



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
CONSEJO ACADÉMICO

## **ACUERDO NÚMERO 032 DE 2008**

### **ACTA NÚMERO 09 DEL 25 DE SEPTIEMBRE**

“Por el cual se modifican los programas curriculares de **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** y de **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, y se adaptan al Acuerdo 033 de 2007 del Consejo Superior Universitario.”

### **EL CONSEJO ACADÉMICO**

En ejercicio de sus facultades legales reglamentarias, y

#### **CONSIDERANDO**

Que el programa curricular de posgrado **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** fue creado mediante Acuerdo 34 de 1986 del Consejo Superior Universitario y su plan de estudios fue aprobado mediante Acuerdo 20 de 1999 del Consejo Académico.

Que el programa curricular de posgrado **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** fue creado mediante Acuerdo 09 de 2005 del Consejo Superior Universitario y su plan de estudios fue autorizado mediante Acuerdo 08 de 2005 del Consejo Académico.

Que mediante Acta 18 de 2008 el Consejo de la Facultad de Minas avaló la propuesta de modificación del programa curricular de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** mediante la apertura de plan de estudios de investigación.

Que mediante Acta 18 de 2008 el Consejo de la Facultad de Minas avaló la propuesta de modificación del programa curricular de **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos**.

Que el Consejo Académico, en su sesión 09 de 2008, estudió la modificación del plan de estudios del programa curricular de posgrado **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química**, mediante la apertura de los planes de estudios de profundización y de investigación del mismo, en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

Que el Consejo Académico, en su sesión 09 de 2008 analizó la modificación del plan de estudios del programa curricular **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

Que en mérito de lo expuesto,

## ACUERDA

**ARTÍCULO 1.** Modificar el programa curricular de **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** en la Facultad de Minas de la Sede Medellín, autorizando la apertura de los planes de estudios de profundización y de investigación del mismo, con el fin de adaptarlo al Acuerdo 033 de 2007 del Consejo Superior Universitario.

**ARTÍCULO 2.** Modificar el programa curricular de **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** en la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia, con el fin de adaptarlo al Acuerdo 033 de 2007 del Consejo Superior Universitario.

**ARTÍCULO 3.** Los objetivos de formación específicos del plan de estudios de profundización de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** son los siguientes:

- Examinar y actualizar el desarrollo del conocimiento, habilidades y destrezas disciplinarias que permiten el análisis orientado a la solución de problemas relacionados con el desarrollo de la Ingeniería de Procesos y los requerimientos energéticos de los procesos industrializados; esto con el fin de cumplir con las exigencias de mayor productividad y uso racional de la energía que permitan competir en un mundo globalizado.

**ARTÍCULO 4.** El plan de estudios de profundización de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** tendrá una duración de cuatro (4) semestres y estará integrado por los siguientes conjuntos de asignaturas:

Tipo de asignatura	Créditos
<b>Asignaturas obligatorias</b>	
Trabajo Final	10
Propuesta trabajo final	6
Seminario de investigación	4
<b>Subtotal</b>	<b>20</b>

<b>Asignaturas elegibles</b>	<b>32</b>
<b>Total</b>	<b>52</b>

**ARTÍCULO 5.** Los objetivos de formación específicos del plan de estudios de investigación de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** son los siguientes:

- Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que permitan la participación activa del estudiante en procesos investigativos y de desarrollo tecnológico en áreas del conocimiento afines con la ingeniería de procesos y los sistemas energéticos. Esto con el fin de plantear mejoras continuas de la eficiencia de los procesos industriales y la optimización energética de los mismos y, así, cumplir con las exigencias de mayor productividad y uso racional de la energía que permitan competir en un mundo globalizado.

**ARTÍCULO 6.** El plan de estudios de investigación de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** tendrá una duración de cuatro (4) semestres y estará integrado por los siguientes conjuntos de asignaturas:

<b>Tipo de asignatura</b>	<b>Créditos</b>
<b>Asignaturas obligatorias</b>	
Tesis	22
Proyecto de tesis	4
Seminarios de investigación	6
<b>Subtotal</b>	<b>32</b>
<b>Asignaturas elegibles</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>52</b>

**ARTÍCULO 7.** Los objetivos de formación específicos del plan de estudios del **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** son los siguientes:

- Formar investigadores autónomos con capacidad de proponer, dirigir y realizar actividades que conduzcan a la generación de conocimientos en temas relacionados con la energía, desde su generación hasta su uso final, y con la optimización, simulación y modelación de procesos fisicoquímicos.

**ARTÍCULO 8.** El plan de estudios de **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** tendrá una duración de ocho (8) semestres y estará integrado por los siguientes conjuntos de asignaturas:

<b>Tipo de asignatura</b>	<b>Créditos</b>
<b>Asignaturas obligatorias</b>	
Tesis	87
Proyecto de tesis	18
Examen de calificación	6
Seminarios de investigación	8
<b>Subtotal</b>	<b>119</b>
<b>Asignaturas elegibles</b>	<b>16</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>

**ARTÍCULO 9.** La articulación entre los distintos niveles de formación se realizará de la siguiente manera:

- Quienes hayan cursado y aprobado el plan de estudios de investigación de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química**, en la Facultad de Minas, de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia, podrán solicitar al Consejo de Facultad la equivalencia de las asignaturas allí cursadas por el total de los créditos de asignaturas elegibles del plan de estudios del **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos**.
- Por consideración del Comité Asesor y resolución del Consejo de Facultad, quienes hayan cursado otras Maestrías en el área de Ingeniería podrán homologar o convalidar las asignaturas allí cursadas hasta por el 100 % de los créditos de asignaturas elegibles del plan de estudios del **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos**.
- La tesis del **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** podrá ser, por consideración del Comité Asesor, una continuación de la tesis de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química**.

**ARTÍCULO 10.** La Universidad Nacional de Colombia otorgará el título de **Magíster en Ingeniería – Ingeniería Química** a quienes cursen y aprueben alguno de los planes de estudios de la **Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química** y cumplan todos los requisitos definidos en los estatutos y reglamentos vigentes para los programas de posgrado de la Universidad Nacional de Colombia.

**ARTÍCULO 11.** La Universidad Nacional de Colombia otorgará el título de **Doctor en Ingeniería – Sistemas Energéticos** a quienes cursen y aprueben el plan de estudios del **Doctorado en Ingeniería – Sistemas Energéticos** y cumplan todos los requisitos definidos en los estatutos y reglamentos vigentes para los programas de posgrado de la Universidad Nacional de Colombia.

**ARTÍCULO 12.** El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los veinticinco (25) días del mes de septiembre de dos mil ocho (2008)

(original firmado por)

**MOISÉS WASSERMANN LERNER**  
**Presidente**

(original firmado por)

**JORGE ERNESTO DURÁN PINZÓN**  
**Secretario**