

1.9.

Título:

De la educación tradicional al enfoque basado en competencias en la educación superior colombiana

Autor/a (es/as):

Marín, Yesid Aurelio Bonilla [Universidad del Tolima]

Resumo:

A partir de la Ley 749 de 2002, el gobierno nacional organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica con el propósito de abonar terreno en la definición de programas por ciclos propedéuticos y a su vez organizar el esquema de movilidad académica interinstitucional a nivel nacional e internacional con el reconocimiento de los conocimientos previos y de competencias desarrolladas durante el curso de temáticas en cualquier modalidad de formación. Ya en el año 2003, mediante la resolución 3462 el gobierno nacional define las características específicas de calidad para los programas de formación hasta el nivel profesional por ciclos propedéuticos en las áreas de la Ingeniería, Tecnología de la Información y Administración; finalmente en el año 2007, el Ministerio de Educación expide el Decreto 2888 por el cual reglamenta la creación, organización y funcionamiento de las instituciones que ofrezcan el servicio educativo para el trabajo y desarrollo humano, antes denominado educación no formal.

Con la organización legal de la educación superior anteriormente descrita, se abre la puerta para la movilidad académica y facilitarle al estudiante su formación profesional en el tiempo y lugar que desee, es por ello que la Facultad de Tecnologías de la Universidad del Tolima-Colombia le apostó a la resignificación del programa de Tecnología en Topografía de formación tradicional a un programa tecnológico por ciclos propedéuticos, competencias y créditos académicos siendo conscientes que nuestro país necesita más fuerza laboral de profesionales técnicos y tecnólogos que universitaria debido a que las estadísticas laborales demuestran que la tasa de desempleo se concentra más en los profesionales de formación universitaria.

En un trabajo colaborativo entre el sector productivo, la academia y egresados, el programa Tecnología en Topografía realizó un ajuste curricular que partió de un diagnóstico de la carrera desde su plan de estudios, sus contenidos y su pertinencia con la realidad laboral nacional e internacional. Teniendo definido el rumbo del desarrollo profesional acorde con los perfiles profesionales que requiere el mercado laboral, a las normas de competencia existentes para el sector y a las nuevas

tendencias de formación superior, se planteó la necesidad de resignificar la titulación del programa que en la actualidad se ofrece dando como resultado dos programas de formación por ciclos propedéuticos a saber: Técnico Profesional en Levantamiento de Superficies Terrestres con una duración de 4 semestres y Tecnólogo en Topografía con una duración de 6 semestres. En la actualidad se está trabajando con algunos colegios técnicos de municipios del Departamento del Tolima con el fin de generar una articulación académica entre la educación media técnica y la superior, para de esta manera, generar oportunidades de formación a los jóvenes de las regiones apartadas de los centros urbanos proyectándoles oportunidades laborales diferentes a las actividades del agro o el de conformar grupos irregulares.

Palabras-chave:

Ciclos Propedéuticos, Estructura Curricular, Ingeniería Geomática.

Introducción

El presente documento presenta una revisión histórica general de la estructura y enfoque de la educación superior en Colombia y su transformación al modelo educativo que se desarrolla en la actualidad a través de un proyecto curricular en donde hacia el año de 2008, las directivas de la Facultad de Tecnologías tomaron la decisión de reorientar los objetivos del programa Tecnología en Topografía acorde con las nuevas tendencias académicas y necesidades laborales del contexto nacional e internacional tomando como referencia las perspectivas innovadoras globales en el área de la topografía y la agrimensura, enfocándose el programa de Tecnología en Topografía hacia una nueva área denominada Geomática.

La Geomática es un término moderno acuñado al ejercicio de las ciencias de base como la topografía, la cartografía y el catastro involucradas con la tecnología para el conocimiento del territorio tales como la teledetección, Sistemas de Información Geográfica (SIG), entre otros.

En Colombia la formación en el área de la Geomática se oferta en el nivel de postgrado como especialización y maestría, por lo tanto, el programa de Tecnología en Topografía se transformaría en Ingeniería Geomática por ciclos propedéuticos en el nivel de pregrado brindando la oportunidad de formación por ciclos a la población estudiantil de la región, dando respuesta a las nuevas tendencias educativas que demanda el Ministerio de Educación Nacional a través de la Ley 749 de 2002 en donde se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación Técnica, Tecnológica y Universitaria permitiéndose que los programas de educación superior tengan la oportunidad de replantear sus programas académicos.

Finalmente como referente histórico de la unidad académica, se puede decir que la Facultad de Tecnologías de la Universidad del Tolima fue creada en el año de 1951 con el nombre de Escuela de

Cultura y Bellas Artes. En el año de 1961, la Escuela cambia su denominación por Instituto Politécnico Superior administrando cuatro escuelas a saber: Escuela de Topografía, Escuela de Auxiliares de Enfermería, Escuela de Artes Aplicadas y Escuela de Técnicas; hacia el año de 1982, el Instituto Politécnico Superior cambia su denominación por el de Facultad de Tecnologías, nombre que hoy aún conserva, administrando dos programas de ciclo tecnológico como Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería, Tecnología en Topografía y el programa Arquitectura de ciclo profesional.

Marco de referencia

Históricamente en el sistema educativo de Colombia, se han realizado dos grandes reformas por medio de leyes expedidas por el Congreso Nacional tales como la Ley 39 de 1903 y la Ley 115 de 1994. A partir del año 2000, con el surgimiento de nuevas teorías globales en torno a las metodologías de enseñanza y del papel que cumplen los docentes y estudiantes, se vieron afectados los procedimientos tradicionales de la educación, debido a esto y para estar a tono con las nuevas tendencias universales el Ministerio de Educación Nacional expidió una serie de resoluciones y decretos en donde plantean las nuevas políticas de la educación superior en Colombia normalizando los procesos de certificación académica y administrativa de las instituciones de educación superior.

A partir de la década del año 2000, el docente quien impartía una formación tradicional de transmisión del saber pasa a cumplir un papel de mediador entre el conocimiento y el problema propuesto, por su parte el estudiante se convierte en el actor principal de su formación ya que es él quien aborda el problema, lo conoce, lo interpreta y propone las posibles soluciones bajo la orientación del docente. Estas nuevas dinámicas de formación del estudiante lo conducen a una autonomía en su aprendizaje, a aprender a aprender, conociéndose a sí mismo identificando sus fortalezas y superando las debilidades; siendo estos, los fundamentos esenciales en la formación por competencias.

ANTECEDENTES EN LA EDUCACIÓN

	<i>Nombre del acompañante</i>	<i>Función</i>	<i>Nombre del sujeto de la educación</i>	<i>Función</i>
1903	Profesor	Decir	Alumno	Oír
1925	Maestro	Explicar	Estudiante	Entender
1950	Docente	Demostrar	Discente	Experimentar
1975	Educador	Construir	Educando	Aprender
2000	Mediador	Transformar	Líder Transf.	Competir

Enseñanza	→	Aprendizaje
Enseñar a aprender		

Figura 1. Antecedente de la Educación. Ianfrancesco, 2004.

En un principio, para el sistema educativo superior colombiano no existía claridad con los términos de competencia y créditos académicos debido a que los documentos expedidos por el gobierno nacional eran tan amplios conceptualmente que permitían los espacios para múltiples interpretaciones por parte de la comunidad académica; por otra parte, entre el profesorado surgía el problema de la metodología de trabajo por competencias ya que su manera de impartir formación era una mera imitación del modelo del cual aprendieron y se formaron como profesionales años atrás. Igualmente el cálculo de los créditos académicos resultaron ser una fórmula matemática sencilla que multiplicaba y dividía tiempos sin tener en cuenta los ritmos de aprendizaje de los estudiantes como tampoco las actividades propias de la academia y las personales que posee el estudiante como ser humano.

Hacia el año 2002, surge el Decreto 749 expedido por el Ministerio de Educación Nacional por el cual organiza el servicio público de educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica que reglamenta la formación de pregrado por ciclos propedéuticos en las áreas de la ingeniería, la tecnología de la información y la administración. Este decreto le permitió a la Facultad de Tecnologías visualizar el programa de Tecnología en Topografía hacia un programa académico de formación profesional por ciclos con articulación con la educación media técnica, beneficiando a una gran población estudiantil que por diversas razones no podían acceder a la universidad a cursar estudios de corto tiempo y con proyección de formarse en el tiempo a su propio ritmo.

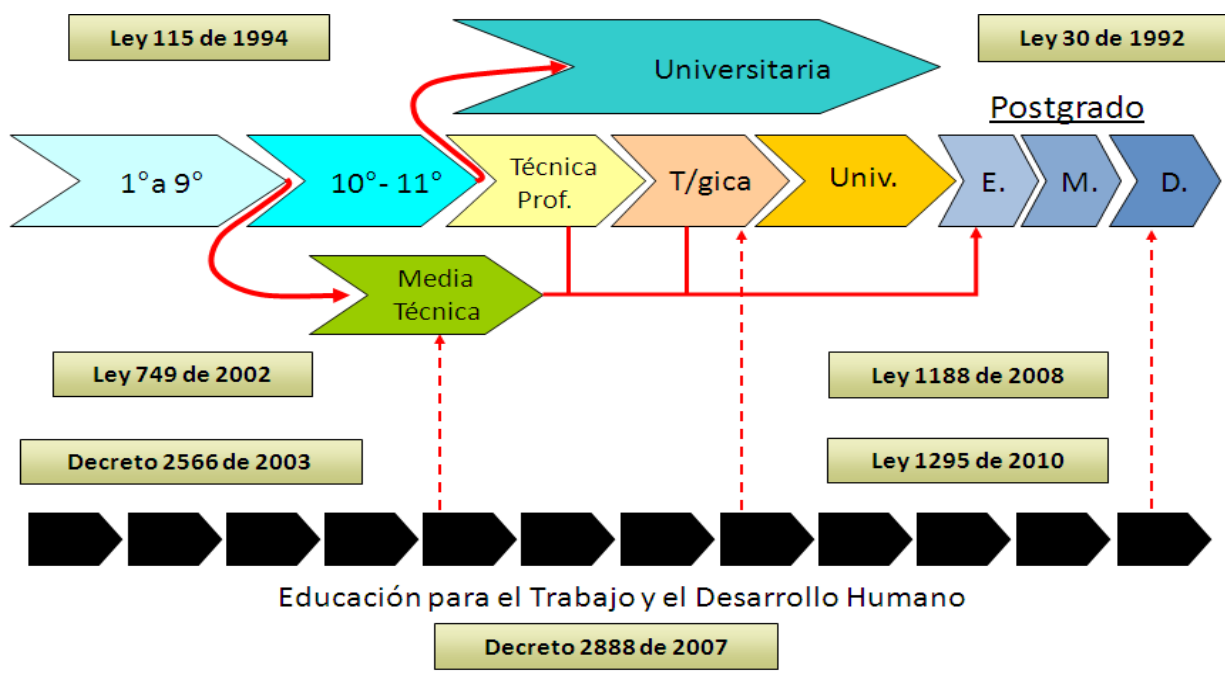


Figura 2. Estructura de la Educación en Colombia. Ministerio de Educación Nacional

El nuevo panorama legal y filosófico de la estructura del sistema educativo colombiano, facilitó abrir ventanas para estimular la formación durante toda la vida, reconociendo dentro del sistema educativo los conocimientos previos adquiridos mediante cualquier medio de formación (formal, no formal e informal). Esta estructura trajo consigo muchas críticas por parte del sector universitario en donde los planteamientos giraban en torno a la calidad de formación de los nuevos profesionales, igualmente que era una respuesta a las exigencias de la globalización, como también se dieron situaciones de egoísmo en donde los programas profesionales no se podían comparar ni asimilar con programas afines de ciclos técnico y tecnológico.

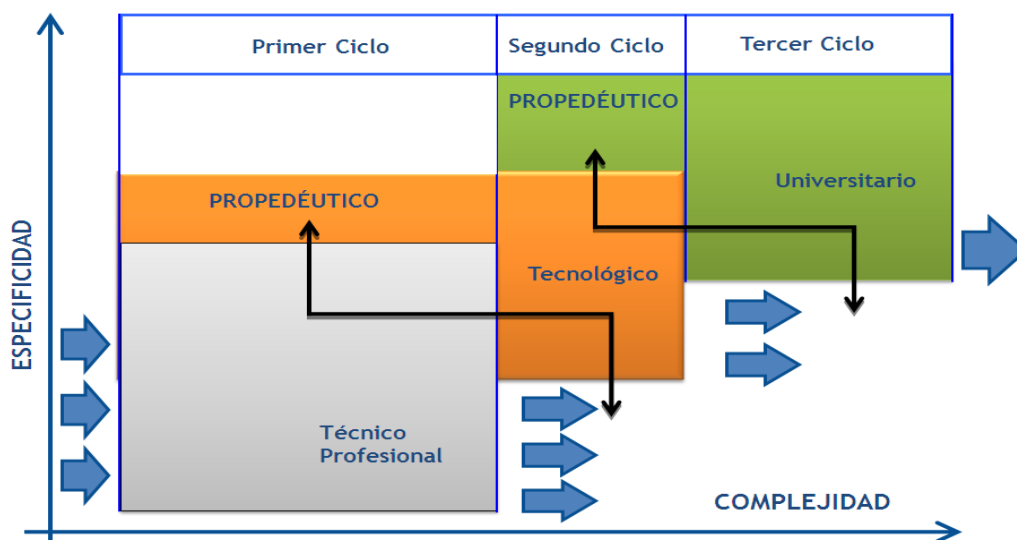


Figura 3. Estructura Formación por Ciclos Propedéuticos. Ministerio de Educación Nacional

La formación por ciclos propedéuticos presenta grandes ventajas formativas debido a que no se limita a los tiempos de duración de un plan de estudios, sino que existe una condición básica para continuar con su proceso formativo como lo es el de nivelar unos conceptos fundamentales del nuevo ciclo que se va a cursar, orientándose allí el enfoque del nivel respectivo. Otra ventaja se encuentra en el hecho de que el estudiante curse un ciclo en un corto período de tiempo, salga a enfrentar el mercado laboral y luego, si lo considera conveniente de acuerdo a su proyecto de vida, retorne a las aulas de clase en horarios flexibles y con la posibilidad de convalidar sus conocimientos adquiridos de la experiencia laboral. Finalmente la articulación con la educación media técnica impartida por colegios, institutos y escuelas en regiones apartadas de la geografía nacional con énfasis en áreas técnicas críticas del mercado laboral nacional, en donde en los dos últimos años de estudio el estudiante profundiza en temas relacionados con la topografía para iniciar desde allí su formación profesional y cuando llegue a la universidad pueda homologar un año de estudios, convalidándose así sus conocimientos previos adquiridos.

Desarrollo del proyecto

Inicialmente, en el año de 2008 el panorama académico nacional marcaba una revolución en el diseño de programas académicos que contenían estructuras curriculares y modelos pedagógicos innovadores tendientes al reconocimiento de los conocimientos y experiencias adquiridas en las diversas modalidades de educación reconocidas por el sistema educativo nacional tales como la educación formal, educación no formal ahora llamado educación para el trabajo y el desarrollo humano y la educación informal adquirida principalmente mediante los medios de comunicación masivos. Desde esta óptica, se pensó en vincular al proceso formativo a un grueso grupo de profesionales empíricos que han derivado su sustento de las actividades relacionadas con la topografía ocupando el cargo de Cadeneros quienes son los encargados de marcar los puntos de referencia de localización en el terreno, abrir senderos, apoyar al topógrafo con el manejo de instrumentos básicos para la toma de medidas y puntos espaciales tales como el jalón, cinta métrica entre otros instrumentos.

Estos profesionales, con la experiencia adquirida durante sus años de trabajo tienen un conocimiento profundo y netamente práctico en el desarrollo de las actividades que ejerce un topógrafo e incluso en muchas ocasiones son ellos quienes realizan estas labores apoyados de equipos de última generación cuando el topógrafo titulado no se encuentra en el área de operación; desde otro ángulo, se observó que los topógrafos titulados cuando se desplazan a regiones apartadas de los cascos urbanos contratan personal de apoyo en los municipios o veredas más cercanas al sitio del trabajo con el objeto de ocupar habitantes de la zona quienes son los conocedores de las características y secretos que tiene la montaña o la espesa selva. Esta situación, puso en evidencia que en la mayoría de las ocasiones este personal no tenía la experiencia básica para la ejecución de dichas actividades, por lo tanto, el topógrafo asume el

rol de instructor durante el desarrollo de las tareas y en muchos casos se generaban errores y pérdidas de tiempo exageradas debido a que se jugaban dos papeles simultáneos, el de topógrafo y el de instructor; igualmente, se observó que estos procedimientos generan una fuente de ingresos a esas comunidades aisladas de las posibilidades de obtener recursos diferentes a la agricultura o en el peor de los casos de integrar grupos armados insurgentes incrementando el conflicto social y armado que vive nuestro país.

Revisando el estado actual del programa, se interpretó el diagnóstico hecho al plan de estudios y a todos sus componentes, encontrando que existen problemas en la nivelación académica de los estudiantes que ingresan a cursar el primer semestre debido a que su preparación para la universidad es deficiente específicamente en las ciencias básicas (matemáticas y física), se encuentra un pensum académico congestionado y rígido (ver figura 1) en donde una asignatura es prerrequisito de tres, las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes son deficientes, algunos contenidos temáticos son repetidos e impertinentes por el escaso control a las asignaturas y a los docentes que las orientan, el programa posee un gabinete dotado de equipos de última generación con el agravante que los docentes de tiempo completo están próximos a cumplir su tiempo de jubilación y no se encuentran actualizados para el manejo de estas herramientas y finalmente a pesar de este diagnóstico hay escasos de tecnólogos egresados de la facultad que ocupen un puesto de trabajo en el mercado global debido a que los principales empleadores son las empresas relacionadas con la explotación minera tales como el carbón y el petróleo.

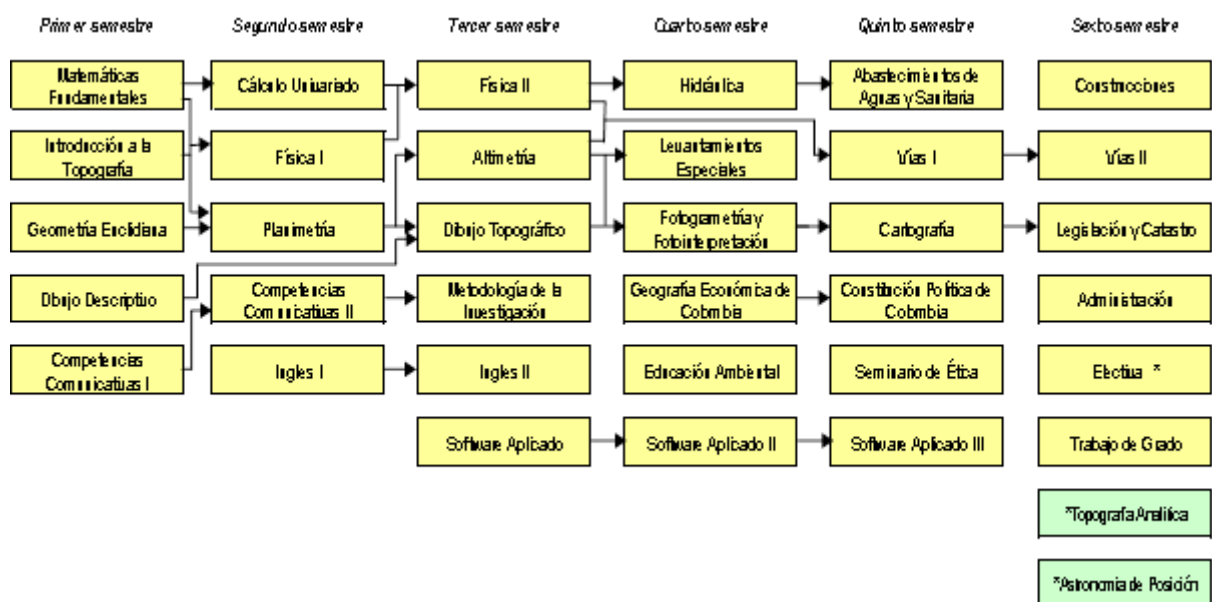


Figura 4. Plan de Estudios Actual.

Se analizó también la dimensión académica universitaria y su impacto social que llevaría esta reforma a la sociedad, visualizándolo desde el reconocimiento de los nuevos profesionales por parte del sector

productivo en cuanto a que el Tecnólogo en Topografía posee un amplio reconocimiento de sus funciones y capacidades en el terreno; esta connotación, llevó a realizar reuniones con la comunidad académica de la Facultad (Estudiantes y Docentes), de instituciones de educación superior que ofrecen programas similares con el propósito de socializar la propuesta y que a su vez cada sector aportara información valiosa que alimentara el proyecto. En respuesta a ello, se encontró resistencia en algún sector académico por parte de los docentes y egresados ya que veían en esta propuesta una amenaza para el libre ejercicio de su profesión expresándolo en términos de pérdida de identidad, desconocimiento y posterior aislamiento de los consejos profesionales legalmente instituidos como también presentaron argumentos con tintes políticos.

Paralelo a esta dinámica, se realizó un diagnóstico laboral vinculando al sector productivo quienes aportaron las expectativas que tienen con respecto al nuevo egresado de la Facultad de Tecnologías encontrando que el mercado requiere de un profesional con la capacidad de seleccionar, comunicar y compartir información, siendo eficaces y eficientes, que posean un saber técnico específico y que finalmente sean personas con iniciativa llevando de forma inherente la capacidad de resolver situaciones especiales sin que afecte su integridad emocional y la de quienes le rodean. Con este fundamental acercamiento, se encontró que internacionalmente el topógrafo o agrimensor es reconocido por sus importantes aportes en el desarrollo no solo de la infraestructura de un país sino de su desarrollo rural puesto que son ellos quienes han medido centímetro a centímetro la geografía de un país para brindarle una mejor calidad de vida a todos sus habitantes, pero a su vez, se detectó que en países desarrollados las ofertas académicas relacionadas con la topografía cambiaron de norte, orientándolos hacia la Geomática en donde sus actividades están estrechamente relacionadas con la geografía, cartografía, geodesia, catastro, fotogrametría, medio ambiente y con la utilización de herramientas satelitales de última generación. Con base en la información recolectada durante este tiempo, se inició en firme el diseño curricular del nuevo programa académico tomando como una decisión final la estructuración del nuevo programa por ciclos propedéuticos brindando la oportunidad a jóvenes estudiantes que buscan una formación superior en corto tiempo para su rápida vinculación al mercado laboral, como también, esta estructura curricular le ofrece al estudiante la oportunidad de detectar oportunamente los objetivos y alcances propuestos en el plan de estudios para así tomar decisiones de continuar o cambiarse de programa en caso de que este no colme sus expectativas.

El primer paso que se realizó fue la identificación de las funciones que desarrollará el futuro egresado y que a su vez determina los alcances que este tiene, por lo tanto, estas funciones se clasificaron por su nivel de complejidad visualizando claramente los ciclos de formación que contendría el nuevo plan de estudios y su respectiva denominación a saber: Técnico Profesional en Topografía, Tecnólogo en Gestión de Sistemas Catastrales e Ingeniero Geomático; después de obtener esta información se procedió a diseñar las competencias por cada ciclo de formación conforme a las áreas de formación

previstas en el Decreto 749 de 2002 y el acuerdo 018 de 2003 emanado por el Consejo Académico de la Universidad del Tolima. Teniendo definidas las funciones y las competencias, se procedió a determinar las capacidades necesarias que se querían desarrollar en los estudiantes por cada área de formación con el propósito de entregarle a la sociedad un profesional contextualizado con su entorno, con las capacidades definidas se construye una matriz de empleo-competencia que pretende identificar la relevancia que tienen las capacidades con respecto a las tareas y a su vez se esbozan las temáticas a desarrollar dentro de las asignaturas o módulos de formación. Seguido de lo anterior, se desarrolla la matriz de criterios de desempeño, que define con una visión general los contenidos temáticos que deberán contener las asignaturas dándole una respuesta concreta a las competencias que se desean desarrollar como a su vez se evita la repetición de contenidos entre asignaturas y la orientación de temáticas desarticuladas con el contexto académico y laboral.

Teniendo definida la estructura temática de las asignaturas o módulos, se continúa el ejercicio con el diseño de la evaluación que permitirá juzgar o valorar las evidencias requeridas para el cumplimiento de las metas trazadas como son el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para un desempeño óptimo en el contexto laboral.

A continuación se presentan algunas tablas con los ejercicios realizados para entender el procedimiento llevado a cabo en el proyecto denominado Resignificación del programa Tecnología en Topografía en Ingeniería Geomática por ciclos propedéuticos:

FUNCIÓN	ACTIVIDAD	TAREA
Levantamiento topográfico de un lote en el área urbana de un municipio de Colombia para el diseño de un proyecto arquitectónico y/o de obra civil.	Realizar mediciones de la superficie terrestre	Organizar el plan de actividades.
		Alistar el equipo necesario para la actividad.
		Calibrar el equipo a utilizar en campo.
		Tomar mediciones planimétricas y altimétricas de la superficie terrestre.
		Replantear puntos en la superficie terrestre.
	Generar las carteras de campo y de oficina	Transcribir los datos a las carteras de campo.
		Realizar el croquis de los levantamientos que indiquen secuencia de puntos.
		Organizar los datos recolectados en terreno en las carteras.
		Entregar las carteras de campo para correspondiente revisión y digitalización.

Tabla No. 1. Matriz Funcional

AREA	VERBO	ENUNCIADO	CRITERIO DE EXITO
Básica	Aplicar	Las herramientas tecnológicas propias de la profesión al desarrollo de sus funciones	Acorde con las normas técnicas

Humanística	Construir	Su proyecto de vida a partir de valores éticos y con responsabilidad social con el propósito de	Mejorar su calidad de vida y contribuir al desarrollo económico y social de la región
Específica	Realizar	Mediciones de superficie terrestre utilizando equipos de última generación	Acorde con los protocolos vigentes garantizando la confiabilidad de la información

Tabla No. 2. Matriz estructura redacción de Competencias.

ACTIVIDAD	TAREAS	ÁREAS DE FORMACIÓN		
		Área de Formación Genérica Capacidad	Área de Formación Básica Capacidad	Área de Formación Específica Capacidad
		Ser capaz de construir su proyecto de vida a partir de valores éticos y con responsabilidad social con el propósito de mejorar su calidad de vida y contribuir al desarrollo económico y social de la región	Ser capaz de aplicar las herramientas tecnológicas propias de la profesión al desarrollo de sus funciones acorde con las normas técnicas	Ser capaz de realizar mediciones de superficie terrestre utilizando equipos de última generación acorde con los protocolos vigentes garantizando la confiabilidad de la información
Realizar mediciones de la superficie terrestre	Organizar el plan de actividades.	X		
	Alistar el equipo necesario para la actividad.		X	
	Calibrar el equipo a utilizar en campo.		P	
	Tomar mediciones planimétricas y altimétricas de la superficie terrestre.		X	X
	Replantear puntos en la superficie terrestre.	X	X	X

Tabla No.3: Matriz Empleo-Competencia

AREA DE FORMACIÓN	DOMINIO DE COMPETENCIA (Función)	Unidad de Competencia: (Actividad) Realizar mediciones de la superficie terrestre.	
Específica	Levantamiento topográfico de un lote en el área urbana de un municipio de Colombia para el diseño de un proyecto arquitectónico y/o de obra civil.	Criterios de Desempeño(Tareas)	Rango de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • Organizar el plan de actividades. • Alistar el equipo necesario para la actividad. • Calibrar el equipo a utilizar en campo. • Tomar mediciones planimétricas y altimétricas de la superficie terrestre. • Replantear puntos en la superficie terrestre. 	Entorno Rural. Entorno Urbano.
		Saberes Esenciales	Evidencias Requeridas
		<u>Saber Conocer:</u> Cartografía, Topografía, Primeros Auxilios y Seguridad Industrial, Cultura Física, Expresión Oral y Escrita. <u>Saber Hacer:</u> Interpretar las condiciones físicas y ambientales del terreno, desarrollar deportes como natación y atletismo, determinar y garantizar las necesidades logísticas para la ejecución de las actividades. <u>Saber Ser:</u> Disciplinado, Creativo, Responsable y Comprometido.	1. Evaluaciones. 2. Pruebas Físicas

Tabla No. 4: Matriz Criterios de Desempeño.

Finalmente se presenta a continuación el plan de estudios propuesto para ofertar el programa de Ingeniería Geomática por ciclos propedéuticos en la Universidad del Tolima:

Técnico Profesional en Levantamiento de Superficies Terrestres

Topografía Aplicada			
Topografía I (Planimetría)	Topografía II (Altimetría)	Topografía III (Gps, Est Total)	Topografía IV (Software Aplicado)
Matemáticas Fundamentales		Física	
Matemáticas I (Cálculo Diferencial)	Matemáticas II (Trigonometría, Análisis Matemático)	Física I	Física II
Geometría			
Geometría Descriptiva	Geometría Euclidiana		
Acondicionamiento Físico		Calidad de Vida y Ambiental	
Deportes I	Deportes II	Primeros Auxilios	Seguridad Industrial
Comunicación Oral y Escrita		Medio Ambiente	
Comp. Comunicativas	Metodología de Inv.	Medio Ambiente	Sistemas Ecológicos
Inglés			
Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV
		Desarrollo Humano	
		Proyecto de Vida	Inteligencia Empresarial

Figura 5. Plan de Estudios Programa Ciclo Técnico.

Tecnólogo en Topografía

Proceso Administrativo y Organizacional			
Proceso Administrativo	Gestión de Recursos	Gestión del Talento	Servicio al Cliente
Topografía		Sistema de Información Geográfica	
Planimetría	Altimetría	Bases de Datos	Cartografía Digital
		Catastro	
		Sistema de Información del	Control del Procesos en
Matemáticas Aplicadas			
Cálculo Univariado		Calculo Multivariado	
Electivas Generales			
Electiva I		Electiva II	
Medio Ambiente			
Meteorología y		Recursos Naturales	

Figura 6. Plan de Estudios Programa Ciclo Tecnológico.

Ingeniero Geomático

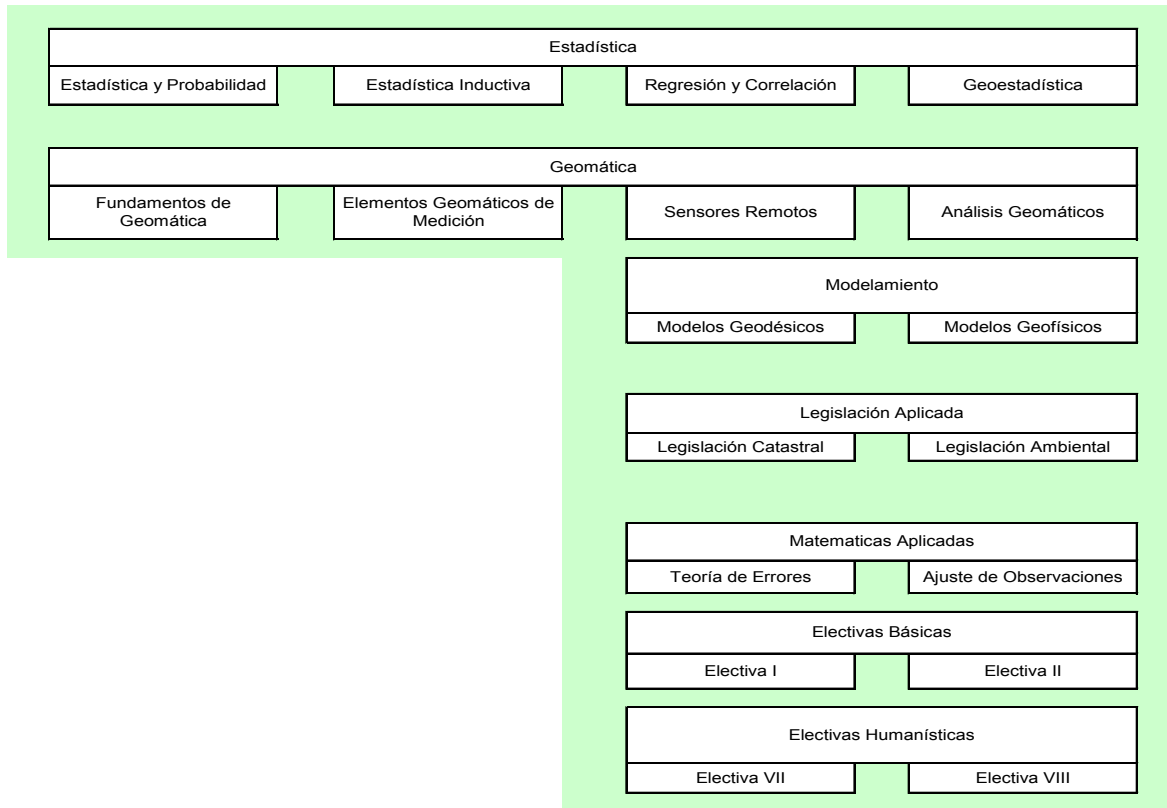


Figura 7. Plan de Estudios Programa Ciclo Universitario.

Bibliografía

- Arango, Luis (2005). La Formación Por Ciclos Propedéuticos, caso: Universidad Tecnológica de Pereira. Ponencia presenta en Foro de la Calidad de la Educación en Colombia. Ministerio de Educación Nacional, Bogotá, Colombia.
- Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (1996). Actualización y Modernización Curricular en Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Bogotá, Colombia.
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (2007). Pronunciamiento sobre la formación de ingenieros por ciclos propedéuticos. Ponencia presentada en el Foro de Ciclos Propedéuticos en la Universidad Libre de Colombia. Bogotá, Colombia
- Colonia, Germán (2007) Formación Basada en Competencias, Guía Pedagógica. Instituto de Educación Técnica y Profesional. Roldanillo, Valle del Cauca, Colombia.
- Decreto 2566 de 2003. Congreso de la República de Colombia. Bogotá, Colombia.

- Ianfrancesco, G. (2004). Currículo y plan de estudios. Estructura y Pensamiento. Editorial Delfín.
- Ianfrancesco, G. (2004). Evaluación integral de Aprendizajes. Taller. Universidad de Antioquia
- Ley 30 de 1992. Congreso de la República de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Ley 115 de 1994. Congreso de la República de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Ley 749 de 2002. Congreso de la República de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Ley 1188 de 2008. Congreso de la República de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Ley 1295 de 2010. Congreso de la República de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006-2008) Serie Guías Nos. 21, 22, 28, 29 y 32. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2007) Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior. Bogotá, Colombia.
- Proyecto Alfa Tuning - América Latina (2006, Abril). Carreras Basadas en Competencias. *Informativo MECESUP. El informativo de la Educación Superior No. 325*. Recuperado en Abril de 2006 de <http://www.mecesup.cl/informativo/paginas/cuerpo.php?idedi=20060413101042&idele=20030503142401>
- Reforma Curricular Programa de Tecnología en Topografía (2008). Facultad de Tecnologías. Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.
- Tobón, Sergio (2006). Competencias en la educación superior, *Políticas hacia la calidad*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Tobón, Sergio (2008). Formación basada en competencias. Bogotá: Ecoe Ediciones.

1.10.

Título:

Literacias e competências nos níveis 6, 7 e 8 do QEQ: docência universitária para uma aprendizagem inclusiva

Autor/a (es/as):

Meireles-Coelho, Carlos [Universidade de Aveiro]

Neves, Maria de Fátima [Instituto Politécnico de Coimbra]