



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**SEDE MEDELLÍN
FACULTAD DE MINAS**

RESOLUCIÓN CF - 804
(Acta 31 del 9 de Diciembre de 2011)

“Por la cual se modifica la Resolución CF-129 de 2009 del Consejo de la Facultad de Minas para especificar los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del Programa Curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia”

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MINAS

En ejercicio de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las que le confiere el Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior Universitario - Estatuto General, y

CONSIDERANDO

Que el Consejo Superior Universitario en sesión del 26 de noviembre aprobó el Acuerdo 033 de 2007 “por el cual se establecen los lineamientos básicos para el proceso de formación de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia a través de sus programas curriculares”.

Que el programa curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia fue creado mediante Ley 60 de 1886 y Decreto 181 de 1887.

Que el plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín se encuentra reglamentado mediante el **Acuerdo 075 de 2009, Acta 11**, del **Consejo Académico**.

Que los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del Programa Curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín se encuentran reglamentados mediante la **Resolución 129 de 2008 del Consejo de la Facultad de Minas**.

Que el **Consejo de la Facultad de Minas** en sesión del 9 de diciembre de 2011, Acta 31 aprobó las modificaciones propuestas al plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia.

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Especificar que los **ciento ochenta (180)** créditos exigidos del plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia**, de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia, quedaron distribuidos y caracterizados así:

1. **Componente de Fundamentación:** Cuarenta y seis (46) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar treinta (30) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y dieciséis (16) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
2. **Componente de Formación Disciplinar o Profesional:** Noventa y ocho (98) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar setenta y cuatro (74) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y veinticuatro (24) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
3. **Componente de Libre Elección:** Treinta y seis (36) créditos exigidos, que corresponden al 20% del total de créditos del plan de estudios.

ARTÍCULO 2. Los créditos, agrupaciones y asignaturas de los componentes de Fundamentación y Disciplinar o Profesional del plan de estudios, quedaron especificados de la siguiente manera:

A) COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN:

Matemáticas, Probabilidad y Estadística

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000003	Algebra Lineal	4	SI		
1000004	Cálculo Diferencial	4	SI		
1000005	Cálculo Integral	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
1000006	Cálculo en Varias Variables	4	NO	Cálculo Integral	Pre
1000007	Ecuaciones Diferenciales	4	NO	Cálculo Integral	Pre
1000008	Geometría Vectorial y Analítica	4	SI		
3006905	Matemáticas Especiales	4	NO	Ecuaciones Diferenciales	Pre
				Calculo en Varias Variables	Co
3006907	Métodos Numéricos	4	NO	Cálculo Integral	Pre
3006914	Estadística I	4	SI	Cálculo Integral	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Matemáticas, Probabilidad y Estadística: Veintiocho (28)

Química

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3006829	Química General	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Química: **Tres (3)**

Física

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000019	Física Mecánica	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
1000017	Física Electricidad y Magnetismo	4	NO	Física Mecánica	Pre
				Cálculo Integral	Pre
1000018	Física Moderna	3	NO	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Pre
1000020	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	NO	Física Mecánica	Pre
				Ecuaciones Diferenciales	Pre
3006841	Biofísica	3	NO		
3006852	Laboratorio de Física Moderna	1	NO	Física Moderna	Co
3006854	Mecánica Cuántica	3	NO	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Física: **Doce (12)**

Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007742	Fundamentos de Programación	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos: **Tres (3)**

B) COMPONENTE DE FORMACIÓN DISCIPLINAR O PROFESIONAL:**Sin Agrupación**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007401	Topografía	3	SI		
3007476	Introducción a la Ingeniería de Minas y Metalurgia	1	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Sin Agrupación: **Cuatro (4)**

Geología de Minas

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007000	Geología Física	4	SI		
3007477	Yacimientos Minerales	3	SI		
3009301	Geología de Minas	3	SI		
3007714	Mineralogía	4	SI		
3007449	Prospección de Recursos Hídricos	3	NO		
3007454	Prospección y Exploración de Recursos Minerales	3	NO		
3007471	Sensores Remotos	3	NO		
3007228	Mineralogía Aplicada y de Procesos	3	NO		
3007701	Análisis de Estructuras Geológicas	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Geología de Minas: **Diecisiete (17)**

Geomecánica

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3006960	Mecánica de Fluidos	4	SI		
3007455	Mecánica Aplicada	3	SI		
3007456	Geomecánica	3	SI		
3007415	Mecánica Estructural	3	NO	Mecánica de Materiales	Pre
3007391	Mecánica de Materiales	3	NO		
3007418	Mecánica de Suelos y Rocas	4	NO		
3007711	Geotecnia	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Geomecánica: **Trece (13)**

Beneficio de Minerales

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3009302	Mineralurgia	3	SI		
3007479	Metalurgia Extractiva	4	SI		
3007721	Termodinámica de Materiales	3	SI		
3007309	Ciencia de Materiales	3	NO		
3007483	Balances de Materia y Energía en Procesos Metalúrgicos	3	NO		

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007484	Electrometalurgia y Corrosión	3	NO		
3007580	Pirometalurgia	3	NO		
3008658	Flotación de Minerales	3	NO		
3007705	Explotación de Minerales para la Industria de la Construcción	3	NO		
3007724	Beneficio de Minerales	3	NO		
3008198	Química Metalúrgica	3	NO		
3009300	Diseño y Dimensionamiento de Equipos en Minería	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Beneficio de Minerales: **Dieciséis (16)**

Tecnología Minera

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007482	Maquinaria y Transporte Minero	3	SI		
3007700	Ambientes Mineros	3	SI		
3007712	Minería de Superficie	3	SI		
3007713	Minería Subterránea	3	SI		
3007716	Perforación y Fragmentación de Rocas	3	SI		
3007720	Sostenimiento de Minas	3	SI		
3007718	Rocas y Minerales en la Industria	3	NO		
3008602	Introducción al Control Minero-Metalúrgico	3	NO		
3008748	Planeamiento Minero	3	NO		
3009031	Simulación Minero-Metalúrgica	3	NO		
3008659	Legislación Minera	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Tecnología Minera: **Veinticuatro (24)**.

Prácticas de Campo

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007717	Práctica de Campo II	1	SI		
3007722	Práctica de Campo I	1	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Prácticas de Campo: **Dos (2)**.

Agrupación: Área Integradora

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007704	Economía de Minas	3	NO		
3007723	Cierre de Minas	3	NO		
3008661	Sistemas de Gestión Aplicados a la Minería	3	NO		
3009224	Ética en la Profesionalización de Ingenieros	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Área Integradora: **Seis (6)**.

Seminario de Proyectos en Ingeniería

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007844	Seminario de Proyectos en Ingeniería I	3	SI		
3007845	Seminario de Proyectos en Ingeniería II	3	SI		
3007846	Seminario de Proyectos en Ingeniería III	4	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Seminario de Proyectos en Ingeniería: **Diez (10)**

Trabajo de Grado

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007480 3007481	Trabajo de Grado Cursos de Posgrado	6	SI	80% del total de créditos exigidos en el componente disciplinar o profesional	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Trabajo de Grado: **Seis (6)**

ARTÍCULO 3. La oferta de asignaturas optativas será revisada anualmente y podrá ser modificada por el Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa, teniendo en cuenta en dichas modificaciones el mejoramiento en el nivel de flexibilidad del plan de estudios y la articulación con otros planes de estudio de la Universidad.

PARÁGRAFO. Las modificaciones a que hace referencia este artículo serán formalizadas mediante Resolución del Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa Curricular, con la revisión de la Dirección Académica y la Dirección Nacional de Programas de Pregrado.

ARTÍCULO 4. El inglés será la lengua extranjera que se considera fundamental para la formación disciplinar de los estudiantes del programa curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín.

PARÁGRAFO: La acreditación de los doce (12) créditos del idioma inglés cursados y aprobados en la Universidad Nacional de Colombia, o validados por suficiencia es requisito de grado.

ARTÍCULO 5. Las modalidades de Trabajo de Grado para los estudiantes del Programa Curricular de **Ingeniería de Minas y Metalurgia** de la Facultad de Minas, Sede Medellín, serán: Trabajos Investigativos, Prácticas de Extensión y Asignaturas de Posgrado.

PARÁGRAFO: Para inscribir Trabajo de Grado el estudiante debe haber aprobado **setenta y ocho (78) créditos** del componente de formación disciplinar o profesional (80% del total de créditos exigidos de este componente).

ARTÍCULO 6. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición y deroga la Resolución CF-129 de 2009 del Consejo de la Facultad de Minas y todas aquellas que le sean contrarias.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Medellín, a los nueve (9) días del mes de diciembre de dos mil once (2011).

(Original Firmado Por)
JOHN WILLIAN BRANCH BEDOYA
Presidente

(Original Firmado Por)
HÉCTOR IVÁN VELÁSQUEZ ARREDONDO
Secretario