



UNIVERSIDAD DEL VALLE

CONSEJO ACADEMICO

RESOLUCION No. 098

Noviembre 11 de 2011

"Por la cual se modifica la Resolución 082 de Junio 24 de 2010 que modifica el currículo del Programa Académico de *Química*"

EL CONSEJO ACADEMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE, en uso de sus atribuciones legales y en especial las que le confiere el literal c) del Artículo 20 del Estatuto General y,

C O N S I D E R A N D O :

1. Que el Consejo Académico, mediante la Resolución 082 de Junio 24 de 2010, modificó y el currículo del Programa de *Química* de la Universidad del Valle;
2. Que el Ministerio de Educación Nacional mediante la Resolución No. 12942 de Diciembre 31 de 2010, otorgó el Registro Calificado al programa de *Química* de la Universidad del Valle;
3. Que es política de la Universidad del Valle la revisión permanente de los currículos de sus Programas Académicos para actualizarlos, no sólo en términos de sus nuevos conocimientos teórico-prácticos, sino también de nuevas necesidades de formación y tendencias pedagógicas;
4. Que el Comité del Programa Académico de *Química* como resultado del proceso de autoevaluación y reciente renovación de la acreditación del programa de Química recomendó la re-ubicación de algunas asignaturas en la malla curricular actual para garantizar una mejor formación a sus estudiantes;
5. Que el Claustro de Profesores del Departamento de Química en conjunto con el Comité del Programa de Química aprobó solicitar las modificaciones propuestas;

6. Que el Consejo de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas acordó continuar el trámite para las modificaciones propuestas por el Comité de Programa.

RESUELVE:

ARTICULO 1º. Modificar la estructura curricular del Programa Académico de *Química*, adscrito a Facultad de Ciencias Naturales y Exactas y que otorga el título de *Químico* a los estudiantes que cumplan con los requisitos establecidos en esta resolución y demás normas que rijan los programas de pregrado en la Universidad del Valle.

PARAGRAFO. Con la presente modificación se pretende mejorar las competencias del estudiante para la comprensión adecuada de los procesos celulares y metabólicos, al contar con una formación sólida en Química Orgánica antes de iniciar su formación en los aspectos Químico-Biológicos.

ARTICULO 2º. **OBJETIVOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO.** El Programa Académico de *Química* tiene como **Objetivos Generales:**

1. Proporcionar un conocimiento amplio e integrado de la química en sus aspectos teóricos, experimentales y aplicados para la transformación de los recursos y materias primas naturales en productos indispensables para la vida diaria y el desarrollo socioeconómico del país.
2. Promover la apropiación de la Ciencia y Tecnología mediante la investigación y la experimentación colectiva o individual de la materia y sus transformaciones, teniendo en cuenta la valoración y la protección del medio ambiente y utilizando criterios de independencia, creatividad y sentido ético.

Los **Objetivos Específicos** del Programa Académico de *Química* están dirigidos a formar profesionales que estén en capacidad de:

Contribuir al desarrollo de la Química en el país mediante el desempeño ético y honesto de su profesión.

- Desarrollar y aplicar técnicas básicas para el diseño y ejecución de experimentos, procesamiento de resultados, evaluación de protocolos y técnicas para muestras representativas empleando criterios estadísticos.
- Interpretar y manejar los principios científicos y tecnológicos fundamentales para el diseño, ejecución y evaluación experimental en investigación básica y aplicada.
- Redactar y sustentar informes científico-técnicos, en congruencia con las exigencias de la comunidad científica y del entorno productivo nacional e internacional.
- Implementar trabajo interdisciplinario tanto en ciencia básica como aplicada.
- Conservar, preservar y mejorar el medio ambiente y los recursos naturales a través del manejo acertado de los principios y leyes de la Química.
- Participar activamente en la generación de una sociedad equitativa, en la que predomine los valores del ser y el respeto por los derechos humanos.

ARTICULO 3°. **PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO.** Se espera que el egresado del Programa de Química de la Universidad del Valle esté capacitado para desempeñar labores enfocadas a:

- El desarrollo de nuevos productos y/o materiales, tales como compuestos químicos puros y mezclas que requieren control de calidad y reproducibilidad de las propiedades deseadas.
- La normalización o validación de técnicas de análisis.
- El manejo inteligente de instrumentación especializada pudiendo determinar con precisión y confiabilidad diferentes parámetros físico-químicos, como también la interpretación o el significado de los resultados obtenidos.
- El análisis rutinario con gran posibilidad de innovación y optimización en laboratorios de investigación y desarrollo a todo nivel.
- El emprendimiento de trabajo independiente, capacitándose en algunos casos en otras disciplinas, como la administración, para el desarrollo de su propia empresa.

ARTICULO 4°. **PERFIL OCUPACIONAL.** El egresado del Programa Académico de *Química* estará capacitado para que haciendo uso de su formación profesional,

- Sea creativo e innovador en el desempeño de funciones de dirección de laboratorios químicos en la industria, sector oficial, institutos de investigación y tecnológicos.
- Desarrolle funciones de mercadeo en el área de ventas de materias primas, productos terminados, equipos de laboratorio e instrumentación especializada en química.
- Preste servicios de asesoría a la industria química nacional.
- Continúe estudios de postgrado al más alto nivel en instituciones nacionales e internacionales.

ARTICULO 5°. ESTRUCTURA CURRICULAR. La estructura curricular del Programa Académico de **Química** está conformada por dos ciclos: el de Fundamentación y el Profesional.

El **Ciclo de Fundamentación** lo constituyen aquellas asignaturas referidas a campos de las ciencias y las disciplinas, que ofrecen los fundamentos teóricos y/o metodológicos para la formación básica. Este ciclo está compuesto por un eje de Matemáticas Básicas (16 créditos), eje de Física Básica (11 créditos), eje de Química Básica (29 créditos), dos cursos de Lecturas de Textos Académicos en Inglés (6 créditos) y las asignaturas electivas complementarias (11 créditos) para un total de 73 créditos.

El **Ciclo Profesional** lo conforman aquellas asignaturas que están referidas o corresponden a las áreas y campos de conocimientos que dan especificidad al programa, como resultado de las experiencias académicas consolidadas por las respectivas comunidades. Este ciclo está compuesto por: un eje de profundización en Química (59 créditos), un eje biológico (4 créditos), asignaturas electivas profesionales (12 créditos), Ética (2 créditos) y un eje de investigación (18 créditos), para un total de 95 créditos.

Ciclo de Fundamentación

Área del Conocimiento o Componente	Nombre de la Asignatura	Créditos
Matemáticas Básicas	Cálculo I	4
	Cálculo II	4
	Ecuaciones Diferenciales	4
	Geometría y Álgebra Lineal	4

Subtotal Matemáticas Básicas		16
Física Básica	Física I (para Química)	3
	Física II (para Química)	3
	Física III (para Química)	3
	Experimentación en Física I	1
	Experimentación en Física II	1
Subtotal Física Básica		11
Química Básica	Química I-Q	4
	Química II-Q	4
	Química III-Q	4
	Química Orgánica I	4
	Laboratorio de Química I-Q	1
	Laboratorio de Química II-Q	1
	Química Analítica	4
	Laboratorio de Química Analítica	2
	Estadística Aplicada al Análisis Instrumental	3
	Literatura Química	2
Subtotal Química Básica		29
Lengua Extranjera	Lectura Textos Académicos en Inglés I	3
	Lectura Textos Académicos en Inglés II	3
Subtotal Lengua Extranjera		6
Electivas Complementarias	Electiva I	3
	Electiva II	3
	Electiva III	3
	Electiva IV	2
Subtotal Electivas Complementarias		11
Subtotal CICLO FUNDAMENTACION		73

CICLO PROFESIONAL

Área del Conocimiento o Componente	Nombre de la Asignatura	Créditos
Fisicoquímica	Química Cuántica	4
	Termodinámica	4
	Laboratorio de Termodinámica	2
	Cinética	4
	Laboratorio de Cinética	2
Subtotal Fisicoquímica		16
Química Inorgánica	Química Inorgánica I	4
	Laboratorio de Química Inorgánica I	2
	Química Inorgánica II	4
	Laboratorio de Química Inorgánica II	2
Subtotal Química Inorgánica		12
Química Orgánica	Laboratorio de Química Orgánica I	2
	Química Orgánica II	4
	Laboratorio de Química Orgánica II	2
	Química Orgánica III	4
	Laboratorio de Química Orgánica III	2
Subtotal Química Orgánica		14
Química Analítica	Análisis Instrumental I	4
	Laboratorio de Análisis Instrumental	3
	Análisis Instrumental II	4
Subtotal Química Analítica		11
Biología	Biología Celular para Químicos	4
Bioquímica	Bioquímica	6
Investigación	Introducción a la Investigación	2
	Trabajo de Grado I	7
	Seminario	2
	Trabajo de Grado II	7
Ética Profesional	Ética	2

Electivas Profesionales	Electiva Profesional I	3
	Electiva Profesional II	3
	Electiva Profesional III	3
	Electiva Profesional IV	3
Subtotal Electivas Profesionales		12
Subtotal CICLO PROFESIONAL		95

PARAGRAFO 1. Las asignaturas Electivas Profesionales corresponden a cursos en áreas afines a los ejes de profundización en Química y son seleccionadas teniendo en cuenta las programadas por el Departamento de Química y las ofrecidas por los Departamentos de Biología y de Física de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, las Escuelas de Ingeniería Química e Ingeniería de Materiales de la Facultad de Ingeniería y el Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Facultad de Salud.

PARAGRAFO 2. Las asignaturas Electivas Complementarias son seleccionadas fundamentalmente entre las asignaturas ofrecidas por las Facultades de Humanidades y Artes y el Instituto de Educación y Pedagogía.

PARAGRAFO 3. Todos los estudiantes del programa académico de **Química** deberán aprobar un examen de Proficiencia en lectura comprensiva en un idioma extranjero diferente al español o al nativo. El examen de Proficiencia es homologable a dos asignaturas de una misma lengua extranjera de 6 créditos mínimo en total.

PARAGRAFO 4. Todos los estudiantes del programa académico de **Química** deberán desarrollar una actividad deportiva, mostrar buen manejo del español y mostrar formación en los principios constitucionales, valores democráticos y de la convivencia ciudadana, para la obtención de su título.

PARAGRAFO 5. La siguiente tabla contiene la malla curricular ideal que permite desarrollar y cumplir con los objetivos del programa.

ASIGNATURA	CREDITOS	ASIGNATURA	CREDITOS
PRIMER SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
QUIMICA I	4	TERMODINAMICA	4
LAB. QUIMICA I-Q	1	QUIMICA INORGANICA II	4
GEOMETRIA y ALGEBRA LINEAL	4	LAB. QUIMICA INORGANICA II	2
CALCULO I	4	QUIMICA ORGANICA III	4
LECT. TEXT. ACA. INGLES I	3	LAB. QUIMICA ORGANICA II	2
		ELECTIVA PROFES. I	3
Total	16	Total	19
SEGUNDO SEMESTRE		SEPTIMO SEMESTRE	
QUIMICA II	4	CINÉTICA	4
LAB. QUÍMICA II-Q	1	LAB. TERMODINAMICA	2
CALCULO II	4	BIOLOGIA CELULAR para QUIMICOS	4
FISICA I	3	LAB. QUMICA ORGANICA III	2
LEC. TEX. ACAD. INGLES II	3	ANALISIS INSTRUMENTAL I	4
ELECT. FUND. COMPLEM	3	ELECTIVA PROFES. II	3
ELECT. FUND. COMPLEM	3		
Total	21	Total	19
TERCER SEMESTRE		OCTAVO SEMESTRE	
QUIMICA III	4	BIOQUIMICA	6
ECUACIONES DIFERENCIALES	4	ANALISIS INSTRUMENTAL II	4
FISICA II	3	LAB. ANALISIS INSTRUMENTAL	3
EXPERIMEN. FISICA I	1	LAB. CINETICA	2
ELECT. FUND. COMPLEM	2	INTROD. A LA INVESTIGACION	2
ELECT. FUND. COMPLEM	3	ELECTIVA PROFES. III	3
Total	17	Total	20
CUARTO SEMESTRE		NOVENO SEMESTRE	
QUÍMICA ANALITICA	4	ETICA	2
ESTAD. APLIC. al ANAL. INSTRUM.	3	TRABAJO DE GRADO I	7


LITERATURA QUIMICA	2	ELECTIVA PROFES. IV	3
FISICA III	3		
EXPERIM. FISICA II	1		
QUIMICA ORGANICA I	4		
Total	17	Total	12
QUINTO SEMESTRE		DECIMO SEMESTRE	
QUÍMICA CUANTICA	4	SEMINARIO	2
QCA. INORGANICA I	4	TRABAJO DE GRADO II	7
LAB. QCA. INORG. I	2		
QUIMICA ORGANICA II	4		
LAB. QUIMICA ORGANICA I	2		
LAB. QUIMICA ANALITICA	2	Total	9
Total	18	GRAN TOTAL de CRÉDITOS:	168

ARTICULO 6°. APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN. La presente Resolución deroga las anteriores y rige para las nuevas cohortes y los estudiantes de cohortes anteriores, que expresen su deseo de acogerse a ésta, a partir de la fecha en que el Ministerio de Educación Nacional avale las modificaciones aquí contempladas.

COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Santiago de Cali, en el Salón de Reuniones del Consejo Académico, San Fernando, a los 11 días del mes de noviembre de 2011.

El Presidente,


IVAN ENRIQUE RAMOS CALDERON
Rector


LUIS ALBERTO HERRERA RAMÍREZ
Secretario General