

ESTUDIO PARA LA PROPUESTA DE UNA LICENCIATURA EN
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA
GRANADA

Patricia Angarita Ríos

Cesar Javier Gordillo Gaviria

Camilo Andrés Huertas Sánchez

Leidy Johana Pineda Ríos

Asesor: José Eduardo Padilla Beltrán Ph.D

Universidad Militar Nueva Granada

Departamento de Educación

Especialización en Docencia Universitaria

Bogotá 2010

ESTUDIO PARA LA PROPUESTA DE UNA LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

El presente informe identifica y compara las principales características de las licenciaturas en tecnología e informática y afines ya en funcionamiento, a nivel nacional e internacional, con el fin de formular una propuesta de programa de pregrado en Licenciatura en Tecnología e informática, con metodología presencial en la Universidad Militar Nueva Granada. Para tal propósito se hace el reconocimiento de las principales implicaciones conceptuales, sociales, laborales y legales que enmarcan la solidez de este programa; dentro del ámbito tecnológico, pedagógico y educativo actual. El estudio para la propuesta se centró en tres aspectos fundamentales para la evaluación de condiciones mínimas de calidad (denominación académica, perfil del educador y plan de estudios por créditos académicos) y está organizado de la siguiente manera:

En la primera parte se presentan los referentes legales que habilitan la creación de un programa de pregrado, siguiendo estrictamente los parámetros que exige el Ministerio de Educación Nacional y demás estamentos gubernamentales para la consecución del registro calificado.

La segunda parte se plantea el análisis de los referentes internacionales y nacionales que fueron tomados en cuenta para el estudio, los cuales muestran una comparación entre las universidades que ofrecen una licenciatura a fin con las tecnologías de la información y la comunicación, analizando: la metodología, el perfil profesional, los créditos académicos, los semestres a cursar y los graduandos de estas carreras desde el 2001.

La tercera parte se centra en la definición del perfil del estudiante de la licenciatura en tecnología e informática en coherencia con el perfil del

estudiante neogranadino, revisando aspectos como el proyecto educativo institucional, la misión, la visión y el estudio de la metodología de educación de la carrera.

Ahora bien, hacer la propuesta de un programa de pregrado desde la futura facultad de educación o desde una universidad conlleva una investigación rigurosa y concienzuda que articula todos los contextos en que se mueve la educación en Colombia; desde el proyecto educativo institucional, el grupo objetivo al que se va a ofrecer el programa y las necesidades del sector productivo. En el departamento de Educación la Universidad Militar Nueva Granada, el grupo PYDES, se dio a la tarea de diseñar una licenciatura en Tecnología e informática siguiendo los parámetros exigidos por los entes gubernamentales; como primera fase de la creación de este programa de pregrado se parte de una pregunta de investigación: ¿Cuál sería la denominación, el plan de estudios y el perfil del estudiante de una licenciatura en tecnología e informática en la UMNG?

Objetivo general

Elaborar un estudio mediante el análisis comparado para diseñar una propuesta de licenciatura en tecnología e informática en la Universidad Militar Nueva Granada

Objetivos específicos

- Determinar el marco legal que reglamenta la creación del programa de pregrado de la licenciatura en tecnología e informática.
- Identificar los aportes actuales de los diferentes entes universitarios a nivel nacional e internacional, referentes a las licenciaturas en tecnología e informática y afines.

- Proponer la denominación, malla curricular y perfil del educador de un programa de pregrado que fomente y desarrolle las MTIC.

Palabras Claves

Perfiles, egresados, sistema de créditos académicos, medios y tecnología de la información y Comunicaciones, educación virtual y a distancia, educación presencial.

Metodología

La metodología usada para esta investigación es de tipo descriptiva, teniendo en cuenta que se estudió características en situación concreta y describe los hechos como fueron recopilados y observados, no se manipulan variables. Es analítica en tanto el proceso de descripción que se hace de los programas a nivel nacional e Internacional busca los elementos tanto evidentes como no evidentes para el diseño de la propuesta a la UMNG y como resultado se produce un informe detallado de los resultados, además se redacta una propuesta para la UNMG.

Marco Conceptual

Perfiles

Se define como perfil a aquellas características y rasgos de las personas individualmente consideradas, que lo identifican en las manifestaciones del carácter, actitudes, valores, motivaciones, comportamiento e ideales. A nivel curricular el perfil determina las características del aspirante, estudiante y profesional que se pretende formar.

La determinación de los perfiles se constituye en un elemento imprescindible en el desarrollo del currículo de los diferentes programas, puesto que éstos proponen habilidades y desempeños en competencias, las que constituyen el eje de desarrollo del proceso curricular. A partir de estas la institución determina la clase de programas que va a ofrecer, el perfil del aspirante que se formara y las competencias que debe desarrollar.

Egresados

Se entiende como el conjunto de competencias (habilidades y destrezas y valores) conocimientos finales para utilizar los procesos de resoluciones técnicas de problemas para satisfacer las exigencias educativas y tecnológicas en el contexto social inmediato, que se espera que posean quienes culminen un programa en la Universidad Militar Nueva Granada y desempeñarse en forma idónea y competente en su vida profesional, de acuerdo con las competencias que la institución desarrolla en sus egresados. Expresa los propósitos de la formación, que se esperan de quién hayan culminar un proceso a nivel de educación superior para desempeñarse en forma adecuada en los diferentes sectores de la economía

Evidencia las competencias que deben resultar de las experiencias y vivencias del estudiante durante el proceso formativo, las que deben responder a lo que espera de él la institución. En este perfil se incluyen, las diferentes dimensiones de la persona, reflejando el propósito de la formación integral consignadas en el (PEI) Proyecto Educativo Institucional Estas, deben estar en correspondencia con los avances y desarrollos de las disciplinas que soportan al licenciado en tecnología e informática como con las exigencias contemporáneas del propio ejercicio profesional.

Sistema de créditos académicos

El sistema estandarizado de créditos académicos SECA – UMNG, es uno de los elementos fundamentales para el desarrollo del currículo, corresponde a la determinación de la unidad que pondere la actividad académica de los estudiantes, indispensable en los procesos de homologación como fines de flexibilidad y movilidad curriculares. Propicia actividades interinstitucionales con IES colombianas o extranjeras para: acreditación, estandarización de los currículos, movilidad (estudiantil, docente y del conocimiento), homologación de títulos, equivalencias, creación de programas conjuntos, entre otras.

Medios y Tecnologías de la Información y Comunicación (MTIC)

Rodríguez (2003) asegura que la MTIC (Tecnologías de la información y comunicación) ha tomado bastante acogida en el medio académico, ya que es una de las nuevas exigencias y necesidades del mundo globalizado. Es así, como las tecnologías de la información pueden entenderse desde la visión del mundo interconectado que comparte información; en donde la comunicación conforma la plataforma lógica y la infraestructura tecnológica de las redes permite transmitir y recibir información, a partir de este concepto se establece la idea de globalizar la información, permitiendo acceso ilimitado a la misma a quienes se entrelazan en estas redes y plataformas. Sumado a esto, dicho concepto ha generado grandes retos en todas las esferas del desarrollo humano, fundamentalmente en la educación debido a que es a este ámbito al que se le atribuye la responsabilidad de formar y construir el conocimiento que posibilite esta interconexión.

Padilla, J (2008) afirma que son innumerables las oportunidades de innovación de las acciones educativas con el uso de las TIC en la educación superior: la modelación, la simulación, el manejo de bases de datos, el análisis de la información, la lectura de artículos en revistas indexadas a nivel nacional e internacional, permiten, entre otros, la creación de escenarios que facilitan el aprendizaje en los estudiantes.

Educación Virtual y a Distancia

Facundo, A. (2003) la evolución de la educación virtual presenta dos vertientes de desarrollo: una primera que se puede identificar como educación a distancia/virtual, que ha hecho énfasis en las tecnologías digitales de comunicación; y una segunda que se ha denominado informática educativa, que se ha concentrado en la línea informática. Aunque una y otra han tenido desarrollos separados, la tendencia actual es a la convergencia.

Dentro de este contexto educativo, la docencia es tomada como un proceso de construcción de saberes en el que el docente juega un papel fundamental en la transformación producto de este proceso pues es autor y actor del mismo. En este sentido su función social es determinante en la construcción del individuo y de los requerimientos del entorno, de la satisfacción de las necesidades del ser humano mediante la formación y ambientación al contexto inmediato, en donde no puede dejar de lado la flexibilización como parte de un proceso cambiante, es así, como un programa de licenciatura en Informática es un pregrado inicial de docencia que tiene como eje fundamental la formación tecnológica, que debe apuntar a resolver los cuestionamientos fundamentales de la formación teniendo en cuenta la velocidad del progreso tecnológico.

Molist (2009) aclara que la universidad virtual pura no existe. Esta metodología es aún minoritaria en las universidades a distancia de todo el mundo, que van adaptándose a la nueva realidad tecnológica a la vez que sus alumnos. De momento, la mayoría ofrecen algunos cursos o asignaturas por Red, o bien la usan como refuerzo, pero no como medio único.

Sangrà (2009) asegura que la educación a distancia demanda más autodisciplina y tiene que compaginarse con el trabajo. El tiempo medio para acabar una carrera a distancia es mayor que en las presenciales normales y no baja de los seis años.

Marco Legal

La ley 115 de 1994 más conocida como Ley general de educación, contempla en su artículo 23 las áreas obligatorias de formación para los estudiantes, además en el numeral noveno se menciona el área de Tecnología e Informática y de este modo también la normatividad que deben exigir los planteles educativos, dada la inclusión en este proceso globalizante del mundo mediante la formación escolar. Por otro lado, los objetivos fundamentales de la educación media y básica también tratan este tema a partir del artículo 21 literal "g" *"la asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad"*; artículo 22 literal "g" *"La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil"*. Todo esto implica un movimiento académico determinado destinado a ser parte del proceso de formación en las MTIC.

Desde esta perspectiva, La ley 30 de 1992 en los artículos 1 al 3 se refiere a la Educación superior como un proceso permanente de desarrollo de las fortalezas de forma integral y un servicio público cultural directamente

relacionado con los fines del Estado. Además, La UNESCO (1998) en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior le atribuye como misión educar, formar e investigar. De igual modo le atribuye una función ética, autónoma, de responsabilidad y prospectiva.

Sin embargo, el contexto y la normatividad no lo es todo, ya que surge una nueva exigencia referida al registro calificado como la certificación otorgada por el Ministerio de Educación a un programa de educación superior posterior a haber demostrado reunir las condiciones mínimas de calidad contenidas en el Decreto 1295 de 2010, para su funcionamiento. Estas condiciones son: 1. Denominación, 2. Justificación, 3. Currículo, 4. Créditos Académicos, 5. Investigación, 6. Relación con el sector productivo, 7. Docentes, 8. Medios educativos, 9. Infraestructura, 10. Mecanismos de selección y evaluación, 11. Estructura académica y administrativa, 12. Autoevaluación, 13. Egresados, 14. Bienestar institucional y 15. Recursos financieros.

Sumado a esto, la Resolución 1036 de 2004 establece en su artículo primero literal “a” que la denominación académica del programa debe estar sujeta a los artículos 15 y 16 de la Ley 115 de 1995. El Decreto 1295 de 2010 en el artículo 5 establece que la denominación debe contener:

“...el título que se va a expedir; el nivel... profesional universitario al que aplica, y su correspondencia con los contenidos curriculares del programa... Además, los títulos académicos deben corresponder a la denominación aprobada en el registro calificado para el programa.”

En consonancia con la Resolución 6966 de 2010:

“La educación de educación superior en el marco de su autonomía universitaria definirá la denominación del programa de pregrado en educación en coherencia con el propósito del mismo...”

El numeral 3.3 del artículo 3 del Decreto 5443 de 2010 indica que:

“El programa dirigido a la formación de docentes para el ciclo de secundaria de la educación básica y para la educación media, deberá orientarse a lograr el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de este ciclo y nivel, y los objetivos definidos en los artículos, 20, 22 y 30 de la Ley 115 de 1994, con especificación del área correspondiente, entre otras las referidas en los artículos 23 y 31 de la Ley 115 de 1994.”

Las normas anteriormente acusadas determinan con claridad la estructura y criterios para establecer la denominación del programa de pregrado que se pretende ofrecer en el campo de la educación.

Respecto de la metodología, el Decreto 1295 de 2010 indica tres metodologías que deben considerarse: a distancia, virtual ó presencial. Serán a distancia cuando la metodología empleada permita superar las barreras de espacio y tiempo entre los actores del proceso de formación. Serán virtuales cuando el entorno principal sean redes telemáticas en las que se desarrollen al menos el 80% de las actividades académicas. Serán presenciales cuando se requiera de la asistencia física de los actores del proceso, sin que esto sea un obstáculo para utilizar otros mecanismos de apoyo académico pero que no sean la base fundamental de las actividades académicas.

Análisis de Referentes

Comparación Nacional

Teniendo en cuenta la metodología de las universidades colombianas citadas en el anexo 1, se presenta diferencia en cuanto a los programas dados en el ámbito internacional, debido a la metodología semipresencial, metodología presencial y a distancia, superando el número de créditos académicos.

A diferencia de los programas internacionales, el perfil profesional, de los programas ofrecidos a nivel nacional, está dirigido principalmente al sector educativo, para ejercer como docente, haciendo menos énfasis en la investigación que es la que ciertamente caracteriza la parte internacional.

Adicionalmente, según estadísticas del observatorio laboral existen alrededor de 10 carreras de educación basadas en tecnología e informática dando títulos profesionales como licenciados en informática, informática educativa, tecnología educativa, tecnología y educación, tecnología e informática o licenciados en educación básica con énfasis en informática, informática educativa, tecnología e informática en toda Colombia y que desde el 2001 han graduado aproximadamente 3400 personas de las cuales el 66% de los docentes graduados tuvieron formación netamente presencial y el porcentaje restante fueron bajo la modalidad e-learning; también podemos tener en cuenta que el estudio de estas carreras a aumentado en más del 200% desde la primera promoción graduada en el 2001 con 41 estudiantes a nivel presencial y en los dos últimos años han salido 700 nuevos docentes, mientras que a nivel virtual son solo alrededor de 300 los nuevos graduados. (Ver anexo 2)

En relación con los programas ofrecidos en Bogotá las estadísticas arrojan que de estos programas de pregrado solo 4 se imparten en esta ciudad y que solo a partir del 2004 empezaron a graduarse estudiantes en licenciaturas en educación básica con énfasis en informática y tecnología e informática; respecto a la modalidad el 28% de los graduados fueron desde el e-learning y un 24% de la totalidad de graduados del país en metodología presencial; en el último año la metodología virtual en Bogotá no tuvo estudiantes graduados mientras que la presencialidad graduó 547 estudiantes.

Este año la oferta académica de estas licenciaturas ha reducido pues solo 9 universidades están ofreciendo para el I semestre del 2011 de las cuales cuatro ofrecen con metodología virtual; en Bogotá solo dos universidades ofrecen esta licenciatura con metodología presencial. (Ver anexo 3)

Dentro de estas universidades la Universidad Cooperativa de Colombia, la Universidad Luís Amigó y la Corporación Universitaria Minuto de Dios ofrecen licenciaturas en las áreas de tecnología e informática desde las dos metodologías, tanto virtual como presencial. Por otra parte, la Universidad Católica de Manizales y la Fundación Universitaria Panamericana ofrecen las mismas licenciaturas solo de manera presencial y la Universidad Antonio Nariño solo tiene metodología virtual.

Comparación Internacional

Inicialmente, es necesario reconocer cómo las licenciaturas en informática y ciencias afines de universidades internacionales ofrecen una duración semestral menor a las universidades nacionales, en donde incluso el número de créditos ofrecidos a partir de cada disciplina también es modificado a un número inferior; sin embargo ante tal realidad, la formación académica y educativa ofrece calidad profesional y académica ante el contexto laboral

Por otro lado, en la actualidad, un egresado de licenciatura en informática y ciencias afines en metodología a distancia en donde sólo se está en capacidad de coordinar y aprovechar los diferentes recursos humanos y tecnológicos con los cuales cuenta el contexto en el cual se va a desempeñar; además demuestra un dominio conceptual y aplicativo de las diversas herramientas informáticas, tecnológicas y comunicativas existentes.

De igual manera, este profesional debe reconocer la importancia de la investigación como eje de formación educativa, lo cual le permite gestionar administrativamente, analizar, evaluar y utilizar significativamente la tecnología con el propósito de innovar procesos de comunicación y negociación del entorno, en un medio en donde el profesional de las Tecnologías de la Información y la Electrónica sólo se remite a la creación de artefactos digitales.

Además, la informática educativa aplica la información a la investigación y desarrollo de virtualidad en aspectos como la administración y servicios académicos y, por supuesto también, la docencia (presencial y remota). En esta tendencia se adelantan programas de adopción, adecuación o desarrollo de software como mecanismos de apoyo para el mejoramiento de la calidad tanto de las metodologías y prácticas docentes, de los diferentes servicios educativos, así como de la organización y administración de las propias instituciones educativas.

En la educación a distancia y virtual, los avances son igualmente diferenciales y abarcan campos que van desde el desarrollo de software educativo y plataformas virtuales, creación de micro-mundos virtuales, hasta inteligencia artificial. El énfasis de esta tendencia es la de desarrollar teorías y prácticas en educación a distancia con uso de MTIC, como entorno en el cual se da la mayor parte, o todas las acciones de procesos de enseñanza-aprendizaje.

Todos los procesos educativos en la actualidad tienen el deber de incluirse en la formación por competencias que permitan el desarrollo contextual y permanente de las habilidades y destrezas del estudiante y futuro profesional.

Propuesta Licenciatura en Tecnología e Informática

La infraestructura de la UMNG sede Cajicá Campus Nueva Granada (sector rural), Departamento de Cundinamarca facilita el desarrollo del programa, pues cuenta con un área de 75,57 hectáreas.

Criterios tales como los índices de ocupación y los usos y aprovechamientos del suelo, han sido determinados de acuerdo con la normatividad municipal correspondiente (Plan Básico de Ordenamiento Territorial - Acuerdo 8 de 2000 y Acuerdo 21 de 2008). (Documento Institucional, Condiciones de Calidad Facultad de Derecho extensión registro calificado)

Según el DANE Cundinamarca tiene aproximadamente 877 colegios con educación Media Vocacional, de los cuales al menos el 40% se encuentran en la región Sabana Centro, lo que implica una alta población que requiere de una institución de Educación Superior para continuar con sus estudios profesionales, sin embargo los altos costos de la educación y el difícil acceso a la misma impide que esta población comience el proceso de formación profesional.

Es pertinente sin embargo realizar un estudio de factibilidad en el sector para determinar la pertinencia, conducencia y utilidad del programa, de acuerdo a los intereses de la población. Toda vez que la Universidad con la coordinación de la Oficina de planeación y la Dirección de las facultades, ya realizó los estudios que determinaron la necesidad de extensión a Cajicá de los diversos programas que ya se desarrollan en la sede calle 100.

Es por ello que luego de la revisión comparativa se determinó que el nombre para el programa no podía estar sujeto a los criterios de conveniencia, de descripción, de afinidad, entre otras subjetividades. En este

sentido la norma es precisa en cuáles son las denominaciones que podría tener el programa: Licenciatura en Tecnología e informática.

La Universidad Militar Nueva Granada puede crear una licenciatura en tecnología e informática, pues las estadísticas muestran que la oferta académica de esta carrera es limitada a pocas universidades a nivel Bogotá. Es pertinente entonces, considerar que la Universidad Militar Nueva Granada cuenta con un Departamento de Educación que desarrolla la especialización Docencia Universitaria y la Maestría en Educación, de igual modo diplomados de formación para docentes e investigadores, se proponga el diseño de un programa de pregrado en Educación como el que se ha venido describiendo que ofrezca el título de Licenciado en Tecnología e Informática.

De acuerdo al análisis realizado la UMNG está en capacidad de diseñar una Licenciatura en Tecnología e Informática, considerando este como parte del cumplimiento de su misión institucional en cuanto "...al desarrollo de la docencia, investigación y extensión, el fomento del diálogo de saberes, la construcción de la comunidad académica, la autoevaluación permanente de los procesos institucionales, en el contexto del mundo globalizado, con el fin de formar ciudadanos íntegros y socialmente responsables que promuevan la justicia, la equidad y el respeto por los valores humanos, y contribuyan al progreso del sector defensa y a la sociedad en general." Y de igual modo con las políticas del Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación.

La informática educativa busca proyectarse como un apoyo para el mejoramiento de la calidad de la educación en los niveles básicos y vocacionales, desde todas las áreas comunes, la metodología, la práctica docente, la investigación, la administración y la organización al interior de los establecimientos educativos, mientras que en la educación a distancia/virtual

los estudios van dirigidos a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando las tecnologías en información y comunicación a través del desarrollo y creación de software educativo, objetos de aprendizaje virtual, manejo de plataformas de gestión de cursos virtuales y aparatos con inteligencia artificial, estos dos campos desde donde se ve la enseñanza virtual nos lleva a decidir que el enfoque que puede tener una licenciatura en tecnología e informática es desde la informática educativa y respecto a la metodología Castillo (2007, pág. 6) comenta que “El desarrollo de un programa en la metodología virtual requiere un enfoque integral para garantizar que sus objetivos se puedan lograr” en Europa “La EFMD (European Foundation for Management Development) desarrolló un sistema de acreditación para programas con apoyo de TIC (...) conocida como acreditación CEL” y Rodríguez Hoyos, 2010 desde la educación superior los estudios realizados por la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) revelaba que en torno al 96% de las instituciones ya tenían en marcha un plan de docencia virtual, y que el 98% de las mismas empleaban sistemas de gestión de aprendizaje para desarrollar esa tarea, esto conduce a pensar en que la modalidad e-learning puede ser la mejor opción para ofrecer la licenciatura.

Sin embargo el decreto 1295 en el artículo 17 dice “Los programas virtuales, adicionalmente, exigen el uso de las redes telemáticas como entorno principal, en el cual se lleven a cabo todas o al menos el ochenta por ciento (80%) de las actividades académicas.” Lo cual le obliga a la UMNG revisar la eficacia y eficiencia que desde la metodología virtual debe tener para ofrecer un programa de pregrado, teniendo en cuenta la accesibilidad, el soporte técnico 7/24, la creación de las materias, los cursos, las actividades y los objetos de aprendizaje virtual, la capacitación para desarrolladores de los contenidos, la capacitación para los tutores de los cursos, entre otros. La otra modalidad como lo es el blended learning desde

la metodología presencial con apoyo virtual puede facilitar el proceso de creación del programa, teniendo en cuenta que la ley de educación y de calidad colombiana no prohíbe, limita o restringe la utilización de plataformas, herramientas virtuales o redes telemáticas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un programa de pregrado en metodología presencial.

En este sentido y como resultado del proceso de investigación realizado esta es la denominación sugerida para el programa de pregrado a diseñar:

Nombre del programa	Licenciatura en Tecnología e Informática
Título que expide	Licenciado en Tecnología e Informática
Modalidad	Presencial
Duración	Nueve Semestres
Periodicidad de la admisión	Semestral
Créditos académicos	159 Créditos académicos
Nombre de la Institución	Universidad Militar Nueva Granada
Dirección	Km 2.2 via Cajicá - Zipaquirá
Teléfonos	2757300 6343200
Correo electrónico	educacion@unimilitar.edu.co
Facultad	Educación

El perfil del Educador responde a los criterios contenidos en diferentes normas, pero que con mayor claridad y precisión se encuentran en el artículo 14 de la ley 115 de 1994:

“El educador es el orientador en los establecimientos educativos, de un proceso de formación, enseñanza y aprendizaje de los educandos, acorde con las expectativas sociales, culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad.

Como factor fundamental del proceso educativo:

- a) Recibirá una capacitación y actualización profesional,*
- b) No será discriminado por razón de sus creencias filosóficas, políticas o religiosas,*
- c) Llevará a la práctica el Proyecto Educativo Institucional, y mejorará permanentemente el proceso educativo mediante el aporte de ideas y sugerencias a través del Consejo Directivo, el Consejo Académico y las Juntas Educativas”*

Construir u perfil de educador, es un proceso que requiere contextualizar las necesidades del entorno y las características que lo definirán. El artículo 104 de la Ley 115 de 1994 configura su papel como orientador de las instituciones educativas, del proceso de formación, enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y que toda esta actividad está de acuerdo con las expectativas sociales, culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad. Sus conocimientos deben estar actualizados, por eso su constante mejora. Su constante formación es determinante para ello. Su actitud será de constante mejora. Su práctica académica debe reflejar los preceptos del Proyecto Educativo Institucional. Su actitud frente a la academia debe ser receptiva a los cambios y propositiva en cuanto a sugerirlos e implementarlos.

Núcleo de formación profesional

Las competencias para este núcleo de formación según Padilla J (2008) para que un docente obtenga sus competencias cognitivas debe dominar "la epistemología de sus saberes, los mitos, los antecedentes históricos, y la educación de su disciplina y el conocimiento de los procesos metodológicos para la construcción y deconstrucción del saber específico".

Las competencias del núcleo de formación profesional buscarán la apropiación de los saberes específicos de la informática, la programación, la multimedia educativa, el diseño, administración y tutoría de cursos e-learning y e-learning; y los saberes específicos de la tecnología, como: la historia, la globalización, la electrónica, la robótica y la articulación de todos los saberes para generar un desarrollo integral en sus futuros estudiantes.

Núcleo de formación pedagógico

Padilla J (2008) "En cuanto a las competencias, habilidades y capacidades docentes, la ojeada se centra en el conocimiento del campo pedagógico, la didáctica y el uso pedagógico de las tecnologías de la información y comunicación"

Las competencias de este núcleo estarán basadas en la búsqueda del conocimiento pedagógico y didáctico, buscando generar un criterio único en los nuevos docentes para la elección de su modelo pedagógico, sus estrategias de aprendizaje, su forma de evaluación dentro del contexto en el cual ejercerán su profesión.

Núcleo de formación investigativa

En este aspecto, se considera una educación para la vida pero con etapas definidas con bastante precisión. La primera la define como la forma en que el docente promueve, asesora, dirige y orienta la investigación de sus estudiantes y da líneas de investigación para sus trabajos de grado y la segunda como docente a título de investigador principal de su disciplina. Padilla J (2008).

Las competencias de este núcleo estarán basadas en la búsqueda y desarrollo de proyectos de investigación constante que propenda por la apropiación del conocimiento y la deconstrucción del mismo desde cualquier núcleo de formación.

Núcleo de formación humanístico-epistemológico

Padilla J (2008) En cuanto a las habilidades personales transferibles, buscar un crecimiento de las habilidades actitudinales como el liderazgo, la iniciativa, la responsabilidad, el respeto por las ideas y los puntos de vista, las habilidades organizacionales y la creación de ambientes democráticos, participativos, para identificar y solucionar conflictos.

Las competencias de este núcleo buscan el desarrollo integral del nuevo docente a partir del conocimiento de diferentes contextos sociales, históricos, culturales, políticos donde pueda ejercer con justicia, libertad e independencia, respetando al otro en su diferencia.

Plan de Estudios:

En la siguiente propuesta también se incluye una malla curricular o plan de estudios que esta soportado de la siguiente manera:

Según el decreto 1295 en el capítulo IV, artículo 11 al 13 especifica que los créditos académicos son la unidad de medida académica que concluye que por cada hora de acompañamiento del docente el estudiante debe tomar dos horas de trabajo independiente y que el crédito académico será el resultado de dividir en 48 el número de horas que debe emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente los resultados de aprendizaje.

Adicionalmente, se siguieron instrucciones sobre la cantidad de semestres que se deben cursar para recibir la titulación y de la premisa de que en los primeros 4 semestres se programaran las materias del núcleo de formación pedagógica con el fin de aceptar la homologación de estudiantes con formación normalista.

Partiendo de estos tres referentes, la malla curricular está diseñada para cumplir a lo largo de 9 semestres el total de 159 créditos relacionados según su núcleo de formación así:

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



Fecha de Emisión:	Revisión No.:
-------------------	---------------

FACULTAD EDUCACIÓN
 PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE LICENCIATURA EN TECNOLOGIA E INFORMATICA
 REGISTRO CALIFICADO O ACREDITACIÓN EN ALTA CALIDAD RESOLUCIÓN XXXX DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 CÓDIGO SNIES XXXXXXXXXX

	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX	
	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS	SEMESTRE	HORAS
NOMBRE DE LOS COMPONENTES	T 3		T 2		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3	
	TECNOLOGIA E HISTORIA Y FUNDAMENTOS		HABILIDADES COMUNICATIVAS I		HABILIDADES COMUNICATIVAS II		HABILIDADES COMUNICATIVAS III		TECNOLOGIA E INFORMATICA		INFORMÁTICA I		INFORMÁTICA II		INFORMÁTICA III		INFORMÁTICA IV	
	T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3	
	INFORMÁTICA I		INFORMÁTICA II		INFORMÁTICA III		INFORMÁTICA IV		INFORMÁTICA V		INFORMÁTICA VI		INFORMÁTICA VII		INFORMÁTICA VIII		INFORMÁTICA IX	
	T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3	
	INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		HABILIDADES LÓGICO-MATEMÁTICAS I		HABILIDADES LÓGICO-MATEMÁTICAS II		HABILIDADES LÓGICO-MATEMÁTICAS III		ÉTICA PROFESIONAL									
	T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3	
	INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD	
	T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3		T 3	
	INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD		INFORMÁTICA Y SOCIEDAD	

CONVENIONES			
NUCLEOS DE FORMACIÓN	créditos	%	Tipo de asignaturas
CB PROFESIONAL	72	45%	T Teórica
CI PEDAGÓGICA	50	37%	P Práctica
IA INVESTIGATIVA	17	11%	TP Teórica práctica
EA HUMANÍSTICO-EPISTEMOLÓGICO	11	7%	
		0%	
		0%	
		0%	
		0%	
SP SUFICIENCIA	0%		
CS COMPLEMENTARIA	0%		

ÁREA	Horas por semana	Tipo	CRÉDITOS
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA			
NOMBRE DE LA ASIGNATURA			
TOTAL DE CRÉDITOS			180
TOTAL DE HORAS			
TOTAL DE ASIGNATURAS			52

OBSERVACIONES (NOTAS, ELECTIVAS, ETC)

El estudiante debe presentar un examen de suficiencia en un segundo idioma (Resolución xxx de 2005)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

Conclusiones

Determinar el perfil del estudiante es una labor que requiere considerar las necesidades actuales del entorno, las descripciones normativas que se han establecido al respecto y los principios del estamento académico que va a proferirlo. Esto permite establecer los criterios de formación y los objetivos a cumplir dentro del programa académico.

Crear la denominación de un programa exige la revisión minuciosa de las leyes, decretos y resoluciones que expide el ministerio de educación nacional, dando soporte y validez legal al programa, esto con el fin de cumplir con las exigencias descritas en el documento de calidad para el registro calificado

El plan de estudios de un programa académico debe cumplir con los aspectos legales descritos en el decreto 1295, además de un estudio minucioso de otros planes de estudio de carreras a fines nacionales e internacionales, estudio de la oferta a nivel del sector productivo, social y económico.

La especialización en docencia universitaria fomenta dos metodologías de estudios que los docentes deben tener en cuenta para el desarrollo de sus clases, el crecimiento personal y laboral y su continuo aprendizaje, estas metodologías son: la investigación desde los saberes específicos para modificar y crear nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, y la identificación de los contextos educativos y sociales.

Anexo 1

CUADRO COMPARATIVO

Este cuadro relaciona semejanzas y diferencias en programas, modalidad, perfil profesional, créditos y números de semestres de la universidad Santiago de Cali, Minuto de Dios, Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Santo Tomas y Fundación universitaria Luis Amigo en las Licenciaturas que ofertan, basadas en estudios de Tecnología e Informática.

UNIVERSIDAD	PROGRAMA	MODALIDAD	PERFIL PROFESIONAL	CRÉDITOS	SEMESTRES
Universidad Santiago de Cali	Lic. En educación básica con énfasis en tecnología e informatic-a	A distancia	El egresado debe tener conciencia del rol específico que tomará como formador de futuras generaciones, comprometido con la educación y sus diversas manifestaciones. Además su actitud será de apertura frente a los diferentes requerimientos del medio social y profesional, adecuando creativamente su función educativa en la especialidad por el escogida.	154	9
Universidad Minuto de Dios (Bogotá)	Lic. En educación básica con énfasis en tecnología e informatica	Semipresencial	El egresado del programa se desempeña en lo propio de la enseñanza de la Tecnología en la Educación Básica en el contexto de los sectores públicos y privados con competencias propias de su saber disciplinar además de ser un docente integral. Así mismo es un dinamizador y gestor de proyectos del proceso de vinculación del saber tecnológico al contexto educativo y comunitario donde se encuentra, ejecutando proyectos y desarrollando actividades de solución de problemas desde su contexto social y cultural propio de la escuela.	144	9

Universidad Santo Tomas	Lic. En informática Educativa	A distancia	La Licenciatura en Informática Educativa, es un programa de formación de docentes emprendedores en el campo de la Informática Educativa, que se caracteriza por dinamizar y resignificar los procesos de la enseñanza y del aprendizaje respondiendo a los retos y desafíos surgidos por la incorporación y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC en la Educación Media Académica y Media Técnica	157	9
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja)	Lic. En informática Educativa	Presencial	Será un profesional en educación con espíritu crítico, formado integralmente con valores éticos, humanos, morales y sociales, con amplia fundamentación disciplinar y pedagógica, que propicie desde su quehacer el sentido de investigación, el aprendizaje colaborativo y autónomo, creando espíritu de actualización permanente.	170	10
Universidad Fundación Universitaria Luis Amigó (Bogotá)	Lic. En educación básica con énfasis en tecnología Informática.	Semipresencial	Tendrá la posibilidad de desempeñarse en el sector educativo público o privado y podrá ejercer la docencia en cualquiera de los nueve grados de la educación básica. A demás, estará en condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Ser maestro de los grados de educación básica (1ª a 9ª). • Estructurar y gestionar propuestas curriculares encaminadas a innovaciones educativas. • Actuar como animador sociocultural desde la perspectiva educativa. • Gestionar proyectos investigativos, curriculares y metodológicos que fortalezcan propuestas de integración disciplinaria y personal. 	160	

CUADRO COMPARATIVO

Este cuadro relaciona semejanzas y diferencias en programas, modalidad, perfil profesional, créditos y números de semestres de la universidad (Atlantic International), (American Antrology), (Cardiff University), (Grantham University) y Walden University) en las Licenciaturas que ofertan, basadas en estudios de Tecnología e Informática.

UNIVERSIDAD	PROGRAMA	MODALIDAD	PERFIL PROFESIONAL	CRÉDITOS	SEMESTRES
Atlantic International University (USA)	Licenciatura En Informática	A distancia	El egresado estará en capacidad de coordinar y aprovechar recursos humanos y materiales para el logro de sus objetivos en las diferentes organizaciones, aplicando sistemas de manejo, administración e impulso.	120	10
American Antrology University (USA)	Licenciatura en Informática	A distancia	El egresado utilizara la investigación para reconocerse y reconocer la actualidad de nuestro mundo real. Así poder mejorar e innovar los procesos de comunicación y negociación adecuadas al campo de su entorno que desea desarrollarse. De igual manera, el egresado será capaz de colaborar con la gestión administrativa de las organizaciones. Así como poseer los conocimientos y habilidades de analizar, evaluar e implantar soluciones acordes a la tecnología del momento.	120	8

Cardiff University	Bachelor in Computer Science	Online	Involving a mixture of both theoretical and practical aspects, a degree in computer science will equip you with expertise necessary to program computers. In addition you will also gain transferable technical, analytical and professional skills backed by a broad awareness of current technology trends.	120	8
Grantham University	Bachelor of Science – Computer Science	Online	El profesional de las Tecnologías de Información y Electrónica sirve a la sociedad mediante la creación de artefactos digitales que por sí mismos o interrelacionados en sistemas, satisfacen múltiples necesidades cotidianas de las personas y las organizaciones.	120	10
Walden University	Licenciatura en sistemas de información Computarizada		The Bachelor of Science in Computer Science prepares the student for a broad range of computer opportunities. The curriculum includes basic coursework in computer technology and the theory of programming languages. Students focus on developing computer-based solutions involving hardware and software components and integration. Concentrations are available in Information Technology and Information Management.	127	8

ANEXO 2

		FORMACION ACADEMICA			
PERIODO GRADUACION	PROGRAMA				
AÑO	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN EL AREA DE TECNOLOGIA E INFORMATICA	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN INFORMATICA	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN INFORMATICA EDUCATIVA	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN TECNOLOGIA E INFORMATICA	LICENCIATURA EN EDUCACION: ENFASIS EN INFORMATICA
2001	0,00	0,00	0,00	11,00	1,00
2002	0,00	0,00	0,00	13,00	26,00
2003	0,00	0,00	0,00	63,00	44,00
2004	0,00	0,00	0,00	229,00	42,00
2005	0,00	0,00	0,00	125,00	6,00
2006	60,00	0,00	0,00	161,00	4,00
2007	30,00	24,00	2,00	120,00	16,00
2008	45,00	45,00	23,00	122,00	9,00
2009	8,00	135,00	12,00	159,00	4,00
Total	143,00	204,00	37,00	1.003,00	152,00

TABLA No. 1-A GRADUADOS COLOMBIA MODALIDAD PRESENCIAL

		FORMACION ACADEMICA				
PERIODO GRADUACION	PROGRAMA					
AÑO	LICENCIATURA EN INFORMATICA	LICENCIATURA EN INFORMATICA EDUCATIVA	LICENCIATURA EN TECNOLOGIA E INFORMATICA	LICENCIATURA EN TECNOLOGIA EDUCATIVA	LICENCIATURA EN TECNOLOGIA Y EDUCACION	Total
2001	23,00	14,00	0,00	21,00	12,00	49,00
2002	36,00	15,00	0,00	46,00	9,00	90,00
2003	45,00	33,00	23,00	43,00	10,00	208,00
2004	53,00	31,00	1,00	24,00	6,00	356,00
2005	15,00	44,00	0,00	10,00	0,00	190,00
2006	19,00	18,00	0,00	20,00	0,00	262,00

2007	79,00	45,00	1,00	0,00	0,00	317,00
2008	105,00	12,00	12,00	0,00	0,00	373,00
2009	68,00	17,00	9,00	0,00	0,00	412,00
Total	443,00	229,00	46,00	164,00	37,00	2.257,00

TABLA No.1-B GRADUADOS COLOMBIA MODALIDAD PRESENCIAL

ANEXO 2

		FORMACION ACADEMICA				
PERIODO GRADUACION	PROGRAMA					
AÑO	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN INFORMATICA	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN TECNOLOGIA E INFORMATICA	LICENCIATURA EN EDUCACION: ENFASIS EN INFORMATICA	LICENCIATURA EN INFORMATICA	LICENCIATURA EN TECNOLOGIA E INFORMATICA	Total
2001	0,00	11,00	1,00	0,00	0,00	12,00
2002	0,00	13,00	26,00	0,00	0,00	39,00
2003	0,00	63,00	44,00	0,00	23,00	130,00
2004	0,00	219,00	42,00	0,00	1,00	262,00
2005	0,00	113,00	6,00	3,00	0,00	122,00
2006	0,00	103,00	4,00	3,00	0,00	110,00
2007	0,00	42,00	16,00	29,00	1,00	88,00
2008	0,00	74,00	9,00	53,00	12,00	148,00
2009	103,00	93,00	4,00	30,00	9,00	239,00
Total	103,00	731,00	152,00	118,00	46,00	1.150,00

TABLA No. 2 GRADUADOS COLOMBIA MODALIDAD VIRTUAL

ANEXO 3

		FORMACION ACADEMICA		
PERIODO GRADUACION	PROGRAMA			
AÑO	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN INFORMATICA EDUCATIVA	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN TECNOLOGIA E INFORMATICA	LICENCIATURA EN INFORMATICA	Total
2001	0,00	0,00	0,00	0,00
2002	0,00	0,00	0,00	0,00
2003	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	0,00	200,00	6,00	206,00
2005	0,00	104,00	9,00	113,00
2006	0,00	19,00	12,00	31,00
2007	2,00	28,00	27,00	57,00
2008	23,00	21,00	38,00	82,00
2009	12,00	14,00	32,00	58,00
Total	37,00	386,00	124,00	547,00

TABLA No. 3 GRADUADOS BOGOTÁ MODALIDAD PRESENCIAL

		FORMACION ACADEMICA	
PERIODO GRADUACION	PROGRAMA		
AÑO	LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN TECNOLOGIA E INFORMATICA	Total	
2001	0,00	0,00	
2002	0,00	0,00	
2003	0,00	0,00	
2004	200,00	200,00	
2005	104,00	104,00	
2006	0,00	0,00	
2007	8,00	8,00	
2008	10,00	10,00	
2009	0,00	0,00	
Total	322,00	322,00	

TABLA No. 4 GRADUADOS BOGOTÁ MODALIDAD VIRTUAL

Referencias

Castillo, W. (Junio 2007) Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales O E-Learning. Convenio de asociación e-learning 2.0 Colombia. Recuperado el 8 de Agosto, 2010 de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-236212_archivo_pdf.pdf

Decreto 1295. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 8 de Agosto, 2010. (Versión Electrónica) de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_Dec1295.pdf

Decreto 5443 de 2010. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 8 de Agosto, 2010. (Versión Electrónica) de http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/resolucion/mineducacion/resolucion_mineducacion_5443_2010.html

Decreto 2566 de 2003. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 8 de Agosto, 2010 (Versión Electrónica) de http://direacur.univalle.edu.co/Decreto_2566_2003.pdf

Facundo, A (2003) La Educación Superior Virtual en Colombia. Bogotá: UNESCO / IESALC. 1 -34. Recuperado el 15 de Septiembre, 2010 (Versión Electrónica) Recuperado de <http://portales.puj.edu.co/didactica/PDF/Tecnologia/EducacionvirtualeNColombia.pdf>

Ley 115 de 1994. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 20 Julio 2010. (Versión Electrónica) de
http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Molist, (Marzo, 2009) Universidades virtuales. (Versión Electrónica) Extraído el 23 de Marzo, 2010 de
http://www.elpais.com/articulo/portada/Universidades/virtuales/elpepisupcib/20091203elpcibpor_1/Tes/

Padilla, J (Junio, 2008) La formación del docente universitario con miras al desarrollo humano. Revista de Educación y Desarrollo Social. Bogotá, D.C, Colombia Volumen II No.1 ISSN 2011-5318. 90-99

Resolución 1036 de 2004. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 20 de Septiembre, 2010 (Versión Electrónica) de
http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85876_archivo_pdf.pdf

Resolución 6966 de 2004. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 20 de Septiembre, 2010 (Versión Electrónica) de
http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/resolucion/mineducacion/resolucion_mineduccion_6966_2010.html

Rodríguez, C. (Mayo, 2010) “Las posibilidades de la racionalidad sociocrítica en los procesos formativos de Blended learning. Una investigación con estudio de caso a propósito de un curso sobre intervención educativa y bienestar social” Revista Iberoamericana de Educación, n. 53. Recuperado de <<http://www.rieoei.org/rie53.htm>>

Rodríguez, E (Agosto, 2003) Las TIC's y el Derecho a las Comunicaciones.
Ediciones ASUCOM, Colombia. ISBN: 958-33-5280, 10-14

Sangra, A (Mayo, 2002) Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo. Recuperado el 14 de Agosto, 2010 (Versión Electrónica) de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/sangra.pdf>

San Martín, A. (2004) "La competencia desleal del elearning con los sistemas escolares nacionales. Pedagogías high tech." Revista Iberoamericana de Educación, n. 36, Septiembre-Diciembre. Recuperado el 2 de Septiembre, 2010 (Versión Electrónica) de <http://www.rieoei.org/rie36a01.htm>

Sistema de Créditos Académicos (Julio, 2001) Recuperado el 2 de Agosto, 2010 (Versión Electrónica) de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87727.html>

Unesco (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. Conferencia mundial sobre la educación superior. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm