
FACULTAD DE INGENIERÍA
CONSEJO DE FACULTAD
RESOLUCIÓN No. 040
Febrero 25 de 2020

"POR LA CUAL SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA, ACORDE CON LA POLÍTICA INSTITUCIONAL"

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, en uso de sus facultades legales, estatutarias, especialmente las conferidas por el literal b) del Artículo 18º del Estatuto General de la Universidad, y

CONSIDERANDO:

1. Que el Ministerio de Educación Nacional a través del Decreto No. 1330 de 2019 definió los requerimientos para otorgar el registro calificado a los programas académicos de instituciones de Educación Superior.
2. Que el Consejo Superior, mediante el Acuerdo No. 025 de Septiembre 25 de 2015, actualizó la Política Curricular y el Proyecto Formativo de la Universidad del Valle, el cual fue reglamentado posteriormente por el Consejo Académico mediante Resolución No. 136 de 2017.
3. Que se hace necesario actualizar la Resolución No. 046 de 2002 del Consejo de Facultad, donde se estableció *"la política y los instrumentos para la modernización curricular de los Programas Académicos de pregrado de la Facultad de Ingeniería"*, con el objetivo de dar cumplimiento a lo estipulado en el Acuerdo No. 025 de 2015 y en la Resolución No. 136 de 2017. Para ello la Facultad de Ingeniería, consciente de la necesidad de resignificar los currículos de sus programas académicos, conformó la Comisión Curricular con el objetivo de liderar el proceso de rediseño curricular.
4. Que los programas académicos de la Facultad de Ingeniería han acogido la política institucional de mejoramiento continuo como parte de sus procesos de calidad y en ese sentido reconocen la importancia de la revisión y gestión permanente de sus currículos.
5. Que la actual Política Curricular de la Universidad del Valle, en consonancia con las tendencias globales en educación, reconoce al estudiante como centro del proceso formativo y al profesor como un actor clave que incide directamente en la formación integral de los estudiantes.
6. Que los programas académicos de la Facultad de Ingeniería tienen una base común en las matemáticas, las ciencias naturales, y en las sensibilidades, capacidades y competencias requeridas para el ejercicio de la profesión, lo que justifica la existencia de un currículo transversal e interdisciplinar entre sus programas académicos.

RESUELVE:

Artículo 1°. Establecer los lineamientos para la actualización curricular de los programas académicos de formación tecnológica, en adelante los *programas académicos*, acorde con la política institucional dada en el Acuerdo No. 025 de 2015 del Consejo Superior y en la Resolución No. 136 de 2017 del Consejo Académico.

Artículo 2°. Los rediseños curriculares de la Facultad de Ingeniería estarán orientados hacia el desarrollo de *Sensibilidades, Capacidades y Competencias (SCC)* requeridas en la formación tecnológica. Para cumplir con ello, las SCC se pueden subdividir en *Componentes* como estrategia para orientar y evidenciar la progresión y el logro de las mismas a lo largo del proyecto formativo.

Parágrafo 1°. Las SCC son entendidas como el conjunto de actitudes, habilidades y conocimientos necesarios para un desempeño integral en situaciones o problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético.

Parágrafo 2°. La Facultad de Ingeniería asume al estudiante como centro del proceso formativo, por lo cual enfoca el diseño curricular hacia los resultados de aprendizaje, entendidos éstos como los enunciados sobre lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y sea capaz de hacer al finalizar un periodo de aprendizaje.

Parágrafo 3°. Los *Componentes de las SCC* son entendidos como la descomposición de las SCC en sus diferentes partes o elementos, los cuales se encuentran interrelacionados entre sí. Estos a su vez permiten realizar el puente de comunicación e integración entre las SCC y los *Resultados de Aprendizaje (RA)*.

Parágrafo 4°. Los RA permiten evidenciar la progresión de cada una de las SCC y están directamente relacionados con: los contenidos, las actividades de aprendizaje y las actividades evaluativas, todos ellos definidos en los diseños microcurriculares. Las componentes desglosan los aspectos relevantes de cada una de las SCC, como orientación al momento de considerar los RA.

Artículo 3°. Los programas académicos, en el contexto de la formación integral, deben considerar en sus rediseños curriculares al menos las siguientes SCC que hacen parte del ciclo común de la Facultad (descritas en la guía de diseño curricular):

a. Comprensión de las ciencias naturales, aplicación de las matemáticas, los fundamentos, métodos y herramientas propias de su disciplina.

Comprende las ciencias naturales pertinentes a su especialidad; aplica las matemáticas, los fundamentos, los métodos y las herramientas propias de su disciplina. Reconoce la interacción de estos conocimientos con el entorno ambiental (social, cultural, político, tecnológico, artístico y estético).

Componentes:

- Comprende las ciencias naturales pertinentes a su especialidad.
- Aplica las matemáticas en la solución de problemas en su disciplina.
- Aplica los fundamentos, los métodos y las herramientas propias de su disciplina.
- Reconoce la interacción de las ciencias naturales, las matemáticas y los fundamentos, métodos y herramientas propias de su disciplina con el entorno ambiental (social, cultural, político, tecnológico, artístico y estético).

b. Capacidad de resolución de problemas tecnológicos.

Aplica principios de las ciencias y conocimientos de su disciplina, para identificar el problema, plantear hipótesis, formular y representar el problema, identificar la información relevante, plantear alternativas de solución y sustentar la elección de la solución.

Componentes:

- Aplica los principios de las ciencias y de su disciplina para resolver problemas.
- Plantea alternativas de solución de problemas tecnológicos.

c. Pensamiento crítico y creativo; aprendizaje autónomo y permanente.

Aplica los pensamientos crítico y creativo en los diferentes problemas o necesidades que desde su vida misma, como individuo activo en la sociedad, requiera superar. Reconoce la importancia de aprender por su propia cuenta y a lo largo de su vida las habilidades, conocimientos y valores a fin de aplicarlos a sus problemas o necesidades.

Componentes:

- Comprende la racionalidad de un argumento y decide sobre el mismo; está en capacidad de definir premisas y articularlas lógicamente para llegar a una conclusión sustentada.
- Propone ideas que posibilitan cambios, transformaciones, nuevos usos, estrategias o aplicaciones; concibe perspectivas diferentes o complementarias a las usualmente empleadas para tratar un problema y llegar a su solución.
- Aprende por su cuenta y adapta lo aprendido a nuevas situaciones; habilidad de autorregular su proceso de aprendizaje.
- Reconoce la necesidad de aprender a lo largo de la vida.

d. Comprensión de su entorno y sus responsabilidades éticas.

Comprende problemas contemporáneos: ambientales, sociales, culturales y económicos, en sus contextos laboral, local, nacional e internacional. Comprende los impactos de las soluciones tecnológicas, los aspectos éticos asociados al ejercicio de la profesión y a su actuar responsable en la sociedad.

Componentes:

- Comprende un problema contemporáneo (ambiental, social, cultural y económico) en su contexto (laboral, local, nacional e internacional).
- Comprende los impactos (ambientales, sociales, culturales y económicos) de las soluciones desde su profesión.
- Comprende los aspectos éticos asociados al ejercicio de la profesión.
- Comprende los aspectos éticos asociados a su actuar responsable en la sociedad.

e. Competencias para el trabajo en equipo y comunicación.

Trabajo en equipo: Interactúa en equipos disciplinares e interdisciplinares de trabajo, con sentido integrador, identifica y respeta los diferentes derechos, roles y perspectivas de los demás, asume roles de liderazgo y apoyo, ayuda a la solución de conflictos en el grupo, y asume sus responsabilidades, para lograr una meta común.

Comunicación: Se comunica con coherencia, claridad y precisión con los demás, por medio de la expresión visual, no verbal, oral y escrita en español y al menos en nivel A2 del marco común europeo en inglés.

Componentes:

- Capacidad de trabajo en equipos disciplinares e interdisciplinares.
- Capacidad de comunicación a través de la expresión visual.
- Capacidad de comunicación a través de la expresión no verbal.
- Capacidad de comunicación a través de la expresión escrita.
- Capacidad de comunicación a través de la expresión oral.
- Capacidad de comunicación en lengua extranjera.
- Capacidad de integrar las diferentes formas y herramientas de comunicación.

f. Actitudes personales e interpersonales para el ejercicio de la profesión.

En su relación con los demás, muestra una actitud reflexiva, crítica, propositiva, receptiva y flexible.

Componentes:

- Muestra una actitud receptiva en su relación con los demás.
- Muestra una actitud flexible en su relación con los demás.
- Muestra una actitud propositiva en su relación con los demás.
- Muestra una actitud crítica en su relación con los demás.
- Muestra una actitud reflexiva en su relación con los demás.

Artículo 4°. Cada programa académico puede complementar las anteriores SCC definidas para la formación tecnológica con nuevas SCC específicas de su campo de formación, las cuales se deberán reflejar tanto en la definición del perfil de egreso como en el diseño curricular.

Artículo 5°. En el contexto de las SCC definidas por la Facultad de Ingeniería se establece el siguiente perfil de egreso para los programas académicos:

El tecnólogo y la tecnóloga de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, comprende las ciencias naturales y exactas pertinentes a su especialidad, aplica las matemáticas, los fundamentos, los métodos y las herramientas propias de su disciplina; es capaz de resolver problemas; pensar crítica y creativamente; aprender de forma autónoma y reconocer la necesidad de aprender a lo largo de la vida; es competente para trabajar en equipo y comunicarse. Lo anterior le permite apoyar equipos de trabajo en ingeniería.

Es un profesional formado para: comprender y aportar a la solución de problemas contemporáneos ambientales, sociales, culturales y económicos, en sus contextos laboral, local, nacional e internacional; comprender los aspectos éticos asociados al ejercicio de la profesión y a su actuar responsable en la sociedad.

Parágrafo 1°. El anterior perfil de egreso, podrá ser complementado por cada programa académico en función de la(s) SCC específica(s) de su campo de formación.

Artículo 6°. Cada programa académico debe contar con su respectivo proyecto educativo del programa (PEP), el cual debe incluir al menos los aspectos indicados en el artículo 53° del Acuerdo No. 025 de 2015. Este PEP debe ser aprobado por el Consejo de Facultad.

Artículo 7°. Los Directores de Programa deberán verificar que cada asignatura, como parte integral del plan de estudios, defina sus propios RA y que éstos se encuentren directamente relacionados con las SCC definidas por la Facultad de Ingeniería, así como a las SCC específicas definidas por el Programa Académico. Para garantizar la integralidad del currículo, se recomienda que los microcurrículos especifiquen la relación entre los resultados de aprendizaje, las actividades formativas y la evaluación de los resultados de aprendizaje.

Artículo 8°. Los programas académicos de la Facultad de Ingeniería se guiarán por lo establecido en el artículo 5° de la Resolución No. 136 de 2017 del Consejo Académico, en el cual se define que la estructuración de los programas académicos estará organizada por dos ciclos denominados: Ciclo Básico y Ciclo Profesional, los cuales contarán con componentes de Formación General incorporado en ambos ciclos. La distribución de los créditos académicos tanto en los ciclos básico y profesional como en la formación general se regirá por lo establecido en el artículo 8° de la misma resolución.

Parágrafo 1°. Los rediseños curriculares de los programas académicos deberán evidenciar el desarrollo de los componentes de formación general descritos en el artículo 5° de la Resolución No. 136 de 2017.

Artículo 9°. Los programas académicos propondrán los requisitos necesarios para homologar las actividades curriculares y extracurriculares tendientes a desarrollar los componentes de formación general. Estas propuestas deberán ser presentadas ante el Comité Coordinador de Formación General, adscrito a la DACA, para su respectivo aval.

Artículo 10°. Los contenidos comunes en cuanto a los ciclos básico y profesional, para todos los programas académicos de la Facultad de Ingeniería incluirán como mínimo las siguientes asignaturas:

CICLO	ASIGNATURA	CLASIFICACIÓN	CRÉDITOS
Básico	Matemáticas Básicas	AB	3
	Cálculo Monovariable	AB	3
	Introducción a las tecnologías	AB	2
	Inserción a la Vida Universitaria	AB	2
	Taller Tecnológico I	AB	3
	Deporte y Salud	AB	2
	Informática I	AB	3
	Física I + Laboratorio	AB	4
	Probabilidad y Estadística*	AB	3
	Electiva Complementaria	EC	3
	Seminario en constitución, legislación y ética de la profesión	AB	2
	Introducción a la Gestión de Proyectos	AB	2
Profesional	Taller Tecnológico II*	AP	3
	Proyecto Tecnológico*	AP	3
	Impactos Ambientales*	AP	2
	Electiva Profesional I	EP	6
	Electiva Profesional II	EP	

Asignatura Básica (AB), Asignatura Profesional (AP), Electiva Profesional (EP), Electiva Complementaria (EC), Actividad Extracurricular (AE).

Parágrafo 1°. Las asignaturas demarcadas en su nombre con un * podrán tener nombres diferentes o ser equivalentes con otras que contengan sus resultados de aprendizaje.

Artículo 11°. Acorde con la Resolución 136 de 2018 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 adoptará actividades formativas de FG estableciendo dentro de las asignaturas, de manera integral y transversal, las componentes de las ciencias sociales y de formación ciudadana, lenguaje y comunicación, estilos de vida saludable, artes y humanidades y científico tecnológico, permitiendo la formación disciplinaria, interdisciplinaria y en otros saberes. El Comité del programa académico propondrá los requisitos necesarios para homologar las actividades extracurriculares (previo aval del Comité Coordinador de Formación General adscrito a la DACA) tendientes a ser parte de los componentes de la FG, integrándose a los microcurrículos de las asignaturas. A continuación se presenta la distribución de la FG la cual se viabiliza por resultados de aprendizaje:

CICLO	ASIGNATURA	COMPONENTES DE FORMACIÓN GENERAL					Aporte a la FG (%)
		FSC	LC	EVS	AH	CT	
Básico	Matemáticas Básicas					x	100
	Introducción a las tecnologías		x			x	100
	Inserción a la Vida Universitaria		x	x	x		100
	Taller Tecnológico I		x			x	100
	Deporte y Salud			x			100
	Informática I*					x	100
Básico	Seminario en constitución, legislación y ética de la profesión	x					100
Profesional	Taller Tecnológico II*		x	x	x		
	Proyecto Tecnológico*					x	

Ciencias sociales y formación ciudadana (FSC); Lenguaje y comunicación (LC); Estilos de vida saludable (EVS); Artístico y humanístico (AH); Científico tecnológico (CT).

Parágrafo 1. Las asignaturas señaladas con (*) en la tabla anterior pueden ser electivas siempre y cuando sean reemplazadas con una asignatura que contenga sus mismos resultados de aprendizaje y correspondan a las componentes de la FG.

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

Artículo 12°. Los programas académicos deben evidenciar en sus rediseños curriculares la inclusión de 4 créditos académicos correspondientes al componente de formación en español y comunicación en concordancia con el artículo 9° de la Resolución No. 136 de 2017.

Artículo 13°. La Facultad de Ingeniería establece como requisito de grado para los estudiantes de sus programas académicos el dominio del inglés como segunda lengua. Apoyados en el artículo 10° de la Resolución No. 136 de 2017, los estudiantes deben acreditar al menos el nivel A2 de suficiencia en el idioma inglés de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia (MCER). La acreditación del nivel A2 del MCER de suficiencia en el idioma inglés será requisito para la matrícula de la asignatura Proyecto Tecnológico o su equivalente.

Parágrafo 1. Los estudiantes de los programas académicos que consideren el inglés extracurricularmente deberán presentar en la dirección del programa académico la acreditación del nivel A2 de suficiencia en el idioma inglés a más tardar en su tercera matrícula académica. El estudiante que no obtenga el nivel de suficiencia A2 del MCER, deberá iniciar a cursar y aprobar de manera consecutiva e ininterrumpida los créditos necesarios de acuerdo a los cursos programados y ofertados por la Escuela de Ciencias del Lenguaje para el desarrollo de las competencias requeridas, así como el examen de suficiencia respectivo.

Artículo 14°. La Vicedecanatura Académica apoyará a los programas académicos en los aspectos relacionados con el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la reforma curricular en la Facultad de Ingeniería.

Artículo 15°. De acuerdo con los lineamientos de esta resolución, el Comité de Currículo de la Facultad de Ingeniería, establecerá guías para los PEP, los microcurrículos y las propuestas de resolución de los programas académicos.


Artículo 16°. Una de las principales estrategias para hacer posible la formación integral y el aprendizaje centrado en el estudiante, como pilares fundamentales de los rediseños curriculares, es la cualificación de los docentes; para ello, la Vicedecanatura Académica y las diferentes Unidades Académicas liderarán la realización de un plan de cualificación docente que deberá considerar al menos:

- Diseño de resultados de aprendizaje.
- La evaluación y seguimiento de resultados de aprendizaje definidos.
- Las actividades formativas para el aprendizaje activo del estudiante.
- TIC para la formación y evaluación de resultados de aprendizaje.

Artículo 17°. La presente resolución rige a partir de su fecha de expedición y deroga las resoluciones anteriores o aquellas disposiciones que le sean contrarias. Las propuestas de rediseños curriculares en los programas académicos de la Facultad de Ingeniería deberán acogerse a lo dispuesto en la presente resolución y al plazo de actualización curricular estipulado en el artículo 19° de la Resolución No. 136 de 2017.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santiago de Cali, en el salón de reuniones del Consejo de Facultad, a los 25 días del mes de febrero de 2020.


CARLOS ARTURO LOZANO MONCADA
Decano


MÓNICA CONSUEGRA CAIAFFA
Secretaria del Consejo de Facultad

