



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

CONSEJO ACADÉMICO

RESOLUCIÓN No. 32

(12 de febrero de 2004)

POR LA CUAL SE APRUEBA LA REESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE QUIMICA DE ALIMENTOS Y SE ADOPTA LA CONVERSIÓN A CRÉDITOS ACADÉMICOS.

**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y
TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

En uso de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por la Ley 30 de 1992 y el Artículo 27 del Acuerdo 120 de 1993 y

CONSIDERANDO:

Que según la Ley 30 de 1992 las instituciones de educación superior son autónomas para ejercer y desarrollar sus Programas académicos teniendo como objetivo prestar a la comunidad un servicio de alta calidad como resultado de su formación

Que el Decreto 2566 del 10 de septiembre de 2003 determinan las condiciones de estándares básicos de calidad y de créditos en los Programas académicos de educación superior.

Que mediante el Acuerdo 024 de 1994 el Consejo Superior creó el Programa de Química de Alimentos, cuyo código ICFES es el N° 110645406641500111100

Que los Acuerdos 109 de 1995 y Resolución Rectoral No 060 de 2003, establecen lineamientos curriculares y la implementación de la modalidad de Créditos Académicos, lo que obligan al ajuste de los planes de estudio de los Programas académicos de pregrado ofrecidos por la Universidad.

Que el Consejo Académico, en sesión No. 03 del 12 de febrero de 2004, previa recomendación del Consejo de Facultad aprobó el Proyecto de Reestructuración Académico Educativo del Programa de Química de Alimentos y su implementación en Créditos Académicos.

En mérito de lo expuesto, el Honorable Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el Proyecto de reestructuración Académico Educativo del Programa de Química de Alimentos y su implementación en Créditos Académicos.

ARTICULO SEGUNDO: El Programa de Química de Alimentos se identifica por las siguientes características generales:

Duración del Programa:	10 Semestres Académicos, Incluido El Trabajo De Grado.
Número de Créditos Académicos:	172
Número Total de asignaturas:	50
Título que otorga:	QUIMICO DE ALIMETOS
Jornada	Diurna Presencial
Periodicidad Admisión	Semestral

El Programa de pregrado en Química de Alimentos tiene como **MISIÓN:**

La formación de profesionales que se destaquen por su excelencia académica y científica y un alto sentido de la responsabilidad social y ética; capaces de involucrarse en la construcción de comunidades sociales, científicas y tecnológicas que generen soluciones a problemas en los ámbitos regional y/o nacional en el campo de los alimentos, que permitan mejoras en la calidad de vida de las personas.

La misión se rige por los principios democráticos, la reflexión analítica y crítica, la autonomía universitaria, el trabajo interdisciplinario y la interacción con la comunidad.

El Programa de pregrado en Química de Alimentos tiene como **VISIÓN:**

El Programa de Química de Alimentos, como único en el país, encaminará sus esfuerzos a fijar los derroteros de calidad en todos los ámbitos de su competencia, para los Programas que surjan en el panorama nacional universitario, teniendo como respaldo la experiencia, idoneidad y excelencia de sus egresados.

ARTÍCULO TERCERO Los objetivos del Programa de Química de Alimentos, son los siguientes:

- Desarrollar Programas de formación de pregrado, posgrado y continuada en el área de Química de Alimentos.
- Desarrollar Programas de investigación en el área de Química de Alimentos y áreas afines.
- Divulgar sus Programas y participar en los escenarios regionales, nacionales e internacionales de análisis y validación del conocimiento.
- Desarrollar Programas de servicios, asesorías y extensión a las empresas y entidades privadas y oficiales.
- Dinamizar la cooperación entre las diferentes unidades académicas con el fin de optimizar el desarrollo y evolución de políticas académicas e investigativos en el área.

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

- Desarrollar Programas de actualización y modernización de equipos de laboratorio, medios de información y comunicación que vinculen al personal docente, administrativo y estudiantil.

ARTÍCULO CUARTO: Fijar los perfiles: Estudiantil, profesional y ocupacional, del Químico de Alimentos, así:

ESTUDIANTIL.

Habilidades intelectuales

- Inclinación hacia el estudio de las ciencias naturales.
- Mente creativa, investigativa y matemática.
- Capacidad de comprensión de lectura y de procesar las ideas propias y ajenas tanto mentalmente como por escrito.

Habilidades físicas

- Destreza y capacidad para manipular equipos, materiales, Herramientas.
- Espíritu de sacrificio.
- Pulcritud personal y en el trabajo.

Intereses

- Científico, tecnológico, investigativo, experimental, industrial con visión de servicio a la comunidad

Requerimientos Personales:

- Ser un líder en potencia
- Don de gente
- Honradez a toda prueba
- Lealtad con las personas y con las organizaciones con las que interactúe.
- Paciencia para obtener logros a largo plazo
- Iniciativa para plantear y resolver problemas
- Capacidad para trabajar en grupo y tomar decisiones
- Conciencia del peligro eventual que implica el trabajo con determinadas sustancias y materiales.
- Honestidad en el uso de la información y de los productos químicos.

PERFIL DEL EGRESADO

- Alto nivel científico y tecnológico
- Sentido humano
- Capacidad para liderar procesos de cambio y de generar trabajo en equipo
- Compromiso social con el país.
- Hábitos reflexivos, críticos e investigativos.
- Responsabilidad en lo social, ético y en lo profesional.

PROFESIONAL

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

El químico de alimentos colabora en la atención de las necesidades alimentarias del país con los profesionales agropecuarios, dedicados a la producción primaria de alimentos y con los ingenieros de alimentos, dedicados al procesamiento industrial.

Se dedica principalmente a:

- Control químico, fisicoquímico, microbiológico, nutricional, toxicológico y de calidad de los alimentos, desde las materias primas, durante el proceso y hasta los productos terminados y almacenados.
- Control químico, fisicoquímico, microbiológico, toxicológico y de calidad de aditivos para alimentos y otros insumos relacionados, como envases y agentes para limpieza e higiene.
- Evaluación, control, mejoramiento y adaptación de alimentos, sus componentes, sus aditivos y otros insumos relacionados y colaboración en el diseño de los mismos.
- Investigación, desarrollo y promoción de nuevos productos alimenticios procesados y/o biosintéticos.
- Desarrollo y mejoramiento de métodos de control, análisis y conservación de alimentos a escala de laboratorio.
- Participación en grupos interdisciplinarios para el establecimiento y verificación de normas y medidas legales; detección y solución de problemas locales, regionales y nacionales relacionados con los alimentos; planeación y operación de procesos de alimentos y la investigación relativa.
- Implementación y asesoría de laboratorios de análisis y control en la industria alimentaria con el manejo y desarrollo de manuales de buenas prácticas.
- Monitoreo y control de impacto ambiental de las industrias alimentarias.

OCUPACIONAL

- En el sector productivo y de control de: lácteos y derivados, cárnicos y derivados, productos vegetales y derivados, grasas, ceras y aceites y derivados, bebidas alcohólicas y no alcohólicas
- En el sector productivo y control de materias primas y alimentos para animales.
- En el sector agroindustrial dedicado a la formulación y producción de insumos para el sector agropecuario.
- Participación y asesorías en instituciones y dependencias oficiales de normalización, control y/o comercialización de alimentos.
- En la asesoría a industrias alimentarias, en aspectos de nutrición, de seguridad, buenas prácticas y de calidad de los alimentos, así como en cuestiones ecológicas, de comercialización y de normalización.
- En la investigación y la docencia en instituciones de educación superior.

ARTÍCULO QUINTO. Se establece para el Programa profesional de Química de Alimentos, la siguiente organización de contenidos por áreas y porcentajes sobre un total de 172 créditos académicos:

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

Para la formación del Químico de Alimentos se han organizado los contenidos y prácticas en cuatro áreas principales, de conformidad con los lineamientos del Consejo Académico mediante Actas Nos. 27 y 29 de 2003, así:

CUADRO N° 1

	<i>GENERAL</i>	<i>INTERDISCIPLINAR</i>	<i>DISCIPLINAR</i>	<i>PROFUNDIZACIÓN</i>
Créditos	25	45	76	26
Porcentaje	14.5	26.1	44.2	15.1
Total de Créditos: 172*		Total de Asignaturas: 50		

* Los cursos o niveles extracurriculares son:

1. INFORMÁTICA (Dos Créditos)
2. ELECTIVAS: Lúdicas, Deportivas y/o Artísticas (Tres Créditos)

Área General

Se define como los saberes, las competencias y las prácticas que cualquier estudiante de la universidad, de cualquier carrera, debe cursar y desarrollar. Sus créditos son obligatorios para todos los estudiantes uptcistas. La administración depende de la Vicerrectoría Académica.

Está conformada por 10 créditos obligatorios y 15 créditos electivos así:

CUADRO No. 02.-

OBLIGATORIOS		ELECTIVOS	
Ética	2	Humanidades	6
Constitución Política y Democracia	2	Idioma Extranjero	6
Competencias Comunicativas	3	Actividades:	
Informática*	2	Artísticas, Lúdicas o deportivas	3
Cátedra Uptecista	1		
Total	10		15
Total del Área: 25 Créditos 14 Asignaturas			

(*) **La Informática:** Es extracurricular obligatoria. El estudiante al finalizar el CUARTO SEMESTRE ACADÉMICO, deberá certificar mediante examen en la Escuela de Sistemas su competencia en el manejo básico de los Programas WORD, EXCEL, POWER POINT, ACCES E INTERNET. Tiene una equivalencia de DOS (2) CRÉDITOS ACADÉMICOS. Para alcanzar el nivel de competencia exigido, el estudiante podrá tomar cursos Programados por la universidad a través de las unidades de Sistemas, sin costo adicional.

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

() Electivas: Lúdicas, Deportivas y/o Artísticas:** Son extracurriculares, cada una tiene un valor de UN (1) CRÉDITO ACADÉMICO, para un total acumulado de TRES (3) Créditos. Se podrán tomar libremente durante el transcurso de la carrera.

1. Área Interdisciplinar:

Se define como aquellos saberes, competencias y prácticas que son afines y que se comparten entre Programas afines de la Facultad o de la Universidad. Definida por Consejo de Facultad con participación de Comités Curriculares de las Escuelas que llevan en los Directores la vocería.

De acuerdo con las directrices dadas por el consejo de facultad se definieron las Areas: Interdisciplinar obligatoria y la Interdisciplinar Libre así:

CUADRO No- 3.- Asignaturas del área interdisciplinaria del plan de estudios del Programa de Química de Alimentos.

Área Interdisciplinar Obligatoria		Área Interdisciplinar Libre	
Fundamentos de Matemáticas	4	Cálculo Diferencial e Integral	4
Fundamentos de Química	4	Ecuaciones Diferenciales	3
Fundamentos de Biología	4	Estadística y diseño experimental	4
Fundamentos de Física	4	Física General	4
Economía	3	Química General	4
		Microbiología General	4
		Electiva Interdisciplinar	3
Total	19	Total	26
Total del área: 45 créditos 12 asignaturas			

ELECTIVAS INTERDISCIPLINARES
Electroquímica
Biología celular
Microfotografía y Fotografía Digital
Epistemología de la Ciencia
Economía Solidaria
Reología
Administración
Mercadeo

Área Disciplinar

Define La esencialidad del Programa y se relaciona con otros Programas de su mismo nivel.

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

CUADRO N° 4: Cursos del área disciplinar, que conforman el plan de estudios del Programa de Química de Alimentos

QUÍMICA ORGÁNICA		QUÍMICA ANALÍTICA		ELECTIVAS DISCIPLINARES	
Química Orgánica I	4	Química Analítica I	4	Electiva I	4
Química Orgánica II	4	Química Analítica II	4	Electiva II	4
Química Orgánica III	4	Química Analítica III	4		
		Química Ambiental	4		
Total	12	Total	16	Total	8
QUÍMICA INORGÁNICA		BIOQUÍMICA		ELECTIVAS DISCIPLINARES	
Química Inorgánica	4	Bioquímica	4	Línea de Química Aplicada	
Bioinorgánica	4	Bioquímica de Alimentos	4	Fitoquímica	4
Total	8	Total	8	Métodos de Separación	4
				Análisis de alimentos	4
				Química Industrial	4
				Gestión ambiental	4
FISICOQUÍMICA		ALIMENTOS			
Fisicoquímica I	4	Química de los Alimentos I	4		
Fisicoquímica II	4	Química de Alimentos II	4		
Total	8	Microbiología de los Alimentos	4		
		Toxicología de los Alimentos	4		
		Total	16		
Total del Área: 76 Créditos 19 Asignaturas					

d) Área de Profundización

Definida por los objetivos del Programa, los perfiles profesional y ocupacional la especificidad del Programa.

Cuadro N°5: Cursos del área de profundización del plan de estudios del Programa de Química de Alimentos.

ASIGNATURAS		ELECTIVAS	
Electiva I	4	Electiva I y II	
Electiva II	4	Opción A: Línea de profundización en Biotecnología	
Electiva III	4	Opción B: Línea de profundización en Control de Calidad	
Investigación	2	Electiva III: Línea en Industrias Químicas de Alimentos	
Trabajo grado	12		
Total	26		
Total del área: 26 Créditos 5 Asignaturas			

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA (Electiva de Profundización I y II) OPCIÓN A

1. Fermentación
2. Mejoramiento Biotecnológico de Alimentos
3. Biotecnología Industrial de Alimentos
4. Enzimología

LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN EN CONTROL DE CALIDAD (Electiva de Profundización I y II) OPCIÓN B

1. Bromatología y Reología
2. Análisis Sensorial
3. Aditivos
4. Empaques

Los cursos que se generen de estos tópicos, se ofrecerán semestralmente, de acuerdo con la oferta, la demanda y las posibilidades de la unidad académica.

ARTÍCULO SEXTO: Establecer el nuevo Plan de Estudios de Química de Alimentos con los cursos y créditos que se presentan en el cuadro N° 6, indicando la modalidad. El Plan de Estudios define como unidad de medida del trabajo del estudiante, el **Crédito Académico** el cual se distribuye así: Para los cursos teóricos, por cada hora de trabajo con el docente (tiempo presencial), el estudiante debe realizar dos horas adicionales de trabajo independiente, y para los cursos teórico- prácticos, por cada hora de trabajo conjunto en el aula (Docente – estudiante), el docente orientará una segunda hora al estudiante para el desarrollo de Laboratorios y Prácticas de Campo; este último realizará una hora más de trabajo independiente.

CUADRO N° 6. Plan de estudios del Programa de Química de Alimentos (T: Teoría. P: Práctica TP: Teórico-práctica):

PRIMER SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA	TP	4
FUNDAMERNTOS DE QUÍMICA	TP	4
FUNDAMENTOS DE MATEMATICA	T	4
FUNDAMERNTOS DE FÍSICA	TP	4
CATEDRA UPTCISTA	T	1
TOTAL		17

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

SEGUNDO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUIMICA GENERAL	TP	4
FISICA GENERAL	TP	4
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	T	4
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS	T	3
HUMANIDADES I	T	3
TOTAL		18

TERCER SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUIMICA INORGANICA	TP	4
QUIMICA ORGANICA I	TP	4
ECUACIONES DIFERENCIALES	T	3
HUMANIDADES II	T	3
CONSTITUCION POLITICA Y DEMOCRACIA	T	2
IDIOMA EXTRANJERO I	T	2
TOTAL		18

CUARTO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUIMICA ANALITICA I	TP	4
QUIMICA ORGANICA II	TP	4
MICROBIOLOGIA GENERAL	TP	4
ESTADISTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	T	4
IDIOMAS EXTRANJERO II	T	2
TOTAL		18

QUINTO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUIMICA ANALITICA II	TP	4
QUIMICA ORGANICA III	TP	4
FISCOQUIMICA I	TP	4
ELECTIVA INTERDISCIPLINAR	TP	3
IDIOMA EXTRANJERO III	T	2
TOTAL		17

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

SEXTO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUÍMICA ANALITICA III	TP	4
BIOQUIMICA I	TP	4
FISICOQUIMICA II	TP	4
QUIMICA AMBIENTAL	TP	4
TOTAL		16

SÉPTIMO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUIMICA IBIOINORGANICA	TP	4
BIOQUIMICA II	TP	4
ELECTIVA DISCIPLINAR I	TP	4
INVESTIGACION	T	2
ECONOMIA	T	3
TOTAL		17

OCTAVO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUIMICA DE ALIMENTOS I	TP	4
MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	TP	4
ELECTIVA DE PROFUNDIZACION I	TP	4
ELECTIVA DISCIPLINAR II	TP	4
TOTAL		16

NOVENO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
QUIMICA DE ALIMENTOS II	TP	4
TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS	TP	4
ELECTIVA DE PROFUNDIZACION II	TP	4
ETICA	T	2
TOTAL		14

DÉCIMO SEMESTRE

CURSO	MODALIDAD	No CREDITOS
TRABAJO DE GRADO	P	12
ELECTIVA DE PROFUNDIZACION III	TP	4
TOTAL		16

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

PARÁGRAFO: Los cursos del área disciplinar y profundización, podrán ser estructurados por núcleos temáticos bajo la responsabilidad y orientación de dos o más docentes, previo estudio y aprobación del Comité de Currículo.

ARTÍCULO SÉPTIMO: El plan de estudios, para el desarrollo de los cursos teórico – prácticos de las áreas disciplinar y de profundización, contempla además, la ejecución de prácticas de campo y de observación en la modalidad independiente y/o integrada entre cursos por afinidad de objetivos en el proceso de formación académica. En las prácticas de campo los estudiantes desarrollarán proyectos que les permitan integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en las correspondientes asignaturas, para proyectar soluciones en el campo profesional de la Química de Alimentos.

ARTÍCULO OCTAVO: Establecer como asignaturas no habilitables del área disciplinar por la importancia de integración teórico – práctica las que a continuación se relacionan: (Cuadro No 7):

CUADRO N° 7: Relación de cursos del Programa de Química de Alimentos, no habilitables.

CURSOS NO HABILITABLES
ÉTICA
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS
INFORMÁTICA
CÁTEDRA UPETECISTA
ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, LÚDICAS O DEPORTIVAS
INVESTIGACIÓN
ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN I
ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN II
ELECTIVA INDUSTRIAS QUÍMICAS DE ALIMENTOS
TRABAJO DE GRADO

ARTICULO NOVENO Establecer la modalidad de prerrequisitos, las asignaturas teórico-prácticas siguientes:

CURSOS CON PRERREQUISITOS	PRERREQUISITO
QUÍMICA ORGÁNICA I	QUÍMICA GENERAL
QUÍMICA INORGÁNICA	QUÍMICA GENERAL
QUÍMICA ANALÍTICA I	QUÍMICA GENERAL
QUÍMICA ANALÍTICA III	ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL
BIOQUÍMICA I	QUÍMICA ORGÁNICA III
ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN I	BIOQUÍMICA II

Continuación Resolución No. 32.- 12-02-04.-

ARTÍCULO TRANSITORIO: Los estudiantes que actualmente cursan el Programa con el pensum académico vigente, continúan con éste hasta la culminación de sus estudios o alternativamente pueden efectuar la homologación con el pensum que se presenta, previo estudio y recomendación del Comité de Currículo del Programa de Química de Alimentos.

ARTÍCULO DÉCIMO: La presente resolución rige a partir del Primer Semestre de 2004 y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Tunja a los doce (12) días del mes de febrero de dos mil cuatro (2004).


CARLOS AUGUSTO SALAMANCA ROA
Presidente Consejo Académico


MARÍA MERCEDES MELO TORRES
Secretaria Ad-hoc Consejo Académico

Cecilia D.