



UNIVERSIDAD DEL VALLE**CONSEJO ACADÉMICO****RESOLUCIÓN No. 218**

19 de noviembre de 2020

“Por la cual se cambia la denominación del programa académico de Ingeniería Topográfica por Ingeniería Geomática y se modifica la estructura curricular que fue definida mediante la Resolución No. 068 de junio 6 de 2002 del Consejo Académico”

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE, en uso de sus facultades legales, en especial las que le confiere el literal b) del Artículo 20° del Estatuto General, y

CONSIDERANDO:

Que el Ministerio de Educación Nacional, mediante el Decreto 1330 de julio 25 de 2019, reglamentó los registros calificados de los programas académicos de Educación Superior. Que el mismo Decreto en el artículo 2.5.3.2.10.2 hace mención que cualquier modificación que afecte las condiciones de calidad del programa con las cuales se le otorgó el registro calificado al mismo, debe informarse al Ministerio de Educación Nacional;

Que el Consejo Superior de la Universidad del Valle, mediante el Acuerdo 025 de septiembre 25 de 2015, actualizó la Política Curricular y el Proyecto Formativo de la Universidad del Valle y, mediante la Resolución del Consejo Académico No. 136 del 22 de diciembre de 2017 y la Resolución del Consejo de Facultad de Ingeniería No. 157 de mayo 22 de 2018, se reglamentó las condiciones para la creación y reforma de los programas de formación de pregrado de la Universidad del Valle;

Que el Consejo de Facultad de Ingeniería en su sesión del 27 de octubre de 2020, mediante Acta No. 23 avaló el cambio de denominación del programa académico de Ingeniería Topográfica por Ingeniería Geomática y la modificación de su estructura curricular;

Que el Comité Central de Currículo, en su sesión del 13 de noviembre de 2020, mediante Acta No. 22, avaló y recomendó al Consejo Académico el cambio de denominación del programa académico de Ingeniería Topográfica a Ingeniería Geomática y la modificación de su estructura curricular.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. Cambiar la denominación del programa académico de Ingeniería Topográfica por Ingeniería Geomática, adscrito a la Escuela de Ingeniería Civil y Geomática de la Facultad de Ingeniería.

ARTÍCULO 2º. Modificar la estructura curricular del programa académico de Ingeniería Geomática, el cual tiene una duración de diez (10) semestres, modalidad presencial, periodicidad de admisión semestral y un cupo máximo de cuarenta (40) estudiantes por cohorte. El programa académico de Ingeniería Geomática otorga el título de Ingeniero Geomático, a los estudiantes que hayan cursado y aprobado los 156 créditos establecidos en la estructura curricular y cumplan con los requisitos estipulados en la presente Resolución y demás normas de la Universidad del Valle vigentes para sus programas de pregrado.

ARTÍCULO 3º. **Objetivos del programa.** El programa académico de Ingeniería Geomática se propone los siguientes objetivos:

Objetivo General.

Formar Ingenieros Geomáticos con sentido ético e interdisciplinario, capaces de afrontar los retos de mejoramiento de la sociedad en un marco de competitividad global, orientados en los procesos de captura y modelizado de la información geoespacial, utilizando ciencia y técnica para el bienestar regional, nacional y mundial.

Objetivos Específicos.

- Proporcionar al estudiante de Ingeniería Geomática una formación humanística y ética, con respeto por la dignidad y los derechos de las personas.
- Facilitar al estudiante de Ingeniería Geomática la formación de una visión geopolítica de su país e internacional que le permita actuar en un contexto cada vez más global e interrelacionado.
- Proporcionar al estudiante de Ingeniería Geomática un conocimiento multidisciplinario actualizado, con una sólida fundamentación teórica y práctica en ciencias y tecnologías básicas, que le permitan desarrollar

procesos de captura y modelizado de la información geoespacial en las etapas de conceptualización, diseño, desarrollo, análisis, y visualización.

- Preparar Ingenieros Geomáticos con sentido lógico, analítico, crítico e innovador, práctico y visionario, con capacidad de facilitar los procesos de toma decisiones considerando la componente espacial de los fenómenos que conforman un problema.
- Formar Ingenieros Geomáticos con liderazgo, comprometidos con el desarrollo de la sociedad y con aprecio a los valores culturales, históricos, sociales y ambientales de su entorno.
- Formar Ingenieros Geomáticos con las capacidades y las habilidades necesarias para trabajar en equipos interdisciplinarios.

ARTÍCULO 4°.

Perfil de egreso. El Ingeniero Geomático de la Universidad del Valle será un profesional con sensibilidades, capacidades y competencias para comprender y aplicar las ciencias naturales y exactas, los fundamentos, los métodos y las herramientas de la ingeniería propias de su especialidad; con pensamiento crítico, creativo y sistémico; que aprende de forma autónoma a lo largo de la vida; se comunica asertivamente y es competente para trabajar en equipos interdisciplinarios para resolver problemas en el contexto local, nacional e internacional. Contribuye a la solución de problemas de ingeniería mediante la captura y modelizado de la información geoespacial en las etapas de conceptualización, diseño, desarrollo, análisis, y visualización en el ámbito social, económico y ambiental, y sus interacciones dentro de las dinámicas territoriales. Lo anterior, le permitirá desarrollar proyectos o gestar iniciativas asociadas a la captura y modelizado de la información geoespacial, usando herramientas geomáticas para facilitar la toma de decisiones que garanticen un mejor nivel de vida para la sociedad.

ARTÍCULO 5°.

Perfil ocupacional. El Ingeniero Geomático de la Universidad del Valle está en capacidad de laborar en las siguientes líneas de la ingeniería Geomática: Cartografía, Estadística Espacial, Geoinformática, Geoposicionamiento, Sistemas de Información Geográfica, y Percepción Remota, enfocadas a la captura y modelizado de la información geoespacial para el entendimiento de las Dinámicas Territoriales, desempeñándose en cargos como, Ingeniero, Supervisor, Director, Asesor, Analista, Coordinador, Líder, en el área de Geomática, para:

- *La industria:* como ingenieros de diseño, operación, coordinación y supervisión en el manejo de la información geoespacial de empresas o industrias de los diversos sectores de la economía, siendo parte integrante de los departamentos de ingeniería y diseño.
- *El sector oficial:* como ingenieros que prestan servicios profesionales en proyectos públicos que requieren gestión de información geoespacial, desarrollando actividades de planeación, diseño, administración,

interventoría y análisis en lo relacionado con la captura y modelizado de la información geoespacial.

- *La contratación:* como contratistas en empresas que requieran gestión de información geoespacial, con funciones de evaluación de factibilidad, diseño, mantenimiento y administración de proyectos.
- *La consultoría y asesoría:* como profesionales en la aplicación de los principios científicos y tecnológicos asociados a la captura y modelizado de la información geoespacial y que contribuyen a la solución de los problemas interdisciplinarios.
- *La investigación:* como profesionales en proyectos de investigación, innovación y desarrollo que involucren los procesos de gestión de información geoespacial.
- *La comercialización:* como asesores técnicos en la comercialización de productos relacionados con la captura y modelizado de información geoespacial.

ARTÍCULO 6°.

Estructura curricular. La estructura curricular del programa académico de Ingeniería Geomática está organizada por dos ciclos de formación, el ciclo básico y el ciclo profesional; los cuales incluyen de forma transversal los componentes de la Formación General, definidos en la Resolución del Consejo Académico No. 136 del 22 de diciembre de 2017 de la Universidad. El programa académico también adopta los lineamientos del ciclo común integral de la Facultad de Ingeniería.

Ciclo de Formación	Número de Créditos	Porcentaje de Créditos	Formación General	
			Número de Créditos	Porcentaje de Créditos
Ciclo Básico	68	44 %	29	19 %
Ciclo Profesional	88	56 %	5	3 %
Total	156	100 %	34	22 %

Ciclo de Formación	Asignaturas/Componentes	Créditos
Básico	Inserción a la Vida Universitaria	2
	Introducción a la Ingeniería	2
	Deporte y Salud	2
	Comprensión y Producción de Textos Académicos Generales	2
	Ingeniería Económica y Gestión	3
	Seminario Constitución Legislación y Ética de la Ingeniería	2
	Matemáticas Básicas	3
	Cálculo Monovariante	3
	Cálculo Multivariable	3
	Álgebra Lineal	3
	Ecuaciones Diferenciales	3
	Física I + laboratorio	4
	Fundamentos Físicos para Geomática	3
	Estadística Descriptiva	3

	Informática I	3
	Representación Gráfica en Ingeniería	3
	Sistemas de Referencia	3
	Taller de Ingeniería I	3
	Taller de Geomática I	3
	Taller de Geomática II	3
	Taller de Geomática III	3
	Taller de Geomática IV	3
	Electiva Complementaria I	3
	Electiva Complementaria II	3
	Total ciclo básico	68
Profesional	Modelación Estadística	3
	Análisis de Datos Espaciales	3
	Modelación Espacial	3
	Automatización de Procesos Geográficos	3
	Desarrollo de Herramientas para Datos Geográficos	3
	Cartografía Digital	3
	Fundamentos de SIG	3
	Base de Datos Espaciales	3
	Diseño de SIG	3
	Geodesia	3
	Sistemas de Posicionamiento Satelital	3
	Geoposicionamiento Terrestre	3
	Práctica Geoposicionamiento Terrestre	3
	Tecnologías Geomáticas	3
	Gestión de Proyectos de Información Geoespacial	3
	Fotogrametría Digital	3
	Teledetección Pasiva	3
	Teledetección Activa	3
	Evaluación de Impacto Ambiental	3
	Taller de Geomática V	3
	Taller de Geomática VI	3
	Seminario de Trabajo de Grado	2
	Trabajo de Grado I	4
	Trabajo de Grado II	4
	Electiva Profesional I	3
	Electiva Profesional II	3
	Electiva Profesional III	3
	Electiva Profesional IV	3
	Electiva Profesional V	3
	Total ciclo profesional	88
	Total Créditos	156

PARÁGRAFO. Los créditos de las asignaturas Electivas Complementarias y Electivas Profesionales corresponden a la suma total de créditos de varias asignaturas electivas, las cuales hacen parte de la flexibilidad curricular, y podrán ser seleccionadas por el estudiante a partir de la oferta que para cada periodo académico hagan las unidades académicas.

ARTÍCULO 7°.

Formación General. Acorde con la Resolución 136 de 2017 del Consejo Académico, la Formación General (FG) es concebida como el conjunto de actividades curriculares y extracurriculares que favorece el desarrollo integral del estudiante como persona, ciudadano y profesional, en sus dimensiones cognitivas, afectivas, éticas, estéticas y políticas. El programa académico de Ingeniería Geomática adoptó las actividades formativas estableciéndolas dentro de las asignaturas, de manera integral y transversal; permitiendo así la formación disciplinaria e interdisciplinaria. La distribución de la FG en el programa académico se viabiliza por resultados de aprendizaje.

Ciclo	Asignatura	Componentes					Créditos	% FG	Créditos FG
		FSC	LC	EVS	AH	CT			
Básico (FG: 19% 29 créditos)	Matemáticas Básicas					X	3	100	3
	Introducción a la Ingeniería		X			X	2	100	2
	Informática I					X	3	100	3
	Taller de Ingeniería I		X			X	3	100	3
	Taller de Geomática I	X	X			X	3	33	1
	Taller de Geomática II	X	X			X	3	33	1
	Taller de Geomática III	X	X			X	3	33	1
	Taller de Geomática IV	X	X			X	3	33	1
	Comprensión y Producción de Textos Académicos Generales *		X				2	100	2
	Inserción a la Vida Universitaria *		X	X	X		2	100	2
	Deporte y Salud *			X			2	100	2
	Seminario de Constitución, Legislación y Ética de la Ingeniería *	X					2	100	2
	Electiva Complementaria I *				X		3	100	3
	Electiva Complementaria II *		X				3	100	3
Profesional (FG: 3% 5 créditos)	Taller de Geomática V	X	X			X	3	33	1
	Taller de Geomática VI	X	X			X	3	33	1
	Seminario de Trabajo de Grado		X			X	2	50	1
	Trabajo de Grado I		X			X	4	25	1
	Trabajo de Grado II		X			X	4	25	1
Total Formación General								22%	34

FSC: Formación social y ciudadana; LC: Lenguaje y comunicación; EVS: Estilos de vida saludable; AH: Artístico y humanístico; CT: Científico tecnológico.

PARÁGRAFO 1°. Las asignaturas señaladas con (*) en la tabla anterior pueden ser tomadas de la oferta general de la Universidad, siempre y cuando sean reemplazadas con asignaturas o actividades formativas que contengan resultados de aprendizaje equivalentes y que correspondan a las componentes de la Formación General.

PARÁGRAFO 2°. Las asignaturas del ciclo básico que aportan 100% a la FG pueden ser tomadas por cualquier estudiante de la Universidad. Las asignaturas del ciclo profesional que aportan 100% a la FG pueden tomarse por cualquier estudiante de la Facultad de Ingeniería.

PARÁGRAFO 3°. Con el ánimo de fortalecer la flexibilidad en la formación integral del estudiante y propiciar su participación activa en la vida universitaria, el Comité del programa académico definirá los requisitos necesarios para homologar las actividades extracurriculares, que hacen parte de las actividades formativas del programa.

ARTÍCULO 8°. **Trabajo de grado.** Para optar por el título de Ingeniería Geomática, los estudiantes se acogerán a la normativa establecida por la Universidad y las normas específicas de la Facultad de Ingeniería y el programa académico en coherencia con la reglamentación institucional.

ARTÍCULO 9°. **Lengua extranjera.** El programa académico de Ingeniería Geomática establece como requisito de grado para sus estudiantes el manejo del inglés como lengua extranjera, acorde a lo establecido en el Artículo 10° de la Resolución No. 136 de 2017 del Consejo Académico. Los estudiantes deben acreditar el nivel B1 de suficiencia en el idioma inglés de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia (MCER).

ARTÍCULO 10°. **Español como segunda lengua.** El programa académico de Ingeniería Geomática acreditará como segunda lengua el español en nivel B2, a los estudiantes cuya lengua materna no sea el español (extranjeros de otra lengua materna, indígenas, afrocolombianos de lengua criolla). Los sordos comunitarios, usuarios de la lengua de señas colombiana (LSC), deberán demostrar un nivel de suficiencia B1 de español como segunda lengua, en su modalidad escrita.

ARTÍCULO 11°. **Plan de transición.** Los estudiantes activos del programa académico de Ingeniería Topográfica pertenecientes a las cohortes anteriores al rediseño curricular con cambio de denominación a Ingeniería Geomática, podrán acogerse voluntariamente a lo

contemplado en esta Resolución. El plazo para acogerse a esta Resolución es hasta un (1) año después de que el programa académico haya obtenido la autorización del rediseño curricular con cambio de denominación por parte del MEN. En tal caso, el Comité de programa académico establecerá las equivalencias correspondientes. Para los casos de reingreso, el Comité de Programa definirá la conveniencia de aplicar la presente Resolución o aceptar al estudiante bajo la Resolución anterior para quienes hagan la solicitud hasta tres (3) años después de que el programa académico haya obtenido la autorización del rediseño curricular con cambio de denominación por parte del MEN. Para el caso de traslados y transferencias se aplicará la presente Resolución.

ARTÍCULO 12º. **Vigencia.** La presente resolución rige para las cohortes que ingresen a partir de la fecha de su aprobación por parte del Ministerio de Educación Nacional y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santiago de Cali, a los 19 días del mes de noviembre de 2020.

El presidente,

DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO

EDGAR VARELA BARRIOS
Rector

ANTONIO JOSÉ ECHEVERRY PÉREZ
Secretario General