

**CONSEJO SUPERIOR
ACUERDO No.004
Marzo 04 de 2011**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE CREA EL PROGRAMA ACADEMICO DE
PREGRADO EN INGENIERIA GEOMATICA Y SE APRUEBA SU
CURRÍCULO”**

El Consejo Superior de la Universidad del Quindío, en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias, especialmente las conferidas por la ley 30 de 1992 y los Acuerdos del Consejo Superior Nos. 046 del 26 de noviembre de 2001 y 018 del 18 de diciembre de 2003, y

CONSIDERANDO

Que el Ministerio de Educación Nacional mediante el Decreto No. 2566 de septiembre 10 de 2003, estableció las condiciones mínimas de calidad para el registro calificado.

Que el Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución No. 2773 de noviembre 13 de 2003, define las características específicas de calidad aplicables a los programas de formación profesional de pregrado en Ingeniería y en su Artículo 1, numeral 3 corresponde a los programas que aplican los conocimientos de las ciencias naturales y las matemáticas.

Que la Facultad de Ingeniería con el objetivo de ampliar su oferta académica realizó un proceso de estudio, consulta y comparación con otros programas del área, concluyendo que el área de Ingeniería Geomática hace parte de su línea de conocimientos y que cuenta con la experiencia, infraestructura física y académica para establecer el programa de Ingeniería Geomática.

Que el citado programa responde a la necesidad de contribuir a la solución de la problemática regional y nacional relacionada con la generación y uso de tecnologías en Ingeniería Geomática.

Que el Consejo Académico en sesión del día miércoles 5 de septiembre de 2007, recomendó ante el Consejo Superior la aprobación del programa académico de Ingeniería Geomática.

Que el Consejo Superior en sesión del día 4 de marzo de 2011, aprobó el Acuerdo “Por medio del cual se crea el Programa Académico de Pregrado en Ingeniería Geomática y se aprueba su currículo”.

Que por lo anteriormente expuesto,

ACUERDA

ARTICULO PRIMERO: *Crear el Programa Académico de Pregrado en Ingeniería Geomática adscrito a la Facultad de Ingeniería, en modalidad*

**CONSEJO SUPERIOR
ACUERDO No.004
Marzo 04 de 2011**

presencial, con un total de 160 créditos académicos, avalado por el Consejo de Facultad mediante acta No. 9 de abril 30 de 2009 y cuyo título a expedir es el de Ingeniero Geomático.

ARTÍCULO SEGUNDO: *Aprobar el diseño curricular del programa académico de pregrado de **Ingeniería Geomática** adscrito a la Facultad de Ingeniería.*

ARTICULO TERCERO: *Definir como misión del programa académico de pregrado de Ingeniería Geomática “formar profesionales integrales, éticos e investigadores capaces de liderar la transformación social, cultural, económica y política de la región y del país. Desde su trabajo productivo de carácter universal, el Ingeniero Geomático debe utilizar el conocimiento en beneficio del desarrollo de la ingeniería y debe ser capaz de plantear soluciones efectivas, integrales, sostenibles y competitivas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida, crecimiento y desarrollo social de la comunidad”.*

ARTICULO CUARTO: *Establecer como propósito general del programa académico de Ingeniería Geomática: Formar profesionales en el campo de la Geomática, con capacidad empresarial, investigativa, desarrollo personal y cultural que les permita actuar en la gestión territorial, en los proyectos de ingeniería y en los estudios de impacto ambiental.*

Formar Ingenieros Geomáticos con los conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas y valores para dominar las ciencias de la medición aplicadas al conocimiento de las características geométricas y físicas terrestres, permitiéndole laborar en las áreas de topografía, cartografía, geografía, geodesia y ciencias afines, con el fin de establecer el marco geométrico y geográfico de referencia para el posicionamiento de los proyectos de Ingeniería.

ARTÍCULO QUINTO: *Establecer como perfil profesional y ocupacional, los siguientes:*

Perfil Profesional:

- *Capturar datos y administración de modelos digitales.*
- *Diseñar sistemas de información Geográfica*
- *Administrar sistemas de información Geográfica*
- *Realizar estudios de adecuación de terrenos para construcciones civiles*
- *Participar en grupos multidisciplinarios que realicen estudios de gestión territorial*
- *Participar en grupos multidisciplinarios en la conformación de sistemas de información geográfica.*
- *Gestionar sistemas de captura de datos.*
- *Modelar redes Topográficas*

**CONSEJO SUPERIOR
ACUERDO No.004
Marzo 04 de 2011**

- *Ajustar redes Topográficas*
- *Gestionar alinderamiento de tierras*
- *Participar en la división de tierras*
- *Controlar y monitorear obras civiles*
- *Monitorear deformaciones terrestres*
- *Estudiar información topográfica como base para la evaluación del impacto ambiental.*
- *Diseñar procedimientos topográficos para aplicaciones industriales.*
- *Participar en la administración de justicia como perito profesional en litigios sobre tierras.*
- *Procesar datos Cartográficos*
- *Automatizar información cartográfica.*
- *Integrar datos y sistemas para cartografía*
- *Analizar Procesos y modelos*
- *Valorar técnica y económicamente proyectos Geomáticos.*
- *Redactar Pliegos de condiciones técnicas*
- *Certificar datos, procesos y productos Topográficos*
- *Certificar datos, procesos y productos Cartográficos*
- *Integrar datos en el Ordenamiento Territorial*
- *Procesar datos a partir de Teledetección y su manejo*
- *Gestionar sistemas de la calidad*
- *Adquirir datos de Sistemas de Posicionamiento*
- *Procesar datos de Sistemas de posicionamiento.*

Perfil Ocupacional:

La topografía, geodesia, cartografía, fotogrametría y sistemas de información geográfica son las áreas de competencias del ingeniero Geomático, ministerios relacionados con la planificación territorial, obras civiles y administración de recursos naturales, municipalidades, universidades y empresas de estudios y proyectos de ingeniería; de información geográfica, forestales, mineras, de servicios eléctricos y sanitarios, y de estudios agrícolas a nivel nacional. El Ingeniero Geomático tiene gran campo ocupacional en empresas públicas que desarrollen proyectos en el Ministerio de Minas y Energía, en las áreas de explotación y producción (Ecopetrol Carbocol, Mineralco), Ministerio de Medio ambiente; Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Instituto Vulcanológico, Corporaciones Autónomas Regionales, Secretarías de Infraestructura Municipal y Departamental, Secretarías de Planeación Municipal y Departamental, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Invias, Dane, Instituto de Desarrollo Municipal, Oficinas de archivo Municipal o Departamental.

También se tiene gran participación en empresas privadas que desarrollan proyectos de infraestructura como Empresas constructoras e inversionistas

CONSEJO SUPERIOR
ACUERDO No.004
Marzo 04 de 2011

inmobiliarias, Lonja Propiedad Raíz Empresas Agroindustriales (ingenios), Empresas de Explotación y Minería Drumont, B.P, Techint, Cemex, Saipem, Total Empresas Prestadoras de Servicios Públicos (Multiservicios, Emsirva, Emcali etc.) O.N.G(s) Nacionales e Internacionales, Cámaras de Comercio y Entidades de salud.

ARTICULO SEXTO: *Determinar la siguiente estructura curricular con sus respectivos créditos, en correspondencia con la política académica curricular de la Universidad del Quindío, el propósito general del programa y los perfiles propuestos.*

Tipo de actividad	Sigla	No créditos
Actividades Académicas Básicas	(AAB)	39
Actividades Académicas Profesionales	(AAP)	51
Actividades Académicas Ciencias de la Tierra	(AACT)	28
Actividades Electivas Complementarias	(AEC)	12
Actividades Electivas Profesionales	(AEP)	12
Actividades Obligatorias de Ley	(AOL)	9
Actividades Obligatorias Institucionales	(AOI)	9
	Total:	160

PARÁGRAFO 1: *La estructura curricular específica según actividades académicas estará conformada por:*

Actividades Académicas Básicas (AAB)	No créditos
Cálculo Diferencial	4
Geometría Analítica	2
Calculo Integral	4
Álgebra Lineal	3
Física I (mecánica)	4
Física II (electromagnetismo)	4
Estadística y probabilidad	3
Dibujo	2
Geometría descriptiva	3
Algoritmia	2
Teoría de Errores	1
Geoestadística	3
Ajuste de observaciones	2
Estructuras de datos	2
Total:	39

CONSEJO SUPERIOR
ACUERDO No.004
Marzo 04 de 2011

Actividades Académicas profesionales (AAP)	No créditos
Topografía I	3
Topografía II	3
Topografía Aplicada	3
Dibujo topográfico & Cartográfico I	2
Dibujo topográfico & Cartográfico II	2
Dibujo Asistido por Computador	2
Fotogrametría I	2
Bases de Datos	2
Legislación	1
Fotogrametría II	2
Sistemas de Información	2
Administración	2
Fotogrametría III	2
Análisis de Datos	2
Gerencia de Proyectos	2
Planeación Territorial	3
Teledetección Espacial	2
Sistemas de Información Geográfica	3
Proyecto de Grado	4
Proyectos de Geomática	2
Presupuestos	1
Introducción a la Ingeniería Geomática	2
Sensores Remotos	2
Total:	51

Actividades Académicas de Ciencias de la Tierra (AACT)	No créditos
Trazados Longitudinales	3
Cartografía I	2
Cartografía II	2
Modelos Digitales	3
Geodesia I	2
Geodesia II	2
Geología & Geomorfología	1
Diseño de Movimientos de Tierra	3
Hidrología	2
Monitoreo y Control Topográfico	2

CONSEJO SUPERIOR
ACUERDO No.004
Marzo 04 de 2011

Actividades Académicas de Ciencias de la Tierra (AACT)	No créditos
Sistemas de Posicionamiento	2
Evaluación de Impacto Ambiental	2
Geotecnia	2
Total:	28

Actividades profesionales (AEP) Electivas	No créditos
Electiva I	3
Electiva II	3
Electiva III	3
Electiva IV	3
Total:	12

Actividades Complementarias (AEC) Electivas	No créditos
Electiva I	3
Electiva II	3
Electiva III	3
Electiva IV	3
Total:	12

Actividades Obligatorias de Ley (AOL)	No créditos
Deporte Formativo	2
Ética	2
Constitución Política	2
Preseminario (proficiencia en español)	2
Examen de proficiencia en idioma extranjero	1
Total:	9

Actividades Institucionales (AOI) Obligatorias	No créditos
Seminario I (ciencia y tecnología)	2
Seminario II (método de ingeniería)	1
Seminario III (método científico)	2
Creatividad empresarial	2
Medio Ambiente	2
Total:	9

**CONSEJO SUPERIOR
ACUERDO No.004
Marzo 04 de 2011**

ARTICULO SÉPTIMO: *El Consejo de Facultad de Ingeniería, el Comité Curricular y el Director del programa académico de pregrado de Ingeniería Geomática modalidad presencial reglamentarán y administrarán la ejecución y evaluación del currículo según lo dispuesto por el presente acuerdo y los estatutos correspondientes.*

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLÁSE

Dado en Armenia, Quindío a los cuatro (04) días del mes de marzo de 2011

Julio César López Espinosa
Presidente

Franceline Barrero Rendón
Secretaria General

*Proyecto y Elaboró: Gonzalo Jiménez Cleves
Director Programa de Topografía*

*Revisó: Néstor Jairo Zapata Gil
Jefe Oficina Jurídica*