene que movilizar los recursos cognitivos y afectivos del estudiante en función de la educación de intereses profesionales pedagógicos.

El profesor tiene que lograr que el estudiante dé un sentido a lo que aprende en estas asignaturas, donde interprete y comprenda los nuevos contenidos con su experiencia individual. Para alcanzarlo el estudiante tiene que establecer relaciones y vincular el conocimiento y la vida, la teoría y la práctica, las relaciones entre la materia que se aprende y el mundo personal, afectivo motivacional, para entonces aprender significativamente.

En la presente investigación vale destacar otras formas de organización docente que conjuntamente con la clase desempeñan un papel importante para este proceso como: las prácticas de laboratorio y las excursiones en la enseñanza de las ciencias naturales.

Estas, por su carácter práctico, pueden influir en el desarrollo de intereses cognoscitivos por estas ciencias primero y posteriormente por el desarrollo de intereses profesionales.

El profesor, para educar los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, vincula el componente docente, con el extradocente y extraescolar y las vías específicas declaradas por Gómez Betancourt (2005)

En el componente extradocente:

1. Preparación para concursos y olimpiadas
2. Preparación de los monitores
3. Atención a estudiantes de alto aprovechamiento

En el componente extraescolar:

- 1- Excursiones y visitas profesionales diferenciadas
- 2- Los círculos de interés científico técnicos afines

Las actividades que son posibles realizar dentro de la educación de la orientación profesional de la personalidad como contenido de la educación requieren del ingenio y la creatividad de los profesores y directivos educacionales. Para lograrlo se exige de estos profesionales una adecuada preparación para enriquecerlas, ajustarlas y contextualizarlas en correspondencia con las condiciones específicas de cada centro, región o territorio.

El desarrollo integral que alcanzan los estudiantes mediante la educación profesional de la personalidad puede conducir a la autodeterminación profesional. En la educación preuniversitaria muestran una capacidad reflexiva ante la elección de la profesión y son capaces de valorar las carreras o especialidades en función de las necesidades sociales, del futuro desarrollo local y territorial y de sus perspectivas. La escuela en esta

dirección traza estrategias que ayudan a educar los intereses profesionales en aquellas carreras que sean prioritarias, como es el caso de las pedagógicas.

La educación de intereses profesionales precisa acentuar su papel; el estudiante en la educación preuniversitaria necesita de orientación hacia las profesiones, que en su escuela exista un trabajo dirigido intencionalmente a despertar ese interés. Para ello es una premisa partir de la misma clase que le imparten sus profesores, desde la creación de motivos que estimulen la elección de la profesión.

En este proceso se integran la escuela, la familia y los diferentes agentes educativos, donde la relación de ayuda a los estudiantes es determinante para el proceso de familiarización, selección y estudio de la profesión pedagógica. Esto significa que es importante tener en cuenta esa integración para resolver las inquietudes y el desconocimiento que se tiene de la labor de un educador, lo que implica la necesidad de trabajar de conjunto para dar respuesta a las demandas de la sociedad.

En este sentido se coincide con lo planteado por Blanco Pérez (2001), al referirse a la escuela como centro de relaciones sociales donde, no solo se involucra la preparación de los estudiantes, sino que también, incluye la preparación de los agentes educativos en los diferentes contextos.

La autora considera importante la existencia de un accionar coherente entre los agentes educativos, dígase el profesor, el estudiante, el grupo, la familia; donde se propicie un ambiente sano, una comunicación dialógica, acorde con las situaciones concretas de la realidad. De esta manera se garantiza la efectividad en las acciones que se proyecten en función de la preparación del estudiante para el ingreso a la educación superior, con vista a que satisfaga sus necesidades individuales en correspondencia con los intereses de la sociedad.

La educación superior, en el marco del sistema educacional contemporáneo, está llamada a satisfacer las necesidades impostergables del desarrollo económico, político y social del país. Para ello traza estrategias de conjunto con la educación preuniversitaria a fin de orientar a los estudiantes de este nivel, para que realicen la elección de la profesión de forma consciente y autodeterminada, donde se tomen en cuenta además las demandas más crecientes de la sociedad.

Como bien se precisa en el lineamiento 152 de la política económica y social del Partido y la Revolución, es importante actualizar los programas de formación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país e incrementar la matrícula en las carreras pedagógicas. (Lineamientos, 2011, p.24).

Para cumplirlo se sugieren un conjunto de acciones concretas en la escuela ajustadas a la realidad del territorio, del grupo escolar y sobre todo del control y evaluación de su aplicación para determinar su nivel de efectividad.

Los educadores, por las funciones profesionales que les corresponde, son capaces de acometer las tareas que demanda el desarrollo actual de la sociedad, entre ellas el ingreso a las carreras pedagógicas, con la calidad requerida y en las cantidades necesarias. Una de las principales tareas que el sector educacional enfrenta en la actualidad, es lograr que los mejores jóvenes desarrollen las motivaciones que les permitan prepararse como forjadores de las futuras generaciones. Ello exige de un trabajo profundo y sistemático en la educación profesional de la personalidad de estos jóvenes antes de su ingreso a las universidades.

En el proceso de enseñanza – aprendizaje la motivación juega un papel importante en la actuación del estudiante, al igual que en todas sus esferas de actuación. En este proceso, la motivación ayuda al logro de sus objetivos. Dentro del aula, el profesor

diagnostica la formación de los motivos en sus estudiantes, de sus inclinaciones y gustos profesionales.

Cuando el estudiante está bien motivado por una asignatura es capaz de hacer comparaciones, emitir juicios, realizar valoraciones sobre la importancia y utilidad tanto personal como social que tiene dicha asignatura; lo que puede influir en poseer mejores condiciones para tomar una decisión en la selección de la carrera pedagógica.

Los motivos vinculados a la esfera profesional de la personalidad, según las ideas de Bozhovich L. I, se expresan en lo siguiente: "Al escoger una profesión los alumnos parten de sus intereses docentes o del hecho de que asimilan fácilmente algunas materias... el vínculo entre intereses docentes y la elección de la profesión puede surgir también bajo la influencia de la actividad práctica de los adolescentes, la que exige conocimientos obtenidos por ellos en el estudio de la correspondiente asignatura."(Bozhovich, 1976, p.312)

Se comparten estos criterios dado que el interés profesional debe partir primero del interés cognoscitivo del estudiante hacia una asignatura en particular, en la que ha experimentado éxitos, obtiene buenos resultados docentes y es reconocido por el profesor y su grupo.

Se coincide con Becalli Puerta (2007) en que la evolución de la motivación profesional se concibe desde el interés cognoscitivo al interés profesional, y se regresa al primero, con una intencionalidad marcada, por la búsqueda de aquellos contenidos de la ciencia necesarios para la profesión elegida.

Para esta autora los intereses profesionales pedagógicos se definen de forma tal, que en la medida en que el escolar se sienta identificado con la historia de la educación, la

actividad del maestro y su rol, comience a orientarse hacia el interior de la profesión, es decir, hacia su contenido, hacia la ciencia pedagógica. (Becalli, 2007, pp. 35-36)

Un componente esencial para educar intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales está en el desempeño del profesor en sus clases, la profundidad y la claridad con que imparte el contenido y la huella que transmita durante el desarrollo de las mismas. La calidad de la clase con intencionalidad marcada hacia la profesión pedagógica, contribuirá a la motivación hacia la carrera pedagógica.

Los métodos que emplee el profesor para impartir sus clases juegan un papel decisivo en cautivar el gusto hacia su asignatura, en despertar entre sus estudiantes el interés por aprender y por transmitir conocimientos de lo cual dicha asignatura es portadora.

Las consideraciones anteriores le permiten a la autora entender por educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales: *a la labor que en la formación integral de los educandos realiza el profesor durante el proceso de enseñanza –aprendizaje de la Biología, la Geografía y la Química acerca del contenido de la profesión pedagógica, según los objetivos del nivel educativo y de estas asignaturas para lograr en los estudiantes su autoconocimiento y el desarrollo de inclinaciones cognoscitivo – afectivas hacia el magisterio, manifiestas primero como intereses cognoscitivos y después como intenciones profesionales.*

Es importante para la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia estas ciencias que los profesionales de la educación comprendan que necesitan de la ciencia para dar respuesta a las demandas de la sociedad actual.

La sociedad por el nivel cultural que ha alcanzado toma conciencia de la importancia de las ciencias y de su influencia en temas como la salud, los recursos naturales, el

cuidado y protección del medio ambiente, y todo lo que tiene que ver con la calidad de vida del ser humano. Las ciencias naturales se relacionan con la vida de tal forma que se han convertido en clave esencial para interpretar y comprender la realidad contemporánea.

Hoy la educación centra sus mayores esfuerzos en contribuir al desarrollo de las ciencias que le permitan al estudiante aprender. Esta tarea no le corresponde solamente a las ciencias pero sí se debe tener claro cómo su enseñanza puede contribuir a que los jóvenes adquieran los instrumentos y destrezas adecuados y pertinentes para aprender y seguir aprendiendo de ellas. De esta manera pueden conocer, interpretar y actuar en el mundo que les toca vivir, donde enseñen a los demás lo que aprenden de la realidad y de cierta manera se interesen por enseñar las ciencias naturales.

Vigostky L. (1979), planteó certeramente que habían dos formas de relacionarse con la realidad: una de ellas, haciendo una abstracción del contexto del objeto de estudio, como en un experimento de laboratorio, y otra, de forma holística, integrada interdisciplinariamente, en todas sus direcciones de desarrollo. Al asumir la segunda forma de relación con la realidad, la autora considera importante para la investigación la interdisciplinariedad de la Biología, la Geografía y la Química. El profesor para educar los intereses hacia estas ciencias tiene que ir a la búsqueda de sus antecedentes, a sus objetos de estudio y precisar sus interrelaciones.

La utilización de los conocimientos de estas asignaturas y su interrelación permite explicar los procesos y fenómenos físico-geográficos, biológicos y químicos y sus contradicciones. De esta manera se crea una base científica para las conclusiones y generalizaciones relativas a esa concepción.

La escuela tiene que aprovechar las potencialidades de estas ciencias y con ello dirigir el sistema de influencias educativas para educar los intereses profesionales de sus estudiantes. Es necesario hacer énfasis en la figura del profesor como factor fundamental en la dirección de este sistema de influencias educativas.

El profesor constituye ante todo un modelo educativo que dirige su influencia mediante diferentes actividades a la formación de intereses cognoscitivos de sus estudiantes hacia la asignatura que imparte. Esto puede desarrollarse en los mismos, desde el conocimiento y la práctica, la formación de una actitud valorativa hacia la profesión pedagógica.

En esta dirección el planteamiento de las situaciones problémicas mediante las tareas experimentales, exige de los estudiantes un esfuerzo por buscar sus propias respuestas y sus propios conocimientos, donde demuestren una actitud activa en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Para educar los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas de Biología, Química y Geografía el profesor posibilitará que el estudiante se prepare para buscar la información que necesita sobre las particularidades de estas asignaturas y específicamente del desempeño de sus profesores.

Para dar solución a las tareas planteadas, es necesario transitar por las etapas de la actividad (orientación, ejecución y control), con especial énfasis en la orientación y propiciar el trabajo en equipos desde el papel del profesor como experto-director. El profesor alcanzará esta meta en la medida que aproveche las potencialidades que ofrecen las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales.

1.3 Las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales.

En las formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje es precisamente donde se concretan y se sintetizan las relaciones de los componentes personales y no personales de este proceso.

La definición de forma de organización, ha transitado a lo largo del desarrollo histórico de la Pedagogía y la Didáctica por diferentes concepciones:

Labarrere Sarduy (1988) expresó que estas son: "Las distintas maneras en que se manifiesta externamente la relación profesor-alumno, es decir, la confrontación del alumno con la materia de enseñanza bajo la dirección del profesor". (Labarrere, 1988, p. 138)

Según Álvarez de Zayas (1989): "La forma es la organización, el orden que adopta el proceso para alcanzar el objetivo, en el que se destaca primero que todo la relación profesor-estudiante". (Álvarez, 1989, p.33)

Calzado Lahera (2004) definió la forma de organización del proceso de enseñanza– aprendizaje como: "La estructuración consciente de una actividad siguiendo criterios pedagógicos para promover el desarrollo de los sujetos que participan en ella en el tiempo y el espacio asignado en el currículo para tal fin; la que constituye componente contextual integrador del modo de actuación para alcanzar los objetivos del proyecto curricular". (Calzado, 2004, p.136)

Después de realizar un análisis de todas estas definiciones se consideran las formas de organización, como lo externo del proceso de enseñanza - aprendizaje, donde tiene que estar presente la unidad del contenido y la forma. La forma se manifiesta como un reflejo de procesos internos profundos y complejos que se desarrollan en la actividad y

comunicación de los sujetos implicados en ese proceso, es decir, el profesor, el estudiante y el grupo. En ellas debe trabajarse de forma intencionada para lograr los objetivos del currículo de estudio.

En las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje, sea cual sea su tipología, se debe partir del hecho que considera al estudiante como el centro de este proceso; donde el profesor como su dirigente organiza, guía y orienta la educación integral del mismo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, para su desarrollo, utiliza diferentes formas de organización las cuales favorecen el desarrollo de una cultura general integral en los estudiantes, enriquecen su orientación profesional y su formación como ciudadanos.

Se coincide con Álvarez de Zayas al considerar: "El grupo docente, donde se desarrolla el proceso docente-educativo, como la forma organizativa espacial. Es allí donde se establecen las relaciones profesor-estudiante y estudiante-estudiante, donde se desarrollan los métodos de enseñanza y de aprendizaje mediante los cuales los estudiantes se apropian del contenido y alcanzan los objetivos. Las formas en su dimensión espacial se pueden clasificar atendiendo al número de participantes en el proceso y al carácter de este en correspondencia con el nivel de acercamiento a la vida". (Álvarez, 1989, p.34)

La forma está dialécticamente relacionada con el método, mientras la forma atiende la organización externa del proceso, el método atiende la organización interna. El método es la esencia de la forma, esta el fenómeno de aquel; ambos son componentes operacionales del proceso que expresan su dinámica. (Álvarez, 1989, p. 33)

Para Calzado Lahera: "Las formas de organización se encuentran estrechamente relacionadas con los métodos, donde deben producirse relaciones muy estrechas de

coordinación para lograr los objetivos trazados. Los métodos constituyen la expresión dinámica interna, el movimiento organizativo interno que se debe producir para lograr las soluciones de problemas de enseñanza - aprendizaje y los objetivos que se aspiran lograr, las formas enmarcan esos métodos en un contexto educativo determinado, en un tiempo y un espacio". (Calzado, 2002, p.117)

Se comparten estas ideas al considerar a los métodos como la vía para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, orientar los contenidos para propiciar que el estudiante actúe sobre el objeto de su conocimiento. Como característica esencial, todo método va dirigido a un objetivo, por lo que se considera la vía que se tiene que emprender para alcanzar un objetivo.

Los métodos tienen como base un contenido determinado, cada ciencia desarrolla su método científico específico, en las ciencias naturales es de vital importancia para el desarrollo de un proceso de enseñanza – aprendizaje con enfoque profesional pedagógico y problematizador, la necesidad de utilizar principalmente los métodos productivos (que son aquellos que buscan intensificar la actividad cognoscitiva, independiente y creativa del estudiante), dentro de los que se encuentran:

- La exposición problémica.
- La búsqueda parcial o heurístico.
- Investigativo.

Sobre este particular Martínez Llantada expresó: "Una relación productiva entre alumnos y profesores, que propicie estas condiciones se promueve con la utilización de los métodos problémicos de enseñanza. Se apoyan en las regularidades psicológicas del pensamiento del hombre, ante todo como recurso para lograr nuevos conocimientos. El proceso de asimilación, en este caso, se presenta como el

descubrimiento de los conocimientos. Los estudiantes se aproximan a la solución de un sistema de problemas que les permiten asimilar sólidamente el saber". (Martínez, 1998, p. 84)

Enseñar las ciencias naturales en estas condiciones, penetrando la esencia de los contenidos con un enfoque problematizador en las distintas formas de organización, será la clave para lograr el éxito en la enseñanza - aprendizaje de estas asignaturas con enfoque profesional pedagógico.

En las ciencias naturales resulta de vital importancia poner al estudiante a resolver situaciones problémicas. Utilizar lo problémico los llevaría a enfrentarse a contradicciones entre lo conocido y lo desconocido, despertar su interés por encontrar soluciones, y llegar a realizar experimentos que permitan comprobar la realidad. Esto los puede motivar a buscar información, profundizar en los elementos precisos para responder a sus interrogantes, y que el aprendizaje se desvíe de la adquisición memorística y propicie el desarrollo activo del pensamiento.

La contradicción que el problema encierra para el estudiante, entre lo que conoce y lo desconocido de las diferentes profesiones, implica la movilización de sus recursos intelectuales y la adquisición de nuevas estrategias de aprendizaje para resolver sus contradicciones. La motivación y el interés que muestre para la búsqueda de los contenidos de esas profesiones pueden propiciar la posibilidad del éxito en la elección autodeterminada y consciente de la profesión.

El proceso de enseñanza – aprendizaje sustentado en la utilización de los métodos problémicos de la enseñanza, al propiciar conocimientos sobre la naturaleza, el pensamiento y la sociedad, educa la orientación profesional del individuo, le permite

desarrollar habilidades básicas, necesarias para enfrentar con éxito los estudios profesionales.

En esta perspectiva de análisis es importante considerar los criterios de Del Pino Calderón al plantear que la orientación profesional: “Se desarrolla a través de situaciones de aprendizaje que facilitan una problematización personalizada y mediatizada de la relación sujeto – profesión. Estas situaciones se pueden expresar a través de muchas vías y con la utilización de diferentes técnicas. Es decir, podemos conformar las clases desde la perspectiva del enfoque problematizador o preparar programas de reflexión grupal bajo esta misma óptica”. (Del Pino, 1998, p. 69)

Se asumen los criterios de Calzado Lahera al considerar a la clase como: “Un tipo de forma de organización grupal, que devino en forma fundamental del proceso de enseñanza–aprendizaje escolarizado, en tanto que es, en la mayoría de los sistemas educativos regulares, el contexto organizativo concreto y de obligatorio cumplimiento en el que se aspira a lograr relaciones interactivas entre el profesional de la educación, el estudiante y el grupo para acelerar el desarrollado de la personalidad de los sujetos que participan en ella, desde la reflexión, asimilación, integración de contenidos científicos que sirven de base a la solución de problemas de la vida, la profesión y el desarrollo de las ciencias. La clase, igual que todas las demás formas de organización, debe constituir en sí misma una unidad; un todo organizativo en el proyecto curricular; por tanto, exige al profesional de la educación del dominio de contenidos didácticos para propiciar las relaciones necesarias entre sus componentes y con ello lograr objetivos concretos derivados del objetivo general de desarrollo de la personalidad y/o del profesional”. (Calzado, 2004, pp. 134-135.)

La clase es un espacio sistemático y planificado en el cual interactúan el profesor, el estudiante y el grupo, donde el primero podrá ejercer una mayor influencia en los sentimientos e ideas del resto. A través del sistema de actividades y de la comunicación que se promueve en ella se pueden desarrollar en el joven intereses, valores e ideales que mediatizarán su elección profesional.

En ella se presenta un modelo concreto del personal de la educación y el estudiante interactúa directamente con la profesión pedagógica; por lo que la calidad de la clase y el amor que demuestra el profesor hacia su profesión contribuirá o no a desarrollar intereses vinculados con un área específica del conocimiento y determinarán el tipo de huella que la experiencia dejará en el estudiante.

Esta forma de organización constituye la principal vía para realizar la orientación profesional y muy especialmente la dirigida a las carreras pedagógicas. En primer lugar, porque es el espacio sistemático y conscientemente planificado donde se encuentra el estudiante con su profesor y donde este ejercerá una mayor influencia en los sentimientos e ideas de aquel.

La clase es también el momento donde el estudiante se encuentra con la cultura general a través de las diferentes asignaturas y donde mejor puede desarrollar intereses cognitivos hacia esos contenidos. Este encuentro puede y debe ser ante todo un encuentro con una cultura específica, una época y una historia, que contendrá, en sí misma, la historia del estudiante y del profesor. Por eso, la clase será de más calidad en la medida que esté más cerca de la vida, de la realidad para la cual se supone que se está preparando el estudiante.

En el artículo 26 de la Resolución Ministerial No. 200/2014 (Reglamento del trabajo metodológico del Ministerio de Educación) se determinan indicadores a tener en cuenta

para una buena clase, que la autora considera importante para la educación de intereses profesionales pedagógicos, entre los que se destacan los siguientes:

- a) Dominio por parte del docente del fin, el alcance de los objetivos del grado, de la asignatura y las características de la planificación didáctica de la clase. Orientación hacia los objetivos a partir de la caracterización integral de los estudiantes y las actividades diferenciadas.
- b) Dominio del contenido y de las potencialidades educativas de la clase que imparte, así como el vínculo entre asignaturas.
- c) Selección adecuada de los métodos y procedimientos que emplea en la dirección del proceso.
- d) Utilización eficiente de los medios de enseñanza.
- e) Clima psicológico que se manifiesta entre estudiantes y docentes en el desarrollo de la actividad.
- f) Motivación y orientación que realiza en los diferentes momentos del proceso.
- g) Posibilidades que ofrece el docente para favorecer la independencia cognoscitiva de los alumnos en el proceso de la clase, para que se apropien de los conceptos esenciales y el contenido de los libros de texto.
- h) Orientación y control de la tarea docente.
- i) Acciones de control, autocontrol y evaluación.
- j) Formación de habilidades, hábitos, valores y normas de comportamiento.
- k) Dominio del contenido y las habilidades planificadas por parte de los estudiantes.
- l) Poseer el plan de clases. (Resolución Ministerial No. 200/2014 , pp. 12-13)

Cuando el profesor cumple con estos indicadores, al motivar y orientar correctamente a sus estudiantes durante todo el desarrollo de la clase, al utilizar métodos que

desarrollen la independencia cognoscitiva, entonces estará en mejores condiciones de educar los intereses profesionales de sus estudiantes por el magisterio.

Para cumplir con la función orientadora es obvio que el profesor asume una concepción de la clase, del vínculo estudiante-profesor y del trabajo grupal, que no es la del simple trasmisor de conocimientos; sino que debe ser un agente de cambio que participa desde sus saberes, en el enriquecimiento de los conocimientos y valores más preciados de sus estudiantes.

Su labor como orientador no es decidir junto con el joven sobre qué carrera estudiar, sino lograr que él concientice y valore sus propios intereses, conozca sus habilidades y capacidades. Para ello desarrollará un nivel de análisis y reflexión que le permita la búsqueda y selección de las alternativas profesionales más adecuadas. Esto supone un tratamiento individualizado y un sistema de comunicación efectiva.

El profesor demostrará su amor por la enseñanza, su sentido de la responsabilidad por la calidad de la clase, la rigurosidad de su autopreparación, su buena asistencia y puntualidad, el óptimo aprovechamiento de la jornada laboral, un correcto hábito de vestir y de comportarse. Esto se reflejará positivamente ante sus estudiantes que verán en él un ejemplo digno de imitar por su saber, su trato amable y respetuoso; pero capaz de aplicar la justa exigencia y la siempre adecuada orientación.

En la actualidad se convierte en una exigencia el enfoque profesional de las clases con esta intencionalidad. El profesor aprovechará las potencialidades del contenido de las asignaturas para orientar profesionalmente hacia las diferentes esferas de la vida y en ese propio trabajo diagnosticar y caracterizar el desarrollo de los intereses profesionales que demuestran los estudiantes.

Para que en las clases se forme la vocación en los estudiantes, el profesor relacionará el material de orientación profesional con el contenido del programa que está impartiendo; esto posibilita la asimilación consciente y profunda del material escolar en correspondencia con el progreso social, científico y técnico, el que refleja las perspectivas del desarrollo.

Una de las tareas centrales de la preparación metodológica en la escuela, debe ser analizar las posibilidades temáticas de cada clase, para relacionar los contenidos con todas las profesiones y oficios necesarios para el país y en especial la profesión pedagógica. Todo esto exige de los profesores el dominio pleno de su asignatura, profundos conocimientos y maestría pedagógica.

Cuando el profesor prepara bien sus clases, desarrolla el lenguaje y con esto, el pensamiento del estudiante; logra que las ideas, los sentimientos y las emociones se conviertan en convicciones. Cuando esto se logra crece el deseo del estudiante de imitar al buen profesor, de parecerse a él y cuando llega el momento de seleccionar una carrera puede ansiar ser educador y reflejar creadoramente la realidad como su profesor.

La clase como forma básica de organización de la enseñanza, constituye un medio fundamental en la demostración del papel desempeñado por el trabajo en el desarrollo de la sociedad. Mediante ella se relaciona el contenido de las distintas asignaturas con los logros de la economía nacional, así como los conocimientos científicos, los cuales resuelven un determinado problema relacionado con la producción y los servicios, y a su vez, pueden darse a conocer las exigencias y complejidades de las distintas profesiones y oficios.

En ella el estudiante convive con ese modelo y establece, a partir de las vivencias que tiene en su relación con tal modelo, determinado vínculo con él. De esta forma la clase será siempre un espacio interactivo que mediatiza sistemáticamente la relación del estudiante con la profesión pedagógica.

Otros factores a tomar en cuenta para lograr una clase que oriente profesionalmente hacia las carreras pedagógicas (Del Pino y Recarey, 2005) serían los siguientes:

1. El modelo que el maestro proyecte en el aula debe ser: feliz, eficiente, comunicativo y autorrealizado.
2. La clase debe ser un culto a la enseñanza de la materia que se estudia. No sólo debe destacar la significación de las ciencias y aplicaciones que contiene, sino también la necesidad de enseñarlas. Cualquier mensaje que le reste valoración, que niegue su importancia y presente su enseñanza como algo tedioso y desagradable, es cuando menos, un doble mensaje en medio de la clase, de una materia dada orienta profesionalmente.
3. La clase no puede ser un hecho aislado, tiene que ser un eslabón dentro de un sistema. Es decir, el profesor debe precisar desde el trabajo metodológico, todas las potencialidades del programa para la orientación profesional y las vías para desplegarlas en cada clase, garantizando desde el diagnóstico continuo de sus estudiantes la problematización de su relación con la profesión.

En este sentido se considera válido el desarrollo en las clases del enfoque problematizador, donde se desarrollen tareas docentes que faciliten la elaboración de situaciones conflictivas para el estudiante, a partir de los métodos problémicos de la enseñanza. Con la utilización de estos métodos en el proceso de enseñanza - aprendizaje se contribuye a la problematización desde el propio contenido de la relación

del estudiante con la profesión pedagógica. Esto garantiza que el estudiante se sienta cercano al quehacer docente e integre su experiencia vivencial al vínculo con la profesión pedagógica.

4. La clase debe ser una expresión del compromiso del profesor con su época y con la profesión pedagógica. Es decir, en el caso de Cuba, debe servir para demostrar la posición revolucionaria y patriótica del profesor y del estudiante. No olvidemos que el magisterio cubano tiene una gran tradición de lucha.

Otra forma de organización en la enseñanza de las ciencias naturales es la práctica de laboratorio, considerada la tarea experimental donde los estudiantes de forma individual o en pequeños grupos realizan un experimento en el laboratorio docente, siguiendo las instrucciones elaboradas previamente. Tiene gran significación para el desarrollo de conocimientos duraderos, proporcionándoles habilidades intelectuales y experimentales y en el desarrollo de la independencia cognoscitiva y la creatividad.

La práctica de laboratorio constituye una forma de organización para que los estudiantes desarrollen las habilidades prácticas, además mediante esta se estimula la formación de conceptos con una base científica. También sirven de soporte para la utilización de métodos y procedimientos activos para educar en los estudiantes el amor por las ciencias naturales. Este brinda infinidad de posibilidades para actuar sobre el proceso de transformación, perfeccionamiento y enriquecimiento del sistema de conceptos y en la formación y desarrollo de intereses en estas asignaturas.

Las actividades prácticas en los laboratorios están vinculadas directamente a los contenidos de las clases y contribuyen a que los estudiantes comprendan la esencia de los fenómenos y procesos biológicos, geográficos y químicos. Es importante conocer sus relaciones causales, que garantiza el conocimiento de las leyes de la naturaleza y la concepción científica del mundo.

La enseñanza de las ciencias naturales debe ser práctica, donde se vincule lo concreto con lo abstracto. En los laboratorios se aplican procedimientos para la realización de actividades que contribuyen a desarrollar en los estudiantes el amor hacia el trabajo y por estas asignaturas.

Mediante las actividades experimentales que se desarrollan en los laboratorios el profesor tiene que ser capaz de desarrollar en sus estudiantes las habilidades, sentimientos, valores y actitudes vinculadas con la naturaleza, los hombres de ciencias y profesores que enseñan las ciencias naturales. Con este aprendizaje vivencial y experiencial se genera un significado y sentido para el estudiante de la profesión pedagógica. Este tipo de aprendizaje necesita de un enfoque reflexivo creativo por parte del profesor.

En el laboratorio el estudiante tiene la posibilidad desde dar mantenimiento a la utilería y aparatos que utiliza, hasta realizar procesos mentales complejos que le permiten resolver problemas biológicos y químicos difíciles. De esta forma el conocimiento que adquiere mediante su esfuerzo personal, en su aprendizaje activo, se convertirá en duradero, sólido y profundo. Cuando el conocimiento se adquiere bajo estas condiciones puede ser utilizado en su futura actividad laboral.

La organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en estas condiciones exige la utilización racional de las posibilidades de desarrollo de habilidades prácticas e intelectuales de los educandos, con el fin de formar hombres creadores.

Para Salcedo Estrada y coautores (2009) la participación de los estudiantes en los laboratorios contribuye a:

- El desarrollo integral de la personalidad;
- El proceso de instrucción y educación de la personalidad (formación de convicciones, hábitos y habilidades);
- El desarrollo de cualidades positivas de la personalidad ya que se forjan en el colectivo mediante la actividad individual y conjunta.

El desarrollo de actividades prácticas en los laboratorios por sí sola no puede garantizar que el aprendizaje sea más efectivo, paralela a su creación y desarrollo debe estar la creciente preparación del profesor. Este profesional debe ser un modelo de actuación profesional desde el punto de vista político e ideológico, pedagógico, metodológico y científico técnico, donde se aproveche todas las posibilidades que brinda la instalación.

Otra de las formas de organización que se desarrolla en las asignaturas que comprenden el área de las ciencias naturales es la excursión, que en estrecha relación con la clase; constituye una forma de organización que se realiza fuera del aula y tiene como objetivo relacionar a los estudiantes con los objetos y fenómenos en su medio natural.

La excursión es una actividad extraescolar que se realiza en un lugar de la naturaleza y la sociedad. Esta forma de organización posee un gran valor pedagógico ya que permite vincular la teoría con la práctica. Ella proporciona el vínculo de los estudiantes con la vida, con la naturaleza, con el trabajo, con la comunidad; esta tiene grandes

posibilidades didácticas para la adquisición del aprendizaje, de una manera objetiva, siendo el estudiante protagonista del mismo.

En la preparación de las excursiones el profesor precisará toda la información desde el punto de vista geográfico, biológico, químico, social, histórico, que garantice una adecuada motivación y orientación previa que permita el desarrollo exitoso de la misma. Las excursiones se pueden organizar y realizar en diferentes lugares ya sea una excursión a la naturaleza, a centros de producción y servicios, a una industria, a instalaciones especializadas.

El desarrollo de estos tipos de excursiones sirve de punto de partida para el estudio de diversos contenidos biológicos, geográficos y químicos. En ellas es importante utilizar situaciones problémicas, que se conviertan en vivencias positivas del estudiante en el contacto con los diferentes fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza y la sociedad, así como en la valoración positiva que tengan del desempeño de sus profesores.

Las excursiones a la naturaleza tienen gran significación instructiva y educativa, permiten observar la relación de los organismos en su medio natural, de los fenómenos y procesos químicos, biológicos y geográficos. Permiten además despertar en los estudiantes emociones, sentimientos, el amor y el interés por el conocimiento de la naturaleza y la necesidad de protegerla.

El profesor, cuando prepara la excursión a la naturaleza debe garantizar una adecuada motivación y orientación previa para el correcto desarrollo de la misma, donde garantice el interés de sus estudiantes durante su desarrollo.

La naturaleza es para el biólogo, el geógrafo y el químico el laboratorio natural en el que no solo se observa y comprueba lo que se aprende en clases, sino donde se obtiene

información y se recogen muestras para ser procesadas en ese otro laboratorio que se encuentra en la escuela, donde se trabaja para hacer una ciencia más acabada.

En las excursiones a los centros de producción y servicios, a la industria y a las instalaciones especializadas, el profesor tendrá presente todas sus potencialidades científicas, la realización de actividades prácticas y la historia de esas industrias e instalaciones. La calidad con que se realicen las mismas y el interés que muestre el estudiante determinará primero, el interés por las asignaturas del área de ciencias naturales y posteriormente el interés por enseñarlas.

Las excursiones como forma de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje con un carácter sistémico, para que orienten al estudiante por la profesión pedagógica tienen que tener presente:

- La necesaria integración de los saberes de las áreas de las ciencias naturales y la necesidad de enseñarlas.
- La estrecha relación entre los contenidos impartidos durante las clases en el aula y las actividades que la propia excursión genera siempre con un enfoque profesional pedagógico y ambientalista.
- La estrecha relación que existe entre las actividades individuales y colectivas que se realizan entre una excursión y otra, mediado por actividades prácticas.

Cuando se enseñan las ciencias naturales apoyados en las excursiones, el profesor tendrá presente un sistema de motivaciones internas, sustentadas en la implicación e interés personal por el propio contenido de la actividad de aprendizaje que realizan los estudiantes. Este observará qué satisfacción experimentan los estudiantes al realizarlas y cómo dominan los nuevos conocimientos en una o varias áreas del saber científico, lo que podría desarrollar el interés por su enseñanza.

Concebir la preparación de la clase, las prácticas de laboratorio y las excursiones como un sistema, con un enfoque profesional pedagógico y problematizador donde se tenga en cuenta las etapas de la motivación, la orientación, la ejecución y el control, facilitará despertar el interés de los estudiantes por las profesiones pedagógicas en el área de las ciencias naturales.

Conclusiones del capítulo

La educación de intereses profesionales pedagógicos de los estudiantes de preuniversitario se desarrolla en la escuela mediante la actividad y la comunicación. Este proceso tiene lugar en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales donde el profesor, el estudiante y el grupo se relacionan como agentes activos que ayudan a la autorregulación de la personalidad.

Esta orientación de la educación que se realiza en la escuela permite caracterizar el proceso de educación profesional de la personalidad y particularmente de los intereses profesionales pedagógicos. Se destacan las vivencias del estudiante con la actividad del profesor, su rol y sus funciones en la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Las exigencias en este nivel educacional requieren de un profesional en el área de las ciencias naturales, que aproveche todas las potencialidades didácticas de las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje, para educar intereses profesionales pedagógicos hacia estas ciencias.

CAPÍTULO II. ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA POTENCIAR LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL PREUNIVERSITARIO

En este capítulo se presentan los resultados del diagnóstico donde se revelan las potencialidades y limitaciones del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el Preuniversitario. En correspondencia con los resultados se elabora una estrategia didáctica donde se precisa su estructura: objetivo general, los fundamentos teóricos, direcciones, etapas con sus correspondientes acciones y recomendaciones.

2.1 Diagnóstico del comportamiento de la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta

En la concepción del diagnóstico se previó un espacio de reflexión grupal, en el que participaron profesores, profesores en formación, estudiantes y la autora. La participación y colaboración de los participantes posibilitó un mayor análisis y discusión del tema de investigación, lo que permitió intercambiar puntos de vista, valoraciones y soluciones.

En el primer capítulo, como resultado de la indagación teórica de la autora de la tesis, se define la variable: “educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales”, abordada en el epígrafe 1.2. La

operacionalización de la variable de la investigación permitió identificar las dimensiones e indicadores siguientes:

Dimensión educativa: Relacionada con la creación de situaciones de aprendizaje acerca del contenido de la profesión pedagógica en forma de conflictos y metas, en la dirección por el profesor del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Preuniversitario.

Indicadores:

- Desarrolla situaciones de enseñanza-aprendizaje para ofrecer una visión desde la asignatura que imparte, de la importancia de la profesión pedagógica.
- Potencia desde el contenido de las asignaturas del área de las ciencias naturales la creación de situaciones de aprendizaje en forma de conflictos y metas para educar intereses profesionales en los estudiantes.
- Vincula todos los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje que le permitan al estudiante conocer el contenido de la profesión y apropiarse de modos de actuación profesional pedagógico.
- Favorece la educación de intereses cognoscitivos y por la profesión pedagógica en el desarrollo de las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Dimensión personalógica: Relacionada con la educación de la inclinación cognitivo – afectiva del estudiante hacia el contenido de la profesión pedagógica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Preuniversitario.

Indicadores:

- Conoce el contenido de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.
- Expresa un vínculo afectivo con la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.
- Realiza propuestas en las que demuestra sus conocimientos relacionados con la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.
- Valora la importancia de la profesión pedagógica desde el conocimiento y la práctica.
- Conoce sus potencialidades para el ejercicio de la profesión pedagógica.

La muestra seleccionada para el estudio se determinó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional (muestreo por conveniencia).

El diagnóstico se realizó en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta, del municipio de Unión de Reyes en la provincia de Matanzas, además se incluyó a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación Biología - Geografía de 5to año que realizaron su práctica laboral en diferentes preuniversitarios de la provincia de Matanzas. A continuación se relacionan la población y la muestra para la investigación.

UNIDAD DE ANÁLISIS	POBLACIÓN	MUESTRA (%)	CRITERIO DE SELECCIÓN	INSTRUMENTO
Directivos	5	5(100%)	Intencional	Guía de Entrevista
Profesores de las asignaturas de Ciencias Naturales	9	9(100%)	Intencional	Guía de observación a clases Encuesta

Estudiantes en formación de 5to de la carrera de Biología - Geografía	13	9(69,2%)	Intencional	Guía de Entrevista
Estudiantes de preuniversitario 10mo y 11no	270	120(44,4%)	Intencional y Aleatoria	Técnica de los 10 deseos Composición Encuesta

En la **dimensión educativa** se realizó una entrevista a los miembros del Consejo de Dirección de la escuela, se efectuó un análisis de la estrategia de la escuela, se sistematizaron las observaciones a clases, luego se procedió a encuestar a los profesores y finalmente se hicieron entrevistas grupales a los mismos. Se realizó además una entrevista a los profesores en formación de la carrera de Licenciatura en Educación Biología – Geografía.

En la entrevista realizada a los miembros del Consejo de Dirección (Anexo 1) se constató que la escuela tiene implementado el trabajo de orientación profesional pedagógica, donde se declara como principales debilidades que los profesores no explotan todas las potencialidades que tiene la clase para orientar hacia la profesión pedagógica a sus estudiantes.

Los directivos plantean que en la escuela se trabaja desde los diferentes órganos técnicos y de dirección con el tema, pero manifiestan que en ocasiones falla cuando se realizan los controles a clases, incluir este indicador y evaluarlo por la importancia que tiene en este nivel de enseñanza la preparación de los estudiantes para la elección de la profesión. Valorán que se debe explotar más el trabajo con las distintas

organizaciones políticas, de masas y estudiantiles, ya que estas desempeñan un papel importante para movilizar a los estudiantes. Se argumenta que esta temática es de vital importancia en la orientación de los estudiantes para la elección profesional, pero es necesario desarrollar acciones concretas desde el consejo técnico, las reuniones de departamentos, claustros y asambleas de grupos con los estudiantes donde se priorice el tema.

Resultados de la revisión de documentos.

Como parte de esta primera etapa se concibe el análisis del documento: Estrategia general de la escuela por objetivos, para conocer las direcciones de trabajo de la escuela para el curso escolar y su vinculación con la investigación. (Anexo 2)

En la revisión del mencionado documento se constata que las acciones de la escuela dirigidas a la orientación profesional pedagógica no muestran un accionar preciso en fomentar la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje con un enfoque profesional pedagógico a partir de las influencias de los profesores, donde se pueda potenciar este proceso desde la preparación metodológica de los mismos, las actividades diseñadas desde el departamento, hasta la preparación de la asignatura.

En la entrevista grupal (Anexo 3) realizada a los jefes de departamentos, profesores y metodólogos municipales se confirma que el 88,8% de los mismos asevera la posibilidad de establecer la vinculación propuesta, donde se revele la importancia de las ciencias y la necesidad de enseñarlas, para comprender y explicar científicamente las relaciones naturaleza - sociedad.

En cuanto a las posibilidades del contenido de las asignaturas de esta área de ser vinculados con la profesión pedagógica, manifiestan que los mismos tienen amplias posibilidades, por la diversidad de medios de enseñanza con que se cuenta para ello,

como los mapas, el muestrario de rocas, maquetas en la asignatura de Geografía, los útiles de laboratorio tanto para la asignatura de Biología como para la Química. Destacan las potencialidades que tienen las excursiones y las prácticas de laboratorio para favorecer en el estudiante el interés por temas relacionados con la profesión pedagógica. Los resultados de la entrevista a profesores en formación y sus resultados aparecen en el anexo 4.

Las encuestas (Anexo 5) aplicadas a los profesores evidencian los resultados siguientes: en un 88,8% plantean que sí se puede hacer un análisis de la importancia de la profesión pedagógica desde las asignaturas del área de las ciencias naturales; sin embargo, solo el 11,1% logra identificar cómo hacerlo. Lo anterior se corrobora en la entrevista grupal, en la que el 77,7% consideró que lograr un análisis de la importancia de la profesión pedagógica educa en los estudiantes una mayor responsabilidad con el futuro del país, al mismo tiempo que se logra orientarlos y educarlos profesionalmente.

Se constató que el 55,5% de los profesores considera que los métodos propios de estas asignaturas facilitan la experimentación y la utilización de situaciones en forma de conflictos y metas que ayudan al estudiante a pensar; sin embargo, solo el 44,4 % crea este tipo de situaciones con los estudiantes.

El análisis de la observación a clases (Anexo 6) revela que en cuanto al interés de los profesores por ofrecer una visión de la profesión pedagógica desde la asignatura que imparte, solo el 22,2% declara, desde el objetivo de su clase, un interés explícito por incluir el tema. Sin embargo, se aprecia un tratamiento sobre la importancia de las ciencias naturales, así como los científicos que descubrieron hechos o fenómenos, además de analizar el momento histórico concreto en que tuvo lugar el descubrimiento científico.

En cuanto a la vinculación por parte del profesor de métodos, medios y formas de organización que permitan al estudiante asumir modos de actuación en correspondencia con las necesidades de esta profesión en el país, la provincia y el territorio, no son suficientes. Se constató el uso, por parte del 66,6% de los profesores, de métodos de enseñanza tradicionales que no motivan al estudiante a investigar, tomar decisiones e incluso discutir con sus compañeros. Se aprecia el poco tratamiento que le dan los profesores a los métodos problémicos de la enseñanza y a la relación desde las actividades planificadas de situaciones en forma de conflictos y metas que ayudan al estudiante a desarrollar su independencia cognoscitiva.

Con relación a los medios empleados se observa que en el 44,4% se utilizan adecuadamente los de la didáctica de estas asignaturas. Sin embargo, no se maneja la posibilidad del uso de aquellos que son elaborados por los propios estudiantes que pueden favorecer el aprendizaje del estudiante y motivarlos por esta profesión. En sentido general no se utiliza la evaluación como herramienta para que el estudiante se apropie de modos de actuación profesional pedagógico.

De las clases visitadas, en el 88,8% la forma de organización que predomina es la clase frontal en la que el profesor explica y el estudiante responde a preguntas, en el caso de Química se pudo apreciar el uso de demostraciones y en las clases de Biología se pudo constatar el uso del laboratorio. En el caso de la Geografía no se explotan al máximo las excursiones como forma de observar en la naturaleza los objetos y fenómenos geográficos.

La triangulación de los datos obtenidos en esta dimensión permite confirmar que:

- Aunque existe interés de directivos y profesores por orientar profesionalmente a los estudiantes hacia las carreras pedagógicas, no hay claridad en cómo hacerlo, en tanto se reduce a la parte informativa sobre la importancia de esta profesión.
- Las acciones diseñadas en la estrategia de la escuela dirigidas a la orientación profesional pedagógica no muestran cómo realizar este proceso desde el proceso de enseñanza – aprendizaje a partir de las influencias de los profesores.
- Se reconocen las posibilidades de vincular el contenido de las asignaturas de Biología, Química y Geografía con la profesión pedagógica.
- Se constata que los métodos de enseñanza de estas asignaturas son viables para lograr un aprendizaje en el estudiante a partir de sus propios intereses.
- Si bien los profesores reconocen las potencialidades que brindan los medios de enseñanza de estas asignaturas, reconocen que no los utilizan suficientemente.
- La evaluación se utiliza para medir conocimiento y habilidades intelectuales, no se incluye en ella el indicador orientado a la orientación profesional.
- Consideran importante utilizar todas las formas de organización previstas en el área de las ciencias naturales para estimular el interés de los estudiantes por estas asignaturas primero, y después por enseñarlas.

Para evaluar la **dimensión personológica**, se seleccionaron 60 estudiantes de 10mo y 60 estudiantes de 11no grado del IPU José Alberto Rodríguez Acosta, del municipio de Unión de Reyes, a los que se le aplicaron varios instrumentos relacionados con el interés de los mismos por la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales, se aplicó la técnica de los 10 deseos, la composición y una encuesta. Los resultados fueron los siguientes:

El análisis de los 10 deseos (Anexo 7) expresados por los estudiantes no evidencian una marcada orientación hacia la profesión, ya que solamente el 13,3% de los estudiantes refieren interés por la misma. Entre lo más señalado se encuentra lo relacionado con la realización personal, el placer personal y la obtención de bienes materiales. Ocupan un lugar importante también los referidos a la familia y la pareja.

En el análisis de la composición (Anexo 8) no se aprecia un fuerte vínculo emocional con la profesión, ya que las expresiones planteadas no evidencian la presencia de fuertes sentimientos de amor y admiración por la profesión pedagógica, aunque no se expresan otros sentimientos como odio o rechazo. La mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel inferior de los intereses profesionales.

En la encuesta aplicada a los estudiantes (Anexo 9), los resultados fueron los siguientes: el 49,1% respondieron que frecuentemente en estas asignaturas se aprende a interpretar y comprender la importancia de la profesión pedagógica, el 10,8% algunas veces y el 40% que casi nunca, lo que evidencia que los profesores en sus clases no resaltan la importancia de la profesión pedagógica.

En cuanto a las evaluaciones que se realizan en estas asignaturas la mayoría plantea que por lo general se evalúan los conceptos, leyes, fenómenos naturales, el 82,5% que no se evalúan temas relacionados con la profesión pedagógica y el 17,5% que sí.

De las asignaturas Biología, Química y Geografía, el 72,5% de los estudiantes plantean que las tres facilitan comprender la importancia de la profesión pedagógica, el 13,3% que la Biología y la Química, el 12,5% que la Biología y la Geografía, el 0,9% la Biología, el 0,9% la Geografía y el 0,9% la Química. Lo anterior demuestra que los estudiantes en sentido general reconocen que estas asignaturas permiten comprender la importancia de la profesión pedagógica.

El 100% reconoce que estas asignaturas posibilitan comprender mejor las relaciones entre la naturaleza y la sociedad, permiten vincular la teoría con la práctica, mediante las demostraciones que se realizan tanto en el aula como en los laboratorios. Sobre este aspecto el 20,8% de los estudiantes desearían que las clases estuvieran matizadas por menos teoría y más práctica, al tiempo que el 7,5% le interesaría el trabajo en grupo, por su parte el 71,6 % alega que el laboratorio de Biología y Química es el lugar donde mejor se aprende.

La triangulación de los datos obtenidos acerca de esta dimensión permiten confirmar que:

- El conocimiento del contenido de la profesión es insuficiente, en aspectos tales como: cualidades profesionales del maestro, la atención a la diversidad, el trabajo con los diferentes programas de las asignaturas del área de las ciencias naturales.
- En cuanto al vínculo afectivo con la profesión pedagógica en esta área, no se aprecia la presencia de un fuerte vínculo emocional con la profesión pedagógica, dada por la ausencia de sentimientos de amor y admiración por ella. Los aspectos anteriores determinan el comportamiento en relación con la profesión, el cual está matizado por la ausencia de una educación consciente para la profesión pedagógica.
- Al analizar el conocimiento que tienen sobre la profesión pedagógica, se aprecia un insuficiente conocimiento de la labor de este profesional, de todas sus esferas de actuación, de la importancia de enseñar estas ciencias para demostrar de forma científica los fenómenos y procesos que se desarrollan en la naturaleza y

la sociedad. La importancia de vincular la teoría con la práctica, de demostrar estas relaciones mediante las prácticas de laboratorio y las excursiones

2.2 Concepción de la Estrategia Didáctica

La palabra estrategia aparece con una frecuencia no desestimable en los estudios asociados al campo de la educación y es recurrencia tangible en las obras didácticas que actualmente ven la luz. Su elaboración constituye, a la vez, el propósito de muchas investigaciones en las cuales se erige como el resultado científico que estas aportan al objeto de indagación

Se asume el análisis de múltiples criterios e interpretaciones que aparecen en la literatura pedagógica sobre esta temática donde se expresa que el término estrategia se utiliza, entre otros, para:

- Identificar una actitud que constituye la base fundamental del proceso de dirección de los diferentes niveles hasta llegar a la escuela, la cual da una nueva orientación a las dimensiones táctica y operacional en el mediano y corto plazo (enfoque estratégico, dirección estratégica, planeación estratégica).
- Referirse a la intencionalidad de las acciones dirigidas al mejoramiento del aprendizaje de los/las estudiantes, y el diseño de planes flexibles de acción que guíen la selección de las vías más apropiadas para promover estos aprendizajes desarrolladores teniendo en cuenta la diversidad de los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y la diversidad de los contenidos, procesos y condiciones en que este transcurre. (estrategias de enseñanza o enseñanza estratégica). (Castellanos, 2002, s/p)

En relación con lo anterior, la autora propone una estrategia porque considera que en ella se incluyen acciones flexibles y aplicables para la solución de un problema en un

contexto determinado, donde su organización y aplicación permita alcanzar las metas propuestas y transitar de un estado real al deseado.

Las estrategias exigen determinar problemas, proponer objetivos a alcanzar y planificar acciones para dar respuesta al problema que se necesita solucionar. En el diseño de una buena estrategia didáctica es necesario promover y potenciar el carácter problematizador del proceso de enseñanza – aprendizaje al demostrar las contradicciones de ese proceso y la necesidad de un constante perfeccionamiento.

Para el diseño de la **estrategia didáctica** se tuvo en cuenta las aportaciones de varios autores:

Es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación del proceso de enseñanza – aprendizaje en una asignatura, nivel o institución tomando como base los componentes del mismo y que permite el logro de los objetivos propuestos en un tiempo concreto. (Marimón y Guelmes, 2005)

Por otra parte, se amplía con la definición de que: “La estrategia didáctica se concibe como el sistema de acciones y procedimientos metodológicos derivados de las etapas de esta que, atendiendo a los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, permite lograr la transformación del estado real al deseado del objeto a modificar y alcanzar los objetivos a un alto nivel” (Pino, 2005, p.26)

Se comparten los criterios de estrategia didáctica como: “ Un sistema de acciones del profesor y los estudiantes, organizadas, sustentadas en determinados fundamentos científicos, intencionadas, contextualizadas, planificadas, aplicadas, evaluadas y controladas por el profesor, para propiciar la adquisición del conocimiento por parte de los estudiantes mediante el contenido que aprenden, con la finalidad de posibilitar su

formación como comunicadores sociales a través del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Gutiérrez, 2011, p.74)

La autora define la **estrategia didáctica** como un *sistema de acciones secuenciales e interrelacionadas que, partiendo del diagnóstico y las relaciones entre todos los componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje, permiten el mejoramiento de la dirección del mismo en las asignaturas del área de las ciencias naturales con un enfoque profesional pedagógico y problematizador, para lograr la educación de los intereses profesionales pedagógicos en estudiantes de preuniversitario hacia las carreras pedagógicas.*

Se tuvo en cuenta para la elaboración de esta estrategia, la caracterización del claustro, de los estudiantes, así como el análisis de cada uno de los programas de las ciencias naturales para constatar la relación de todos los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje y las orientaciones metodológicas con la temática a tratar.

Estructura de la estrategia didáctica

- Objetivo general.
- Fundamentos.
- Direcciones.
- Etapas de la estrategia.
- Acciones por etapas.
- Recomendaciones para el desarrollo y aplicación de la estrategia.

La estrategia didáctica comprende un objetivo general relativo a la solución del problema que justifica esta investigación, así como los objetivos específicos que determinan el contenido, los métodos, los medios, la evaluación y las formas de

organización en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, así como las etapas lógicas en la dirección estratégica del proceso.

Objetivo general: Contribuir a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Preuniversitario.

La estrategia didáctica se conformó teniendo en cuenta los siguientes fundamentos teóricos:

- En la estrategia elaborada se asume la dialéctica materialista como método general del conocimiento. En la misma se proponen acciones dirigidas, en su carácter de sistema, a la preparación de los profesores para educar en los estudiantes los intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales. Se tiene en cuenta la preparación del estudiante, su papel activo y transformador en el proceso de enseñanza – aprendizaje que condicionan su propio desarrollo. El humanismo como centro del proceso de enseñanza – aprendizaje desde una concepción integral acerca del ser humano y sus realizaciones, donde la prioridad está en la educación de la personalidad de los estudiantes. Esta educación basada en sus cualidades personales y necesidades, en la preparación para la vida, donde manifiesten una actitud positiva ante la profesión pedagógica.
- El enfoque histórico-cultural de Vigotsky acerca del papel de los otros, como potenciadores del desarrollo que se produce en este proceso, el sujeto como generador de su propia actividad, sobre la base del dominio de métodos y hábitos de comportamientos adecuados, que facilita la orientación hacia su propio desarrollo. Las metas que se traza para lograrlo y qué relación de ayuda necesita con los agentes educativos para alcanzar sus intenciones.

- La dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje debe cumplir una serie de requerimientos y exigencias que comprenden a todos los que en él participan y a los componentes del propio proceso. Debe estructurarse, organizarse y orientarse en correspondencia con los requerimientos de la edad, de las condiciones, de las particularidades individuales y del propio proceso de enseñanza - aprendizaje.
- El aprendizaje como proceso personalizado, debe estar en correspondencia con las demandas más crecientes de la sociedad, donde se establezca la relación de la actividad y la comunicación entre el profesor, los estudiantes y el grupo. Las acciones didácticas están encaminadas a educar en los estudiantes los intereses profesionales pedagógicos mediante el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, se prioriza la clase, las prácticas de laboratorio y las excursiones con la necesidad de la aplicación fundamentalmente de los métodos problémicos de la enseñanza, que son precisamente los que buscan desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes.
- El aprendizaje posibilita tomar conciencia de la necesidad, del motivo de aprender, se genera el interés de aprender, lo que ya es expresión o manifestación emocional de la necesidad cognoscitiva, y favorece la preparación necesaria para un proceso donde es básico en la concepción curricular el “aprender a aprender”.
- Para la educación de los intereses profesionales pedagógicos de los estudiantes es esencial la atención de la unidad dialéctica de lo cognitivo y lo afectivo.

En el aspecto cognitivo se integran los conocimientos sobre la educación y su profesional e incluye las vivencias o experiencias sobre la labor docente y educativa. De aquí se infiere que mucho depende la educación de estos intereses, de cuánto sabe el estudiante de lo que él será, de para qué y por qué estudia, de cómo debe ser él para realizar su labor profesional, de cómo la sociedad necesita que sea, de cuáles y cómo son los diferentes contextos de actuación profesional pedagógica.

El aspecto afectivo se expresa en la valoración que el estudiante hace sobre la educación, la escuela y del profesor, de su satisfacción personal por lo que aprende, en sus deseos manifiestos y consecuentes de aprender todo lo que necesita aprender. En este sentido interviene de manera determinante la imagen positiva o negativa que tiene de la profesión de maestro.

- En la estrategia didáctica es esencial tener presente la relación dialéctica y la unidad entre los intereses e intenciones y la formación de conocimientos, las habilidades, las experiencias de la actividad creadora y los restantes elementos del sistema de normas de relación con el mundo.
- La estrategia didáctica, al estar dirigida a los estudiantes de todos los grados del preuniversitario requiere asumir contenidos instructivos y educativos, relacionados con saber, saber hacer, saber ser y saber convivir, comunes a todas las necesidades de aprendizaje de estos estudiantes.
- La educación de los intereses profesionales pedagógicos está asociada, de manera interdependiente, al conocimiento de las funciones profesionales de un profesor y contextos de actuación profesional. Para lograrlo es importante tener

presente en el contenido de la estrategia didáctica la función docente metodológica, la investigativa y la orientadora.

- Se educarán los intereses profesionales pedagógicos si se considera que este aprendizaje se caracteriza por ser predominantemente productivo, creativo y reflexivo, lo que exige del enfoque problémico, rasgos que distinguen al aprendizaje desarrollador. Esta condición, junto al carácter cíclico – espiral de las acciones debe propiciar que este proceso transcurra desde la orientación y el control externo hacia la autodeterminación y autocontrol del estudiante.

Para cumplir con la función orientadora el profesor no puede olvidar su papel de guía y por lo tanto tiene que estar siempre consciente que es él quien dirige ese proceso, y debe orientar por el buen rumbo, las opiniones, los puntos de vista y las actitudes del estudiante en relación con la profesión pedagógica.

Para llevar a cabo las diferentes etapas de la estrategia tendrá en cuenta todos los componentes personales del proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales desempeñan roles y funciones determinadas en la interacción que entre ellos se produce durante cada actividad concebida en la estrategia didáctica propuesta. Todos tienen que comprometerse, entre otras cosas, a intervenir como unidad creativa en ese proceso que enfrentan y dejar muy claro en el código que establecen, que todos enseñan y aprenden a la vez.

El estudiante ocupa una posición activa y consciente en el proceso de enseñanza - aprendizaje, se implica afectivamente en las tareas que orienta el profesor, reflexiona, interactúa con el grupo y el profesor, toma decisiones, se propone metas y realiza acciones para lograrlas.

El grupo constituye un componente importante en el proceso de enseñanza - aprendizaje, este promueve y condiciona normas, funciones, metas y objetivos comunes que influyen en la educación de intereses profesionales pedagógicos, al formar parte de este proceso.

Para lograr de forma armónica y flexible la educación de los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de estas ciencias es importante contextualizar cómo llevar a cabo la relación entre los componentes no personales del proceso de enseñanza – aprendizaje y se expresan a través de los siguientes requisitos:

- Orientar los objetivos a partir de la significación que para el estudiante tenga la profesión de profesor en el área de las ciencias naturales.
- Organizar el contenido de las asignaturas de esta área con enfoque profesional pedagógico.
- Utilizar métodos, medios y formas de organización, que faciliten la valoración y argumentación por parte del estudiante de la importancia de la profesión pedagógica, donde se priorice el desarrollo de habilidades comunicativas y la solución de problemas de la práctica educativa en forma de conflictos y metas.
- Evaluar las actividades que desarrollan los profesores donde se destaque los modos de actuación de los estudiantes, mediante todo el proceso.

Para la organización, planificación, ejecución y control de la estrategia didáctica se considera tener en cuenta los principios para la conducción del proceso educativo (Labarrere y Valdivia, 1988, p. 56- 79), en función de la educación de intereses

profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, para lo cual se tienen en cuenta los principios siguientes:

- **Vinculación de la teoría con la práctica.** La estrategia didáctica, permite la aplicación en la práctica de los fundamentos teóricos en que se sustenta esta investigación, con la intención de potenciar la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario.
- **Vinculación de lo concreto y lo abstracto.** En la estrategia didáctica, se tiene en cuenta la sistematización realizada en el primer capítulo, en estrecha relación con las particularidades del joven, donde la relación entre el profesor, los estudiantes y el grupo en el proceso de enseñanza - aprendizaje permite desarrollar la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales.
- **Carácter de sistema.** Se expresa en la vinculación entre los componentes de la estrategia didáctica: objetivo general, fundamentos, direcciones, etapas y acciones y recomendaciones, así como la concepción de sistema de los componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje.
- **Carácter individual y colectivo.** Se manifiesta en la estrategia didáctica en toda su concepción, en tanto se planifican, ejecutan y controlan las acciones que contribuyen a potenciar la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, en correspondencia con las particularidades individuales, donde se tenga en cuenta

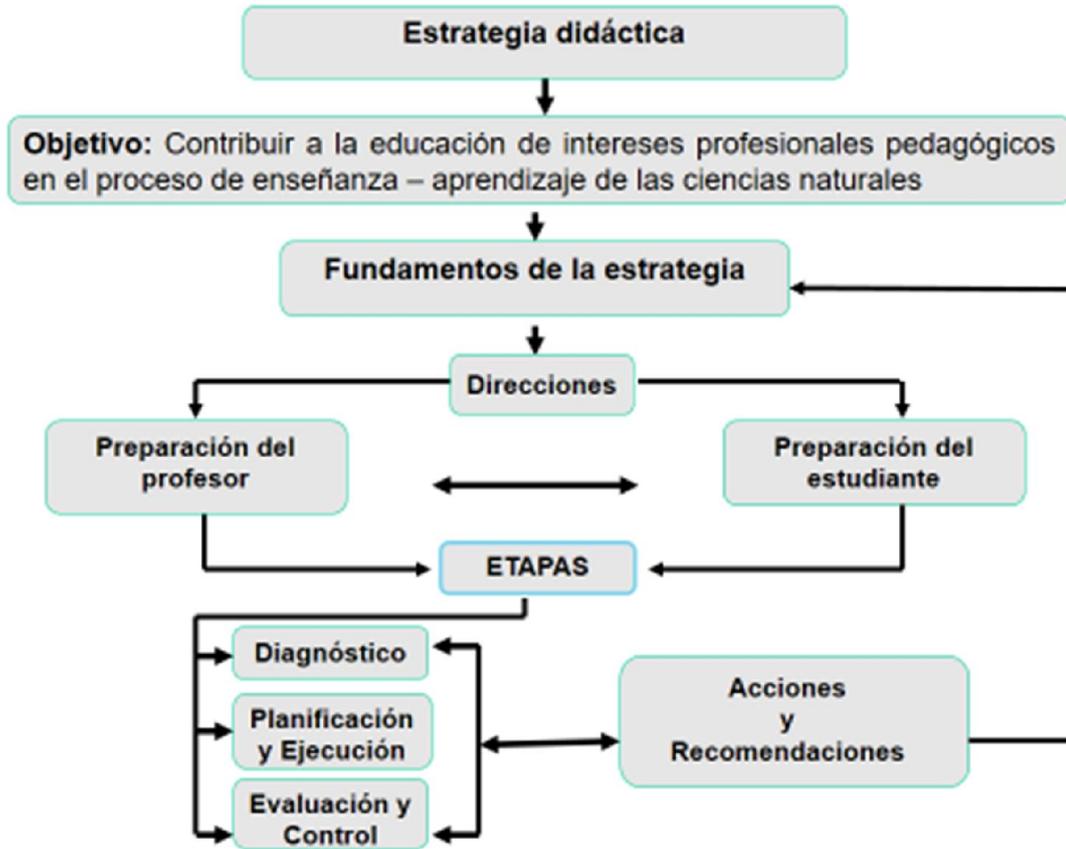
la interrelación de lo interno y lo externo, lo individual y lo grupal para el desarrollo de este proceso.

- **Vinculación de lo afectivo y lo cognitivo.** En su concepción, se establece el vínculo entre los conocimientos, habilidades, hábitos, el desarrollo de sentimientos, intereses, aspiraciones y normas de comportamiento, lo que permite contribuir a la educación de intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes.

Direcciones

La estrategia se desarrolla en dos direcciones fundamentales. La primera se relaciona con la preparación del profesor para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en forma de conflictos y metas. La segunda dirección, con la preparación del estudiante hacia el contenido de la profesión pedagógica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Representación Gráfica de la Estrategia Didáctica



Etapas de la estrategia

Etapa de Diagnóstico: En esta etapa se caracteriza el estado actual de la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales. En la misma se desarrollan acciones orientadas a la identificación de las principales dificultades y potencialidades de este proceso en los profesores y estudiantes del Preuniversitario.

Objetivos específicos de la etapa:

1. Determinar el estado actual en cuanto a las potencialidades y carencias de los profesores para la educación de los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.
2. Caracterizar las potencialidades y dificultades que presentan los estudiantes acerca del contenido de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.

Dirección: Preparación del profesor para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Acciones:

1. Diagnóstico del trabajo que realiza el profesor para educar los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.
2. Caracterización de las potencialidades y carencias de los profesores para educar los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.
3. Revisión de documentos para analizar si se organiza desde el sistema de trabajo de la escuela la salida a la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Dirección: Preparación del estudiante hacia el contenido de la profesión pedagógica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Acciones:

1. Aplicación de diferentes instrumentos para el reconocimiento del nivel de desarrollo de los intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales en los estudiantes.
2. Análisis y procesamiento de la información obtenida durante el diagnóstico.
3. Elaboración de la caracterización por grupos e individual para la determinación del estado real de los intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes.

Recomendaciones para la etapa

Entre las acciones de la estrategia es requisito esencial comenzar con la aplicación de un diagnóstico, como instrumento necesario para iniciar la tarea de preparación y así poder realizar una valoración de los conocimientos de los profesores y estudiantes acerca de la temática a tratar y de esta manera dar seguimiento a la adquisición de los conocimientos.

Los profesores son los que más influencia ejercen en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, por tanto, deben estar preparados para asumir la responsabilidad de ejecutar y controlar la educación de intereses profesionales pedagógicos en este proceso. Esto trae consigo la necesidad de conocer la preparación que poseen y el nivel alcanzado en el desarrollo de la orientación.

Para constatar lo anterior, es necesario la aplicación del diagnóstico acerca del nivel de conocimiento de los directivos, profesores y estudiantes en relación con la orientación profesional pedagógica. El diagnóstico debe ser integral, donde se consideren los diferentes aspectos y factores que en la escuela se relacionan con el proceso de orientación profesional pedagógica. Para la realización del diagnóstico es elemental tener en cuenta, un conjunto de requisitos que deben ser incluidos en la entrevista a los directivos y profesores y en las encuestas a estudiantes.

La entrevista a directivos y profesores debe encaminarse a conocer el grado de conocimiento que poseen los mismos acerca de la labor de orientación profesional pedagógica, además de comprobar si en el centro se diseñan acciones de superación profesional que preparan a los profesores para que desarrollen una eficiente labor de orientación profesional pedagógica.

La encuesta a profesores debe estar dirigida a constatar los conocimientos que poseen los mismos para asumir la labor de orientación profesional pedagógica y además conocer cómo el profesor integra la labor de orientación profesional pedagógica desde las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, así como determinar las vías fundamentales de superación a través de las cuales se han preparado para el conocimiento de los contenidos de la orientación profesional.

La encuesta a estudiantes debe elaborarse para conocer los intereses profesionales de los mismos y determinar si son orientados hacia la profesión pedagógica desde la clase como principal vía para llevar a cabo este proceso.

El diagnóstico debe considerarse como una de las acciones a realizar, la revisión de documentos para comprobar si existen en la estrategia de la escuela y en los programas de estas asignaturas objetivos y actividades dirigidas a la orientación profesional pedagógica.

Etapa de Planificación y Ejecución: En esta etapa, tomando en consideración los resultados obtenidos en la etapa anterior, se planifican y ejecutan las principales acciones comprendidas en la estrategia didáctica.

Objetivos específicos de la etapa

1. Estructurar acciones que contribuyan a la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en función de potenciar la educación de intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes.
2. Aplicar las acciones diseñadas o proyectadas que permitan la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en función de potenciar la educación de intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes.

Dirección: Preparación del profesor para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Acciones:

1. Reunión metodológica para presentar un programa para la educación de intereses profesionales pedagógicos en las ciencias naturales.
2. Reunión metodológica con los profesores del área de las ciencias naturales acerca de cómo educar los intereses profesionales pedagógicos en las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.
3. Clase metodológica demostrativa: La clase, una vía fundamental para la educación de intereses profesionales pedagógicos.
4. Talleres metodológicos donde se socialicen experiencias sobre las potencialidades que tienen los contenidos de las asignaturas que comprenden el área de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos.
5. Selección de los objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación y formas de organización de los programas de Biología, Química y Geografía, que

contribuyan a la educación de intereses profesionales pedagógicos en la preparación de asignaturas.

6. Impartición de clases, prácticas de laboratorio y excursiones con situaciones de aprendizaje en forma de conflictos y metas por parte de los profesores del Departamento de Ciencias Naturales.
7. Autovaloración del desempeño docente – metodológico para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el área de las ciencias naturales.

Dirección: Preparación del estudiante hacia el contenido de la profesión pedagógica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Acciones:

1. Preparación para aprender a valorar desde las asignaturas del área de las ciencias naturales el contenido de la profesión pedagógica a partir de las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje.
2. Participación en actividades docentes experimentales que los motiven hacia el contenido de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.
3. Ejecución y control de las actividades diseñadas en la actividad conjunta con el profesor, donde demuestre la importancia de la profesión pedagógica para la sociedad.
4. Búsqueda de la información necesaria sobre los contextos de actuación del profesional de la educación y su socialización en el aula.
5. Observación de clases a los profesores seleccionados del área de las ciencias naturales, que demuestren adecuados modos de actuación profesional pedagógico.

6. Selección de la forma de organización donde planifique, ejecute y controle el contenido a impartir.
7. Selección y elaboración de medios de enseñanza para utilizarlos en la actividad docente seleccionada.
8. Presentación y defensa ante el colectivo de estudiantes de la actividad docente seleccionada donde demuestre de forma creativa la importancia de enseñar las ciencias naturales.
9. Desarrollo de investigaciones sobre personalidades en el campo de las ciencias naturales y la educación.
10. Autovaloración del aprendizaje adquirido durante su preparación teórica y práctica.
11. Desarrollo de un evento a nivel de escuela donde los estudiantes presenten sus actividades docentes.

Recomendaciones para la etapa

En la reunión metodológica se presenta el programa elaborado por la autora (Anexo 10), así como la preparación de la asignatura que permite la preparación teórica y metodológica de los profesores, los cuales participarán en la aplicación de algunas acciones de la estrategia didáctica. En la misma medida que se analiza el programa se adecua a la realidad del contexto donde se aplica.

En el caso de los talleres estos constituyen una vía importante para la reflexión grupal sobre la problemática a resolver y de esta forma darle solución en correspondencia con los contextos en que se manifiestan.

Los talleres metodológicos en su conjunto tienen como objetivo la preparación de los profesores para una adecuada educación de los intereses profesionales pedagógicos

en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales. En los mismos se destaca lo vivencial como vía para educar esos intereses y el aporte de experiencias de todos los que participan para facilitar el accionar en la estrategia didáctica.

El procedimiento de trabajo en los diferentes talleres se desarrollará como se explica a continuación:

Cada taller tiene su objetivo específico, se estructuran por subgrupos los cuales expondrán los razonamientos a que llegan sobre el tema analizado y se discutirán las dudas y criterios que surjan. Además, se reflexionará sobre cómo se pueden llevar al contexto de la educación preuniversitaria. En este sentido, se identifican cuáles métodos y técnicas se pueden enseñar a los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Al finalizar la sesión se procederá a la elaboración colectiva bajo la orientación del coordinador del taller para realizar un debate reflexivo, de confrontación de ideas por cada uno de los miembros del grupo. Se realizarán las conclusiones del taller y se orientará a modo de motivación la búsqueda y análisis de la información sobre el tema del próximo taller con la correspondiente bibliografía recomendada.

Los talleres tienen como fin esencial, propiciar el diálogo, la participación de todos, la interacción, la oportunidad de manifestar las vivencias y experiencias sobre el tema analizado y discutido y buscar soluciones científicas, prácticas, medibles y que permitan un cambio en el modo de actuación del profesor para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Los temas de los talleres se analizarán en los órganos técnicos y de dirección y se incluyen en el sistema de trabajo de la escuela. A continuación se presenta la propuesta de talleres metodológicos:

Taller 1. Las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Objetivo:

- Socializar saberes sobre el papel de las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en la educación de intereses profesionales pedagógicos, tomando como base las vivencias y el conocimiento adquirido en la práctica pedagógica para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Taller 2. La clase como vía fundamental en la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Objetivo:

- Socializar saberes sobre el papel de la clase como vía fundamental para la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales, tomando como base las vivencias y el conocimiento adquirido en la práctica pedagógica para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Taller 3. Las prácticas de laboratorio y las excursiones, una vía esencial para el aprendizaje significativo experiencial con un enfoque profesional pedagógico.

Objetivo:

- Socializar saberes sobre el papel de las prácticas de laboratorio y las excursiones para la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales,

tomando como base las vivencias y el conocimiento adquirido en la práctica pedagógica para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Taller 4. La obra martiana en las ciencias naturales. Su contribución al desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Objetivo:

- Socializar saberes acerca de las potencialidades de la obra martiana en la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales, tomando como base las vivencias de los estudiantes y el conocimiento adquirido en la práctica pedagógica para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Taller 5. Cómo problematizar el contenido en las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Objetivo:

- Socializar saberes acerca de la problematización del contenido curricular de las asignaturas del área de ciencias naturales, utilizando los métodos problémicos de la enseñanza, para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

En este taller se problematiza los contenidos del currículo a partir de las situaciones detectadas, para ello se hace necesario la búsqueda de información científica y actualizada de manera que se generen nuevas ideas y puedan llegarse a elaborar productos comunicativos.

Los talleres al desarrollarse con profesores de las tres asignaturas se organizan de tal forma que todos puedan emitir sus criterios, donde se precisen las relaciones interdisciplinarias entre las mismas.

Se seleccionarán los objetivos, contenidos, métodos, medios y la evaluación que se emplearán en cada una de las formas de organización para favorecer los modos de actuación profesional pedagógica en el que el estudiante participará. Para ello es necesario precisar cómo el estudiante va a identificar, comprender, explicar, valorar, proponer, argumentar, localizar, y cómo serán evaluados, ya sea en el trabajo en equipo como en la solución de las situaciones conflictivas que se le presenten.

Se analizan los criterios de evaluación de manera que se establezca el tratamiento de los contenidos y las relaciones interdisciplinarias entre las asignaturas que comprenden el área de las ciencias naturales.

Para el cuarto taller se dedicará más tiempo porque en este se presentan varias actividades elaboradas por la autora con situaciones de aprendizaje en forma de problemas, que pueden incluir los profesores en sus clases para vincular los contenidos de Biología, Química y Geografía con la obra martiana, con un enfoque profesional pedagógico.

Se elaboraron ocho actividades donde se aprecia cómo se vincula el Cuaderno Martiano (III), en las diferentes asignaturas que comprenden el currículo de las ciencias naturales en la educación preuniversitaria y cómo a través de ellas se puede motivar al estudiante para que se interese por la profesión pedagógica.

A continuación se presentan las actividades diseñadas que se sugieren aplicar durante el desarrollo de las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje:

Actividad 1

Título: La visión martiana de la enseñanza.

Objetivo: Valorar la visión martiana de la enseñanza mediante el ensayo: “Nuestra América”.

Tarea docente

A continuación te ofrecemos un fragmento del ensayo “Nuestra América” que aparece en el Cuaderno Martiano III.

“La historia de América de los incas acá, ha de enseñarse al dedillo, aunque no se enseñe la de los arcontes de Grecia. Nuestra Grecia es preferible a la Grecia que no es nuestra”. (Vitier, 1997, p.124).

- a)- Interprete el fragmento dado.
- b)- ¿A qué civilizaciones se hace referencia?
- c)- Localice las áreas geográficas donde se asentaron estas civilizaciones
- d)- ¿Qué importancia le concede José Martí a la enseñanza?
- e)- Si fueras profesor cómo motivarías a tus estudiantes por la profesión de maestro mediante la obra martiana.

Actividad 2

Título: El antimperialismo desde la óptica martiana.

Objetivo: Demostrar la óptica martiana del antimperialismo con enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente

Investigue en el ensayo “Nuestra América”, que aparece en el Cuaderno Martiano III, sobre las ideas expresadas por José Martí acerca de América Latina y el fenómeno imperialista.

- a)- Resuma algunas ideas que exprese su sentir latinoamericanista y antimperialista.
- b)- Argumente la vigencia de estas ideas.

c)- Localice, según el criterio martiano, los límites de Nuestra América.

d)-Imagina que eres profesor y debes explicarles a tus estudiantes este fenómeno.

¿Cómo lo harías?

Actividad 3

Título: Martí y las Ciencias Naturales.

Objetivo: Valorar la visión martiana de las Ciencias Naturales con un enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente

En el discurso pronunciado por José Martí en conmemoración al 27 de noviembre de 1871, que aparece en el Cuaderno Martiano III, en uno de sus fragmentos plantea lo siguiente:

Ayer lo oí a la misma tierra, cuando venía por la tarde hosca, a este pueblo fiel. Era el paisaje húmedo y negruzco; corría turbulento el arroyo cenagoso; las cañas, pocas y mustias, no mecían su verdor quejosamente, como aquellas queridas por donde piden redención los que la fecundaron con su muerte (Vitier, 1997, p.159).

a)- Busque en el diccionario el significado de las palabras subrayadas.

b)- Interprete el fragmento anterior.

c)-¿Con qué zona geográfica se corresponde el paisaje descrito por Martí?

d)-En su discurso José Martí hace referencia a la caña. Ubíquela en el nivel de organización de la materia que corresponde.

e)- Si te desempeñaras como profesor de Biología y Geografía cómo le demostrarías a tus estudiantes la importancia de las Ciencias Naturales mediante el estudio de la obra martiana.

Actividad 4

Título: La luz y el Universo vistas por Martí.

Objetivo: Valorar la visión martiana de la luz y el Universo con un enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente

En el poema “Siempre que hundo la mente en libros graves” que aparece en el Cuaderno Martiano III, Martí plantea en uno de sus fragmentos: “La saco con haz de luz de aurora” y “La flor del Universo yo pronuncio” (Vitier, 1997, p.82).

a)- ¿Qué quiso decir el Maestro con haz de luz de aurora?

b)- ¿Cuál es la peculiaridad que tiene la luz?

c)- Imagina que eres profesor de Geografía y tienes que explicarle a tus estudiantes las características del Universo. ¿Cómo lo explicarías desde la enseñanza de la obra martiana?

d)- ¿Cómo desarrollarías en una clase de Geografía ejemplos de la utilización de la energía solar en la obtención de energía eléctrica?

Actividad 5

Título: La América que soñó Martí.

Objetivo: Valorar desde los ideales martianos la América que soñó Martí con un enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente

En la Conferencia Monetaria de las Repúblicas de América, que aparece en el Cuaderno Martiano III, se plantea: “La plata debe irse acercando al oro... La producción inmoderada aleja la plata del oro... A la moneda de plata no se le puede ni se le debe, hacer desaparecer”. (Vitier, 1997, p.137).

a)- Escribe el símbolo químico de los dos metales que se mencionan.

b)- Si fueras profesor de Química cómo le demostrarías a tus estudiantes el trabajo en la tabla periódica con los diferentes elementos químicos.

c)- En la asignatura de Geografía se estudian los minerales metálicos y no metálicos. La plata y el oro qué tipo de minerales son.

d)- Imagina que eres profesor de Geografía. Explica los pasos metodológicos establecidos para la localización geográfica de estos minerales en la América Latina.

Actividad 6

Título: El pensamiento martiano desde una mirada interdisciplinaria.

Objetivo: Valorar el pensamiento martiano desde una mirada interdisciplinaria con enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente

Lea el siguiente fragmento que aparece en el Cuaderno Martiano III:

El pueblo clamó inconscientemente, y hasta los hombres que sueñan con la federación universal, con el átomo libre dentro de la molécula libre, con el respeto a la independencia ajena como base de la fuerza y la independencia propias, anatematizaron la petición de los derechos que ellos piden, sancionaron la opresión de la independencia que ellos predicán y sacrificaron como representante de la paz y la moral, la guerra de exterminio y el olvido del corazón. (Vitier, 1997, p.5).

Después de leer detenidamente el fragmento anterior del “Presidio Político en Cuba” responda:

a)- ¿A qué se le llama guerra de exterminio?

b)- Busque el significado de las palabras subrayadas.

c)- ¿De qué están constituidas las sustancias a las que se refiere Martí?

d)- ¿Qué es un átomo libre y una molécula libre? ¿Cómo se lo explicarías a tus

estudiantes si fueras profesor?

Actividad 7

Título: La integración americana vista por José Martí.

Objetivo: Valorar a integración americana vista por José Martí con enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente

Analice la siguiente frase de José Martí:

México, Perú, Chile, Venezuela, Bolivia, Nueva Granada, las Antillas, todas vinieron vestidas de gala, y besaron vuestros pies, y alfombraron de oro el ancho surco que en el Atlántico dejaban vuestras naves. De todas quebrasteis la libertad; todas se unieron para colocar una esfera más, un mundo más en vuestra monárquica corona. (Vitier, 1997, p.11).

- a)- ¿A qué grupo de países, según el nivel de desarrollo económico, pertenecen los mencionados por Martí en este fragmento del “Presidio Político en Cuba”?
- b)- ¿Cuál es el mineral a que hace mención en el fragmento? Localiza la distribución geográfica del mismo.
- c)- Interpreta la frase subrayada.
- d)- ¿A qué período histórico de Nuestra América se hace referencia en estas palabras?
- e)- Si fueras profesor de Geografía o de Química cómo vincularías estas ideas martianas en tus clases. Precisa la temática donde la insertarías.

Actividad 8

Título: El yugo y la estrella desde una visión martiana.

Objetivo: Valorar la visión martiana en el poema “Yugo y estrella” con un enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente

En el poema “Yugo y estrella” del Cuaderno Martiano III, Martí expresa en una de sus estrofas:

Cuando al mundo
De su copa el licor vació ya el vivo:
Cuando, para manjar de la sangrienta
Fiesta humana, sacó contento y grave
Su propio corazón: cuando a los vientos
De Norte y Sur vistió su voz sagrada, –
La estrella como un manto, en luz lo envuelve,
Se enciende, como a fiesta, el aire claro,
Y el vivo que a vivir no tuvo miedo,
Se oye que un paso más sube en la sombra!

(Vitier, 1997, p.68).

- a) – Clasifique según las reglas de la acentuación, la palabra subrayada. ¿Por qué la clasificaste así?
- b) – ¿Cuál es la función vegetativa que le corresponde a ese órgano? Explique cómo si fueras profesor de Biología la interrogante anterior.
- c) – Mencione y localice nombres de vientos del Norte y del Sur. ¿Cómo realizarías esta actividad con tus estudiantes si fueras profesor de Geografía?

Estas actividades pueden desarrollarse en la asignatura de Geografía de 10mo grado cuando se estudian los recursos naturales en la Unidad 4 y dentro de ellos los minerales metálicos, el profesor puede orientar al estudiante que ubique estos dos metales en la tabla periódica y analice su distribución geográfica. También en la

Geografía Regional de 11no grado en la Unidad 3 cuando se estudian las regiones significativas del planeta y dentro de ellas América Latina y el Caribe.

En la asignatura de Biología 11no grado en la Unidad 2, El organismo como un todo. Funciones. Características. También puede desarrollarse en la Unidad 5 de la asignatura de Química de 11no grado donde se estudian los metales, sus propiedades físicas y químicas y se relacionan sus propiedades con sus aplicaciones.

En esta etapa el profesor tiene un papel determinante, en tanto es el encargado de incluir la educación de interés profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas de ciencias naturales, de manera que se incluyan en el proceso modos de actuación coherentes con el desempeño de un profesional de la educación, donde el estudiante participe como un agente activo en este proceso. Los objetivos de la etapa estarán en correspondencia con la relación entre todos los componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales en la educación preuniversitaria, para garantizar un acercamiento a modos de actuación profesional pedagógica.

Teniendo en cuenta las orientaciones para el trabajo en este nivel educativo, específicamente las que están dirigidas a la educación de intereses profesionales pedagógicos, es preciso tomar en consideración los siguientes lineamientos de trabajo:

1. Desarrollo de situaciones conflictivas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales, donde se utilice el diálogo, la reflexión y la argumentación en la transmisión de la información profesional pedagógica a los estudiantes como vía esencial para estimular las vivencias significativas en las clases.

2. Desarrollo de un sólido trabajo de persuasión con los estudiantes donde se demuestre la importancia de las ciencias naturales y la necesidad de su enseñanza, así como su participación en eventos científicos del área de las ciencias naturales.

3. Desarrollo de un sólido trabajo metodológico con vista a lograr la máxima explotación de las potencialidades que brinda la clase y otras formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales para desarrollar motivaciones hacia el magisterio.

4. Concepción en las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales de los siguientes requerimientos:

- La utilización de los métodos problémicos de la enseñanza los cuales permiten la independencia cognoscitiva de los estudiantes.

- La combinación de los métodos problémicos de la enseñanza en correspondencia con los objetivos y el contenido de enseñanza. Siempre que sea posible, se prefiere iniciar cualquiera de estas formas de organización con una exposición problémica solucionable a largo plazo y en próximas clases se combinen la búsqueda parcial, bajo diversas condiciones y se cierre la unidad con el empleo de este propio método, o del investigativo, si existieran posibilidades para ello. Ver anexo 11 donde aparecen ejemplos de tareas docentes con enfoque problematizador.

- La utilización de técnicas orientadoras para facilitar la identidad profesional de los estudiantes con la profesión pedagógica.

En el caso específico de las excursiones con enfoque problémico, pueden identificarse elementos contradictorios (que los estudiantes asimilan como problemas), en los alrededores de la escuela, en una zona boscosa, en un río, que tienen relación con el

contenido de enseñanza de las asignaturas que comprenden esta área. Para ello consultar los pasos de la excursión a la naturaleza que aparecen en el anexo 12.

En el desarrollo de las prácticas de laboratorio partir de actividades experimentales para revelar contradicciones y tareas problémicas de búsqueda, que vinculan las contradicciones de fenómenos y procesos naturales, con lo problémico. Ver anexo 13 sobre ejemplos de prácticas de laboratorios de Química y Biología.

Es importante considerar para ello los criterios de Hernández Hernández, en el desarrollo de estas formas de organización cuando expresó: el planteamiento problémico de las interrogantes pedagógicas influye de manera favorable, en el desarrollo de la activación cognoscitiva de los estudiantes, fortalece el interés por el estudio del tema de marras; lo que a su vez influye en la actitud de los estudiantes hacia la ciencia pedagógica. Y esto resulta extremadamente importante, en virtud de que, la actitud de los estudiantes hacia los conocimientos profesionales pedagógicos sirven de base al desarrollo en ellos del interés profesional pedagógico. (Hernández, 1985. p, 53)

5. Máxima explotación de las potencialidades que tienen las visitas especializadas para poder controlar y orientar a los profesores, en la compleja tarea de despertar motivaciones hacia el magisterio en los estudiantes.

6. Análisis sistemático del proceso de orientación profesional pedagógica en cada uno de los órganos de dirección y técnicos a partir de valorar los procesos que este contempla y los resultados del mismo.

Los profesores del nivel preuniversitario, para afrontar la labor de orientación profesional pedagógica desde lo problémico, también serán preparados, en las tres funciones profesionales de los docentes:

1. Función docente metodológica: Actividades dirigidas a la planificación, ejecución, control y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque profesional pedagógico y problematizador que favorezca el cumplimiento de la tarea educativa del profesor.

2. Función orientadora: Actividades orientadas a la ayuda para el autoconocimiento y el crecimiento personal del estudiante acerca del contenido de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales, mediante el diagnóstico y la intervención psicopedagógica en interés de su formación integral.

3. Función investigativa: Actividades encaminadas al análisis crítico, la problematización y la reconstrucción de la teoría y la práctica educacional en los diferentes contextos de actuación de los profesores del área de las ciencias naturales.

La interrelación entre las tres funciones lleva en sí como punto esencial el análisis, valoración y constante reajuste de la actuación profesional de los profesores.

En el trabajo docente metodológico se tendrá en cuenta lo que plantea la Resolución Ministerial 200/ 2014 en el Capítulo V de las direcciones y formas del trabajo metodológico, en particular el artículo 44 dirigido a las formas del trabajo docente – metodológico, donde se consideran diferentes tipos de actividades metodológicas, según las características del nivel de educación y que constituyen requerimientos importantes para la preparación de los profesores en la orientación profesional pedagógica.

Etapas de Evaluación y Control: La intención esencial de esta etapa es la de constatar en la práctica las acciones ejecutadas y los resultados alcanzados en el proceso de planificación y ejecución de la estrategia didáctica.

Objetivo específico de la etapa

- Valorar la contribución de las acciones de la estrategia didáctica en la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Dirección: Preparación del profesor para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Acciones:

1. Aplicación de instrumentos de investigación para la evaluación de la preparación del profesor para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.
2. Autovaloración de las acciones de la estrategia didáctica elaborada para contribuir a la educación intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.
3. Reunión metodológica con directivos y el colectivo de profesores del Departamento de Ciencias Naturales para determinar las posibles modificaciones y adecuaciones a la estrategia didáctica elaborada para obtener mejores resultados.

Dirección: Preparación del estudiante hacia el contenido de la profesión pedagógica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Acciones:

1. Desarrollo de festival de clases a nivel de escuela donde se muestren las vivencias y experiencias de los estudiantes.

2. Desarrollo de evento de prácticas de laboratorios a nivel de escuela, donde el estudiante demuestre su experiencia como si fuera un profesor.
3. Evaluación del nivel de satisfacción alcanzado con las acciones de la estrategia sobre la base de la técnica de ladov.

Recomendaciones para la etapa

Se aplicará un diagnóstico de salida, como instrumento necesario para conocer el nivel de preparación alcanzado por los profesores y estudiantes después de la ejecución de las acciones de la estrategia y las adecuaciones a realizar en la misma.

La entrevista a directivos estará orientada a comprobar si las acciones diseñadas en la estrategia didáctica preparan a los profesores para que desarrollen una eficiente labor para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

La encuesta a profesores se dirigirá a constatar la preparación adquirida para asumir la labor de educación de los intereses profesionales pedagógicos, desde las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales. Se comprobará además si los talleres metodológicos diseñados contribuyen a su preparación para educar esos intereses en los estudiantes.

En la Reunión metodológica se debe realizar un análisis de las modificaciones y adecuaciones que se puedan realizar para el mejor desarrollo e implementación de la estrategia didáctica en la práctica educativa.

El festival de clases se organizará de forma tal que los estudiantes sean los protagonistas, al mostrar sus experiencias y vivencias durante la presentación de sus

clases. Para ello deben mostrar y utilizar los medios de enseñanza elaborados de forma creadora.

El evento de prácticas de laboratorio se desarrollará de modo que los estudiantes demuestren habilidades intelectuales y prácticas, así como un modelo del profesional de la educación.

En los estudiantes se sugiere aplicar la técnica de ladov para conocer el nivel de satisfacción de los mismos por las actividades realizadas. Para ello tener en cuenta los requerimientos para la elaboración del cuestionario.

Conclusiones del Capítulo

En la caracterización actual del problema que se investiga, se constatan las limitaciones y potencialidades de los profesores para dar tratamiento desde todos los componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos. De igual manera, se comprueba el poco interés de los estudiantes por las carreras pedagógicas en general y por las del área de las ciencias naturales en particular.

Se propone una estrategia didáctica que desde los fundamentos teóricos esenciales del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales con un enfoque profesional pedagógico, orienta cómo desarrollar desde este proceso mediante todos sus componentes, la educación de intereses profesionales pedagógicos.

CAPÍTULO III. VALORACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA EDUCACIÓN DE INTERESES PROFESIONALES PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL PREUNIVERSITARIO

Para valorar en la práctica la estrategia didáctica diseñada se tomó como marco referencial el enfoque contextual en el que se confrontan los análisis teóricos y los resultados de la práctica. En la misma se tuvo en cuenta el criterio de expertos y el grupo de discusión, los que aportaron las recomendaciones necesarias para perfeccionar la estrategia didáctica diseñada. Se realizaron diferentes acciones de la estrategia didáctica en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta del municipio de Unión de Reyes.

3.1. Resultados obtenidos en la valoración de la estrategia didáctica propuesta

Como parte del proceso investigativo se realizó la validación teórica de la estrategia didáctica. Esta fue sometida a evaluación por un panel de 30 expertos, el que fue conformado según los procedimientos del Método Delphi.

A partir de este procedimiento se establecieron los criterios para la selección de los posibles expertos mediante una guía de autoevaluación para su selección (Anexo 14). Se tuvo en cuenta como premisa fundamental que fueran Licenciados en Educación, con 10 años de experiencia en el trabajo en la educación preuniversitaria u otras educaciones en las que hayan trabajado de una manera u otra con el tema de investigación, así como un nivel adecuado de conocimientos acerca de la educación de

intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Se consideró además la disposición para cooperar en la evaluación de la estrategia didáctica. Inicialmente se tuvo en cuenta un total de 34 posibles expertos. Se aplicó una guía de autoevaluación al 100% de estos. Del total fueron procesados 34 y seleccionados 30.

El grupo de expertos seleccionados estuvo conformado por especialistas del nivel municipal en la educación preuniversitaria, asesores y metodólogos en este nivel de dirección (seis), y profesores universitarios (10). De ellos tres son doctores en ciencias en determinada especialidad y siete son másteres, en relación con la categoría docente dos son profesores asistentes, cinco profesores auxiliares y tres profesores titulares. Se seleccionaron además siete profesores que son másteres en ciencias y desarrollaron el tema de investigación sobre la orientación profesional pedagógica en la educación preuniversitaria, tres másteres en ciencias que desarrollaron este tema en otro nivel de educación y cuatro licenciados con una vasta experiencia en la educación preuniversitaria. Con el objetivo de someter la estrategia didáctica propuesta a la validación teórica de los expertos seleccionados, se elaboró un cuestionario que fue presentado de manera individual en una primera ronda (Anexo 15).

En la organización del cuestionario se tuvo en cuenta la definición de la variable principal de la investigación, así como las dimensiones e indicadores que propone la autora, la definición de estrategia didáctica para la educación de intereses profesionales en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales, el objetivo general, las tres etapas con sus objetivos específicos y acciones correspondientes; así como valoraciones y sugerencias acerca del valor científico de la investigación.

Después de haber recibido la respuesta de los cuestionarios de los 30 expertos, se realizó el procesamiento estadístico de los datos y al análisis de las respuestas (sugerencias, recomendaciones) realizadas por ellos. Todo lo cual permitió realizar un consenso en relación a cada uno de los aspectos de la estrategia didáctica sometidos a sus valoraciones. Los resultados obtenidos aparecen el anexo 15. Se ofrecieron un conjunto de recomendaciones que la autora tuvo en cuenta para el rediseño de la estrategia.

Dentro de las valoraciones realizadas por los expertos en la primera ronda se consideran los siguientes:

- La estructura de la estrategia didáctica se considera válida, necesaria, adecuada y muy importante para ser implementada en la educación preuniversitaria, como nivel educacional encargado de preparar a los estudiantes para la elección profesional.
- En la definición de la variable principal de la investigación se debe cambiar la expresión tarea por labor.
- Redactar las direcciones en función de informar más acerca de lo que se quiere en la estrategia didáctica.
- Las acciones de la estrategia se consideran necesarias y muy adecuadas, aunque señalaron buscar una mayor coherencia interna entre los presupuestos teóricos y las acciones que se proponen. Añaden que se revise si todas las acciones propuestas se pueden aplicar.

- Desarrollo por parte de los estudiantes de investigaciones donde exista un acercamiento a personalidades que han realizado aportes a las ciencias naturales y pedagogos destacados en esta área.
- La totalidad de los expertos recomendaron que la estrategia tiene posibilidades para su puesta en práctica.

Se aplicó una segunda ronda después de realizar algunas adecuaciones a la estrategia a partir de las recomendaciones de los expertos; para esta se seleccionaron a los 10 con coeficientes de competencia más elevados. Se elaboró un cuestionario para este fin (Anexo 16) y se procedió a la consulta de los mismos; en todos los casos las valoraciones realizadas fueron de muy adecuado.

En esta investigación se decidió utilizar recursos de la metodología cualitativa, dirigida a la comprensión e interpretación de los resultados; lo cual permitió que los profesores emitieran sus criterios desde sus perspectivas y establecieran relaciones e interconexiones entre todos los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos en la educación preuniversitaria.

La pertinencia de la propuesta se determinó tomando en consideración su correspondencia con el nivel de educación al que está dirigido, para poder identificar y comprender la problemática en la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

La valoración teórica de la estrategia didáctica también se determina mediante las valoraciones que realizan los sujetos involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas de ciencias naturales, mediante las diferentes formas de organización de ese proceso en correspondencia con las dimensiones y los indicadores

de la variable y se asume como criterio el análisis de las acciones en cada una de las etapas y las recomendaciones ofrecidas.

Se tiene en cuenta además el interés que muestran los profesores para educar los intereses profesionales pedagógicos mediante las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales y el interés que muestran los estudiantes por la profesión pedagógica en esta área del conocimiento.

Este proceso llevó consigo un detallado trabajo de mesa con la dirección de la educación preuniversitaria en el municipio de Unión de Reyes, de la provincia de Matanzas. Se realizó de conjunto el programa a seguir y se valoraron los resultados preliminares de la investigación.

La selección de este preuniversitario se consideró una condición previa para la ejecución y resultado del convenio con la Dirección Municipal de Educación, la dirección del centro y el Departamento de Ciencias Naturales.

Se desarrollaron tres talleres donde se socializaron y fueron analizadas las tres etapas de la estrategia. Fueron convocados la directora del centro, el subdirector, la jefa del Departamento de Ciencias Naturales y los profesores de este departamento. El criterio que se tomó en cuenta para su selección priorizó el vínculo directo que tienen con la educación preuniversitaria y el área de las ciencias naturales.

En el caso Biología (B), dos de los profesores son Licenciados en Educación, Especialidad Biología, con 27 y 10 años de experiencia. En Geografía (G), uno con 24 años de experiencia y otro con tres años de experiencia y con dominio del tema, ya que su trabajo de diploma estuvo dirigido a la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia la carrera de Biología - Geografía en el 10mo grado de ese preuniversitario. En Química (Q), un profesor con 15 años de experiencia y otro con

nueve años de experiencia respectivamente. Un papel importante jugó la jefa de departamento que es Licenciada en Química y Máster en Ciencias de la Educación y con una vasta experiencia en la educación preuniversitaria, y el subdirector también Licenciado en Química y con experiencia en este nivel de educación.

Para el desarrollo de los talleres se utilizó como técnica de investigación el grupo de discusión, consistente en reunir un número de personas y suscitar entre ellas una conversación sobre el tema que se quiere investigar, el cual estuvo dirigido por la autora de la investigación, con vistas a tomar notas y no obviar ningún detalle útil en su desarrollo. La discusión se realizó sobre la base de un clima psicológico favorable que permitió alcanzar un nivel de cohesión, comprensión, conciencia y comprometimiento de forma tal que promovió la participación activa, reflexiva y colaboradora de los implicados a partir de la necesidad de respetar las opiniones de cada uno.

Los talleres tuvieron como objetivo determinar los criterios y sugerencias de los participantes respecto a la estrategia didáctica para la educación de los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario, así como enriquecer la estrategia didáctica para su puesta en práctica. Estos se efectuaron en tres sesiones de trabajo con el objetivo de valorar las tres etapas de la estrategia didáctica.

En la primera sesión se informó acerca de los objetivos de los tres talleres y la correspondencia de la propuesta con el nivel de enseñanza de la educación preuniversitaria y su valor en la práctica.

Los profesores expresan que es en el proceso de enseñanza – aprendizaje donde el estudiante se vincula con la profesión pedagógica y su profesional, que la calidad con que se imparta la clase incidirá en el interés del estudiante por las diferentes

asignaturas. Plantearon además que en este proceso se les motiva con los problemas de la profesión para que puedan valorar, explicar y demostrar modos de actuación profesional pedagógica.

La segunda sesión se inició con la presentación de la estrategia didáctica donde se precisaron sus aspectos esenciales. Posteriormente se desarrolló un debate entre los participantes a partir de críticas y sugerencias para la aplicación práctica de la estrategia, donde se tuvo en cuenta las valoraciones realizadas por los profesores implicados sobre sus etapas, acciones y recomendaciones, además de las dimensiones y los indicadores de la variable.

Los profesores de manera individual seleccionaron los objetivos a trabajar y los contenidos del programa con mayores potencialidades, los métodos, medios, evaluación y formas de organización, para ello la autora recomendó que:

- El objetivo, debe incluir habilidades como la interpretación, comprensión y participación de los estudiantes en la concientización de conocer la importancia de la profesión pedagógica para la formación integral de las nuevas generaciones.
- Los contenidos deben ser aquellos con mayores potencialidades que logren relacionar los problemas de la vida diaria con los conocimientos de las asignaturas de ciencias naturales, de manera que se sistematicen las habilidades propias de las asignaturas y se sistematicen aquellos contenidos propicios para la educación de los intereses profesionales pedagógicos.
- Los métodos de enseñanza, estarán en correspondencia con la problematización de la enseñanza de las ciencias naturales.
- Los medios de enseñanza se seleccionarán en relación con el contenido y que verdaderamente reúnan los requisitos metodológicos para su utilización.

- La evaluación estará relacionada con el desarrollo que alcance el estudiante desde el tratamiento de los contenidos del área de las ciencias naturales con un enfoque profesional pedagógico.

- Las formas de organización que se seleccionen puedan demostrar cómo vincular la teoría con la práctica; se propone potenciar además de la clase, las prácticas de laboratorio y las excursiones.

En la tercera sesión se realizó un registro de información con la participación de los implicados y la autora de esta investigación, en los que se recogieron los criterios y valoraciones de las tres sesiones de trabajo, que permitieron determinar la posibilidad de la propuesta para su introducción en la práctica educativa.

Aspectos considerados por los participantes para la aplicación de la propuesta:

- La estrategia didáctica prepara al estudiante de la educación preuniversitaria para lograr modos de actuación propios del profesional de la educación en el área de las ciencias naturales, contribuye a resolver la insuficiencia del programa de estas asignaturas, que no declaran cómo hacerlo desde lo metodológico.

- La propuesta viabiliza la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, mediante el tratamiento que se orienta realizar en este proceso y la relación dialéctica entre todos sus componentes.

- Al ser flexible ofrece la posibilidad de reacomodar las etapas, acciones y recomendaciones en dependencia de las características del contexto educativo para el que está diseñada. Desde su concepción se asegura cómo educar los intereses

profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje, en función de la formación integral de los estudiantes.

- Por las acciones diseñadas y recomendaciones para su puesta en práctica, debe mejorar el trabajo en la educación del estudiante con la implicación del profesor y el grupo, así como el protagonismo de los mismos en la gestión de su propio aprendizaje.
- En su conjunto la propuesta permite orientar a los profesores para la realización de situaciones de aprendizaje en forma de conflictos y metas en el proceso de enseñanza – aprendizaje con un marcado carácter educativo y con un enfoque profesional pedagógico. También prepara al estudiante en el contenido de la profesión pedagógica.

3.2 La introducción de acciones de la estrategia didáctica en el IPU José Alberto Rodríguez Acosta del municipio de Unión de Reyes

Como parte del proceso investigativo se introdujeron acciones en la práctica durante los meses de noviembre-junio del curso escolar 2014-2015 y los meses septiembre- marzo del curso 2015-2016.

De la primera etapa: Etapa de diagnóstico

De esta etapa durante los meses de noviembre-diciembre del curso escolar 2014-2015 se realizó el diagnóstico a directivos y profesores. Además se diagnosticó a los estudiantes para conocer los intereses profesionales de los mismos y constatar si son orientados hacia la profesión pedagógica desde el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Estos resultados evidenciaron de manera general que:

- La preparación de directivos es insuficiente para la educación de intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes.

- Los profesores no potencian desde las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales la educación de esos intereses.
- Los estudiantes tienen un insuficiente conocimiento del contenido de la profesión pedagógica en esta área y de todas las esferas de actuación de este profesional.

De la segunda etapa: Etapa de Planificación y Ejecución

En esta etapa durante los meses de septiembre - enero del curso escolar 2015 -2016 se introdujeron en la práctica algunas acciones de la estrategia: se determinaron las acciones de preparación a los directivos y profesores y se modelaron y aprobaron con el colectivo pedagógico las acciones que se emprenderían para la educación de intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes.

En la Reunión metodológica desarrollada con los profesores se le presentó el programa elaborado por la autora: La educación de intereses profesionales pedagógicos en las ciencias naturales, que aportó un modelo para el accionar pedagógico. Este programa se desarrolló con profesores en formación de 5to año de la carrera Licenciatura en Educación Biología - Geografía. En esta reunión se acordó incorporar como línea del trabajo metodológico “Principales vías para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales”.

Experiencia pedagógica con los estudiantes de 5to año de la carrera de Licenciatura en educación Biología- Geografía a partir de la aplicación del programa: La educación de intereses profesionales pedagógicos en las ciencias naturales.

Se aprovechó la posibilidad de la autora como profesora de la formación inicial de profesores de las carreras del área de las ciencias naturales, que atendió su práctica laboral y que además elaboró un programa en el currículo optativo electivo para la

educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Preuniversitario.

Este programa se elaboró con el objetivo de preparar a los estudiantes en el tema desde lo teórico y metodológico, dada la importancia que tiene para su formación profesional, y como respuesta a las direcciones de trabajo que surgen de las exigencias de los modelos actuales de la educación preuniversitaria.

El programa se desarrolló en dos direcciones: primero a la preparación teórica del estudiante desde la propia asignatura y segundo a la aplicación práctica de lo aprendido en el componente laboral. Se tuvo en cuenta además el desarrollo de la motivación profesional de los estudiantes, así como los niveles alcanzados en el desarrollo de sus conocimientos y habilidades generales.

Durante el desarrollo del mismo la autora fue sistematizando en un registro los resultados que se iban alcanzando en cada una de las actividades desarrolladas con los estudiantes. El mismo se fue perfeccionando en la medida que los estudiantes realizaban propuestas de cómo lo ejecutaban en su práctica laboral.

Se desarrolló además por parte de la autora una clase con los estudiantes de 5to año de la carrera Licenciatura en Educación Biología - Geografía, donde participaron profesores de Geografía del Departamento de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Matanzas y se demostró las potencialidades de las asignaturas del área de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos. Es necesario destacar que estos estudiantes realizaron su práctica laboral en diferentes preuniversitarios de la provincia de Matanzas. Los ejemplos de actividades realizadas en la clase aparecen en el anexo 17.

A partir de los criterios emitidos tanto por estudiantes como por profesores se llegó al consenso de que las actividades propuestas, así como las preguntas problémicas utilizadas y las situaciones problémicas con las que se ejemplificó, pueden ayudar al estudiante a interesarse por estas asignaturas primero y después por enseñarlas.

Se demostró a los estudiantes cómo se puede vincular la obra martiana que aparece en el Cuaderno Martiano III para la educación de los intereses profesionales pedagógicos en los contenidos de Biología, Geografía y Química.

Los estudiantes posteriormente en las actividades orientadas en las guías de preparación previa y en las propias clases prácticas de la asignatura, demostraron cómo aplicaron las mismas en los grupos donde realizaron su práctica laboral y los resultados obtenidos con sus estudiantes. Resultados que consideran positivos porque fueron capaces de realizar estas actividades demostrando cómo lo harían si fueran profesores de estas asignaturas.

Al culminar la asignatura se le aplicó la técnica del PNI (Positivo, Negativo e Interesante), donde expusieron que la asignatura los preparó desde la teoría para orientar profesionalmente a los estudiantes y desde la práctica en cómo hacerlo desde las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Otra de las acciones realizadas en esta etapa consistió en el análisis de los programas de estas asignaturas, el que aportó en sentido general que los objetivos están en correspondencia con la formación integral de los estudiantes, donde los profesores coincidieron que en su derivación gradual se puede incluir el enfoque profesional pedagógico.

En cuanto a los contenidos en la asignatura Biología se seleccionaron las unidades 1 y 3 de 10mo grado: La vida: componentes químicos y origen y La célula como unidad básica de estructura y función de los seres vivos. En la Unidad 1 se determinó realizar actividades prácticas donde se comprobara la presencia de carbohidratos y lípidos en las plantas y se demostrara a los estudiantes algunas de las propiedades de las proteínas. Se acordó que una vez que los profesores lo demostraran a los estudiantes, estos tenían que realizar dichas demostraciones y explicarlas al resto de los estudiantes.

De igual manera, en la Unidad 3 resulta de vital importancia el desarrollo de la habilidad comparar la célula procariota y la eucariota utilizando situaciones problémicas que ayuden al desarrollo de la independencia cognoscitiva de los estudiantes.

En el 11no grado se seleccionó la Unidad 2: El organismo como un todo. Funciones y características. Se determinó emplear ejemplos o situaciones para la explicación de la vida cotidiana donde se evidencie que el organismo funciona como un todo, de forma íntegra y armónica, en integración con el medio ambiente.

En la asignatura Geografía de 10mo grado se seleccionaron las unidades 4 y 5: Los recursos naturales e Interacción naturaleza – sociedad. Estas unidades por su contenido tienen grandes potencialidades para la vinculación de la teoría con la práctica mediante el desarrollo de excursiones donde se realice la colecta de rocas de la localidad y los minerales, la determinación del tipo de roca utilizando el ácido clorhídrico, así como la visita dirigida a un centro de producción.

En 11no grado las unidades 3 y 5: Regiones significativas del planeta y Países del mundo: mosaico de contrastes, donde se pueden desarrollar situaciones problémicas vinculadas con las relaciones entre los diferentes componentes naturales y económicos

sociales de las diferentes regiones y al identificar semejanzas y diferencias entre diferentes grupos de países.

En Química de 10mo se seleccionaron las unidades 1 y 4: El comportamiento termoquímico y cinético de los procesos químicos y Los no metales. Estas unidades poseen grandes potencialidades para la vinculación de la teoría con la práctica mediante actividades experimentales en el aula y en el laboratorio. En la Unidad 1 se realizan demostraciones mediante la observación de muestras de sustancias orgánicas naturales y sintéticas, así como las propiedades de los compuestos orgánicos. Se puede realizar además un experimento en la clase para demostrar las propiedades generales de los hidrocarburos. En el estudio de los no metales se realiza una práctica de laboratorio para la obtención y estudio de las propiedades del dihidrógeno.

Para el 11no grado las unidades 1 y 5: Disoluciones y Los metales. Se aprovechará la cantidad de demostraciones y prácticas de laboratorio que sugiere el programa como por ejemplo: las disoluciones acuosas como un medio para la ocurrencia de reacciones químicas, preparación de una disolución acuosa saturada en un sólido, la preparación de una disolución al tanto por ciento en masa de soluto, la conductividad eléctrica de los metales, la conductividad térmica de los metales, reacción de los metales con el ácido clorhídrico, corrosión del hierro, entre otras del programa.

En todo momento se insistió en la importancia de la interdisciplinariedad entre las tres asignaturas donde el profesor desde su preparación debe potenciar lo que aportan cada una de las asignaturas. Se demostró el papel del estudiante en la realización de actividades experimentales para la vinculación de la teoría con la práctica.

En cuanto a los métodos los profesores coincidieron en utilizar la clasificación de I. Ya. Lerner y M. N. Skatkin, que se refiere al aspecto interno de los métodos y toma como

criterio las particularidades de la actividad cognoscitiva de los estudiantes y el carácter de la actividad del profesor y de los estudiantes. Esta clasificación atiende a los niveles de asimilación en los cuales los estudiantes se apropian del contenido (reproductivo, aplicativo y creativo). Los métodos son: explicativo-ilustrativo, reproductivo, exposición problémica, búsqueda parcial o heurístico e investigativo.

Este sistema de métodos propuesto tiene como ventaja, que recorren los diferentes niveles de asimilación, como exigencias en el desarrollo de los conceptos y las habilidades, y en su aspecto o lógica interna este sistema revela el movimiento en desarrollo ascendente, en espiral, que se ha de dar en este proceso como parte de una actividad cognoscitiva desarrolladora y problematizadora.

Los medios de enseñanza en estas asignaturas favorecen la educación de intereses profesionales pedagógicos, se insistió en el óptimo aprovechamiento del libro de texto como bibliografía fundamental para el desarrollo de los contenidos. La utilización de mapas, la tabla periódica, los útiles de laboratorio, ejemplares naturales y conservados, láminas, la computadora, las enciclopedias, tabloides, los diferentes softwares diseñados para este nivel de educación, documentales y todos aquellos que el profesor elabora para objetivar el contenido de estas ciencias.

En la evaluación se llegó al consenso que desde las propias actividades sistemáticas y en el estudio independiente que se les orienta a los estudiantes se pueden educar los intereses profesionales pedagógicos. Se toman como ejemplos las que se vinculan con la obra de José Martí con un enfoque profesional pedagógico.

Las formas de organización en esta área del conocimiento favorecen el desarrollo de vivencias positivas del estudiante en la relación de la teoría con la práctica. Se acordó

potenciar más las excursiones porque permiten comprobar en su medio natural los diferentes procesos y fenómenos geográficos, biológicos y químicos.

De la tercera etapa: Etapa de Evaluación y control

En esta etapa durante los meses de febrero y marzo del curso escolar 2015 -2016 se constató el nivel de preparación de los directivos, profesores y estudiantes a partir de las acciones desarrolladas.

Los resultados obtenidos en la observación sobre la preparación de directivos y profesores fueron los siguientes:

- Se apreció la preparación de directivos y profesores para poner en práctica la estrategia didáctica.
- La actitud pasiva de algunos sujetos implicados y la disponibilidad tecnológica y bibliográfica.
- La disposición para el trabajo cooperado.

Resultados con la aplicación de los talleres metodológicos

Se le presentó al Consejo de Dirección de la escuela los talleres metodológicos como una vía para la preparación de los profesores para la educación de intereses profesionales pedagógicos y se acordó incluir los mismos en la preparación metodológica que realiza el Departamento de Ciencias Naturales. Los mismos manifestaron satisfacción con el desarrollo de los talleres. Los resultados obtenidos se reflejan en el anexo 18.

En la realización de los talleres se incorporaron algunos elementos que consideraron los profesores para su enriquecimiento. Se logró alcanzar una adecuada comprensión y preparación, para la motivación de los estudiantes en el desarrollo de experimentos y

las habilidades propias de las asignaturas de Biología, Geografía y Química. Sugirieron incorporar en las diferentes formas de organización, sin forzar el contenido, la vida y obra de personalidades de las ciencias naturales que han realizado aportes en estas ciencias. Además, se evidenció la utilización de argumentos sólidos y reflexivos que propició un apropiado intercambio entre los participantes.

También se observaron algunas debilidades que deben ser atendidas ya que no todos los seleccionados aportaron ideas novedosas para perfeccionar la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Es bueno destacar que en sentido general existió buena aceptación de los talleres metodológicos diseñados y las actividades desarrolladas con la obra martiana, destacándose como elemento esencial la comprensión por parte de los profesores.

Acuerdos tomados en la Reunión metodológica:

- Desarrollar la estrategia didáctica a partir de las etapas, acciones y recomendaciones para cada grado de este nivel, de tal manera que propicie la educación de intereses profesionales pedagógicos con un mayor grado de colaboración y comprometimiento del colectivo pedagógico.
- Involucrar más al colectivo pedagógico de la escuela donde se tome en consideración la preparación necesaria como vía a través de la cual expongan sus ideas en el propio sistema de trabajo.

Para ello la dirección de la escuela debe garantizar el espacio y el tiempo necesarios para desarrollar la superación de los implicados y el trabajo metodológico en todos los niveles.

- Potenciar la interdisciplinariedad de las asignaturas del área de las ciencias naturales con un enfoque profesional pedagógico desde el propio trabajo metodológico del departamento.

Aplicación de la técnica de ladov

Se aplicó la técnica de ladov (Anexo 19) a los estudiantes para medir el nivel de satisfacción individual y grupal sobre las acciones dirigidas a ellos, así como el aprendizaje adquirido en las clases de estas asignaturas y la motivación que tienen por las mismas.

Se realizó la retroalimentación sistemática mediante el control de actividades: observación, registro y evaluación sistemática del desarrollo de las potencialidades a través del modo de actuación de los estudiantes en la realización de las actividades diseñadas, con el objetivo de rediseñar y enriquecer la estrategia didáctica propuesta.

Otro elemento importante, que confirma la contribución de la estrategia didáctica son los resultados obtenidos mediante la aplicación de la técnica de ladov. Los resultados obtenidos reflejan el predominio de estudiantes en las categorías “clara satisfacción” y “más satisfecho que insatisfecho” por las asignaturas del área de las ciencias naturales y el contenido de la profesión pedagógica. Estos resultados son indicadores que reflejan el resultado de la satisfacción individual y grupal sobre las actividades desarrolladas en las diferentes formas de organización de las asignaturas de Biología, Química y Geografía, que influye positivamente en la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales en los estudiantes.

Esta técnica se aplicó al presentar a los estudiantes interrogantes insertadas en un cuestionario. El análisis de las respuestas se realizó mediante técnica de ladov”, el cual expresa una relación, desconocida para los estudiantes, de las posibles respuestas a

las tres preguntas cerradas. Así se llega a reconocer, por vía indirecta, el grado de satisfacción de cada estudiante por la realización de actividades en el proceso de enseñanza – aprendizaje con enfoque profesional pedagógico, lo que demuestra la efectividad de la dirección de este proceso. De esta forma, para cada estudiante se puede determinar en qué lugar de la siguiente escala se encuentra.

Para obtener el índice de satisfacción grupal (ISG) se trabajó con los diferentes niveles de satisfacción que se expresan en la escala numérica que oscila entre +1 y - 1 de la siguiente forma:

+1	Máximo de satisfacción
0.5	Más satisfecho que insatisfecho
0	No definido y contradictorio
- 0,5	Más insatisfecho que satisfecho
-1	Máxima insatisfacción

Este cuestionario se aplicó a un grupo de 120 estudiantes, donde 32 presentan máxima satisfacción, 83 están más satisfechos que insatisfechos, 10 están contradictorios y no definidos y 5 se encuentran más insatisfechos que satisfechos.

Además de la categorización personalizada del grado de satisfacción por las clases de las asignaturas que comprenden el área de las ciencias naturales, se calculó el índice de satisfacción grupal. Este índice de satisfacción grupal se calculó según la fórmula:

$$ISG = \frac{A (+1) + B (+0,5) + C (0) + D (-0,5) + E (-1)}{N}$$

N

$$ISG = \frac{32(+1) + 83 (+0,5) + 10(0) + 5 (-0,5) + 0 (-1)}{120}$$

120

ISG = 0.65

Al aplicar la técnica de ladov se evidencia que aunque el resultado no expresa que exista un máximo de satisfacción, los estudiantes están más satisfechos que insatisfechos con las actividades desarrolladas.

De lo anterior se evidencia que las acciones diseñadas en la estrategia didáctica dirigidas a los profesores y estudiantes es pertinente para su aplicación y contribuye a lograr el objetivo para lo cual fue diseñada. La misma es susceptible de procesos de mejoramiento y contextualización a nuevas condiciones según el perfeccionamiento de la educación preuniversitaria, lo que ratifica su valor científico.

Conclusiones del Capítulo

La evaluación brindada por los expertos permitió llegar a un acercamiento de la definición de la variable de la investigación y la estructura general del resultado científico. Sus sugerencias permitieron su puesta en práctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas del área de las ciencias naturales en el preuniversitario seleccionado. Los talleres y grupos de discusión realizados para evaluar la pertinencia y posibilidad práctica de aplicación de la estrategia didáctica, permitieron valorar que esta contribuye a solucionar la problemática planteada en la presente investigación. El consenso entre los directivos, profesores, metodólogos en cuanto a las etapas, acciones y recomendaciones de la estrategia didáctica, confirma que son viables y precisas, lo que avala la posibilidad de aplicación. Los estudiantes están más satisfechos que insatisfechos con las acciones desarrolladas.

CONCLUSIONES

1-Los referentes teóricos para la educación de intereses profesionales pedagógicos se sustentan en el legado del pensamiento pedagógico cubano. Se argumentaron las bases teóricas desde la dialéctica materialista, con un enfoque histórico cultural que permitieron realizar la conceptualización de la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Preuniversitario.

2-Con la aplicación del diagnóstico integral se constató la insuficiente preparación teórica y metodológica de los profesores para educar los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, y el insuficiente nivel de desarrollo de los intereses profesionales pedagógicos en la mayoría de los estudiantes que formaron parte de la muestra, evidenciándose un bajo nivel de independencia en su actividad cognoscitiva.

3- Se diseñó una estrategia didáctica dirigida a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Preuniversitario, la cual se centra en los contenidos del currículo de este nivel educativo que permite su enfoque interdisciplinario. Su estructura en forma de sistema responde a las necesidades actuales de perfeccionar el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales para la educación de estos intereses. La estrategia didáctica diseñada es factible de procesos de contextualización, evaluación y perfeccionamiento.

4- Los criterios ofrecidos por los expertos y la introducción en la práctica de acciones de la estrategia didáctica, permitió constatar su contribución a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias

naturales. Se demostró la viabilidad de la estrategia didáctica al propiciar los recursos didácticos necesarios para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el Preuniversitario.

RECOMENDACIONES

1- Publicar y divulgar los fundamentos, objetivos, etapas, acciones y recomendaciones que conforman la estrategia didáctica, de modo que pueda ser estudiada, criticada y contextualizada para otras particularidades en las condiciones curriculares vigentes de la educación preuniversitaria.

2-Continuar investigando en la línea de investigación de la formación vocacional y orientación profesional por la necesidad que tiene el país y en particular la provincia de Matanzas de profesores en el área de las ciencias naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine, F. (2002). Compendio de Pedagogía, Gilberto García Batista (compilador) La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Addine, R. (2006). Estrategia Didáctica para potenciar la Cultura Científica desde la enseñanza de la Química en el preuniversitario cubano. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.
- Almeyda, A y García, T (2015). Elegir una profesión significa elegir el futuro. Mirada a la dialéctica: Motivación - elección profesional. Revista Integración Académica en Psicología, Volumen 3, número 9, Septiembre-Diciembre 2015. ISSN: 2007-5588.
- Álvarez, C.M. (1992). La escuela en la vida. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Álvarez, C.M. (1996). Hacia una escuela de excelencia. La Habana: Editorial Academia.
- Andreu, N. (2008). Metodología para elevar la profesionalización docente en el diseño de tareas docentes desarrolladoras. La Habana: Universitaria. Cuba.
- Aportela, I. B. (2011). La educación de la autorregulación de la personalidad del adolescente de secundaria básica en el grupo escolar. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Arzuaga M. (2002) Dinámica de grupo en educación: su facilitación. C. Habana Editorial. Pueblo y Educación.
- Ballester, V. A. (2009). Hacer realidad el aprendizaje significativo, CD-Room 25 años contigo. Revista Cuadernos de Pedagogía Nº 277, febrero, Madrid, Editorial Praxis.
- Barraqué, G. (1991). Metodología de la enseñanza de la Geografía. Editorial de libros para la educación, La Habana.
- Barreras, F. (2005). Los resultados científicos en las investigaciones pedagógicas. ISP "Juan Marinello". Material en soporte digital.
- Barreras, F. (2008). Reflexiones acerca de las concepciones pedagógicas: hacia una concepción integral de la educación. ISP "Juan Marinello". Material en formato digital.
- Bausela, E. (s/f). Modelos de orientación e intervención psicopedagógica: Modelo de intervención por servicios. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)

- Becalli, L.E. (2005). Aproximación teórica al estudio de la relación entre el sentido de la vida y los intereses profesionales en el joven universitario. En Atenas marzo 2005. ISSN 1682 – 2749.
- Becalli, L.E. (2007). La educación de inclinaciones profesionales pedagógicas en los escolares primarios. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Bermúdez, R. (2002). Dinámica de grupo en Educación: su facilitación. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Bermúdez, R. (2002). Aprendizaje formativo y crecimiento personal. Ed. Magisterio Benito Juárez, México, DF.
- Betancourt, J. (s/f). La entrevista vivencial como método de diagnóstico e intervención. En La comunicación educativa. P 96- 104. (Soporte electrónico)
- Bisquerra, A. R. (2005). Marco Conceptual de la Orientación Psicopedagógica. En: Revista Mexicana de Orientación Educativa. N° 6, Julio - Octubre. 2005. México.
- Blanco, A y Recarey, S. (s/f). Acerca del rol profesional del maestro. La profesionalización del maestro desde sus funciones fundamentales. Algunos aportes para su comprensión.
- Blanco, A. (2001). Introducción a la sociología de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Blanco, A. (2001). Introducción a la Sociología de la Educación. Editorial Pueblo y Educación.
- Blanco, A. (2003). Filosofía de la Educación: selección de lecturas. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- Blanco, A. y Recarey, S. (s/f). Acerca del rol profesional del maestro En: La profesionalización del maestro desde sus funciones fundamentales. Algunos aportes para su comprensión. P. 21 – 37. Colectivo de autores. Centro de Estudios Educativos. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”. UNESCO; Foro EPT; Dirección de Ciencia y Técnica del Ministerio de Educación. La Habana. Imprenta Publisime.
- Bosque, R. (2002). La excursión docente en la educación primaria: una propuesta para el perfeccionamiento de su realización. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Bozhovich, L.I. (1976). La personalidad y su formación en la edad infantil. Investigaciones psicológicas. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

- Cabrera, A. (2011). Metodología de orientación profesional pedagógica en la familia Agroindustrial como prioridad social en la provincia de Guantánamo Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Calvo, M. C. (2011). Estrategia Didáctica para el desarrollo de la competencia lectora intercultural en los estudiantes no hispanohablantes del Curso Preparatorio en Idioma Español de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias.
- Calzado, D. (2004). Un modelo de formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del profesor. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Campos, B. (s/f). La orientación educativa y su implementación en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Disponible en : <http://comunidad-escolar.pntic.mec.es/717/tribuna.html>
- Castellanos, D. (2003). Estrategias para promover el aprendizaje desarrollador en el contexto escolar, La Habana, Universidad Pedagógica "Enrique José Varona". (Material en soporte electrónico).
- Castellanos, D. (2002). Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Claes, R. (2003). Counselling for new careers. International Journal for Educational and Vocational Guidance. Vol. 3. N. 1. Pp. 55-69.
- Claver, C. P. (2009). La Orientación profesional-vocacional hacia las carreras pedagógicas. Una estrategia educativa para su desarrollo en el preuniversitario de la República de Angola. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Colectivo de autores (2002). Pedagogía para educadores. Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (2007). Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Tercera. Mención en Educación preuniversitaria. Ministerio de Educación. IPLAC. Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (s/f). Introducción a las ciencias naturales. Material en soporte digital
- Cruz, E. O. (2013). La Orientación Vocacional en el Plan de Estudios de la Institución Educativa Municipal La Arboleda, Facatativá: "Construyendo mi Proyecto de Vida en Facatativá". Tesis de Maestría en Educación. Bogotá. DC

- Cuba. Ministerio de Educación. Resolución Ministerial No. 200/2014. Reglamento del trabajo metodológico del Ministerio de Educación.
- Cuba. Ministerio de Educación. Resolución No. 186/2014. Adecuaciones para el trabajo en el curso 2014-2015.
- Cuenca, Y. (2010). Concepción de orientación a estudiantes de carreras pedagógicas para la formación de proyectos de vida. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín.
- Chávez, J. (2005). Acercamiento necesario a la Pedagogía General. La Habana: Edit. Pueblo y Educación.
- Chávez, J. A. (2002). El pensamiento educativo de Félix Varela y Morales. pp.19-26. En su Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba. La Habana: Editorial. Pueblo y Educación.
- Chirino, M. V. (2002). Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los futuros profesionales de la educación. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISPEJV. Facultad de Ciencias de la Educación. La Habana.
- D'Angelo, O. (2004). Sociedad y Educación para el desarrollo humano. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Daza, E y Moreno, J. A. (2010). El pensamiento del profesor de ciencias en ejercicio. Concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales. Revista electrónica enseñanza de las ciencias. Vol. 9 N°3, ISSN: 549-568. En: <http://www.saum.uvigo.es/reec/>.
- De Armas, N. (2003). Caracterización y diseño de los resultados científicos como aporte de la investigación educativa. La Habana: MINED. Cuba.
- De Armas, N. (2006). Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Santa Clara. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Cuba.
- Del Pino, J. L. (2013). Orientación educativa y profesional en el contexto cubano: Concepciones, experiencias y retos. En Revista Alternativas cubanas de Psicología. Volumen 1. Número 2. Disponible en <http://acupsi.org>.
- Del Pino, J.L. (2001). El desafío de proyectar la vida. ISPEJV. La Habana. (En soporte electrónico)
- Del Pino, J.L. (2011). Fundamentos martianos de la educación de la integralidad en el ser humano. Revista Varona No.52 con ISSN: 0864-196X. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635574011>

- Del Pino, J.L. (1996). Motivación y orientación profesional en el ámbito educativo. La Habana. Material mimeografiado.
- Del Pino, J.L. (1998). La orientación profesional en los inicios de la formación superior pedagógica: una propuesta desde un enfoque problematizador. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP. "Enrique José Varona". La Habana.
- Del Pino, J.L. (2001). La orientación profesional: Una perspectiva desde un enfoque problematizador. La Habana.
- Del Pino, J.L. (2005). Motivación y orientación profesional en el ámbito educativo. Disponible en: <http://bdigital.edusol.rimed.cu/>.
- Del Pino, J.L y Recarey, S. (2005). La orientación educacional y la facilitación del desarrollo desde el rol profesional del maestro. Material Base. Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación.
- Del Pino, J.L. (2009). Motivación y orientación profesional pedagógica, dos propuestas cubanas(Material en soporte digital)
- Del Pino, J.L, García, A, Pérez, R y Arzuaga, M (2011). Orientación educativa y proyectos de vida: hacia una formación personalizada del profesional de la educación. Curso Precongreso Pedagogía 2011(Material en soporte digital)
- Domínguez, L. (1992). Caracterización de los niveles de desarrollo de la motivación profesional en jóvenes estudiantes. Tesis de Doctorado, La Habana.
- Domínguez, L. (1995). Algunas consideraciones del problema de la periodización del desarrollo psíquico. En selección de lectura de Psicología infantil y del adolescente. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Domínguez, L. (2003). Caracterización de diferentes etapas del desarrollo de la personalidad. Psicología. Selección de textos. Castellanos Cabrera, Roxanne (compiladora). Editorial Félix Varela. La Habana.
- Domínguez, L. (2007). La elección de la profesión y el desempeño laboral como contenido esencial del proyecto de vida en la juventud. Notas: Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. Volumen 3. Número 1. 2007. pp. 34-43. En http://www.conductitlan.net/eleccion_profesional.html
- Domínguez, L. (2007). Psicología del desarrollo. Problemas, principios y categorías. Editorial Félix Varela. La Habana.
- Domínguez, T. (2008). Estrategia metodológica para el desarrollo de la Orientación Profesional Pedagógica en los estudiantes del CSIJ: "Elpidio Berovides Pérez" de

Unión de Reyes. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación.

Domínguez, T. (2013). La educación ambiental y las ciencias naturales: su contribución al desarrollo de intereses profesionales pedagógicos en la educación preuniversitaria. VIII Taller Internacional “La educación ambiental para el desarrollo sostenible”. “Materias curriculares y proyectos de aprendizaje al servicio de la educación para la salud”. Educambie 2013

Domínguez, T. (2013). Los intereses profesionales pedagógicos hacia las carreras de Ciencias Naturales en los Institutos Preuniversitarios. En Primer Coloquio de Investigación Educativa Cuba-México: “Las Ciencias de la Educación al Servicio de las Nuevas Generaciones”.

Domínguez, T. (2013). Los intereses profesionales pedagógicos hacia las carreras de ciencias naturales en la etapa previa a la elección profesional. Evento Científico del Centro de Estudios “Del artículo científico a la tesis”. 2013

Domínguez, T. (2013). Potencialidades del Cuaderno Martiano III para el desarrollo de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales. Segundo evento provincial “José Martí en la escuela cubana”.

Domínguez, T. (2014). El pensamiento martiano a través de la enseñanza de las ciencias naturales con un enfoque profesional pedagógico. Tercer taller provincial “José Martí en la escuela cubana”.

Domínguez, T. (2014). Los intereses profesionales pedagógicos hacia las carreras de Ciencias Naturales en los Institutos Preuniversitarios matanceros. Evento provincial Universidad 2014.

Domínguez, T. (2015). El proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales con un enfoque ambiental y para la salud. IX Taller Internacional "La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible". “Materias curriculares y proyectos de aprendizaje al servicio de la educación para la salud”. Educambie 2015.

Domínguez, T. (2015). Experiencias pedagógicas con la aplicación del programa “Educación de intereses profesionales en las ciencias naturales. Evento provincial Universidad 2016.

Domínguez, T. (2015). Los intereses profesionales pedagógicos hacia la carrera de Biología- Geografía en los estudiantes de 10mo grado del IPU: “José Alberto Rodríguez Acosta, de Unión de Reyes. Evento de base y provincial Pedagogía 2015.

- Domínguez, T. (2016). El pensamiento martiano en la educación de intereses profesionales pedagógicos hacia las ciencias naturales. Disponible en el sitio de Monografías UMCC , ubicado en la página web del CICT, con el código ISBN: 978- 959-16-2986-9
- Domínguez, T. (2016). Los intereses profesionales pedagógicos en la etapa previa a la elección profesional en las actuales condiciones del desarrollo social de la Ciencia y la tecnología. Disponible en el sitio de Monografías UMCC , ubicado en la página web del CICT, con el código ISBN: 978- 959-16-2986-9
- Domínguez, T, Betancourt, M.Z y Becalli, L.E .(2016). La innovación y los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales. Revista Avanzada Científica. Volumen 19, No.1, ISSN 1029-3450
- Domínguez, T, Betancourt, M.Z y Becalli, L.E. (2016). La motivación en la enseñanza de las ciencias naturales con un enfoque profesional pedagógico. XI taller Internacional” ENFIQUI 2016 ”La enseñanza de las Ciencias Naturales
- Domínguez, T, Betancourt, M.Z y Becalli, L.E. (2016). La educación profesional de la personalidad en la etapa previa a la elección profesional. XI Simposio Internacional Educación y Cultura. En las memorias del evento. Disponible en sitio web cict.umcc.cu con el ISBN: 978-959-16-3060-5
- Donnellan, M. B. & Robins, R. W. (2009). The development of personality across the lifespan. In P. J. Corr G. Matthews (Eds.), The Cambridge handbook of personality psychology (pp. 191-204). New York, NY: Cambridge University Press.
- Dugarov, S. G. (1978). La orientación profesional pedagógica y las vías para su realización. Revista Pedagogía Soviética No. 9.
- Engels, F. (1982). Dialéctica de la Naturaleza. La Habana. Editorial Ciencias Sociales.
- Escribano, E. (s/f). La pedagogía como ciencia de la educación. Material en soporte digital.
- Fariñas, G. (2004). Maestro para una didáctica del aprender a aprender. (Un punto de vista histórico culturalista). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fariñas, G. (2004). La investigación educativa en Cuba. La Habana. Editorial Félix Varela.
- Fariñas, G. (2005). Hacia dónde va la innovación educacional? Cátedra L. S. Vigotsky. Facultad de Psicología, Univ. de La Habana. En: Compilación CREA 2005.

- Fariñas, G. (2007). *Psicología, Educación y Sociedad. Un estudio sobre el desarrollo humano*. Editorial Félix Varela. La Habana.
- Fernández, L. (2003). *La personalidad. Algunos presupuestos para su estudio. Selección de textos*. Roxanne Castellanos Cabrera (compiladora). La Habana.
- Fernández, L. (2005) *Pensando en la personalidad. Selección de textos (compiladora)*. Editorial Félix Varela. La Habana.
- Freire, P. (1975). *Cuadernos de Pedagogía, "Conversando con Paulo Freire"*. /s.n /.
- Freyre, P. (1983). *Pedagogía del oprimido*, Ed. Siglo XXI, Buenos Aires.
- Fundora J. (2009). *Una estrategia didáctica para las actividades experimentales de las Ciencias Naturales en la Secundaria Básica. Tesis Doctoral*. Ciudad de la Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". La Habana.
- Fundora, R. A. (2004). *Estrategia de formación Vocacional Pedagógica hacia las Ciencias Sociales en los IPVCP. -- Tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas. -- ICCP, La Habana, 2004.*
- Gámez, E. Y Marrero, H. (2003). *Metas y motivos en la elección de la carrera universitaria: un estudio comparativo entre psicología, derecho y biología*. *Anales de Psicología (Murcia)*, 19 (1), 121-131. Disponible en: http://www.um.es/analesps/v19/v19_1/12-19_1.pdf
- García, G. y otros. (2004). *Temas de introducción a la Formación Pedagógica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ginoris, O, Addine, F y Turcaz, J. (2006). *Didáctica General. Maestría en Educación*. IPLAC
- Ginoris, O. (2002). *Problemas esenciales de la didáctica como ciencia*. Matanzas. I.S.P. "Juan Marinello". Material en soporte digital.
- Ginoris, O. (2009). *Fundamentos didácticos de la Educación Superior Cubana. Selección de Lecturas*. Editorial Félix Varela.
- Gómez, M. (1995). *El IPVCP: Una experiencia en la formación de intenciones profesionales*. La Habana.
- Gómez, M y Montero, M. (2005). *La orientación profesional de la personalidad como contenido de la educación. MiniCD-Rom (Trabajos presentados-Holguín) Pedagogía 2005*. La Habana.
- Gómez, Y. (2002). *Propuesta de un programa de orientación profesional para las aulas pedagógicas*, Tesis de Maestría.

- González, A. (2010). Alternativa educativa para el desarrollo de la Orientación profesional de los estudiantes del Curso de Superación Integral para Jóvenes: "Elpidio Berovides", del municipio de Unión de Reyes. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación.
- González, D. (2008). Psicología de la motivación. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- González, F. (1983). Motivación profesional en Adolescentes y jóvenes. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- González, F. (1989). Psicología. Principios y categorías. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, F. (1995). Comunicación, personalidad y desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, F. (1982). Algunas cuestiones teóricas y metodológicas sobre el estudio de la personalidad. La Habana. Editorial Pueblo y Educación
- 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 en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- González, J.R y Lessire, O. (s/f). Aspectos más recientes en orientación vocacional. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN: 1681- 5653
- González, K. (2006). Estrategia de capacitación de los directivos del municipio Venezuela para la dirección de la orientación profesional pedagógica. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, ISP Félix Varela, Villa Clara.
- González, V. (1989). Niveles de integración de la motivación profesional. Tesis de Doctorado, La Habana.
- González, V. (1994). El interés profesional como formación motivacional de la personalidad. Material en soporte digital.
- González, V. (1997). Diagnóstico y orientación de la motivación profesional. Pág. 3. Curso Evento Internacional Pedagogía 1997.
- González, V. (2001). Estrategia educativa de orientación profesional para la educación en valores en estudiantes universitarios. -- En Biblioteca Digital de la OEI. 2002. -- Disponible en: http://www.campus-oei.org/valores/bol24/viviana_

- González, V. (2001). Orientación educativa- vocacional: una propuesta metodológica para la elección y desarrollo profesional responsable. Curso. Evento Internacional Pedagogía 2001. La Habana.
- González, V. (2001). El Servicio de Orientación Vocacional-Profesional (SOVP) de la Universidad de La Habana: una estrategia educativa para la elección y desarrollo profesional responsable”, en: Revista Pedagogía Universitaria. Vol6. No. 4 Ministerio de Educación Superior. La Habana. pp. 49-61
- González, V. (2003). La orientación profesional desde la perspectiva histórico-cultural del desarrollo humano. Revista cubana de Psicología. Vol. 20, No. 3.
- González V. (2007). La elección profesional responsable: elemento esencial en la calidad del acceso y la permanencia del estudiante en la Educación Superior, Disponible en: Revista Cubana de Educación Superior. Vol. XXVI. No.3, La Habana, pp. 3-14.
- González, V. (2009). Autodeterminación y conducta exploratoria. Elementos esenciales en la competencia para la elección profesional responsable. En Revista Iberoamericana de educación, ISSN-e 1022- 6508, No. 51, 2009, pp. 201-220. Disponible en [https:// dialnet. uniroja.es](https://dialnet.uniroja.es)
- González, V. (2013). La orientación profesional en la educación superior. Reflexiones y experiencias desde el enfoque histórico-cultural del desarrollo humano. En Revista Alternativas cubanas en Psicología. Volumen 1. Número 2 Disponible en [http:// acupsi.org](http://acupsi.org).
- Graterol, L.M. (2013). Estrategia didáctica para contribuir desde el proceso de enseñanza-aprendizaje del taller electivo desarrollo endógeno a la vinculación universidad-comunidad en el programa nacional de formación de educadores. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Guanche, A.S. (2002). Enseñar las Ciencias Naturales por medio de contradicciones. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana.
- Guibert, M.O. (2008). La orientación profesional pedagógica desde las Ciencias Naturales con enfoque interdisciplinario en Preuniversitario: una propuesta didáctica. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana
- Guibert, M.O. (2012). La orientación profesional pedagógica desde la interdisciplinariedad del área del conocimiento de las Ciencias Naturales en

- Preuniversitario. Revista Electrónica EduSol, ISSN: 1729-8091. Año 2012, Volumen 10, No. 30, ene.-mar. , pp. 1-16.
- Guibert, M.O. (2014). Una propuesta didáctica para orientar hacia la profesión pedagógica desde las clases de Ciencias Naturales. Revista Electrónica EduSol, ISSN: 1729-8091. Año 2014, Volumen 14, No. 47, abr.-jun. , pp. 1-12.
- Gutiérrez, R. (2011). Estrategia didáctica para la interpretación del comic en el programa de formación de grado Comunicación Social en la Universidad Bolivariana de Venezuela. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. IPLAC. Cuba.
- Hedesa, Y.J. (2011). Didáctica de la Química: una experiencia cubana- Libro en soporte digital.
- Hernández, J.R. (1985). Peculiaridades de la formación de los intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes de los Institutos Superiores Pedagógicos de Cuba. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Hernández, L.M, Hernández, J.L, Almaguer, H y Pascual A. (2015). Programas Ciencias Naturales. Educación Preuniversitaria. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba
- Hernández, P.A, Artiles, O, Recio, P.P, Guzmán, M y Hernández, J.E. (1999). Enrutando la Geografía Escolar. Editorial Academia. La Habana. Cuba.
- Ibarra, L.M. (2007). Psicología y educación: Una relación necesaria. Editorial Félix Varela. La Habana.
- Jardinot, L. R. (2011). Hacia una didáctica transdisciplinar del área de ciencias naturales en el bachillerato cubano: sus fundamentos, experiencias actuales y perspectivas de desarrollo. Congreso Internacional de Pedagogía 2011.La Habana. Cuba.
- Jungueira, W.M. (2007). La Orientación Profesional y los Procesos de Elección: una Reflexión desde la Perspectiva Sociohistórica. Revista mexicana de Orientación Educativa. Disponible en: <http://www.remo.ws/>
- Kessel, J.G. (2015). Estrategia didáctica para el desarrollo de la cosmovisión en los estudiantes a través de la integración de contenidos astrofísicos en la disciplina Física general de las carreras de Ciencias Técnicas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Klingberg, L. (1972). Introducción a la Didáctica General. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Cuba.

- Klingberg, L. (1981). *Actividad, Conciencia y Personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Cuba.
- Kon I. S. (1990). *Psicología de la edad juvenil*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Labarrere, G y Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit* (Lima), 14, 15-20. Disponible en: http://www.huarochiri-peru.com/libarabit14/hector_lamas15-
- Lanuez, M. del C, Martínez, M y Pérez, V. (2008). *La investigación educativa en el aula*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana
- Larrauri, R (2001). La orientación educativa dentro del discurso educativo de la Reforma curricular del bachillerato propedéutico en del estado de México. *Revista latinoamericana de estudios educativos*. Centro de estudios educativos. Volumen 31, No.3, con ISSN: 0185- 1284. Disponible en www.redalyc.com
- Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. (2011). VI Congreso del PCC. La Habana. Cuba.
- López, A y González, V. (2002). La técnica ladov: Una aplicación para la satisfacción de los alumnos por las clases de Educación Física. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 8 - N° 47 - Abril de 2002
- Llanes, Z. (2010). *Desarrollo de la orientación profesional hacia la carrera de Educación Especial en el IPVCP: "Marcelo Salado Lastra", del municipio de Unión de Reyes*. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación
- Llerena, I. (2005). *Acciones de superación profesional para contribuir a la preparación de los profesores de Humanidades de la enseñanza media superior al trabajo de orientación profesional pedagógica*. Tesis en opción al Título de Máster.
- Majmutov, M. I. (1983). *La enseñanza problémica*. Traducción Emilia Pérez Sémper. La Habana. Editora Pueblo y Educación, pág. 16 – 338.
- Manchón, H.E, Torres, V.E y García, S. (2014). El proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque profesional pedagógico de la investigación educativa, en los profesionales de la educación. *Revista Pedagogía Universitaria*. Vol. XIX No. 4

- Marimón, J y Guelmes, E. (2005). Estrategias y Estrategia; un breve recorrido para caracterizar la presencia del término en la literatura pedagógica y una aproximación a sus peculiaridades como resultado científico, ISP: "Félix Varela".
- Mariño, J.T y Del Pino, J.L. (2009). Motivación y orientación profesional pedagógica, dos propuestas cubanas(Material en soporte digital)
- Martí, J. (1963). Obras Completas. Tomo VIII. La Habana: Editora Nacional de Cuba.
- Martín, M. (2003). Metáforas y simulaciones: alternativas para la didáctica y la enseñanza de las ciencias. En línea. Obtenido de Revista electrónica de enseñanza de la ciencia, 2 (3), artículo 10: <http://www.saum.uvigo.es>
- Martínez, M. (1998). Calidad educacional, actividad pedagógica y creatividad. La Habana: Editorial Academia.
- Martínez, M y Bernaza, G. (2005). Metodología de la investigación educacional: Desafíos y polémicas actuales. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Matos, Z. (2003). La orientación profesional-vocacional. Un modelo pedagógico para su desarrollo en el preuniversitario del territorio guantanamero. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISPEJV. La Habana.
- Matos, Z. (2007). Una Metodología para la orientación profesional-vocacional pedagógica en el preuniversitario. En CD. Room Memorias del Congreso Internacional Pedagogía 2007.
- Medina, I. (2005). La formación de intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes de habilitación de maestros de enseñanza primaria. Tesis en opción al Título de Máster.
- MINED. (2014). Reglamento del trabajo metodológico del Ministerio de Educación. Resolución Ministerial No. 200/2014.
- MINED. (2004). Evaluación de la calidad de la educación. V Seminario Nacional para educadores.
- MINED. (2006). Programa oncenso grado. Educación Preuniversitaria. Segundo año. Educación técnica y profesional La Habana: Ed. Pueblo y Educación, p 88- 149.
- MINED. (2007- 2008). Documento de trabajo del director de preuniversitario. La Habana.
- MINED. (s/f). La dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales. Enfoque desarrollador formativo e interdisciplinario. Realidades y perspectivas. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención Preuniversitario. Módulo III, Segunda Parte. La Habana, Cuba.

- MINED. (s/f). Las NTICs en la enseñanza de las Ciencias Naturales en preuniversitario. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención Preuniversitario. Módulo III, Segunda Parte. La Habana, Cuba.
- MINED. (s/f). Logros y desafíos de las Ciencias Naturales contemporáneas. Su impacto en la educación científica en el preuniversitario. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención Preuniversitario. Módulo III, Segunda Parte. La Habana, Cuba.
- Miranda, T. y Páez, V. (2004). Ante los nuevos retos: cambios curriculares en la formación del profesional de la educación. Dirección de Ciencia y Técnica. Ministerio de Educación.
- Molina, D. L. (s/f) Concepto de orientación educativa: diversidad y aproximación. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
- Morandi, G. (2002). Replanteos actuales en el campo de la didáctica: del paradigma normativo a la producción de conocimiento para la comprensión y mejoramiento de la enseñanza. Universidad Nacional de la Plata, Argentina.
- Moreno, M.J. (2003). Alternativas de comprensión de la estructura y funcionamiento de la personalidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Moreno, M.J. (2004). Una Concepción Pedagógica de la estimulación motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tesis en opción la grado de Doctora en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana.
- Moreno, M.J. (2006). Motivación y estimulación motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje escolar .Editorial Academia.
- Oviedo, A. (2010). Estrategia de capacitación de los profesores para el trabajo de orientación profesional en el IPVCE: "Carlos Marx" de Matanzas. Tesis en opción al título académico de Máster en ciencias de la Educación
- Padrón, D. (2013). Los intereses profesionales pedagógicos hacia la carrera de Biología - Geografía en los estudiantes de 10mo grado del IPU: "José Alberto Rodríguez Acosta" de Unión de Reyes. Trabajo de Diploma
- Pérez, C. E, Hernández, P.A y Recio, P. (2002). Didáctica de la Geografía. Selección de temas. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, p. 172. Cuba.
- Pérez, F. A. (2007). Perfeccionamiento de la escuela preuniversitaria cubana. Curso 17. Congreso Internacional de Pedagogía. La Habana, Cuba.
- Pérez, F. A. (2009). Principales transformaciones en el Preuniversitario cubano. Desempeño Profesional del profesor. Curso 5. Congreso Internacional de Pedagogía. La Habana, Cuba.

- Pérez, F. A. y otros (2011). Currículo y didáctica de las Ciencias Naturales en el preuniversitario. Curso 48. Congreso Internacional de Pedagogía. La Habana, Cuba.
- Pino, M. G. (2005). Procedimientos metodológicos para la comprensión de los problemas físico - docentes y la planificación de su resolución en la escuela Secundaria Básica. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias pedagógicas.
- Portela, A. (2012). Sistema de actividades educativas para contribuir a la orientación vocacional pedagógica en los estudiantes de décimo grado del IPU: "José Alberto Rodríguez Acosta". Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación.
- Ramírez, I y otros. (2008). Metodología de la investigación educativa: Un acercamiento desde la perspectiva del maestro. Lima: Ed. San Marcos, 2008.
- Ramírez, Y (2007). La Orientación Psicológica, un Espacio de Búsqueda y Reflexión Necesario para Todos. Revista Mexicana de Orientación Educativa. Disponible en: <http://www.remo.ws/>
- Recarey, S. (2004). La preparación del profesor general integral de secundaria básica en formación inicial para el desempeño de la función orientadora. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Rico, P. (2003). La zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Procedimientos y tareas de aprendizaje. La Haban. Editorial Pueblo y Educación.
- Rizo, N. (2007). Estrategia Didáctica de Educación en Ciencia Tecnología y Sociedad en la Carrera de Ingeniería Informática. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cienfuegos, Cuba.
- Rodríguez, A. (2013). La enseñanza de las Ciencias Naturales y su contribución a la formación del estudiante de preuniversitario: retos actuales. . Revista IPLAC. No 1 enero –febrero.
- Rodríguez, A. (2013). Una metodología para la inclusión de la educación Ciencia-Tecnología-Sociedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de ciencias naturales en preuniversitario. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Rodríguez, F. (2013). Interés vocacional-profesional y rendimiento académico en los estudiantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Disponible en Apunt. cienc. soc. 2013

- Rodríguez, Y. (2010). la preparación de los profesores de décimo grado del IPVCP: "Marcelo Salado Lastra" para dirigir el proceso de orientación profesional pedagógica. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación. Matanzas
- Rosales, Y. (2010). La motivación en la orientación vocacional hacia la carrera de licenciatura en Educación: Instructor de Arte en los estudiantes de 2do año de música de la Escuela de Instructores de Arte. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación. Matanzas.
- Rubinstein, S.L. (1996). El proceso del pensamiento. La Habana: Editorial Universitaria.
- Ruiz, A. (2007). ¿Cómo concebir el currículo escolar? Editorial: Aplusele. Santo Domingo
- Salcedo, I. M, Hernández, J.I, del Llano, M, McPherson, M, Daudinot Betancourt, I (2009). Didáctica de la Biología. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. Primera reimpresión.
- Sancho, S. (2005). La orientación en la educación obligatoria, propuestas de futuro. II Encuentro Nacional de Orientadores Mérida. Ponencias y Comunicaciones.
- Santos, I. (2009). Didáctica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Ed. Educación cubana. Ministerio de Educación. ISBN /s.n/.
- Sebastián, A. (2003). Orientación profesional: Un proceso a largo de la vida. Madrid: Editorial. Pirámide.
- Sierra, R. (2002). Modelación y estrategia: algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica. En Gilberto García Batista (compilador). Compendio de Pedagogía (pp. 311-328). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre, M y Zilberstein, J. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre, M. (2002). Acerca del contenido de enseñanza y sus componentes. Ed. ICCP. Monografía soporte digital.
- Silvestre, M y Zilberstein, J. (2000). ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? ICCP. Ediciones CEIDE. México.
- Sobrado, L. (2000). Orientación profesional: Diagnóstico e inserción sociolaboral. Barcelona: Editorial. Estel
- Soliveres, M.A, Guirado, A.M, Bizzio, M.A y Macías, A. (2011). Intervenciones didácticas en clases de ciencias naturales mediante el uso de estrategias

- cognitivas y metacognitivas de lectura. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Volumen 10, Nº 3, ISSN: 420-437. En: <http://www.saum.uvigo.es/reec/>.
- Soto, E. (2010). Metodología de La investigación. Matanzas. Cuba. Documento en soporte digital.
- South, S. C. & Krueger, R. F. (2008). An interactionist perspective on genetic and environmental contributions to personality. *Social and Personality Psychology Compass* 2(2): 929-948.
- Suanes, H. (2005). Estrategias didácticas para la formación académica de postgrado. Compilación CREA 2005. CDROM.
- Teruel, M, Martínez, M y Fernández, E. (2015). Estrategia didáctica con el apoyo de las TIC para el desarrollo de habilidades profesionales en la licenciatura en Contabilidad y Finanzas en el modelo semipresencial. *Revista Pedagogía Universitaria*. Vol XX. No 1
- Torres, C. (2005). Análisis y estudio de los departamentos de orientación de los IES de Granada y la periferia. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Departamento de Didáctica y Organización escolar.
- Torroella, G. (2003). La educación para la vida y el desarrollo humano, un reto para la escuela de hoy. Evento Internacional Pedagogía '2003. La Habana.
- Valdivia, M.A. (2009). Una estrategia didáctica para la dirección del aprendizaje de los procedimientos heurísticos en la asignatura Matemática y su Metodología I de la licenciatura en educación en el área de Ciencias Exactas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Velázquez, R.M. (2005). El perfeccionamiento en el modo de actuación interdisciplinario en docentes del área de las Ciencias Naturales en la Enseñanza Preuniversitaria. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín
- Vigotsky L.S. (1979). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Vigotsky, L.S. (1988). Interacción entre enseñanza y desarrollo. Selección de Lecturas de Psicología de las Edades I. Tomo III. Universidad de La Habana.
- Vitier, C. (1997). Cuadernos Martianos III. Preuniversitario. La Habana. Editorial. Pueblo y Educación.
- Watts, A. G. (1990). The Role of Guidance in Educational Change. En Watts, A. G. (eds.) (10-13): Guidance and educational change: a cross - sectorial review of policy and practice. CRAC Pub., Hobsons Pub., Cambridge.

- Watts, A.G, Dartois, C. & Plant, P. (1987). Career guidance service within the European Community: Constrast and common trends. *International Journalfor de Advancement of Counselling*.
- Zilberstein, J. (1999). *Didáctica integradora de las ciencias naturales. Experiencia cubana*. Editorial Academia, La Habana.
- Zilberstein, J. (1999, 2001). *Esquema del Proceso Enseñanza - aprendizaje*. Ed. ICCP. Monografía soporte digital.
- Zilberstein, J. y Silvestre, M. (2002). Reflexiones acerca de los principios didácticos, para un proceso de enseñanza–aprendizaje desarrollador. En *Hacia una didáctica desarrolladora*. (págs. 1-19). La Habana: Pueblo y Educación. Cuba.
- Zulueta, L. (2005). *Estrategia didáctica de orientación profesional en la etapa previa a la elección de la profesión*. Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Educación. ISP Juan Marinello. Matanzas.

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1.** Guía de entrevista aplicada a los miembros del Consejo de Dirección.
- Anexo 2.** Guía para la revisión documental de la estrategia de la escuela.
- Anexo 3.** Entrevistas a jefes de departamentos, profesores y metodólogos municipales.
- Anexo 4.** Guía de entrevista aplicada a los profesores en formación y sus resultados.
- Anexo 5.** Encuesta a profesores.
- Anexo 6.** Observación a clases.
- Anexo 7.** Técnica de los 10 deseos.
- Anexo 8.** Técnica de la Composición.
- Anexo 9.** Encuesta a estudiantes.
- Anexo 10.** Programa de asignatura.
- Anexo 11.** Ejemplo de tareas docentes de ciencias naturales con enfoque problematizador.
- Anexo 12.** Forma de organización. Excursión a la naturaleza.
- Anexo 13.** Forma de organización. Práctica de laboratorio.
- Anexo 14.** Determinación del nivel de experticia.
- Anexo 15.** Cuestionario a expertos y sus resultados. Primera ronda.
- Anexo 16.** Cuestionario para la consulta a expertos y resumen de los resultados. Segunda ronda.
- Anexo 17.** Ejemplo de actividades desarrolladas en la clase con estudiantes de 5to año de la carrera de Licenciatura en Educación Biología - Geografía.
- Anexo 18.** Encuesta para medir el nivel de satisfacción con los talleres metodológicos y sus resultados.
- Anexo 19.** Cuestionario ISG. Técnica de ladov.

ANEXOS.

Anexo1

Guía de entrevista aplicada a los miembros del Consejo de Dirección.

Objetivo: Obtener información sobre aspectos relacionados con la educación de intereses profesionales pedagógicos en el sistema de trabajo de la escuela.

- 1- ¿Cómo en la escuela se ha implementado el trabajo de orientación profesional pedagógica?
- 2- ¿Cómo en la escuela se controla el trabajo para la educación de intereses profesionales pedagógicos desde el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales?
- 3- ¿Cómo valora la escuela el trabajo de educación de intereses profesionales pedagógicos por las distintas organizaciones políticas, de masas y estudiantiles?
- 4- ¿Cuáles son las principales debilidades que existen en la escuela desde el punto de vista psicopedagógico para la orientación profesional pedagógica en el área de las ciencias naturales?
- 5- Refiérase a algunas de las necesidades especiales en esta temática.

Anexo 2

Guía para la revisión documental de la estrategia de la escuela.

Objetivo: Obtener información sobre aspectos relacionados con la educación de intereses profesionales pedagógicos desde las direcciones de trabajo de la escuela en función de fomentar una adecuada orientación profesional de los estudiantes.

Aspectos a tener en cuenta al revisar la estrategia de la escuela.

- Objetivos generales de trabajo de la escuela en relación con la orientación profesional pedagógica de los estudiantes en función de los objetivos formativos del grado.
- Preparación del claustro de profesores y su idoneidad para las funciones de dirección en el proceso de enseñanza - aprendizaje, en particular en la educación de intereses profesionales pedagógicos de los estudiantes.
- Acciones de la escuela en función del aprendizaje de los estudiantes.
- Acciones relacionadas con la vinculación escuela-familia-comunidad para potenciar la orientación profesional pedagógica.
- Actividades docentes, extradocentes y extraescolares para motivar a los estudiantes hacia la profesión pedagógica.
- Actividades diseñadas para enseñar métodos adecuados a los estudiantes desde la clase y otras formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje hasta los diferentes contextos de aprendizaje donde se desarrolla su aprendizaje.
- Diseño de actividades metodológicas dirigidas a la orientación profesional pedagógica de los estudiantes.

Anexo 3

Entrevistas a jefes de departamentos, profesores y metodólogos municipales.

Objetivo: Explorar las concepciones sobre el papel de la orientación profesional pedagógica para cumplir con el rol formativo de la educación preuniversitaria desde las asignaturas del área de las ciencias naturales.

Temas a considerar

1. Posibilidades de los contenidos de las asignaturas de ciencias naturales para ser vinculados con la profesión pedagógica.
2. Existencia de medios, para la enseñanza de estas asignaturas, que permitan al estudiante ampliar sus conocimientos sobre la profesión pedagógica.
3. La evaluación como la vía a través de la cual se estiman los cambios en los modos de actuación del estudiante en relación con el posicionamiento que este tiene sobre la visión de la profesión pedagógica.
4. Utilización de otras formas de organización que no sea la clase para favorecer en el estudiante el interés por temas relacionados con la profesión pedagógica.
¿Cuáles?

Anexo 4

Guía de entrevista aplicada a los profesores en formación y sus resultados.

Objetivo: Explorar cómo se desarrolla la orientación profesional pedagógica en las escuelas donde los profesores en formación realizan su práctica laboral.

1- ¿La escuela se apoya en ustedes para desarrollar actividades de orientación profesional pedagógica?

a) ¿Cuáles?

2- ¿Dentro de su Plan de Trabajo Individual en la práctica laboral se incluyen actividades para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales?

3- ¿Cuáles son los aspectos que a su consideración más afectan la motivación hacia la carrera pedagógica en el área de las ciencias naturales?

Resultados de la entrevista realizada a los docentes en formación (n=9).

#	Respuestas	Cant.	%
1	- Sí	2	22,2
	- No	1	11,1
	- A veces	6	66,6
a	- Conversatorios	3	33,3
	- Actividades con los monitores.	6	66,6
2	- Sí	4	44,4
	- No	5	55,5
3	- Existen docentes desmotivados, la familia influye poco, en la mayoría de los casos no quieren que su hijo seleccione carrera pedagógica.	5	55,5
	- Existe pobre reconocimiento a los docentes.	6	66,6
	- No todo el mundo coopera.	7	77,7
	- Falta cohesión y sistematicidad.		
	- Falta de preparación de algunos docentes.	7	77,7

Anexo 5

Encuesta a profesores

Objetivo: Valorar las concepciones de profesores sobre el papel de la educación intereses profesionales pedagógicos para cumplir con el rol formativo de la educación preuniversitaria desde las asignaturas del área de las ciencias naturales.

Estimado profesor

A Ud. se le ha encargado completar este cuestionario aportando las valoraciones que tiene acerca de la manera en que las asignaturas del área de las ciencias naturales deben preparar a los estudiantes para contribuir a la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Datos generales:

Complete cada casilla según corresponda

Labor que desempeña: _____	Especialidad _____	Años de experiencia en: _____
-------------------------------	--------------------	-------------------------------

Cuestionario:

La educación preuniversitaria tiene dentro de su misión la preparación del estudiante para el ingreso a la educación superior. En este caso queremos contar con su ayuda para discernir las posibilidades que tienen las asignaturas del área de las ciencias naturales de contribuir a este propósito. Responda a partir de su propia experiencia como profesor de una de estas asignaturas y de este nivel de educación. Utilice las escalas que se ofrecen en cada pregunta.

Sobre cómo enseñar

1. Se puede desde los objetivos generales de las asignaturas del área de las ciencias naturales destacar la importancia de la profesión pedagógica.

Si ____ No ____ No sé ____

2. Presentan los contenidos de las asignaturas del área de las ciencias naturales posibilidades para vincularlas con la orientación profesional pedagógica.

Si ____ No ____ No sé ____

3. Selecciona tres temas como mínimo que se han investigado en la escuela respecto a esta problemática y que puedan ser vinculados con los contenidos que aboradas en clase.

1. ____ Procesos dañinos que afectan al medio ambiente
2. ____ Recursos naturales
3. ____ Los virus
4. ____ Diversidad biológica
5. ____ Las sustancias y las reacciones químicas

6. Los metales
7. Otras. ¿Cuáles?

Explica al menos una selección

4. Permiten los métodos propios de la didáctica de las ciencias naturales crear contradicciones entre los estudiantes de manera que estos asuman modos de actuación en relación con la profesión pedagógica en esta área del conocimiento.

Si No No sé

5. Dentro de los aspectos que el estudiante, dirigido por usted, problematiza están:

Los objetivos que debe alcanzar en cada una de las asignaturas.

Algún tema de interés que usted incluya en la clase.

Algún tema que él desee incluir.

6. ¿Serán la clase, las prácticas de laboratorio y la excursión formas de organización eficaces para relacionar al estudiante con la profesión pedagógica?

Si No No sé

7. ¿Desde la clase, las prácticas de laboratorio y la excursión usted evalúa los cambios en los modos de actuación del estudiante en relación con su interés por la profesión pedagógica?

Siempre Frecuentemente Nunca

Anexo 6

Observación a clases

Objetivo: Identificar desde los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas del área de ciencias naturales el comportamiento de la educación de intereses profesionales pedagógicos en la educación preuniversitaria.

Dimensión educativa	1	2	3	4	5
1.1 Existe una alusión explícita o implícita desde los objetivos de la clase para ofrecer al estudiante una visión de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.					
1.2 Permite el contenido de la clase vincularla con situaciones problemáticas para el desarrollo de la independencia cognoscitiva y una actitud positiva ante la profesión pedagógica.					
1.3 Utiliza el profesor discusiones grupales, la investigación, juegos de roles y métodos de enseñanza dentro de su clase con el interés de promover la discusión o poner al estudiante en situaciones problemáticas relacionadas con el rol profesional del maestro o profesor.					
1.4 Utiliza el profesor medios de enseñanza que le facilitan al estudiante el aprendizaje de situaciones relacionadas con la enseñanza de las ciencias naturales.					
1.5 Utiliza el profesor la evaluación de manera integral donde sean observables cambios en los modos de actuación del estudiante relacionados con la profesión pedagógica.					
1.6 Utiliza el profesor formas de organización que le permiten al estudiante vincular la teoría con la práctica, donde demuestre algunos rasgos del modo de actuación profesional pedagógico					

	1	2	3	4	5
1.1	Cuando no se observa de manera implícita una visión de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.	Cuando implícitamente se ofrece una visión de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales.	Cuando de manera explícita se advierten solo algunos aspectos acerca de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales	Cuando explícitamente se ofrece una visión general de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales	Cuando se explicita desde la orientación del objetivo una visión esencial de la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales mediante situaciones en forma de conflictos y metas.
1.2	Cuando no se muestran situaciones problémicas ni se vincula el contenido con la profesión pedagógica.	Cuando se utilizan situaciones de aprendizaje en forma de problemas y se vincula parcialmente el contenido con la profesión pedagógica.	Cuando las situaciones de aprendizaje no siempre se desarrollan en forma de problemas y se vincula el contenido con la profesión pedagógica.	Cuando el contenido de la clase contiene elementos que permiten vincularla con situaciones de aprendizaje en forma de problemas y los estudiantes no son capaces de demostrar un modo de actuación profesional pedagógico.	Cuando el contenido de la clase contiene elementos que permiten vincularla con situaciones de aprendizaje en forma de los problemas y desarrolla la independencia cognoscitiva en los estudiantes donde demuestren un modo de actuación del profesional de la educación.
1.3	Cuando no se utilizan discusiones grupales , la investigación, juego de roles y métodos de enseñanza relacionadas	Cuando se utilizan discusiones grupales, la investigación, juegos de roles y métodos de enseñanza dentro de su	Cuando se utilizan discusiones grupales, la investigación, juegos de roles y métodos de enseñanza dentro de su clase pero no	Cuando se utilizan discusiones grupales, la investigación, juegos de roles y métodos de enseñanza dentro de su	Cuando se utilizan discusiones grupales, la investigación, juegos de roles y métodos de enseñanza dentro de su

	con el rol profesional del maestro o profesor	clase pero no con situaciones en forma de problemas relacionadas con la profesión pedagógica.	con el interés de promover la discusión grupal y poner al estudiante en situaciones relacionadas con la profesión pedagógica.	clase con el interés de promover la discusión o poner al estudiante en situaciones relacionadas con el rol de profesional del maestro o profesor.	clase con el interés de promover la discusión o poner al estudiante en situaciones relacionadas con la necesidad de este profesional en el país, la provincia y el territorio.
1.4	Cuando no se utilizan medios de enseñanza.	Cuando se utilizan medios de enseñanza, pero no se utilizan correctamente	Cuando se utilizan medios de enseñanza pero no se explotan todas sus potencialidades	Cuando se utilizan medios de enseñanza, pero no se llegan a comparar con otros medios para completar la explicación	Cuando se utilizan medios de enseñanza que le facilitan al estudiante el aprendizaje en forma de problemas
1.5	Cuando no se utiliza la evaluación de manera integral ni se estiman los cambios en los modos de actuación del estudiante relacionados con la profesión pedagógica.	Cuando se utiliza la evaluación de forma integral, pero no se tienen en cuenta el valor de la profesión pedagógica.	Cuando no se utiliza la evaluación de manera integral y parcialmente estiman los cambios en los modos de actuación del estudiante relacionados con la profesión	Cuando parcialmente se utiliza la evaluación de manera integral y parcialmente se estiman los cambios en los modos de actuación del estudiante relacionados con la profesión	Cuando se utiliza la evaluación de manera integral (conocimiento, habilidad y valor) de manera que se observan cambios en los modos de actuación del estudiante relacionados con la profesión pedagógica
1.6	Cuando utiliza formas	Cuando utiliza formas de organización que le	Cuando organiza bien su clase, vincula la	Cuando utiliza formas de organización que le	Cuando utiliza formas de organización que le

	de organización que no permiten al estudiante acercarse al modelo de profesional de la educación.	permiten al estudiante vincular la teoría con la práctica.	teoría con la práctica, pero no se preocupa porque el estudiante se acerque al modelo del profesional de la educación.	permiten al estudiante vincular la teoría con la práctica y ser protagonista del proceso de enseñanza - aprendizaje	permiten al estudiante ser protagonista del proceso de enseñanza – aprendizaje y elaborar situaciones de aprendizaje para demostrar algunos rasgos del modo de actuación profesional pedagógico.
--	---	--	--	---	--

Anexo 7

Técnica de los 10 deseos

Objetivo: Reconocer entre los diez deseos más importantes para cada estudiante cómo se manifiestan aquellos que están relacionados con los estudios profesionales.

1- Escribe los 10 deseos de mayor significación para ti, es necesario que lo coloques en orden de prioridad.

a- Yo deseo.....

f- Yo deseo.....

b- Yo deseo.....

g- Yo deseo.....

c- Yo deseo.....

h- Yo deseo.....

d- Yo deseo.....

i- Yo deseo.....

e- Yo deseo.....

j- Yo deseo.....

Clasificación de los deseos según el tema o contenido expresado:

- Hacia el estudio
- Hacia una asignatura
- Hacia la profesión
- De realización personal
- Placer personal
- Obtención de bienes materiales
- Hacia la familia
- Hacia los amigos
- Hacia lo social
- Hacia la pareja
- Hacia la salud

Anexo 8

Técnica de la Composición

Objetivo: Caracterizar a través de las categorías del análisis de contenido el nivel de desarrollo de los intereses profesionales pedagógicos de los estudiantes.

- 1- Redacta una composición con el siguiente título
La carrera que estudiaré...

Para su análisis deben contemplarse los siguientes niveles:

Nivel Inferior: este nivel expresa la inexistencia de intereses profesionales, se caracteriza por un escaso conocimiento por parte del sujeto de las profesiones.

Nivel Medio: el sujeto va elevando su conocimiento de las tradiciones y el contenido de las profesiones, sus objetivos son más inmediatos, están dirigidos al estudio mismo y al proceso de formación profesional.

Nivel Superior: es el de las intenciones profesionales, muestra a un sujeto con amplio dominio del contenido, tradición y particularidades de la profesión. Existe una plena identificación afectiva con la misma, sus reacciones y valoraciones con respecto a ella son positivas.

Anexo 9

Encuesta a estudiantes

Objetivo: Valorar las concepciones que tiene el estudiante sobre la manera en que recibe las asignaturas del área de las ciencias naturales y la forma en que le gustaría recibirlas de acuerdo con sus intereses.

Estimado estudiante:

Nos place poder contar con su ayuda, usted ha sido seleccionado para llenar este cuestionario y tiene la posibilidad de dar su opinión en relación con la manera en que recibe las asignaturas del área de las ciencias naturales y la forma en que le gustaría recibirlas de acuerdo con sus intereses. Muchas Gracias.

Cuestionario:

Como estudiante de la educación preuniversitaria usted debe tener una sólida preparación para la elección de la profesión en relación con las demandas del país, la provincia y el territorio, lo que implica que debe adquirir conocimientos y habilidades que le permitan modos de actuar diferentes a los que hasta este momento tenía referentes a la importancia de la profesión pedagógica. Sobre este tema exprese su opinión en cuanto a las posibilidades que brinda en estos momentos la clase, las prácticas de laboratorio y las excursiones en las asignaturas de Biología, Química y Geografía y cómo le gustaría a usted que fuera.

Responda a partir de su propia opinión. Utilice las escalas en cada pregunta.

1 a) En las asignaturas del área de las ciencias naturales aprendes a interpretar y comprender la importancia que tiene la profesión pedagógica para el desarrollo del país, la provincia y el territorio.

Siempre ____ Frecuentemente ____ Algunas veces ____ Casi nunca ____
Nunca ____

1 b) Marca con una (x) lo que debes interpretar y comprender en las clases de Química, Biología y Geografía según lo que te evalúan.

1. ___ Conceptos
2. ___ Leyes
3. ___ Fenómenos naturales

4. ___ Principios
5. ___ Temas de tú interés
6. ___ Temas relacionados con la profesión pedagógica

1 c) ¿Desde cuál asignatura logras interactuar más para comprender la importancia de la profesión pedagógica?

1. Biología _____ 2. Química _____ 3. Geografía _____

1 d) Explica al menos una selección _____.

1 e) ¿Dónde te gustaría que fueran las clases de estas asignaturas?

1. ___ En el laboratorio
2. ___ En el aula
3. ___ A través de excursiones

Explica al menos una selección _____.

1 f) ¿Cómo te gustaría que fueran?

1. ___ teóricas
2. ___ grupales
3. ___ prácticas
4. ___ en la naturaleza
5. ___ otros. ¿Cuál? _____

Explica tu selección _____.

2. a) En las asignaturas de Biología, Química y Geografía tienes la posibilidad de explicar las preguntas y actividades que te orienta el profesor a tus compañeros como si fueras un profesor.

Siempre _____ Frecuentemente _____ Algunas veces _____ Casi nunca _____
Nunca _____

2. b) ¿Te resulta fácil explicarlas?

Si _____ No _____ No sé _____

Explica tú selección _____.

Anexo 10

Programa de asignatura

Universidad de Matanzas

Departamento de Ciencias Naturales

PROGRAMA DE ASIGNATURA: Los intereses profesionales pedagógicos en las ciencias naturales

Tipo de curso: 5to Año Biología – Geografía. CD

Total de horas: 44horas

Semestre: 1ro

Año 2014

Autora: MSc. Teresa Domínguez Allende

Profesor asistente

FUNDAMENTACIÓN.

El presente programa ha sido diseñado para los estudiantes de 5to año de la carrera de Licenciatura en educación Biología – Geografía por encontrarse en el último año de su formación como docentes y deben estar preparados para educar en sus estudiantes los intereses profesionales hacia la profesión de maestro.

Una de las cualidades de todo profesional es la constante autosuperación. En la etapa final de esta formación de los estudiantes como profesionales de la educación se hace necesario el aprendizaje basado en acciones autodidactas, por lo es importante preparar primero a los estudiantes en las principales teorías relacionadas con el tema para que posteriormente sientan la necesidad de prepararse para su formación de forma autodeterminada y constituyan un modelo de actuación profesional con sus estudiantes.

El mismo está concebido a partir del presupuesto de que los estudiantes eligieron la carrera de forma autodeterminada y están conscientes que desde su formación deben conocer los principales fundamentos teóricos para la educación de intereses profesionales hacia las especialidades que eligieron. Por consiguiente deben contribuir a la educación de esos intereses en los estudiantes con los que interactuarán en su práctica laboral.

Por tal motivo el programa va dirigido hacia la preparación de los estudiantes desde las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje, en especial con la clase, las prácticas de laboratorio y las excursiones para educar a sus estudiantes el interés profesional hacia las carreras pedagógicas de ciencias naturales y desarrollen las habilidades necesarias como parte de un modo de actuación profesional pedagógico.

Objetivos Generales:

1. Argumentar las tendencias y enfoques más actuales sobre la orientación profesional pedagógica a partir de la consulta de variadas fuentes de información para el logro de un proceso de enseñanza – aprendizaje con un enfoque profesional pedagógico en la educación preuniversitaria.
2. Diseñar acciones didácticas dirigidas a la solución de problemas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas biológicas y geográficas relacionadas con la Química, con un enfoque profesional pedagógico a partir de las vivencias en la práctica laboral, fundamentados teóricamente en los criterios más avanzados y las posiciones más reconocidas en la actualidad, en el campo de la Didáctica de estas ciencias, demostrando el desarrollo de habilidades profesionales.

Habilidades profesionales a dominar por los estudiantes:

Argumentar las tendencias y enfoques más actuales sobre la orientación profesional pedagógica y la educación de intereses profesionales hacia las carreras pedagógicas de ciencias naturales.

Diagnosticar la realidad educativa.

Identificar los principales problemas que se presentan en la realidad educativa acerca de la profesión pedagógica.

Diseñar acciones didácticas para la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales en los estudiantes de la educación preuniversitaria que podrán dar solución a los problemas que se presentan en la realidad educativa de las diferentes instituciones escolares.

Fundamentar las alternativas de solución propuestas a los problemas profesionales en la práctica educativa.

Orientaciones Generales:

En el 5to año de la carrera de Licenciatura en Educación Biología – Geografía los estudiantes deben estar preparados para socializar, contrastar puntos de vistas y verificar la pertinencia e implicaciones pedagógicas sobre la profesión pedagógica, así como las direcciones de trabajo que surgen de las exigencias de los modelos actuales de la educación preuniversitaria.

PLAN TEMÁTICO:

No	TEMA	HORAS			
		C	CP	S	TOTAL
1	La orientación profesional pedagógica. Rasgos que la caracterizan	6	4	2	12h
2	La educación de intereses profesionales hacia las carreras pedagógicas de ciencias naturales	6	6	2	14h
3	Principales vías para la educación de intereses profesionales en el proceso de enseñanza de las ciencias naturales	8	6	4	18h
	Total	20	16	8	44h

Tema I. La educación de la orientación profesional pedagógica. Rasgos que la caracterizan

Objetivo

Argumentar las tendencias más actuales sobre los rasgos de la orientación profesional en general y la orientación profesional pedagógica en particular.

Sistema de conocimientos

La orientación profesional y la orientación profesional pedagógica. Definición. Componentes para la orientación profesional: Componente docente, extradocente y extraescolar. La orientación como función profesional del maestro. Función docente - metodológica, investigativa y orientadora. La motivación y la orientación profesional en Cuba.

Sistema de habilidades

Argumentar las tendencias y enfoques más actuales sobre la orientación profesional pedagógica

Orientaciones metodológicas

- En este tema se hace una presentación del programa, se analizan los objetivos generales del programa, el plan temático, las habilidades a desarrollar, evaluación y bibliografía a emplear durante el semestre. Se debe dar una panorámica sobre la importancia de la asignatura para la formación integral de los estudiantes de carreras pedagógicas.
- Se sugiere utilizar como bibliografía para cada una de las formas de organización a desarrollar, la orientada en la Bibliografía básica donde aparecen todos los contenidos para el logro del objetivo general del tema. Es muy importante en el desarrollo de las clases prácticas que los estudiantes vinculen lo aprendido en las conferencias con la realidad educativa de los centros donde realizan su práctica laboral.
- El seminario estará dirigido a profundizar en la motivación y la orientación profesional en Cuba, para el mismo se consultará el documento en soporte digital Motivación y orientación profesional pedagógica, dos propuestas cubanas, de un colectivo de autores de los pedagógicos de la Habana y Santiago de Cuba en el que aparecen las principales tendencias sobre este particular.

Tema II. La educación de intereses profesionales hacia las carreras pedagógicas de ciencias naturales.

Objetivo

Argumentar desde una posición teórica la categoría educación en los intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales

Sistema de conocimientos

El sistema categorial de la Pedagogía. Categoría educación. Definición. Intereses profesionales e intenciones profesionales. Definición. Indicadores. Niveles del desarrollo de los intereses profesionales. Etapas por la que atraviesa la educación profesional de la personalidad. El papel del enfoque problematizador en las etapas de la educación profesional de la personalidad. Potencialidades de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Sistema de habilidades

Argumentar las tendencias y enfoques más actuales sobre la educación de intereses profesionales pedagógicos, así como las potencialidades que brindan las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Orientaciones metodológicas

- En este tema se debe ir de lo general a lo particular, para lo cual se sugiere partir del sistema categorial de la pedagogía y profundizar en la categoría educación para ello se recomienda consultar el artículo en soporte digital del Dr C Elmys Escribano Hervis: La pedagogía como ciencia de la educación.
- Para definir cuáles son los indicadores y los niveles del desarrollo de los intereses profesionales así como las etapas por la que atraviesa la educación profesional de la personalidad se propone la consulta de las dos tesis doctorales y la tesis de maestría que aparecen en la bibliografía básica.
- Para el estudio del enfoque problematizador en las etapas de la educación profesional de la personalidad se analizará el artículo del Dr. C Jorge Luis del Pino Calderón “La orientación profesional: una perspectiva desde el enfoque problematizador” que aparece en la bibliografía básica.
- El contenido relacionado con las potencialidades de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales se trabajará apoyado en la siguiente bibliografía: Introducción a las ciencias naturales y La orientación profesional pedagógica desde la interdisciplinariedad del área del conocimiento de las Ciencias Naturales en Preuniversitario.
- Es muy importante en el desarrollo de las clases prácticas que los estudiantes vinculen lo aprendido en las conferencias con la realidad educativa de los centros donde realizan su práctica laboral.
- El seminario estará dirigido a profundizar en los indicadores y niveles de desarrollo de los intereses profesionales pedagógicos para la educación donde realizan los estudiantes su práctica laboral.

Tema III. Principales vías para la educación de intereses profesionales en el proceso de enseñanza de las ciencias naturales.

Objetivos

Valorar las principales vías del trabajo que un profesional de la educación desarrolla en los diferentes contextos de su actuación profesional, tomando como base las vivencias y el conocimiento adquirido en las prácticas pedagógicas para la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales.

Diseñar acciones didácticas que demuestren cómo contribuir a educar intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales a partir de las vivencias de los estudiantes en su práctica laboral fundamentando la contribución de las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje y otras actividades para la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales

Sistema de conocimientos

Las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales. La clase como vía fundamental en la educación de intereses

profesionales pedagógicos. Las prácticas de laboratorio y las excursiones, una vía esencial para el aprendizaje significativo experiencial con un enfoque profesional pedagógico. El movimiento de monitores, los círculos de interés pedagógico, aulas pedagógicas, y las sociedades científicas estudiantiles.

Sistema de habilidades

Valorar las principales vías para la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales

Identificar los principales problemas que se presentan en la realidad educativa acerca de la profesión pedagógica

Diseñar acciones didácticas que demuestren cómo contribuir a educar intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales

Fundamentar las alternativas de solución propuestas a los problemas profesionales en la práctica educativa.

Orientaciones metodológicas

- Para el estudio de las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales resulta de vital importancia la consulta de los libros de textos: Metodología de la enseñanza de la Geografía de Graciela Barraqué Nicolau y Didáctica de la Biología de Inés Salcedo Estrada y otros. Se recomienda además el libro en soporte digital de Didáctica de la Química de Ysidro J. Hedgesa Pérez.
- En el caso del movimiento de monitores, los círculos de interés pedagógico, aulas pedagógicas, y las sociedades científicas estudiantiles se sugiere consultar la ponencia en soporte digital de: Mauro Gómez Betancourt y Maricela Montero Leiva, La orientación profesional de la personalidad como contenido de la educación.
- En el desarrollo de las clases prácticas los estudiantes deben vincular lo aprendido en las conferencias con la realidad educativa de los centros donde realizan su práctica laboral.
- El tema culmina con un seminario de 4 horas donde los estudiantes presentarán las acciones didácticas elaboradas para la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS GENERALES

En los diferentes encuentros se trabajará con los estudiantes para que presenten sus materiales elaborados a partir de la experiencia adquirida. Se establecerán las correcciones necesarias mediante el intercambio colectivo y de los aspectos que, como mínimo, constituyen exigencias en su presentación.

Resulta necesario enfatizar en la relación entre conocimientos y habilidades para atender de forma individualizada el desarrollo de estas últimas, con la ayuda de los profesores donde realizan su práctica laboral. Los estudiantes deberán utilizar la bibliografía básica, así como toda aquella bibliografía complementaria o de consulta que le sea posible. Sobre cada contenido el profesor debe analizar con los estudiantes los aspectos comunes y/o diferentes que puedan manifestarse en la bibliografía consultada.

El proceso enseñanza - aprendizaje y la concepción de la clase en esta asignatura están llamados a una importante e impostergable remodelación en el camino hacia la integración dinámica, que integre acciones dirigidas a la educación, al desarrollo y a la formación integral del estudiante para su desempeño profesional pedagógico.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de forma sistemática, en cada encuentro presencial. Se evaluarán las actividades orientadas las cuales serán motivo de análisis y valoración en el debate abierto de cada clase. La asignatura debe culminar con la presentación de un plan de acciones didácticas por parte de cada estudiante para la educación de intereses profesionales hacia las especialidades pedagógicas de ciencias naturales. Para la evaluación final de la asignatura se tendrá en cuenta el comportamiento general del estudiante y su desarrollo.

VALORES FUNDAMENTALES A LOS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA

- Patriotismo. Expresado en el amor a su país natal, al estudiar los contenidos
- Solidaridad. Manifestada en sus modos de actuación respecto a sus compañeros, compatriotas y ciudadanos de otros pueblos del mundo, a partir del amor que manifiesten por la profesión pedagógica.
- Responsabilidad. Manifestado en el sentido del deber, obligación y compromiso para el desarrollo con calidad, eficiencia, disciplina y conciencia de las actividades a desarrollar en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura.
- Laboriosidad. Mostrado en la dedicación, interés, disposición y satisfacción ante las tareas que debe asumir tanto en la clase como en su práctica laboral.
- Honradez. Mostrada en la capacidad de aprendizaje a partir de sus propios esfuerzos, en la serenidad, seguridad, integridad y legalidad ante las exigencias del proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura, rechazando el fraude y el soborno, demostrando dignidad e integridad en sus modos de actuación vinculados al quehacer de la asignatura y su futuro desempeño profesional.
- Honestidad. Manifestada en la valentía para el reconocimiento de manera sincera, sencilla y verdadera de sus propias insuficiencias en el aprendizaje del sistema de contenidos de la asignatura y de su actuación para superarlo, así como en el decoro y modestia en la proyección de sus criterios y en su accionar en las diferentes actividades vinculadas al desarrollo de la misma.

BIBLIOGRAFÍA:

Básica:

Barraqué Nicolau, Graciela. (1991) Metodología de la enseñanza de la Geografía. Editorial de libros para la educación, La Habana.

Becalli Puerta, Laura Elena (2007) La educación de inclinaciones profesionales pedagógicas en los escolares primarios. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.

Colectivo de autores. (s/f).Introducción a las ciencias naturales.

Colectivo de autores (2009). Motivación y orientación profesional pedagógica, dos propuestas cubanas.

Del Pino Calderón, Jorge Luis. La orientación profesional: una perspectiva desde el enfoque problematizador. Material en soporte digital.

Domínguez Allende, Teresa (2008). Estrategia metodológica para el desarrollo de la Orientación Profesional Pedagógica en los estudiantes del CSIJ: “Elpidio Berovides Pérez”, de Unión de Reyes. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación.

Domínguez Allende, Teresa (2014)). El pensamiento martiano a través de la enseñanza de las ciencias naturales con un enfoque profesional pedagógico. Tercer taller provincial “José Martí en la escuela cubana”.

Escribano Hervis, Elmys. (s/f). La pedagogía como ciencia de la educación. Material en soporte digital.

Gómez Betancourt, Mauro y Montero Leiva, Maricela. (2005) La orientación profesional de la personalidad como contenido de la educación. Mini CD-Rom (Trabajos presentados-Holguín) Pedagogía 2005

González Castillo, Juan Manuel. (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 en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.

Guibert Bueno, Marcia Olivia (2008)). La orientación profesional pedagógica desde las Ciencias Naturales con enfoque interdisciplinario en Preuniversitario: una propuesta didáctica Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.

Hedesa Pérez, Ysidro J (2011). Didáctica de la Química: una experiencia cubana-Libro en soporte digital.

Salcedo Estrada, Inés y otros (2009) .Didáctica de la Biología. La Habana. Editorial pueblo y Educación.

Complementaria:

Blanco Pérez, Antonio (2001) Introducción a la Sociología. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

Colectivo de autores (2002). Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación.

Colectivo de autores (2002). Pedagogía para educadores. Editorial Pueblo y Educación.

Colectivo de autores (2004). Reflexiones teórico – prácticas desde las ciencias de la educación. Provisional. Editorial Pueblo y Educación.

García Batista, Gilberto (2002). Adolescencia y desarrollo. Editorial Pueblo y Educación.

García Batista, Gilberto (2004). Temas de Introducción a la Formación Pedagógica. Editorial Pueblo y Educación.

Anexo 11

Ejemplos de tareas docentes de ciencias naturales con enfoque problematizador

Ejemplo a través de tareas docentes que ilustran cómo proceder desde la asignatura de **Geografía** de 10mo grado en la Unidad 4: Recursos naturales. Contenido: Minerales metálicos.

Tareas docentes para el desarrollo de la clase:

1. Acerca de la distribución y comercialización de los minerales metálicos se conoce que: los países donde se localizan los minerales metálicos no son los principales productores y comercializadores de los mismos. ¿Cómo explica esta situación?

- a)- ¿Cuál es el origen de los minerales metálicos?
- b)- Mencione los principales tipos de minerales metálicos. ¿Cuáles son sus características generales?
- c)- ¿Cómo fueron explotados estos minerales en la antigüedad?
- d)- ¿Qué utilidad tienen en la vida cotidiana?
- e)- Observe el mapa mundial Minería y localice los minerales metálicos. Explique como si fuera el profesor los pasos de la localización.
- f)- ¿Cómo se encuentran distribuidos? Explique el procedimiento a seguir para determinar su distribución geográfica.
- g)- ¿En qué grupo de países existen las mayores reservas?
- h)- Analice la tabla estadística que se presenta. ¿Cómo es la producción y comercialización de estos minerales?
- i)- Arribe a conclusiones acerca de la contradicción anterior: ¿Cómo es posible que los países donde se localizan los minerales metálicos no sean los principales productores y comercializadores de los mismos?

En esta tarea docente se destaca la problematización del contenido, donde el profesor presenta a los estudiantes una situación para cuya solución no son suficientes los conocimientos que poseen y la solución del problema se obtiene a partir de hacer un análisis de situaciones ya conocidas por ellos y que pueden transferirse a la situación planteada.

El profesor se apoyará en el método de búsqueda parcial o heurístico, el que posibilita a los estudiantes su intervención directamente en la elaboración del conocimiento y refleja la naturaleza interna del proceso del pensamiento mediante las tareas cognoscitivas que deben realizar.

Este método influye poderosamente en que se alcancen niveles superiores de desarrollo en la actividad intelectual, de desarrollo del pensamiento; favorece la implicación del estudiante en lo que analiza y aprende; enriquece la motivación, la comunicación con el grupo, la participación activa, el estímulo hacia la problematización de lo aprendido, la independencia, el desarrollo de la autoestima, la seguridad en sus ideas y actuación, entre otros aspectos valiosos para la formación integral de la personalidad.

Los procedimientos metodológicos que utilice el profesor son importantes para analizar las potencialidades de los contenidos y los métodos que permitan reforzar el vínculo entre los procesos instructivos y educativos en las clases con un enfoque profesional pedagógico.

Ejemplo de tareas docentes que ilustran cómo proceder desde la asignatura de **Química** de 11no grado en la Unidad 5: Los metales. Contenido: Estado natural de los metales.

Tareas docentes para el desarrollo de la clase:

1. ¿Cómo se encuentran los elementos metálicos en la naturaleza?
 - a)- ¿Qué posición ocupan en la tabla periódica? Explique el procedimiento para el trabajo con la tabla periódica.
 - b)- Mencione las propiedades físicas de los metales.
 - c)-¿A qué se debe que los metales sean buenos conductores de la electricidad?
 - d)- Al golpear una barra de plomo, sobre su superficie se observa la huella del objeto empleado. Explique este hecho a partir de sus conocimientos acerca de la estructura de los metales.
 - e)- En la composición de la materia viva tanto animal como vegetal también se encuentran los metales en forma de sustancias compuestas. Ejemplifique la afirmación anterior.

Ejemplo de tareas docentes que ilustran cómo proceder desde la asignatura de **Biología** de 11no grado en la Unidad 3: Reproducción. Contenido: Reproducción. Tipos de reproducción en los organismos.

Tareas docentes para el desarrollo de la clase:

1. La reproducción es una función importante para los seres vivos; sin embargo no es imprescindible para la vida. Argumente.
 - a)- Ofrezca tres razones acerca de la importancia de la reproducción en los seres vivos.

- b)- Elabore un esquema donde se evidencie los tipos de reproducción.
- c)- Construya una definición de cada tipo de reproducción.
- d)- ¿La reproducción asexual y sexual son excluyentes? Justifique
- e)- ¿Cuáles son las etapas del ciclo celular?
- f)- ¿Será necesaria la etapa de Interfase para la célula?
- g)- ¿Cuáles son los tipos de división celular?
- h)-¿Cómo se relacionan los procesos de división celular con los tipos de reproducción en los organismos?

Anexo 12

Forma de organización. Excursión a la naturaleza

Explicación necesaria.

Para **organizar o preparar** una excursión el profesor tiene que elaborar con anterioridad el itinerario de la excursión donde están los objetos geográficos, biológicos y químicos significativos que deben ser observados, así como elaborar las actividades para cada equipo. Los estudiantes para esta actividad deben ser preparados con tiempo, donde se les explique el objetivo y las actividades que se realizarán para motivarlos por las mismas.

Es importante cuando se prepara una excursión tener presente cuatro aspectos fundamentales

Dirección

Participación

Apoyo técnico

Apoyo material

En esta etapa un aspecto importante lo constituye el conocimiento del objeto, el lugar donde se realizará la excursión, lo que conlleva el estudio bibliográfico y de mapas del territorio, consulta a especialistas o personas conocedoras del lugar. Es necesario además un trabajo de campo por el área para conocer al detalle cuáles son los elementos con que se cuenta para el desarrollo de las diferentes actividades.

Plan de la excursión

Título. Objetivo.

Lugar, fecha y hora

Itinerario y estaciones

Plan de actividades principales

Plan de actividades colaterales

Formas de organización de los participantes

Orientaciones para el trabajo independiente

Materiales

Evaluación

Título: Identificación experimental de rocas y minerales en la localidad.

Objetivo: Identificar rocas y minerales en la naturaleza mediante el empleo de técnicas experimentales para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Lugar: En la periferia del Consejo popular donde está situada la escuela

Fecha y hora: Según planificación en el horario de la escuela

Itinerario y estaciones: Estará en correspondencia con las condiciones naturales del lugar seleccionado.

Plan de actividades principales

- Ubicación del área de trabajo en la hoja topográfica.
- Observación y caracterización de los componentes medio ambientales del área (aguas, plantas, animales, aire, suelo, componentes socioeconómicos.)
- Identificación de rocas y minerales en el área de estudio.
- Determinación del PH del suelo.
- Identificación de los principales problemas medio ambientales del área.
- Valoración de las causas y consecuencias de los problemas medioambientales.
- Proposición de medidas para el uso racional de los recursos.

Sugiera a sus estudiantes las acciones para desarrollar dicha actividad y la consulta de la bibliografía orientada en clases. (Para realizar la determinación experimental se deben basar en la utilización de los útiles de laboratorio y acciones necesarias)

Plan de actividades colaterales

Esboce un croquis del lugar

Formas de organización de los participantes: Grupal

Materiales

Materiales esenciales

- Mapa o plano del lugar.
- Libreta o cuaderno de notas.
- Guía para la excursión.
- Brújula
- Lupa
- Bolsas de tela o nylon
- Martillo o piqueta de geólogo
- Ácido clorhídrico

Materiales complementarios

- Mochila
- Ropa de campo
- Pomo con agua o cantimplora
- Gorra o sombrero
- Prismáticos

Cámara fotográfica

Evaluación

Esta estará en correspondencia con el objetivo

La etapa de **desarrollo o ejecución** de la excursión comprende dos etapas generales que se repiten en cada estación estas son:

Etapa motivacional, esta etapa tiene tres fases

Primera fase, se inicia desde el aula donde se preparan a los estudiantes y se precisa el punto de salida antes de comenzar el recorrido, es necesario que el profesor verifique que los participantes dispongan de los materiales orientados.

Segunda fase, se realiza en una explicación de los objetivos de la excursión, del lugar o lugares a visitar.

Tercera fase, una vez llegado al punto inicial el estudiante realice una contemplación general del lugar que lo rodea, posteriormente se precisan los objetivos y se exponen las actividades a realizar.

En esta etapa es importante que el profesor seleccione estudiantes y le asigne tareas para que conjuntamente con él realice la explicación de cómo se desarrollará la excursión.

Etapa activacional, en esta etapa es necesario considerar cuatro elementos fundamentales:

- Contenido de la asignatura y su vinculación con el resto de las asignaturas del área de las ciencias naturales.
- La actividad de quien dirige la excursión, en este caso el profesor, su conocimiento del lugar y la metodología para su estudio.
- La actividad de quien participa en la excursión, esto dependerá de las condiciones en que se desarrolla el proceso de enseñanza - aprendizaje, el significado de la excursión para su desarrollo, el papel del trabajo independiente y la motivación que le imprima el profesor a la enseñanza de su asignatura.
- Las condiciones materiales requeridas, referidas tanto a los materiales para su realización, como el lugar idóneo para su ejecución.

La etapa de **conclusión o final** también desempeña un papel importante en el desarrollo de los estudiantes, esta fase no se improvisa, los estudiantes tienen que haber recopilado informaciones, documentación y muestras necesarias para arribar a conclusiones y dar cumplimiento a los objetivos orientados en la excursión.

Los estudiantes deben presentar un informe y presentar muestras de rocas, minerales, plantas, de suelo. Resulta conveniente esbozar o elaborar croquis, planos o mapas de los lugares visitados, donde se ubiquen las principales representaciones de objetos, fenómenos y procesos geográficos, biológicos y químicos del área.

Se podrán realizar las siguientes preguntas para apoyar a los estudiantes en la elaboración del informe:

1. Explique las características de las rocas que se manifiestan y que permiten diferenciarlas unas de otras atendiendo a sus propiedades.
2. ¿Qué factibilidad tiene el suelo de acuerdo con el valor del PH para su empleo en diferentes cultivos?

Las muestras colectadas deben incorporarse al área de las ciencias naturales, según las posibilidades de la escuela. Este contenido se vincula con el tema "Recursos naturales y Fajas geográficas" que se estudia en el 10mo grado.

Anexo 13

Forma de organización. Práctica de laboratorio

Explicación necesaria.

La práctica de laboratorio tiene una gran incidencia en la profundización de los conocimientos adquiridos, en su consolidación, sistematización e integración, en la vinculación de la teoría con la práctica, como vía para realizar nuevas observaciones y adquirir nuevos conocimientos y hábitos de trabajo experimental e individual. Con el desarrollo de la misma el profesor intencionará el modo de actuación profesional pedagógica y preparará a los estudiantes para dirigir la misma.

Los objetivos que se persiguen con las prácticas de laboratorios son más profundos que los que se logran con las demostraciones y experimentos de clase. Al igual que estos últimos se pueden realizar de forma frontal o en paralelo y, a su vez, pueden emplearse en el estudio de aspectos del programa, al finalizar un tema o una serie de temas.

La práctica de laboratorio debe realizarse de manera independiente, con un enfoque profesional pedagógico y sus objetivos fundamentales son los siguientes:

- a) Recapitular y profundizar los contenidos estudiados.
- b) Desarrollar el trabajo independiente.
- c) Desarrollar habilidades prácticas.
- d) Familiarizar a los estudiantes con algunos procedimientos experimentales de investigación.
- e) Demostrar un modo de actuación profesional pedagógico.

La experiencia acumulada en la realización de las prácticas de laboratorio señala algunos aspectos que no deben faltar en su planificación y desarrollo, entre ellos están:

- a) Se requiere una orientación previa de la práctica de laboratorio a los estudiantes, con vistas a garantizar que éstos lleguen al laboratorio con el conocimiento de las acciones a realizar, así como de los contenidos que sirven de base para su desarrollo.
- b) La primera parte de la práctica deberá dedicarse a investigar sobre el grado de preparación que han tenido los estudiantes para acometer la actividad experimental. Se podrán controlar los conocimientos previos que aparecen en la técnica operatoria, así como conocer hasta dónde se dominan los procedimientos a utilizar.

c) Se precisará por el profesor las medidas de seguridad que deben adoptarse y se explicará la organización que se le ha dado al laboratorio para desarrollar las actividades previstas en la técnica operatoria.

d) Los estudiantes antes de iniciar la práctica de laboratorio deberán conocer cómo van a organizar la recogida de la información que se obtenga del o los experimentos previstos y que será utilizada para la elaboración del informe de la práctica de laboratorio.

e) En los primeros años de la enseñanza de la Química y la Biología se recomienda el trabajo de laboratorio por equipos de dos estudiantes como mínimo y cuatro como máximo, en correspondencia con las posibilidades de reactivos y útiles existentes.

Asignatura Química. 10mo grado

Práctica de Laboratorio. Obtención y propiedades del dihidrógeno.

Objetivos: Obtener dihidrógeno en el laboratorio a partir de sustancias compuestas que lo contengan para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Comprobar algunas de las propiedades físicas y químicas del dihidrógeno a partir de su estructura para el desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico.

Consideraciones previas

¿Cuáles son las precauciones que hay que tener en cuenta, para trabajar con el dihidrógeno en el laboratorio?

Realice un resumen de los métodos de obtención del dihidrógeno en el laboratorio y de las propiedades físicas y químicas de esta sustancia

Útiles y reactivos

Erlenmeyer de 250 ml 1

Tapón monohoradado 1

Tubo de vidrio acodado 1

Manguera de goma 1

Tubo de vidrio fusible 1

Tubos de ensayos 3

Cristalizadores de 500 ml 1

Ácido clorhídrico

Granallas de cinc

Óxido de cobre (II)

Procedimiento

1. Coloque en el interior del aparato de obtención de granallas de cinc y ácido clorhídrico en las cantidades que explique el profesor. Cierre el aparato de obtención y espere un tiempo para que el dihidrógeno arrastre hacia el exterior el aire que contiene el aparato de obtención.
2. Pruebe la pureza del dihidrógeno, empleando un sistema colector por desplazamiento de agua, llene varios tubos de ensayos y pruebe con una llama, tantas veces sea necesario, hasta que el dihidrógeno arda sin explosión.
3. Tome un tubo de ensayos que contenga dihidrógeno y póngalo boca a boca con otro tubo de ensayo vacío y vírelo, de forma tal, que el que contiene dihidrógeno quede debajo y el vacío quede encima, espere un tiempo y luego el tubo que estaba vacío acérquele a su boca una llama. Observe y explique.
4. Conecte el tubo de desprendimiento de dihidrógeno a un tubo de vidrio que contenga en su interior óxido de cobre (II), asegúrese que haya fuerte corriente de dihidrógeno y espere un tiempo para que desplace el aire al interior del tubo. Caliente con un mechero la parte del tubo de vidrio que contiene óxido de cobre (II). Espere un tiempo y observe.
5. Explique a sus compañeros las medidas de seguridad a tener en cuenta para el trabajo en el laboratorio.

Valoración

1. Escriba la ecuación de la reacción de obtención del dihidrógeno que se empleó en la práctica. Explique el proceder para la determinación de la ecuación.
2. Escriba la ecuación de la reacción química del 4 del procedimiento.
3. Elabore un medio de enseñanza donde aparezca el aparato empleado en el procedimiento 4.

Asignatura Biología. 11no grado

Actividad Práctica en el Laboratorio. Comprobación del transporte de sustancias en las plantas.

Objetivo: Observar el transporte de sustancias en las plantas, teniendo en cuenta su definición e importancia, a partir de la utilización de la cámara fotográfica acoplada al microscopio y la imagen proyectada en el televisor, para la aprehensión de procedimientos afines al contenido de la profesión pedagógica.

Consideraciones previas

Antes de la realización de esta actividad se debe recordar en qué consiste el transporte de sustancias y cuál es su importancia, así como las características de los vasos conductores en las plantas vasculares y las sustancias que se traslocan por los mismos.

Materiales:

- Planta de vicaria o de madama de flores blancas o amarillas
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Vaso de precipitado
- Gotero
- Bisturí o cuchilla
- Pinzas
- Agujas enmangadas
- Papel de filtro
- Lápices de colores
- Rojo aseptic al 2% u otro colorante
- Lugol o disolución de yodo al 1%
- Microscopio óptico

Técnica operatoria:

- Coloca el tallito con flores en una disolución de rojo aseptic. (Esto debe hacerse con tiempo de anticipación)
- Observa la planta colocada en rojo aseptic.
 - ¿A qué se debe el color que se observa en las flores y en las hojas?
 - ¿Cómo podrías confirmar la relación que tiene el tejido conductor con lo observado en la planta?
 - ¿Cómo podrías comprobar el transporte por el tejido conductor de las sustancias elaboradas en las hojas de esta planta?

Auxíliate en tus respuestas de lo realizado en la actividad “Observación de organismos unicelulares y pluricelulares”.

Además, apoyándote en los resultados que obtengas al realizar los pasos siguientes:

- 1.- Coloque una gota de agua en un portaobjetos.
- 2.- Realice un corte longitudinal del tallo de la planta.

- 3.- Traslade la muestra al portaobjetos. Extiéndela con ayuda de la aguja enmangada.
- 4.- Coloque el cubreobjeto, elimina las burbujas de aire y seca la preparación.
- 5.- Observe el Microscopio óptico y localice el tejido conductor. Identifica los vasos coloreados por el colorante. Basado en esta observación, amplía tu respuesta a las 2 primeras preguntas de esta actividad. Explique el procedimiento empleado.
- 6.- Dibuje de lo observado.
- 7.- Separe la preparación de la platina y levanta con cuidado el cubreobjeto, auxíliate de la aguja enmangada. Deje caer sobre la muestra una o dos gotas de lugol y cúbreala.
- 8.- Observe el Microscopio óptico y localiza los granos de almidón. ¿Estás en condiciones de responder totalmente la tercera pregunta planteada al inicio? Analiza con tus compañeros.
- 9.- Dibuje lo observado.
- 10.- Analiza con tus compañeros y el profesor los posibles errores cometidos, compáralos con los cometidos en la actividad práctica “Observación de organismos unicelulares y pluricelulares”.

CONCLUSIONES:

- 1.- ¿A qué conclusiones puedes llegar después de lo realizado en los pasos 5 y 8? Argumenta tu respuesta.
- 2.- Teniendo en cuenta lo observado, propón un modelo que te permita explicar el transporte de las sustancias en las plantas. Demuéstralo como si fueras el profesor.
- 3.- ¿Qué importancia tiene el empleo de colorantes para los estudios microscópicos del material biológico?

Anexo 14

Determinación del nivel de experticia

Objetivo: Determinar el nivel de experticia de los expertos.

Estimado profesor:

Usted ha sido seleccionado para formar parte del grupo de expertos que participará en la valoración de la estrategia didáctica para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en la educación preuniversitaria, que constituye el trabajo de doctorado de la MSc. Teresa Domínguez Allende de la provincia de Matanzas, Cuba, quien ha tomado en consideración su experiencia, vínculo con el tema y sobre todo la condición profesional que usted posee.

De acuerdo con su conformidad le invitamos a completar algunos datos que avalan y amplían los criterios que se tuvieron en cuenta para su selección.

Nombre y apellidos de la (del) experta (o): _____

Institución: _____

Explicación necesaria:

La educación preuniversitaria tiene, entre otras, la misión de preparar al estudiante para su vida futura.

Las asignaturas que desde este nivel se imparten deben propiciar la preparación del estudiante para la elección de la profesión de forma autodeterminada y consciente, donde constituye una prioridad en el país y muy particularmente en la provincia de Matanzas la cobertura docente, de manera que el estudiante tome conciencia de cuál es su rol en la sociedad y tenga puntos de partida para participar en decisiones importantes como lo es su profesión futura.

Como experta(o) tenga en cuenta que la estrategia didáctica está dirigida a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario, por lo que debe tener carácter transformador y estar dirigida, de manera distinta al proceso de apropiación del contenido por parte del educando.

Autovaloración de la competencia profesional

Indique con una (x) (del valor mínimo cero, al valor máximo diez) en una de las 10 casillas que se presentan, para valorar su competencia en una escala acerca del

conocimiento e información (ya sea teórico o práctico) que Ud. posee, para dar un criterio sobre la educación de intereses profesionales pedagógicos y la estrategia didáctica propuesta.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes, según sus criterios		
	Alto (A)	Medio (M)	Bajo (B)
Análisis teórico en el tema.			
Trabajos de autores nacionales.			
Trabajos de autores extranjeros.			
Su conocimiento en el diagnóstico de problemas de orientación profesional.			
Su intuición.			
Experiencia en la labor de orientación profesional.			

Tabla resumen de la autoevaluación de los expertos.

Expertos	Nivel de conocimiento	Análisis teórico	Experiencia en el trabajo	Consultas de autores nacionales	Consultas de autores extranjeros	Experiencia en el extranjero	Intuición
1	9	M	A	A	A	M	A
2	9	A	A	A	A	A	A
3	9	A	A	A	A	A	A
4	9	A	A	A	M	M	M
5	8	M	A	A	M	M	M
6	8	A	A	A	M	M	M
7	8	M	A	A	M	M	A
8	9	A	A	A	M	M	M
9	9	M	A	A	M	M	A
10	8	M	M	A	M	M	M
11	9	A	A	A	A	A	A
12	9	A	M	A	A	A	M
13	9	M	M	A	A	A	M
14	8	M	M	A	A	A	M
15	9	M	M	A	A	A	A
16	8	A	M	A	A	M	A
17	9	A	M	A	A	M	M
18	8	A	A	M	M	M	A
19	9	A	A	A	M	M	A
20	8	A	A	A	M	A	M
21	8	M	A	A	M	A	M
22	9	M	A	A	M	A	A
23	8	M	A	A	M	M	A
24	8	M	A	A	A	M	A

25	9	M	A	A	A	A	A
26	9	A	A	A	M	A	M
27	9	A	A	A	A	A	M
28	8	A	A	A	M	M	A
29	8	A	M	A	A	M	M
30	8	A	A	A	M	A	A
31	7	A	M	M	M	A	M
32	7	A	A	M	A	A	M
33	6	M	M	M	A	M	M
34	7	M	M	M	M	M	M

Coefficiente de competencia de los expertos.

Kc	Ka	K	Valoración
0.9	0.9	0.9	Alto
0.9	0.9	0.9	Alto
0.8	0.9	0.85	Alto
0.9	0.9	0.9	Alto
0.8	0.9	0.85	Alto
0.8	1	0.9	Alto
0.8	0.9	0.85	Alto
0.9	1	0.95	Alto
0.9	0.9	0.9	Alto
0.9	0.8	0.8	Alto
0.9	1	0.95	Alto
0.9	0.9	0.9	Alto
0.9	0.8	0.85	Alto
0.8	0.8	0.8	Alto
0.9	0.8	0.85	Alto

0.8	0.9	0.85	Alto
0.9	0.9	0.9	Alto
0.8	1	0.9	Alto
0.9	1	0.95	Alto
0.8	1	0.9	Alto
0.8	0.9	0.85	Alto
0.9	0.9	0.9	Alto
0.8	0.9	0.85	Alto
0.8	0.9	0.85	Alto
0.9	1	0.95	Alto
0.9	1	0.95	Alto
0.9	1	0.95	Alto
0.8	1	0.9	Alto
0.8	0.9	0.85	Alto
0.8	1	0.9	Alto

Anexo 15

Cuestionario a expertos y sus resultados. Primera ronda

Objetivo: Valorar los objetivos y acciones de las etapas de la estrategia didáctica para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario.

Compañero (a): Los estudiantes que se forman en los preuniversitarios, necesitan desde que se inician en esta educación contar con profesores preparados que puedan orientarlos y establecer los niveles de ayuda necesarios para su elección profesional una vez que culminen su 12mo grado. En esta ayuda el profesor tiene que comprender el papel que juega el proceso de enseñanza – aprendizaje para poder desde el mismo orientar al estudiante hacia aquellas profesiones que son más necesarias en el país, la provincia y el territorio.

Esta investigación propone, en particular, una estrategia didáctica para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales. A partir de los conocimientos que usted posee sobre esta temática, le pedimos que valore dicha estrategia.

Para esta investigación se define como:

Educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales: a la tarea que en la formación integral de los educandos realiza el profesor durante el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Biología, la Geografía y la Química acerca del contenido de la profesión pedagógica, según los objetivos del nivel educativo y de estas asignaturas para lograr en los estudiantes su autoconocimiento y el desarrollo de inclinaciones cognoscitivo – afectivas hacia el magisterio, manifiestas primero como intereses cognoscitivos y después como intenciones profesionales.

Para el estudio de esta variable se determinaron dos dimensiones:

Dimensión educativa. Relacionada con la creación de situaciones de aprendizaje acerca del contenido de la profesión pedagógica en forma de conflictos y metas, en la dirección por el profesor del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Indicadores:

- Desarrolla situaciones de enseñanza - aprendizaje para ofrecer una visión desde la asignatura que imparte acerca de la importancia de la profesión pedagógica.
- Potencia desde el contenido de las asignaturas del área de las ciencias naturales la creación de situaciones de aprendizaje en forma de conflictos y metas para educar intereses profesionales en los estudiantes.
- Vincula todos los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje que le permitan al estudiante conocer el contenido de la profesión y apropiarse de modos de actuación profesional pedagógico.
- Favorece la creación de intereses cognoscitivos y por la profesión pedagógica en el desarrollo de las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Dimensión personológica. Relacionada con el desarrollo de la inclinación cognitivo – afectiva del estudiante hacia el contenido de la profesión pedagógica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Indicadores:

- Conoce el contenido de la profesión pedagógica en las ciencias naturales.
- Expresa un vínculo afectivo con la profesión pedagógica en el área de las ciencias naturales por sus atributos esenciales.
- Realiza propuestas en las que demuestra sus conocimientos y habilidades relacionadas con la profesión pedagógica.
- Valora la importancia de la profesión pedagógica desde el conocimiento y la práctica.
- Conoce sus potencialidades para el ejercicio de la profesión pedagógica.

No	Aspectos evaluados.	MA	BA	A	PA	NA
1	Definición de la variable , dimensiones e indicadores	8	14	8	0	0
2	El carácter sistémico de la estrategia didáctica propuesta, teniendo en cuenta, las exigencias de la etapa en que se encuentran los estudiantes del preuniversitario.	16	8	6	0	0
3	La adecuación en la instrumentación de la estrategia didáctica, a partir de las exigencias en la educación preuniversitaria y las características de los jóvenes.	23	5	2	0	0
4	La estructuración de la estrategia didáctica potencia la educación de los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.	21	6	3	0	0
5	Las formas de organización del proceso de enseñanza –aprendizaje seleccionadas favorecen una relación de ayuda a los estudiantes a partir de sus necesidades, de manera que logren una buena preparación y puedan autodeterminarse hacia la profesión.	29	1	0	0	0
6	Los componentes (información profesional, auto-conocimiento, vinculación con la profesión pedagógica) de la estrategia didáctica.	24	4	2	0	0
7	La estrategia didáctica propuesta favorece el establecimiento de relaciones entre los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje para educar en los estudiantes el interés profesional pedagógico por las carreras del área de las ciencias naturales.	23	4	3	0	0
8	Los talleres metodológicos proyectados para la capacitación de los profesores pueden favorecer su preparación para educar los intereses profesionales pedagógicos por las carreras del área de las ciencias naturales.	27	2	1	0	0
9	La interrelación entre los distintos elementos y las acciones de la estrategia didáctica.	26	3	1	0	0
10	La estrategia didáctica propuesta resulta útil para que los docentes influyan con mayor efectividad en las acciones desde el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, de manera que la elección por parte de los estudiantes se realice de forma consciente y autodeterminada.	27	2	1	0	0

a)- ¿Desea enfatizar en otro elemento que debe ser considerado en la valoración de la estrategia didáctica propuesta? En caso afirmativo tenga el gusto de plasmarlo a continuación:-

Leyenda.

MA. Muy adecuado	BA. Bastante adecuado	A. Adecuado	PA. Poco adecuado	NA. Nada adecuado
-------------------------	------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------

Frecuencias relativas acumuladas.

Etapas	C 1	C 2	C 3	C 4
E 1	0.2667	0.7333	1.0000	1.0000
E 2	0.5333	0.8000	1.0000	1.0000
E 3	0.7667	0.9333	1.0000	1.0000
E 4	0.7000	0.9000	1.0000	1.0000
E 5	0.9667	1.0000	1.0000	1.0000
E 6	0.8000	0.9333	1.0000	1.0000
E 7	0.7667	0.9000	1.0000	1.0000
E 8	0.9000,	0.9667	1.0000,	1.0000
E 9	0.8667	0.9667	1.0000	1.0000
E 10	0.9000	0.9667	1.0000	1.0000

Imagen de cada uno de los valores mediante la inversa de la curva normal.

Etapas	C 1	C 2	C 3	C 4	Suma	Promedio	N-P	Categorías	
E 1	- 0.6222	0.6236	3.4900	3.4900	6.981425	1.745356	0.127480	MA	
E 2	0.0842	0.8425	3.4900	3.4900	7.906698	1.976675	- 0.103839	MA	
E 3	0.7287	1.5030	3.4900	3.4900	9.211721	2.302930	- 0.430094	MA	
E 4	0.5251	1.2830	3.4900	3.4900	8.788038	2.197010	- 0.324174	MA	
E 5	1.8372	3.4900	3.4900	3.4900	12.307215	3.076804	-1.203968	MA	
E 6	0.8425	1.5030	3.4900	3.4900	9.325470	2.331367	-0.458532	MA	
E 7	0.7287	1.2830	3.4900	3.4900	8.991679	2.217920	- 0.375084	MA	
E 8	1.2830	1.8372	3.4900	3.4900	10.100197	2.525049	-0.652213	MA	
E 9	1.1119	1.8372	3.4900	3.4900	9.929147	2.482287	-0.609451	MA	
E 10	1.2830	1.8372	3.4900	3.4900	10.100197	2.525049	- 0.652213	MA	
Punt o de corte	C 1		C 2		C 3		C 4		Suma
	0.780212		1.603980		3.489993		3.489993		93.6418

Anexo 16

Cuestionario para la consulta a expertos y resumen de los resultados.

Segunda ronda

Objetivo: Obtener información de los expertos de mayor coeficiente de competencia, a partir de someter a una segunda ronda, los elementos modificados en la estrategia didáctica para contribuir a la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario.

Estimado compañero (a), nuevamente me dirijo a usted, en esta oportunidad para conocer su opinión sobre las modificaciones realizadas en la estrategia didáctica a partir de las recomendaciones dadas. Gracias por su calificada ayuda

Leyenda

MA: Muy Adecuado. BA: Bastante Adecuado. A: Adecuado. PA: Poco Adecuado

NA: No Adecuado

Instrucciones

Para la recopilación de su opinión marque con una cruz(x) el juicio o valoración que más se acerque a la suya.

No	Aspectos evaluados.	MA	BA	A	PA	NA
1	Definición de la variable , dimensiones e indicadores	7	3	0	0	0
2	El carácter sistémico de la estrategia didáctica propuesta, teniendo en cuenta, las exigencias de la etapa en que se encuentran los estudiantes del preuniversitario.	7	3	0	0	0
3	La adecuación en la instrumentación de la estrategia didáctica, a partir de las exigencias en la educación preuniversitaria y las características de los jóvenes	6	4	0	0	0
4	La estructuración de la estrategia didáctica potencia la educación de los intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.	8	2	0	0	0
6	Los componentes (información profesional, auto-conocimiento, vinculación con la profesión pedagógica) de la estrategia didáctica	7	3	0	0	0
7	La estrategia didáctica propuesta favorecerá establecer la relación de todos los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje para educar en los estudiantes el interés profesional pedagógico por las	8	2	0	0	0

carreras del área de las ciencias naturales					
---	--	--	--	--	--

¿Desea consignar otro elemento que debe ser considerado en la valoración de la estrategia didáctica propuesta? En caso afirmativo tenga el gusto de referirlo a continuación: _____ Muchas Gracias.

Resultados de los expertos (Segunda ronda).

Tabla 1. Frecuencias acumuladas

Etapas	C1	C2	C3	C4	Total
E 1	7	10	10	10	10
E 2	7	10	10	10	10
E 3	6	10	10	10	10
E 4	8	10	10	10	10
E 5	7	10	10	10	10
E 6	8	10	10	10	10

Tabla 2. Frecuencias relativas acumuladas.

Etapas	C1	C2	C3	C4
E1	0.7	1	1	1
E2	0.7	1	1	1
E3	0.6	1	1	1
E4	0.8	1	1	1
E5	0.7	1	1	1
E6	0.8	1	1	1

Tabla 3. Imagen de cada uno de los valores mediante la inversa curva normal.

Etapas	C1	C2	C3	C4	Suma	Promedio	N-P	Cate goría
E1	0.5251	3.49	3.49	3.49	10.995056	2.748764	-0.537631	MA
E2	0.5251	3.49	3.49	3.49	10.995056	2.748764	-0.537631	MA
E3	0.2540	3.49	3.49	3.49	10.723944	2.680986	-0.469853	MA
E4	0.8425	3.49	3.49	3.49	11.312445	2.828111	-0.616978	MA
E5	0.5251	3.49	3.49	3.49	10.995056	2.748764	-0.537631	MA
E6	0.8425	3.49	3.49	3.49	10.312445	2.828111	-0.616978	MA
Punto de Corte	C1 0.585687	C2 3.489993	C3 3.489933	C4 3.489933	Suma 66.3340			

Anexo 17.

Ejemplo de actividades desarrolladas en la clase con estudiantes de 5to año de la carrera de Licenciatura en Educación Biología - Geografía

Título de la clase (conferencia): Potencialidades de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Objetivo: Argumentar las potencialidades que brindan las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos a partir de la consulta de la bibliografía especializada para el logro de un proceso de enseñanza- aprendizaje problematizador con un enfoque profesional pedagógico.

En la parte introductoria:

El profesor realiza las siguientes preguntas:

¿En qué etapa de la educación profesional se encuentran los estudiantes de la educación preuniversitaria?

¿Qué características tiene esta etapa?

¿Cómo puede el profesor desarrollar en sus estudiantes intereses relacionados con las diferentes áreas del saber de su asignatura?

¿Qué potencialidades tienen las asignaturas del área de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos?

La última pregunta fue la actividad que quedó de estudio independiente y que sirve de base para profundizar en el tema de estudio.

En el desarrollo de la clase:

Preguntas del profesor:

¿Cómo debe desarrollarse la enseñanza de las ciencias naturales?

Se explica que la enseñanza de las ciencias naturales no se concibe si los contenidos tratados en el aula no tienen una continuidad en las condiciones naturales, en las que pueden ser comprobados y aplicados en la práctica los contenidos mediante la experimentación.

La enseñanza de esta manera favorece:

El desarrollo de capacidades de observación.

El análisis.

El razonamiento.

El desarrollo del pensamiento de manera autónoma.

En correspondencia con lo anterior Lenin expresó:

“El reflejo de la naturaleza en el pensamiento del hombre debe ser entendido no en forma inerte, no en forma abstracta, no carente de movimiento, no carente de contradicciones, sino en el eterno proceso del movimiento, en el surgimiento de las contradicciones y en su solución”.

Interprete la cita anterior (Estrategia Curricular de Lengua Materna)

Preguntas realizadas a los estudiantes:

¿Cómo debe estructurarse el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales?

Los estudiantes aportan sus criterios.

El profesor profundiza que el proceso de enseñanza – aprendizaje debe estructurarse de modo que el estudiante se apropie de procedimientos para aprender a aprender, con conocimientos de la esencia y de las relaciones que se establecen entre los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza. Se deben propiciar tareas de aprendizaje que estimulen la abstracción, que exijan que el estudiante explore los objetos, fenómenos y procesos que estudia.

Pregunta:

¿Qué importancia tiene la enseñanza problémica para la educación de intereses profesionales hacia las carreras pedagógicas de ciencias naturales?

Los estudiantes responden.

El profesor destaca que en las ciencias naturales, la solución y planteamientos de problemas a los estudiantes, debe conllevarlos a crear contradicciones entre lo que conocen y lo desconocido, despertar su interés por encontrar solución y llegar a realizar experimentos que permitan comprobarlo y cómo ellos mismos pueden explicar a los demás lo aprendido, lo que puede motivarlos a enseñar estas ciencias.

¿Qué estímulos debe desarrollar el profesor al enseñar las ciencias naturales?

La curiosidad frente a un fenómeno nuevo, a un problema inesperado.

El interés por lo relativo al medio ambiente y su conservación.

La habilidad para propiciar el cambio, para enfrentarse a situaciones cambiantes y problemáticas.

Recordar la clasificación de los métodos de enseñanza según la independencia cognoscitiva de los alumnos.

Preguntar:

¿Cuáles son estos métodos?

¿De ellos cuáles son los métodos problémicos? Exposición problémica, Búsqueda parcial o heurístico e Investigativo.

¿Cómo pueden desarrollarse los mismos en las clases?

Los estudiantes dan sus criterios.

Se presentan preguntas y situaciones problémicas que demuestren lo anterior:

¿Cómo contribuye el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje en estas condiciones a la educación de intereses profesionales hacia las carreras pedagógicas de ciencias naturales?

¿Por qué Cuba siendo un país subdesarrollado, su tasa de mortalidad y esperanza de vida tiende a igualarse a la de los países desarrollados?

¿Por qué si en África del Sur existe gran cantidad de minerales, no se encuentran las industrias que procesan estos minerales?

Los estudiantes responden estas interrogantes demostrando cómo lo harían con sus estudiantes en el aula.

El profesor profundiza en que de esta forma el estudiante desempeña un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje y por tanto experimenta vivencias adecuadas ante el hecho de obtener por sí mismo nuevos conocimientos y pueda explicarse un fenómeno que desconocía, de esta manera se logra que el estudiante sea un sujeto activo de su propio aprendizaje.

Se lee la siguiente cita martiana y los estudiantes la interpretan:

“La naturaleza se postra ante el hombre y le da sus diferencias, para que perfeccione su juicio; sus maravillas, para que avive su voluntad a imitarlas; sus exigencias, para que eduque su espíritu en el trabajo, en las contrariedades, y en la virtud que las vence”

José Martí. Obras completas. Tomo 13 (Estrategia Curricular Martiana y de Lengua Materna)

Se destaca que la enseñanza de las ciencias naturales debe estimular entre otros aspectos:

- La curiosidad frente a un fenómeno nuevo o a un problema cambiante.
- El interés por lo relativo al ambiente y su conservación.

Aquí se aprovecha para destacar la importancia de la protección del medio ambiente y cómo deben los estudiantes que se forman como profesores dar salida, desde el proceso de enseñanza - aprendizaje, a la Estrategia Curricular de Educación Ambiental. El proceso de enseñanza – aprendizaje en estas condiciones permite una mayor accesibilidad a los componentes del medio ambiente, favorece la transferencia y la aplicación de los conocimientos adquiridos y contribuye a

comprobar algunos contenidos, relacionados con objetos o procesos que no sean posibles observarlos en las condiciones del centro docente.

- La habilidad para manejar el cambio, para enfrentarse a situaciones cambiantes y problemáticas

El profesor concluye:

La creación de las condiciones para que la revelación del contenido de la profesión se produzca en condiciones problematizadoras, tanto por el reconocimiento social de la profesión, como por la contradicción interna, permite que los estudiantes sientan la necesidad de responder a las demandas de la sociedad y la posibilidad de realizarlo con éxito.

Posteriormente se presentan varios ejemplos de actividades con enfoque problémico y profesional pedagógico que puede realizar el profesor con sus estudiantes:

I- Se tiene 2 litros de leche hervida, y uno se coloca en el refrigerador y al otro se le deja destapado, se observa que la leche destapada, después de un período de tiempo fuera del frío, se corta, pero la colocada en el refrigerador no sufre alteración.(En Libro Didáctica de la Biología)

¿Cómo trabajarías esta situación problémica con tus estudiantes?

II- El vulcanismo es un fenómeno que se produce en la naturaleza originado por la acción de fuerzas endógenas (aquellas que actúan en el interior de la Tierra) y que afecta a grandes áreas del planeta, siendo el volcán conjuntamente con toda su estructura la expresión de este y que es lo que observamos. Si como profesor de Geografía tuvieras que demostrar a tus alumnos la manera en que se produce este efecto y sus resultados. ¿Cómo lo harías experimentalmente mediante la Química?

Para ello se realiza el experimento de descomposición química del dicromato de amonio, el cual es útil para establecer la comparación por similitud con la ocurrencia del proceso de erupción de un volcán en la naturaleza, por el efecto cromático que se produce, la propia explosión, la aparición de una chimenea y de las laderas por las que se desplaza la lava.

Se presenta una actividad donde se vincula la obra martiana con contenidos del área de las ciencias naturales (Estrategia Curricular Martiana)

Título: La América que soñó Martí.

Objetivo: Valorar desde los ideales martianos la América que soñó Martí con un enfoque profesional pedagógico.

Tarea docente:

I- En la Conferencia Monetaria de las Repúblicas de América, que aparece en el Cuaderno Martiano III, se plantea: “La plata debe irse acercando al oro... La producción immoderada aleja la plata del oro... A la moneda de plata no se le puede ni se le debe, hacer desaparecer”. (Vitier, 1997, p.137).

a)- Escribe el símbolo químico de estos dos metales.

b)- Si fueras profesor de Química cómo le demostrarías a tus estudiantes el trabajo en la tabla periódica con los diferentes elementos químicos.

c)- En la asignatura de Geografía se estudian los minerales metálicos y no metálicos. La plata y el oro qué tipo de minerales son.

d)- Imagina que eres profesor de Geografía. Explica los pasos metodológicos establecidos para la localización geográfica de estos minerales en la América Latina.

Conclusiones de la clase

Las asignaturas que comprenden el área de las ciencias naturales deben mostrar los nexos que existen entre las plantas, los animales y el medio que lo rodea, analizar la influencia mutua del medio orgánico e inorgánico y caracterizar estas en desarrollo y cambio. Cuando se enseñan estas ciencias desde la experimentación, vinculando la teoría con la práctica se contribuye a desarrollar en los estudiantes el amor por estas y además querer enseñarlas.

Actividad de comprobación de la clase:

1. Argumente desde una posición crítica las potencialidades que brindan las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Se orienta profundizar en este tema mediante el análisis de otras actividades que aparecen en la bibliografía de la asignatura. Colectivo de autores. Introducción a las ciencias naturales(s/f). Material en soporte digital.

Se crean expectativas para la próxima clase.

Anexo 18

Encuesta para medir el nivel de satisfacción con los talleres metodológicos y sus resultados

Objetivo: Obtener información sobre el nivel de satisfacción de los directivos y profesores sobre los talleres metodológicos desarrollados para contribuir a la educación de intereses profesionales en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Compañero (a): Para conocer su nivel de satisfacción con los talleres metodológicos desarrollados le proponemos el siguiente cuestionario. Su valoración será de gran importancia para ganar en efectividad en el desarrollo de los mismos.

Muchas gracias.

De las siguientes temáticas desarrolladas en los talleres de metodológicos, marque cómo usted evalúa la calidad de su presentación.

Temáticas	Calidad de su presentación.		
	MA	A	NA
Taller No.1. Las formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en la educación de intereses profesionales pedagógicos	25		
Taller No 2 La clase como vía fundamental en la educación de intereses profesionales pedagógicos.	25		
Taller No 3. Las prácticas de laboratorio y las excursiones docentes, una vía esencial para el aprendizaje significativo experiencial con un enfoque profesional pedagógico.	25		
Taller No 4. La obra martiana en las ciencias naturales. Su contribución al desarrollo de un modo de actuación profesional pedagógico	23	2	
Taller No 5. Cómo problematizar el contenido en las diferentes formas organizativas del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales para la educación de intereses profesionales pedagógicos.	24	1	

1. ¿Cómo usted valora el desarrollo de los talleres metodológicos? Marque la categoría que usted considere para cada aspecto.

Parámetros	Calidad de su desarrollo		
	MA	A	P A
Sesiones de intercambio y reflexión	22	3	
Socialización de experiencias	23	2	
Demostraciones	19	6	
Calidad de su dirección	24	1	

3. ¿Qué aspectos de los talleres metodológicos fueron los más útiles para usted?
4. ¿Qué aspectos de los talleres metodológicos fueron los menos útiles para usted?
5. ¿Qué temáticas usted considera que se deben incluir en los talleres y cuál o cuáles eliminar?
6. ¿Qué otras sugerencias tiene que expresar en relación con los talleres metodológicos?

Leyenda:

MA: Muy Adecuado. **A:** Adecuado. **PA:** Poco Adecuado.

Anexo 19

Cuestionario ISG. Técnica de ladov

Objetivo: Obtener información de los estudiantes acerca del nivel de satisfacción individual y grupal sobre las actividades desarrolladas en las diferentes formas de organización de las asignaturas de Biología, Química y Geografía para la educación de intereses profesionales pedagógicos.

Estimado estudiante, te formulamos estas preguntas con la finalidad de mejorar el trabajo de nuestra escuela. Te solicitamos tu colaboración, la que puedes brindar respondiendo las siguientes cuestiones. Te anticipamos las gracias por tu ayuda y contamos con tu máxima sinceridad.

- 1- ¿Te gustan las asignaturas del área de las ciencias naturales?
Si___ No___

- 2- ¿Del área de las ciencias naturales cuáles son las asignaturas que más te gustan? Escríbelas en orden de prioridad.
1_____ 2_____ 3_____

- 3- ¿Quisieras estudiar otra asignatura cuando tengas que recibir clases de Biología, Química o Geografía?
Si___ No ___ No sé ___

- 4- ¿Qué es lo que más te gusta de estas asignaturas?
- 5- ¿Qué es lo que más te disgusta de estas asignaturas?
- 6- ¿Has impartido clases de estas asignaturas?
Si___ No___

- 7- ¿Has realizado algún experimento en estas asignaturas y se lo explicaste a tus compañeros?
Si___ No___

- 8- ¿Cómo te sentiste cuando impartiste la clase o desarrollaste una actividad de la clase?
Muy bien___

Bien___

Indiferente___

No me sentí a gusto ____

Muy mal ____

No puedo decir ____

9- Si tu pudieras escoger asistir o no asistir a esas clases ¿Irías a esas clases?

Si ____ No ____ No sé ____

10-Te gustaría ser profesor de Biología, Química o Geografía

____ Me gusta mucho

____ Me gusta más de lo que me disgusta

____ Me disgusta más de lo que me gusta

____ No me gusta

____ No sé que decir

Índice de satisfacción.

(+1) Máximo de satisfacción.

(+0,5) Más satisfecho que insatisfecho.

(0) No definido y contradictorio.

(-0,5) Más insatisfecho que satisfecho.

(-1) Máxima insatisfacción.

Este índice de satisfacción grupal se calculó según la fórmula:

$$ISG = \frac{A (+1) + B (+0,5) + C (0) + D (-0,5) + E (-1)}{N}$$

N