



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

CONSEJO ACADÉMICO

RESOLUCION No. 14

(12 de febrero de 2004)

POR LA CUAL SE APRUEBA LA REFORMA AL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA Y SE ASIMILA AL SISTEMA DE CRÉDITOS.

**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y
TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

En uso de sus atribuciones legales, en especial las conferidas en la Ley 30 de 1992, y el Artículo 27 del Acuerdo 120 de 1993, y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 30, del 24 de septiembre de 1999, del Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia se aprobó el Proyecto Académico Institucional del programa de Licenciatura en Matemáticas.

Que los estudios de Matemáticas se encuentran entre los primeros programas creados en la UPTC y en la Facultad de Ciencias de la Educación.

Que el Programa de Licenciatura en Matemáticas Diurno está registrado con el Código 110645100001500111100 del ICFES.

Que el Programa de Licenciatura en Matemáticas Nocturno está registrado con el Código 10645100001500111200 del ICFES.

Que los programas de Ciencias de la Educación deben ajustarse a lo establecido en la Ley 115 de 1994.

Que el programa de Licenciatura en Matemáticas al tenor del Decreto 272 de 1998 ha hecho los ajustes pertinentes para lograr su acreditación previa.

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

Que la Resolución N° 60 de 2003 emitida por el Consejo Académico adopta el sistema de créditos para todos los programas académicos que ofrece la Universidad.

Que la reforma al Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas fue sustentada y aprobada en el Consejo de la Facultad de Ciencias de la Educación en Sesión 25 del 12 de diciembre de 2003.

Que el Honorable Consejo Académico en Sesión 03 de 12 de febrero de 2004, estudió y aprobó la propuesta de reforma al Plan de Estudios y asimilación al sistema de créditos de la Licenciatura en Matemáticas.

En mérito de lo expuesto, el Honorable Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: **APROBAR** el Proyecto Académico Educativo Institucional, PAEI del Programa de Licenciatura en Matemáticas, de conformidad con la propuesta presentada y aprobada por el Consejo de Facultad de Ciencias de la Educación y el Consejo Académico.

MISIÓN, VISIÓN, PROPÓSITOS, OBJETIVOS Y PERFILES DEL PROGRAMA

ARTÍCULO SEGUNDO: El Proyecto Curricular de Licenciatura en Matemáticas tiene como **Misión** la formación de un educador integral con criterios de excelencia académica, ética y pedagógica, pertenencia social e identidad profesional que contribuya a la construcción del saber matemático y su enseñabilidad, responda a las necesidades educativas de su entorno y del país, estimule la creatividad y desarrolle el pensamiento lógico - matemático como base de las ciencias y de la educabilidad del ser humano; a su vez dicho educador, debe construir para sí mismo una visión y una actitud pedagógica que lo impulse a mantenerse en formación permanente, de tal manera que contribuya en la formación de otros y repercuta en el mejor desarrollo de la sociedad. Para ello, debe ser un docente investigador de las acciones del macroentorno educativo y de la propia disciplina fundante.

ARTÍCULO TERCERO: Se tiene como **Visión** del programa:

La Licenciatura debe ser un epicentro de reflexión sobre la Pedagogía y las matemáticas articuladas alrededor de la Didáctica y de un campo problemático fuente de proyectos de investigación, que genere un docente investigador.

La Licenciatura se ha reestructurado con un modelo de formación integrado (Disciplina-Pedagogía-Problemática-Investigación) con el fin de modernizarse, con un currículo flexible acorde con los tiempos actuales de permanentes cambios, donde en forma paralela al saber específico, la investigación y la Pedagogía son los ejes centrales de la formación del futuro

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

docente en Matemáticas. Dicho docente debe formar integralmente el ciudadano del mañana, en autonomía, responsabilidad, democracia, ética, política y valores de convivencia social.

ARTÍCULO CUARTO.- En desarrollo de su Misión y Visión, la Licenciatura en Matemáticas se ha fijado los siguientes **propósitos**:

1. Acreditar la Licenciatura en Matemáticas, como una de las mejores del país, formando docentes integrales con altas calidades humanas, académicas y pedagógicas.
2. Promover la investigación en Matemáticas y Didáctica Matemática, con el fin de ser un apoyo permanente al entorno boyacense y nacional.
3. Formar un profesional de la docencia que contribuya al progreso científico, social y autónomo del país y a un desarrollo integral de la Matemática en Colombia.
4. Formar un profesional en educación capaz de criticar, diseñar y proponer innovaciones curriculares en las instituciones educativas de nivel básico y medio, que se plasmen en los Proyectos Educativos Institucionales.
5. Proporcionar las oportunidades para la construcción de conocimiento académico, desarrollo de habilidades y fomento de actitudes necesarias para desempeñar con eficiencia las funciones de docencia, investigación, proyección a la comunidad y perfeccionamiento individual y social.

ARTÍCULO QUINTO: Se consideran como **objetivos** de la Licenciatura en Matemáticas:

Formar un docente en Matemáticas capaz de:

1. Estimular la creatividad y el desarrollo del pensamiento lógico - matemático como base de las ciencias.
2. Reconstruir los conocimientos necesarios de las teorías y estructuras de la matemática y extender sus aplicaciones al nivel de la enseñanza Básica y Media Vocacional.
3. Conocer, experimentar y crear metodologías, recursos didácticos y sistemas de evaluación con el propósito de configurar una pedagogía de la enseñanza de la matemática.
4. Formular o reformar programas de matemáticas para la enseñanza Básica y Media Vocacional, al igual que planear, diseñar, desarrollar y evaluar los elementos didácticos constitutivos.
5. Elaborar y ejecutar proyectos de investigación para el mejoramiento de la educación matemática.

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

6. Proponer y validar metodologías para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, utilizando los recursos apropiados.
7. Desarrollar habilidades para elaborar y ejecutar proyectos comunitarios con la participación de los agentes educativos, de acuerdo con las directrices del Proyecto Educativo Institucional.
8. Cultivar los valores morales, éticos, cívicos y democráticos, característicos del profesional dispuesto a contribuir al desarrollo de la sociedad y el país.
9. Promover la profundización y construcción teórica como un acto personal, y social de los estudiantes, mediante actividades creativas y críticas.

ARTÍCULO SEXTO: Se considera como **Perfil Profesional** del Licenciado en Matemáticas, el siguiente:

1. Ser líder y dinamizador de cambios favorables en la educación matemática y conformar las comunidades académicas encargadas de impulsar la reflexión sobre los principales problemas de la enseñanza y del aprendizaje en el área, para la búsqueda de soluciones adecuadas en nuestra sociedad.
2. Promover el estudio de la matemática mediante la organización de clubes, grupos de estudio, olimpiadas y otros eventos tendientes a fomentar la vocación científica e investigativa de los estudiantes.
3. Hacer propuestas sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas, fundamentadas en un enfoque sistémico y metodológico que sea coherente con las capacidades, necesidades e intereses de los estudiantes y el medio en el cual se desenvuelven.
4. Diseñar e implementar críticamente programas curriculares para cada uno de los grados ofrecidos por la Institución Educativa en la cual se desempeñe, teniendo en cuenta la filosofía plasmada en el Proyecto Educativo institucional (PEI) y los lineamientos curriculares generales, respecto a los programas de matemáticas, dados por el Ministerio de Educación Nacional.
5. Promover y defender la participación de todos los estamentos en la toma de decisiones respecto al rumbo de las instituciones educativas.
6. Proponer alternativas didácticas para el trabajo en la clase de Matemáticas, introduciendo innovaciones educativas y utilizando recursos del medio.
7. Emplear instrumentos tecnológicos como medio de aprendizaje de las matemáticas para hacer mayor énfasis en los sistemas conceptuales y emplearlos en el diseño y ejecución de procesos algorítmicos.

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

ARTÍCULO SÉPTIMO: Se considera como **Perfil Ocupacional** del Licenciado en Matemáticas, el siguiente:

El Egresado de la Licenciatura en Matemáticas, se podrá desempeñar como:

1. Docente en Matemáticas en cualquiera de los grados de la Educación Básica y Media Vocacional, Jefe del departamento de Matemáticas, Coordinador o Rector del establecimiento educativo.
2. Asesor para la elaboración de los programas de Matemáticas correspondientes, dentro del Proyecto Educativo Institucional.
3. Diseñador curricular de los planes de estudio, en el área de Matemáticas, para la estructuración del Proyecto Educativo Institucional y dinamizador de innovaciones educativas.
4. Investigador en Educación Matemática, detectando posibles dificultades particulares en el aprendizaje del área, para diseñar y formular soluciones concretas.
5. Par evaluador en los procesos dirección, administración, inspección y vigilancia escolar que tiene a cargo el Ministerio de Educación Nacional.

FUNDAMENTOS CURRICULARES DEL PLAN

ARTÍCULO OCTAVO: El Proyecto de Licenciatura en Matemáticas se basa en la concepción según la cual el Currículo es un proceso de investigación y evaluación permanentes, como un proceso de aproximación sucesiva y como resultado de la elaboración permanente y colectiva.

Se consideran tres etapas para la construcción del Currículo:

1. Primera fase: Contextualización.

Partiendo de la concepción de currículo como proceso investigativo y el docente como investigador de la problemática curricular, es básico ubicar el contexto específico, realizar un diagnóstico y estudio a fondo de los intereses, necesidades reales, que puedan responder a problemas sociales, económicos, éticos, científicos, productivos de la región. Una vez detectadas dichas necesidades, hay que jerarquizarlas de manera que sean resultado de criterios concertados con la comunidad académica permitiendo una identificación con el proceso curricular adelantado.

2. Segunda fase: Determinación del Propósito de Formación.

Una vez jerarquizadas las necesidades reales e identificadas a las que decide responder el proyecto curricular, deben determinarse las características que marcan la particularidad y

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

especificidad del proceso, lo que se convierte en Misión del proyecto particular. Adicionalmente del estudio diagnóstico surgen también los objetivos, lo cual implica que son básicamente reales.

3. Tercera fase: Definición de Núcleos Temáticos y Problemáticos.

Surgen simplemente como resultado operativo para alcanzar la Misión.

Se entiende por Núcleo Temático y Problemático como "el conjunto de conocimientos afines que posibiliten definir líneas de investigación en torno al objeto de transformación, estrategias metodológicas que garanticen la relación teoría - práctica y actividades de participación comunitaria", de acuerdo a lo planteado por Nelson E. López J. estos Núcleos Temáticos facilitan:

1. Integrar la docencia, la investigación, la participación comunitaria como elementos básicos del proceso educativo.
2. Integrar la teoría y la práctica, acabando así con la suma de momentos teóricos y momentos prácticos que caracterizan las estructuras curriculares actuales.
3. Garantizar una práctica integral y permanente, desarrollada desde cada núcleo temático y problemático, soportado por las líneas de investigación definidas tendientes a la transformación del objeto seleccionado.
4. Vincular al usuario (futuro profesional) en la realidad de contextos específicos.
5. El trabajo interdisciplinario de los docentes, pues cada uno desde su campo de formación aporta a los Núcleos Temáticos y participa en su desarrollo.

Cuando los núcleos temáticos son demasiado complejos o demasiado amplios, se subdividen en bloques programáticos, manejándose estos en forma interdisciplinaria. También, los bloques programáticos podrán dar origen a la conformación de proyectos.

Nelson López plantea como elementos básicos para la implementación y desarrollo de la propuesta curricular los siguientes:

- La conformación de colectivos docentes.
- La nueva normatividad educativa: Ley 30 de 1992, ley 115 de febrero de 1994 y el decreto 272 del 11 de febrero de 1998.
- Integración de disciplinas.
- La participación comunitaria.
- Adecuación de estrategias pedagógicas.

ESTRUCTURA CURRICULAR

ARTÍCULO NOVENO. El Plan de Estudio para los estudiantes que ingresan a partir del primer semestre académico de 2004, está compuesto de 170 créditos distribuidos de la siguiente manera:

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

ÁREA GENERAL (25 créditos) (14.7%)

COMUNES (10 créditos)

- Ética 2 créditos
- Constitución Política 2 créditos
- Cátedra Upetecista 1 crédito
- Informática Básica 2 créditos
- Competencias Comunicativas 3 créditos

ELECTIVAS (15 créditos)

- Humanidades 6 créditos
- Lengua Extranjera 6 créditos
- Actividades Lúdico, Deportivas y/o Artísticas 3 créditos

ÁREA INTERDISCIPLINAR (35 créditos) (20.6%)

FORMACIÓN PEDAGÓGICA (15 créditos)

- Proyecto Educativo I
Pedagogía y Desarrollo Humano 3 créditos
- Proyecto Educativo II
Pedagogía y Didáctica 3 créditos
- Proyecto Educativo III
Pedagogía y Comunicación 3 créditos
- Proyecto Educativo IV
Pedagogía y Evaluación 3 créditos
- Proyecto Educativo V
Pedagogía y Gestión Educativa 3 créditos

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (3 créditos)

SEMINARIO INVESTIGATIVO I (3 créditos)

SEMINARIO INVESTIGATIVO II (3 créditos)

PRÁCTICA INTEGRAL (8 créditos)

ELECTIVAS (13 créditos)

- Fundamentos Interdisciplinarios I 3 créditos
- Fundamentos Interdisciplinarios II 3 créditos
- Fundamentos Interdisciplinarios III 3 créditos
- Problemas Contemporáneos 2 créditos

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

ÁREA DISCIPLINAR (86 créditos) (50.6%)

SISTEMAS BÁSICOS (18 créditos)

- Lógica y Teoría de Conjuntos I 3 créditos
- Lógica y Teoría de Conjuntos II 3 créditos
- Lógica y Teoría de Conjuntos III 3 créditos
- Geometría Analítica 3 créditos
- Geometría Analítica en el Espacio 3 créditos
- Geometría Euclídea 3 créditos

ESTRUCTURAS BÁSICAS (18 créditos)

- Álgebra I 3 créditos
- Álgebra II 3 créditos
- Topología I 3 créditos
- Topología II 3 créditos
- Análisis Real 3 créditos
- Análisis Numérico 3 créditos

MATEMÁTICAS INSTRUMENTALES (27 créditos)

- Pre-cálculo 3 créditos
- Cálculo I 3 créditos
- Cálculo II 3 créditos
- Cálculo III 3 créditos
- Cálculo IV 3 créditos
- Ecuaciones Diferenciales 3 créditos
- Estadística Descriptiva y Distribuciones de Probabilidad 3 créditos
- Estadística Inferencial 3 créditos
- Fundamentos de Modelos Lineales 3 créditos

FORMACIÓN PEDAGÓGICA ESPECÍFICA (18 créditos)

- Didáctica y Educación Matemática I 3 créditos
- Didáctica y Educación Matemática II 3 créditos
- Didáctica y Educación Matemática III 4 créditos
- Práctica Integral 8 créditos

ELECTIVAS (5 créditos)

- Aptitud Matemática 3 créditos

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

- Historia de las Matemáticas
Epistemología de las Matemática
Medios Educativos en Matemáticas 2 créditos

ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN (24 créditos) (14.1%)

TÓPICOS DE PROFUNDIZACIÓN (20 créditos)

- Tópico de Profundización I 3 créditos
- Tópico de Profundización II 3 créditos
- Tópico de Profundización III 4 créditos
- Tópico de Profundización IV 3 créditos
- Tópico de Profundización V 3 créditos
- Tópico de Profundización VI 4 créditos

ELECTIVAS (4 créditos)

- Matemáticas Avanzadas (4 créditos)

ARTÍCULO DÉCIMO. Los Tópicos de Profundización serán asignados de la siguiente manera:

- **Tópico de profundización I y II:** Contenidos relacionados con Estructuras Básicas.
- **Tópico de profundización III y V.:** Contenidos relacionados con Matemáticas Instrumentales.
- **Tópico de profundización IV:** Contenidos relacionados con Sistemas Básicos.
- **Tópico de profundización VI:** Contenidos relacionados con Formación Pedagógica Específica.
- **Matemáticas Avanzadas:** Contenidos relacionados con Estructuras Básicas, Matemáticas Instrumentales, Sistemas Básicos o, Formación Pedagógica Específica.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Las propuestas temáticas para los créditos correspondientes al Área de Profundización serán estudiadas y aprobadas por el Comité Curricular de la Licenciatura. La temática para la electiva Matemáticas Avanzadas será estudiada y aprobada por los estudiantes que la cursarán y el Comité Curricular de la Licenciatura. La aprobación de los contenidos de estas asignaturas se debe realizar antes de la última semana académica del semestre anterior a su desarrollo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. El título otorgado por este programa será el de **LICENCIADO EN MATEMÁTICAS.**

Continuación Resolución No. 14.- 12-02-04.-

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Alrededor de los ejes temáticos se organizarán semestralmente las líneas de investigación y las estrategias pedagógicas que garanticen la relación saber específico, práctica pedagógica y participación comunitaria.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- La Investigación en la Licenciatura en Matemáticas podrá estar orientada al Saber Específico o a la Educación Matemática. En el segundo caso existirán unas sublíneas como las siguientes: Problemas de aprendizaje en Matemáticas, Metodología y Diseño curricular, Medios Educativos en Matemáticas e Innovaciones Pedagógicas.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- El Trabajo de Grado será un requisito parcial para obtener el título y se regirá por la reglamentación que expida la Universidad. Para presentar el Trabajo de Grado ante el Comité Curricular de la Licenciatura se debe haber cursado y aprobado el 95% de los créditos exigidos por el programa.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- La Licenciatura en Matemáticas se ofrecerá en jornada diurna y nocturna. La jornada diurna tendrá una duración de 10 semestres. La jornada nocturna tendrá una duración de 12 semestres y, si es necesario, se podrá programar clases el día sábado. La convocatoria de admisiones para los aspirantes será semestral.

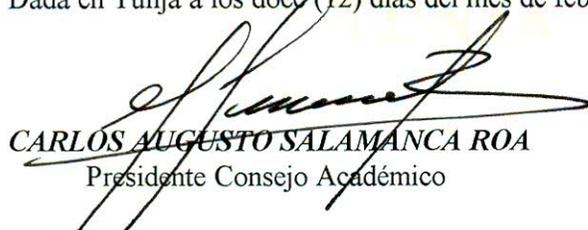
ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: Las transferencias, habilitaciones, homologaciones y validaciones se regirán por lo establecido en el (los) Acuerdo (s) que reglamente (n) lo pertinente.

ARTÍCULO TRANSITORIO. Los estudiantes que se matricularon antes del primer semestre de 2004 y cursan el programa de Licenciatura en Matemáticas continúan con éste hasta la culminación de sus estudios. Los estudiantes, matriculados antes del primer semestre de 2004, que pierdan asignaturas las podrán cursar bajo el sistema de créditos académicos siempre y cuando la homologación sea estudiada y aprobada por el Comité Curricular de la Licenciatura en Matemáticas.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. - La presente resolución rige a partir del Primer Semestre de 2004 y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Tunja a los doce (12) días del mes de febrero de dos mil cuatro (2004).


CARLOS AUGUSTO SALAMANCA ROA
 Presidente Consejo Académico


MARÍA MÉRCEDES MELO TORRES
 Secretaria Ad-hoc Consejo Académico

Cecilia D.