



Pedagogía y Sociedad. Cuba. Vol. 20, no 50, nov. - feb. 2017, ISSN: 1608-3784. RNPS: 1903

LAS ESTRATEGIAS CURRICULARES PARA LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA: SU APORTE A LA FORMACIÓN INTEGRAL

THE CURRICULAR STRATEGIES FOR THE DEGREE COURSE IN MATHEMATICS EDUCATION: ITS CONTRIBUTION TO THE INTEGRAL TRAINING

Fecha de presentación: julio de 2017

Fecha de aceptación: septiembre de 2017

¿Cómo referenciar este artículo?

Pérez González, A., Rodríguez Morales, N. y Garriga González, A. T. (noviembre–febrero, 2017). Las estrategias curriculares para la Licenciatura en Educación Matemática: su aporte a la formación integral. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (50). Recuperado de

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/601>

Andel Pérez González;¹ Neisy Rodríguez Morales;² Ana Teresa Garriga González³

¹Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba. E-mail: apgonzalez@uniss.edu.cu ²MSc. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba. E-mail: ncrodriguez@uniss.edu.cu ³MSc. Profesora Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba. E-mail: atgarriga@uniss.edu.cu

Resumen

En el artículo se exponen los resultados del trabajo científico metodológico en relación con la implementación de las estrategias curriculares en la carrera Licenciatura en Educación Matemática. A partir de las exigencias del Modelo del Profesional se ofrecen acciones metodológicas y educativas a realizar desde el colectivo de carrera como respuesta al problema relacionado con el diseño y la implementación de cada una de

las estrategias curriculares que se identificaron para la formación integral de los estudiantes; fundamentadas en los retos actuales de la universidad cubana. Para su realización se utilizaron métodos propios de la investigación pedagógica como el analítico-sintético, el inductivo-deductivo y la revisión documental; ellos permitieron precisar los referentes más importantes del tema y realizar la propuesta de acciones como solución al problema identificado.

Palabras clave: acciones metodológicas; licenciatura en matemática; educación superior; estrategias curriculares; formación integral

Abstract

In this article the results of the methodological scientific work in relation to the implementation of the curricular strategies in the degree course in Mathematics Education. Based on the demands of the Professional Model, methodological and educational actions are offered to be carried out from the career teaching staff as a response to the problem related to the design and implementation of each of the curricular strategies that were identified for the integral training of students; actions that were based on the current challenges of the Cuban university. Methods of the pedagogical investigation like analytic – synthetic, the inductive – deductive and the document revision were used, which allowed to specify the most important references of the subject and to do the proposal of actions as solution to the identified problem.

Key words: methodological actions; degree course in Mathematics; higher education; curricular strategies; integral training.

INTRODUCCIÓN

El mundo contemporáneo continúa inmerso en sistemáticas transformaciones políticas, económicas y sociales que exigen la formación de un profesional de alta calificación. Por tanto, sigue siendo de trascendental importancia el rol de las universidades en preservar, desarrollar y difundir la cultura de la manera más integral posible.

En Cuba, a las instituciones universitarias les corresponde contribuir a la consolidación del gran proyecto social que defiende la Revolución. En tal sentido, la educación superior cubana está enfrascada en mantener su modelo de universidad moderna, humanista, universalizada, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible (Ministerio de Educación Superior, 2016a).

Desde esta perspectiva, la universidad debe formar valores y asegurar la calidad de sus procesos sustantivos, en aras de lograr un egresado que posea cualidades personales; así como cultura y habilidades profesionales que le permitan desempeñarse con una elevada responsabilidad social. Ante esta realidad las carreras deben hacerse cada vez más pertinentes y responder a las necesidades y demandas socioeconómicas actuales del país, sobre la base de fortalecer la formación integral de sus estudiantes.

Particular interés merecen las carreras pedagógicas ante este escenario de constantes cambios; de ahí la conveniencia de iniciar nuevos planes de estudio que prioricen, entre otros elementos, la integración adecuada entre las actividades académicas, laborales e investigativas; la formación humanista y el protagonismo del estudiante durante su proceso de formación como vías que aseguren su formación integral.

En correspondencia con estas exigencias, el plan de estudio de la carrera Licenciatura en Educación Matemática (Ministerio de Educación Superior, 2016b) exige:

Formar un profesor bien preparado en lo político, pedagógico y didáctico, con dominio del contenido de enseñanza y aprendizaje, capaz de una labor educativa flexible e innovadora que vincule los objetivos generales en la formación de los estudiantes, con las singularidades de cada uno, incluyendo las particularidades de la escuela y de su entorno. (p. 2).

Para alcanzar esta aspiración, además de precisarse las disciplinas se identifican las estrategias curriculares que deberán ser trabajadas en la carrera; sin embargo es posible identificar dificultades relacionadas con el diseño y la implementación de las estrategias curriculares con el fin de propiciar la formación integral y humanista que se

exige. En este sentido, le corresponde al colectivo de carrera el diseño de acciones metodológicas y educativas que se deberán implementar como resultado de su concepción organizativa.

De ahí que el objetivo de este artículo sea proponer acciones metodológicas y educativas para la implementación de las estrategias curriculares en función de la formación integral del profesor de Matemática.

MARCO TEÓRICO

La formación integral de los profesionales universitarios. Retos actuales.

En Cuba el Ministerio de Educación Superior como parte de su continuo perfeccionamiento insiste en reconocer la universidad como institución social que por excelencia le corresponde preservar, desarrollar y difundir la cultura en su sentido más amplio; de ahí que la formación integral de los profesionales constituya una exigencia para este nivel educativo.

Sobre este particular, Horruitiner (2011) identifica la formación integral como una importante cualidad de la universidad actual. El propio autor plantea que este término expresa la pretensión de lograr la formación de un profesional que se distinga por:

- Sus valores y cualidades profesionales y humanas.
- Comprender la necesidad de poner sus conocimientos al servicio de la sociedad.
- Su creatividad e independencia para asumir su autoeducación durante toda la vida.
- Su capacidad de mantenerse constantemente actualizado.

Al profundizar en los métodos y vías a utilizar para asegurar el cumplimiento de esta aspiración destaca en primer lugar la necesidad de estar preparados para el trabajo en colectivos que promuevan la participación activa de todos los agentes y desde todos los contextos de la comunidad universitaria; de ahí la relevancia otorgada a los colectivos metodológicos de carrera y de años, encargados del diseño, la implementación y el

control de las acciones formativas que propiciarían la formación integral del profesional al que se aspira.

El propio Ministerio de Educación Superior (2016a) plantea que:

La educación superior cubana está enfrascada en mantener su modelo de universidad moderna, humanista, universalizada, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible. Una universidad caracterizada por la formación de valores y por el aseguramiento de la calidad de sus procesos sustantivos, en aras de lograr un egresado que posea cualidades personales, cultura y habilidades profesionales que le permitan desempeñarse con responsabilidad social, y que propicie su educación para toda la vida. (p.3).

Las ideas anteriores además de caracterizar la universidad y de precisar algunas de sus aspiraciones, ponen al descubierto la complejidad de sus procesos formativos y la necesidad que tiene la educación superior cubana de elevar su calidad a la vez que ofrece una respuesta pertinente a las exigencias sociales contemporáneas.

En esta nueva mirada acerca del rol de la universidad (Ministerio de Educación Superior, 2016a) se reconoce que:

Su mayor desafío es lograr en sus estudiantes una formación y desarrollo profesional con responsabilidad ética, social y ambiental, es decir, que el egresado no solo demuestre una alta calificación en su desempeño profesional, sino que posea cualidades personales que lo ayuden a conjugar sus intereses personales con los de la sociedad y participe activa, crítica y constructivamente en el desarrollo de esta. (p. 9).

En correspondencia con la exigencia anterior, en el documento citado (Ministerio de Educación Superior, 2016a) se plantea que:

La formación integral de los estudiantes universitarios debe dar como resultado graduados con un sólido desarrollo político desde los fundamentos de la Ideología de la Revolución Cubana; dotados de una amplia cultura científica, ética, jurídica, humanista, económica y medio ambiental; comprometidos y preparados para defender la Patria socialista y las causas justas de la humanidad, con argumentos propios y competentes para el desempeño profesional. Estos elementos concatenados entre sí, constituyen un sistema complejo cuyo principal resultado es su capacidad de contribuir, de forma creadora, a encontrar solución a los problemas de la práctica. (p. 9).

El logro de la formación integral de los profesionales exige que los participantes de cada uno de los procesos sustantivos que desarrolla la universidad tengan en cuenta dos principios fundamentales: la unidad indisoluble entre los aspectos educativos e instructivos y el vínculo del estudio y el trabajo.

El primero de ello pone énfasis en la necesidad de educar a la vez que se instruye; y en utilizar para ello las posibilidades que brinda el contenido de cada disciplina y asignatura, la comunidad universitaria y la sociedad en general. También resalta la pertinencia de lograr en los estudiantes la formación de los valores que caracterizan su futura profesión y el papel de las disciplinas y asignaturas, en articulación lógica y coherente con lo que se planifique desde los colectivos de carrera y de año.

Por otra parte, el segundo asegura, desde el currículo, el dominio de los modos de actuación profesional, lo cual implica planificar y desarrollar todas las acciones formativas en estrecho vínculo con la realidad social y con la vida; es decir logrando la integración entre la universidad y la sociedad. Lo anterior se expresa fundamentalmente en el tiempo de estudio dedicado a la aplicación de los conocimientos y al desarrollo de habilidades profesionales desde las entidades laborales; con lo cual se contribuye al logro del modo de actuación esperado.

Las estrategias curriculares. Su aporte a la formación integral de los profesionales universitarios.

El correspondencia con las exigencias del Ministerio de Educación Superior en Cuba, se han identificado las estrategias curriculares como herramientas de utilidad para lograr la formación integral de los profesionales universitarios.

Al respecto, Batista (2005) define las estrategias curriculares como: “Un sistema de saberes culturales de gran repercusión social que complementan la formación integral de los profesionales y coadyuvan al desarrollo de las competencias profesionales en los diferentes modos de actuación y campos de acción del profesional” (p.4).

Al decir de Horruitiner (2006) ellas se relacionan con los objetivos generales y demandan del concurso de todas las disciplinas y también de las acciones que se gestionan desde los diferentes escenarios del proceso de formación profesional.

El propio Horruitiner (2007) plantea que:

Las estrategias curriculares incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación. Este concepto, denominado también por algunos autores ejes transversales, expresa una cualidad igualmente necesaria al concebir el plan de estudio de una carrera universitaria, y está relacionado con aquellos objetivos generales que no es posible alcanzar, con el nivel de profundidad y dominio requeridos, desde el contenido de una sola disciplina y demandan el concurso adicional de las restantes. (p.34).

Por otra parte se coincide con Lau (2012), Lau y Díaz (2013) y Fraga (2015) cuando afirman que la implementación de las estrategias curriculares debe estar sustentada en el trabajo metodológico disciplinar e interdisciplinar; aunque también se precisan el rol del colectivo de carrera y de año en la proyección de las acciones a realizar para su implementación.

La formación del profesor Matemática. Exigencias del Plan de Estudio E

Para los profesionales de esta carrera el Ministerio de Educación Superior (2016b) identifica entre los objetivos generales del Modelo del Profesional los siguientes:

- Revelar en su actuación la política educativa del Partido Comunista de Cuba (PCC) y del Estado Cubano, así como los principios y normas de la ética profesional pedagógica.
- Fundamentar, desde las ciencias de la educación y los contenidos de las disciplinas, alternativas de solución a los problemas profesionales sustentados en la apropiación de conocimientos, habilidades, valores, la logicidad del pensamiento, el enfoque interdisciplinario y el uso de las tecnologías.
- Orientar vocacional y profesionalmente a los educandos, en particular hacia especialidades o profesiones que sean necesarias al desarrollo socioeconómico sostenible, a fin de prepararlos para una vida personal y social responsable.
- Demostrar que pueden comunicarse adecuadamente a través de la lengua materna, a partir del dominio de las cuatro macrohabilidades: hablar, leer, escuchar y escribir, de modo que pueda servir como modelo lingüístico en su quehacer profesional.
- Enseñar a formular y resolver problemas relacionados con diferentes aspectos de la realidad económica, política y social y donde se manifiesten las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-ambiente, utilizando contenidos de la matemática y el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Se puede afirmar, luego del análisis de los objetivos anteriores, que las estrategias curriculares pueden contribuir a su cumplimiento ya que están asociadas a temas relevantes para la formación integral de los estudiantes.

Por otra parte, según las características del egresado que se desea formar, es necesario reconocer cómo a través del contenido de las disciplinas del plan de estudio se puede contribuir a la formación integral de los estudiantes.

En tal sentido, resulta imprescindible identificar las potencialidades educativas de los contenidos matemáticos al mostrar el vínculo de estos contenidos con la práctica, su aporte a la concepción científica del mundo y a la formación de valores, actitudes y convicciones; de ahí la importancia de diseñar el trabajo con las estrategias curriculares, tanto desde el accionar metodológico de cada uno de los colectivos como a través de la planificación de las acciones a incluir en la estrategia educativa de la carrera y los años.

METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología utilizada tiene en consideración el enfoque dialéctico-materialista como método general. Para el análisis y ordenamiento de los referentes más importantes del tema y la asunción de posiciones por parte de los autores se aplicaron métodos teóricos y empíricos como el analítico-sintético, el inductivo–deductivo y la revisión documental. Para el diseño de las acciones metodológicas y educativas, que constituyen el principal resultado de este artículo, fue necesario la sistematización de experiencias; método que permitió la recuperación de la práctica vivida por los docentes del colectivo pedagógico y así analizar, reflexionar y determinar potencialidades y limitaciones en relación con la implementación de las estrategias curriculares.

De igual forma, se realizaron sesiones en profundidad que posibilitaron el intercambio de puntos de vista acerca de las acciones que debía realizar o planificar el colectivo pedagógico de la carrera en función de la formación integral de los estudiantes; aprovechando las potencialidades que ofrecen las estrategias curriculares. El análisis de la información obtenida posibilitó fundamentar desde posiciones teóricas y metodológicas las acciones que se proponen.

RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La sistematización de experiencias confirmó como principales potencialidades del colectivo pedagógico para la implementación de las estrategias curriculares las siguientes: el dominio de las estrategias curriculares determinadas desde los documentos rectores y del objetivo general de cada una de ellas y el conocimiento de

las orientaciones metodológicas generales a considerar desde la carrera y las disciplinas en función de la formación integral de los estudiantes.

De igual manera, fue posible identificar como limitaciones las siguientes: falta de sistematicidad en el trabajo del colectivo pedagógico en función de las estrategias curriculares desde los diferentes niveles de trabajo metodológico y la no existencia de un proceder que guíe su accionar.

Lo anterior permitió entonces proponer, a partir de los puntos de vistas analizados también en las sesiones en profundidad, las siguientes **acciones metodológicas para la implementación de las estrategias curriculares en la carrera Licenciatura en Educación Matemática.**

- Estudiar los documentos rectores y determinar las exigencias relacionadas con la implementación de las estrategias curriculares en función de la formación integral del profesor de Matemática.
- Relacionar las estrategias curriculares y los objetivos generales de la carrera, en función de precisar su aporte a la formación integral del profesor de Matemática.
- Determinar la forma de concreción de cada una de las estrategias curriculares teniendo en cuenta las dimensiones del proceso formativo (curricular, sociopolítica y extensionista) y los componentes del proceso de formación (académico, laboral e investigativo).
- Determinar el rol de la disciplina principal integradora Formación Laboral Investigativa y del resto de las disciplinas de la carrera en la implementación de cada una de las estrategias curriculares.
- Elaborar materiales docentes con orientaciones metodológicas que aseguren la formación integral del profesor de Matemática mediante la implementación de cada una de las estrategias curriculares.
- Diseñar las acciones educativas generales de la carrera para la implementación de cada una de las estrategias curriculares y su diferenciación por años académicos.

Por otra parte, también como resultado de las sesiones en profundidad se conocieron los puntos de vista del colectivo pedagógico acerca de las acciones educativas que podían realizarse en función de la formación integral de los estudiantes y según su objetivo general; aprovechando las potencialidades de las estrategias curriculares que se trabajan en la carrera.

En el Plan de Estudio de la carrera se proponen como estrategias curriculares a trabajar: Ideopolítica, Orientación Profesional Pedagógica, Lengua Materna, Lengua Inglesa, Informatización, Educación Ambiental para el desarrollo sostenible, Educación para la Salud y la Sexualidad, y Educación Económica.

A continuación se describen las acciones educativas a realizar como parte de la implementación de cada una de ellas.

Estrategia curricular de Educación Ideopolítica

Objetivo: Reforzar los valores de los estudiantes, así como su educación cívica y jurídica, en correspondencia con los principios de nuestra sociedad, la política educativa y la ética profesional pedagógica.

Acciones:

- Estudio de documentos relacionados con la educación formal, cívica y jurídica.
- Participación en matutinos donde se conmemoren efemérides y se trabajen temas de educación formal, cívica y jurídica.
- Diseñar y dirigir matutinos para la conmemoración de efemérides y el tratamiento de temas relacionados con la educación formal, cívica y jurídica.
- Participar en los actos políticos, las marchas y desfiles que se organicen por las organizaciones políticas y desde los diferentes escenarios del proceso de formación profesional.
- Participar en charlas educativas encaminadas a la educación en valores, así como la educación formal, cívica y jurídica.

- Realizar charlas educativas con los estudiantes del nivel medio y medio superior en función de la educación en valores, así como de la educación formal, cívica y jurídica.
- Visitar centros científicos, museos y monumentos que enriquezcan su formación profesional y/o el dominio de la Historia de Cuba.
- Participar en encuentros con personalidades de la revolución, la cultura y la educación cubanas.
- Debatir los temas que se analizan en las sesiones de preparación política de la universidad y en los centros empleadores donde se realiza la práctica laboral.
- Realizar murales y/o exposiciones alegóricas a la conmemoración de efemérides importantes, así como relacionadas con temas de educación formal, cívica y jurídica.
- Profundizar en el estudio de la vida y obra de Martí y Fidel y participar en las actividades convocadas para su posterior divulgación.
- Participar en las actividades de los días de la defensa, del bastión universitario de los ejercicios Meteoro.
- Participar en las reuniones de estudios militares y en las actividades por el Día del miliciano.
- Elaborar ponencias para debatir ideas sobre la vida y obra de José Martí y Fidel Castro, así como de temas relacionados con la defensa de la patria y la defensa civil.
- Realizar jornadas de higienización como medidas de protección al medio ambiente y la protección de la salud.

Estrategia curricular de Orientación Profesional Pedagógica

Objetivo: Fortalecer la orientación profesional y vocacional de los estudiantes; así como su preparación para realizar la propia orientación vocacional y profesional de sus futuros educandos hacia las especialidades o profesiones más necesarias para el país.

Acciones:

- Estudiar los documentos normativos de la carrera para la determinación de los roles y funciones que deberán emprender desde su actuación profesional.
- Realizar intercambios con destacados profesores de Matemática acerca de la importancia de la profesión pedagógica y de sus experiencias profesionales
- Divulgar la importancia de la profesión pedagógica y, en particular, la de la Matemática como disciplina científica que aporta significativamente a la formación integral de la personalidad.
- Divulgar y reconocer la labor de destacados profesores de Matemática y de estudiantes con resultados en concursos y olimpiadas a diferentes niveles.
- Participar y dirigir círculos de interés y sociedades científicas que resalten la importancia de la Matemática y atiendan el desarrollo de los estudiantes talentosos en esta asignatura.
- Participar en la realización de los activos de la FEU y en las acciones del movimiento de alumnos ayudantes.
- Realizar actividades culturales y recreativas en saludo a la Jornada del Educador.
- Participar en las actividades alegóricas a la creación del destacamento pedagógico Manuel Ascunce Domenech.
- Participar en tareas de impacto social relacionadas con la labor educativa y la enseñanza de la Matemática en los centros educativos de la provincia.

- Elaborar materiales audiovisuales, productos informáticos u otros de contenidos relacionados con la labor del profesor de Matemática y la importancia de esta ciencia para la vida.
- Participar y dirigir acciones en los días de las puertas abiertas de la universidad.
- Realizar visitas a los centros educacionales de la provincia para intercambiar sobre la carrera y sus experiencias.
- Participar en festivales de clases y en los concursos de Matemática que se realizan en el contexto de la universidad.
- Preparar estudiantes para la participación en los concursos de conocimiento de la asignatura Matemática.
- Preparar estudiantes designados como monitores de matemática en acciones relacionadas con la labor de este profesional.
- Elaborar murales o pancartas con secciones para divulgar las aplicaciones de la matemática, sus curiosidades y las anécdotas o aspectos interesantes de la historia de las matemáticas.
- Celebrar el día del Matemático; así como los días de la carrera con actividades de corte profesional y recreativo.
- Promover la participación de los estudiantes en el concurso anual por la Cultura Matemática.

Estrategia curricular de Lengua Materna.

Objetivo: Contribuir al desarrollo de habilidades profesionales relacionadas con el uso de la lengua materna por parte de los estudiantes, en función del uso correcto del vocabulario técnico de la profesión y de las ciencias que imparte.

Acciones:

- Participar en actividades donde se fomente la lectura de libros de cultura general o relacionada con la profesión pedagógica.
- Realizar acciones de promoción de lectura de libros de temas generales o relacionados con el aprendizaje de la Matemática.
- Consultar textos variados, en particular informes de trabajos científicos estudiantiles, tesis de maestría y doctorado, publicaciones en revistas, y memorias de eventos científicos y/o metodológicos.
- Realizar visitas a librerías, ferias y exposiciones en las que pueda acceder a textos de interés y participar en presentaciones, debates o actividades de promoción de libros.
- Elaborar fichas de contenido y bibliográficas relacionadas con los contenidos más importantes de las disciplinas de la carrera y con el tema de investigación seleccionado como parte del trabajo científico estudiantil.
- Participar en debates sobre temas generales o específicos de la carrera.
- Exponer el resultado de su actividad de estudio independiente e investigativa en clases u otros espacios de intercambio científico y profesional.
- Escribir ponencias científicas para presentar en eventos estudiantiles y otros de corte pedagógico.
- Trabajar con los diccionarios para el enriquecimiento de su vocabulario.
- Elaborar medios de enseñanza para el trabajo con el vocabulario técnico de la asignatura Matemática.
- Revisar libretas de Matemática para realizar el trabajo correctivo con los estudiantes según sus dificultades.
- Formular problemas para los diferentes contenidos matemáticos.

Estrategia curricular de Lengua Inglesa

Objetivo: Contribuir al desarrollo de habilidades profesionales relacionadas con el uso del idioma inglés por parte de los estudiantes, en función del uso correcto del vocabulario técnico de la profesión y de las ciencias que imparte.

Acciones:

- Realizar actividades con el uso de diccionarios bilingües (Español-Inglés) para la ampliación de su vocabulario.
- Consultar textos en idioma inglés para el estudio de los contenidos de las diferentes disciplinas de la carrera.
- Extraer ideas esenciales de textos en idioma inglés relacionados con los contenidos de las diferentes disciplinas de la carrera.
- Elaborar resúmenes de textos en idioma inglés relacionados con los contenidos de las diferentes disciplinas de la carrera.
- Realizar traducciones de textos en idioma inglés relacionados con los contenidos de las diferentes disciplinas de la carrera.
- Presentar y debatir en sus actividades docentes materiales en idioma inglés relacionados con la matemática y su enseñanza.
- Confeccionar un glosario de los términos más utilizados en inglés y que se relacionan con los contenidos de las diferentes disciplinas de la carrera.
- Elaborar en español y en inglés los resúmenes de los trabajos científicos estudiantiles.
- Exponer trabajos científicos u actividades realizadas como parte de su autopreparación en los contenidos de las diferentes disciplinas de la carrera.

Estrategia curricular de Informatización.

Objetivo: Contribuir al desarrollo de habilidades profesionales relacionadas con el uso de los recursos informáticos para la dirección del proceso pedagógico y de enseñanza-aprendizaje por parte de los estudiantes, en función de hacer efectivas sus acciones de autopreparación y de elevar la calidad del trabajo independiente.

Acciones:

- Utilizar las aplicaciones del Windows (Word, Excel y Power Point) como herramientas para su autopreparación y el trabajo independiente.
- Utilizar e intercambiar información científica a partir de su interacción en plataformas interactivas en las que puedan encontrar contenidos propios de las disciplinas de la carrera.
- Resolver tareas docentes a partir de la utilización de los software educativos y los asistentes matemáticos GeoGebra, Derive y SPSS entre otros.
- Diseñar tareas docentes sustentadas en la utilización de los software educativos y los asistentes matemáticos GeoGebra y Derive para el tratamiento de los contenidos de los programas escolares.
- Elaborar medios de enseñanza-aprendizaje con ayuda de los recursos informáticos, en particular el power point, el Excel, los *software* educativos y los asistentes matemáticos GeoGebra y Derive.
- Gestionar información científica a través de la intranet e Internet, relacionada con los contenidos de las disciplinas de la carrera, así como a partir del acceso a bases de datos científicas y gestores de contenido.
- Procesar e interpretar información cuantitativa a partir de la utilización del Excel y otros paquetes informáticos diseñados con este fin.

- Intercambiar a través del correo electrónico, con sus profesores y compañeros de estudio, información científica relacionada con los contenidos propios de las disciplinas de la carrera.

Estrategia curricular de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible.

Objetivo: Contribuir al desarrollo de habilidades profesionales relacionadas con la educación ambiental desde la dirección del proceso pedagógico y de enseñanza-aprendizaje por parte de los estudiantes.

Acciones:

- Identificar los problemas ambientales globales, nacionales y de la localidad que pueden ser tratados aprovechando las potencialidades de los contenidos matemáticos.
- Realizar jornadas de higienización y embellecimiento de los locales de la universidad como expresión de su protección al medio ambiente.
- Participar en tareas de impacto comunitario relacionado con la higienización y embellecimiento de la ciudad; así como en acciones de lucha contra las posibles situaciones epidemiológicas.
- Realizar charlas con sus estudiantes sobre temas relacionados con la educación ambiental.
- Participar en charlas, conversatorios y conferencias que se desarrollen en la universidad sobre temas relacionados con la educación ambiental.
- Participar en las actividades por el Día mundial del medio ambiente.
- Participar en concursos relacionados con la educación y protección del medio ambiente.
- Identificar ejercicios con potencialidades para el tratamiento de temas relacionados con la educación y protección del medio ambiente.

- Montar exposiciones o murales con información relacionada con la educación y protección del medio ambiente.
- Visitar centros especializados para recopilar, organizar y procesar información relacionada con los principales problemas ambientales que afectan la provincia.
- Promover concursos relacionados con los contenidos matemáticos y su relación con la educación y protección del medio ambiente.
- Formular problemas con información relacionada con la educación y protección del medio ambiente.

Estrategia Curricular de Educación para la Salud y la Sexualidad.

Objetivo: Contribuir al desarrollo de habilidades profesionales relacionadas con la educación para la salud y la sexualidad desde la dirección del proceso pedagógico y de enseñanza-aprendizaje por parte de los estudiantes.

Acciones:

- Identificar los temas de educación para la salud y la sexualidad que pueden ser tratados aprovechando las potencialidades de los contenidos matemáticos.
- Participar en tareas de impacto comunitario relacionado con la educación para la salud y la sexualidad.
- Realizar charlas con sus estudiantes sobre temas relacionados con la educación para la salud y la sexualidad.
- Realizar escuelas de padres sobre temas relacionados con la educación para la salud y la sexualidad.
- Participar en charlas, conversatorios y conferencias que se desarrollen en la universidad sobre temas relacionados con la educación
- Realizar charlas con estudiantes sobre temas relacionados con la educación para la salud y la sexualidad.

- Participar en concursos relacionados con la educación para la salud y la sexualidad.
- Identificar ejercicios con potencialidades para el tratamiento de temas relacionados con la educación para la salud y la sexualidad.
- Montar exposiciones o murales con información relacionada con la educación para la salud y la sexualidad.
- Visitar centros especializados para recopilar, organizar y procesar información relacionada con los principales problemas de salud en la provincia.
- Promover concursos relacionados con los contenidos matemáticos y su relación con la educación para la salud y la sexualidad.
- Formular problemas con información relacionada con la educación para la salud y la sexualidad.

Estrategia curricular de Educación Económica.

Objetivo: Contribuir al desarrollo de habilidades profesionales relacionadas con la educación económica desde la dirección del proceso pedagógico y de enseñanza-aprendizaje por parte de los estudiantes.

Acciones:

- Identificar los temas de educación económica que pueden ser tratados aprovechando las potencialidades de los contenidos matemáticos.
- Realizar charlas con sus estudiantes sobre temas relacionados con la educación económica.
- Participar en charlas, conversatorios y conferencias que se desarrollen en la universidad sobre temas relacionados con la educación económica.
- Realizar charlas con sus estudiantes sobre temas relacionados con la educación económica.
- Participar en concursos relacionados con la educación económica.

- Identificar ejercicios con potencialidades para el tratamiento de temas relacionados con la educación económica.
- Montar exposiciones o murales con información relacionada con la educación económica.
- Promover concursos relacionados con los contenidos matemáticos y su relación con la educación económica.
- Formular problemas con información relacionada con la educación económica.

La aplicación de la propuesta de acciones metodológicas posibilitó de manera general perfeccionar la concepción del trabajo de la carrera en función de las estrategias curriculares. Específicamente las principales transformaciones se lograron en lo relacionado con el dominio de las exigencias para la implementación de las estrategias curriculares en función de la formación integral del profesor de Matemática; en la concreción de cada estrategia curricular en las estrategias didácticas de las disciplinas y en las estrategias educativas de los años; así como en la elaboración de materiales docentes resultantes de las experiencias vividas por el colectivo de carrera en relación con la temática.

Los principales impactos de la aplicación práctica de las acciones educativas estuvieron en que los estudiantes diversificaran su accionar desde las diferentes dimensiones del proceso de formación profesional; elevaron su cultura general; y mostraron mayores motivaciones por las actividades propias del modo de actuación que se espera lograr. Entre ellas destacaron las asociadas a las tareas de investigación y práctica laboral; así como la presentación de ponencias en eventos científicos de diferentes temáticas.

CONCLUSIONES

El panorama actual exige a las universidades la formación de profesionales capaces de comprender y atender las constantes transformaciones políticas, económicas y sociales que caracterizan el mundo y, en particular, el contexto cubano. De ahí que las universidades cubanas insisten en resaltar la necesidad de la formación integral de los

profesionales e identifique las estrategias curriculares como una herramienta que entrelazada a las disciplinas del currículo puede contribuir con el logro de esta aspiración.

La carrera Licenciatura en Educación Matemática, desde su Modelo del Profesional, también responde al reclamo de la formación integral del profesional que se pretende formar. Para ello identifica como estrategias curriculares aquellas que preparan a los estudiantes desde lo político e ideológico; para la orientación profesional, el uso de la lengua materna e inglesa, el uso de la informática; así como en temas relacionados con la educación ambiental, la salud, la sexualidad y la económica.

Las acciones metodológicas y educativas propuestas pretenden orientar el trabajo de los colectivos metodológicos de carrera y año en función de la implementación de las estrategias curriculares. Los resultados obtenidos con la aplicación de las acciones favorecieron la concepción de la carrera, las disciplinas y años, así como la propia formación integral de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batista, T. (2005). *Las estrategias curriculares en el proceso docente educativo de la carrera*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos16/estrategia-curricular/estrategia-curricular.shtml>

Fraga, O. (2015). *Innovación curricular en la formación inicial del docente*. Universidad Nacional de Educación–UNAE de Ecuador. Ponencia presentada en el evento internacional Universidad 2016.

Horrutiner, P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana, Cuba: Félix Varela.

Horrutiner, P. (2007). El proceso de formación: Sus características. En: *Pedagogía Universitaria*. 12, 4-15.

Horrutiner, P. (2011). *La educación superior: Retos y perspectivas en la sociedad cubana*. Curso 7. En CD Pedagogía 2011. La Habana, Cuba: Sello Educación Cubana-Ministerio de Educación.

Lau, F. (2012). *Implementación de las estrategias curriculares en la Educación Superior Pedagógica*. Impresión ligera. La Habana.

Lau, F. y Díaz, A. (2013). El trabajo Metodológico en las Universidades de Ciencias pedagógicas: La disciplina principal integradora y las estrategias curriculares. En *XIII Seminario Nacional*. La Habana, Cuba: Ministerio de Educación

Ministerio de Educación Superior. (2016a). *Documento base para el diseño de los planes de estudio "E"*. Material en soporte digital. La Habana, Cuba: Autor.

Ministerio de Educación Superior, Cuba. (2016b). *Modelo del Profesional. Plan de Estudio E. Carrera Licenciatura en Educación Matemática*. Material en soporte digital. La Habana, Cuba: Autor.