

# ACUERDO No. 035 DE 2015

(Junio 11)

Por el cual se crea el programa de **ESPECIALIZACIÓN EN ECONOMÍA MINERA** adscrito a la Facultad Seccional Sogamoso de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

## EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

En uso de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Ley 30 de 1992 y el Estatuto General de la Universidad (Acuerdo 066 de 2005), y

### CONSIDERANDO

Que el Artículo 13, Literal j), del Acuerdo 066 de 2005 establece entre otras funciones del Consejo Superior, "Crear y suprimir programas académicos, sedes, seccionales, facultades, dependencias administrativas u otras formas de organización institucional, previo concepto del Consejo Académico"

Que es función social de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, establecer el ofrecimiento de programas formales de pregrado y posgrado de carácter profesional y de formación permanente, los cuales se fundamentan en el respeto a los derechos humanos individuales, colectivos y culturales, pertinentes para el desarrollo de los sectores industriales y mineros. Lo anterior, mediante la implementación de recursos tecnológicos y científicos tendientes a mejorar las condiciones y métodos de trabajo, con el fin incrementar la productividad y desarrollo de las regiones y del país.

Que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia tiene como misión la formación de profesionales idóneos en las diferentes áreas de conocimiento, específicamente en el área de la economía minera, capaces de responder a las necesidades del entorno y la creciente tendencia del sector industrial y minero colombiano.

Que el continuo crecimiento de la economía del país se ve reflejado en la inversión nacional y extranjera, mediante el establecimiento de nuevas empresas de los sectores público y privado, las cuales requieren de la gestión y desarrollo tendientes a mejorar las condiciones económicas del sector minero colombiano, acorde con las normativas y reglamentaciones de carácter nacional e internacional.

Que a nivel nacional no existen programas de formación posgraduada en **ECONOMÍA MINERA**, evidenciando una tendencia positiva en cuanto al potencial por la formación en esta área del conocimiento.

La propuesta de la Especialización en Economía Minera se consolida, fruto del contrato de consultoría No 19547-007-2013 celebrado entre la Unidad de Planeación Minero Energética UPME y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC, en el que se establece en la cláusula Sexta Parágrafo 5 el diseñar y establecer un programa académico a nivel de posgrado relacionado con el tema de valoración y certificación de propiedades mineras.

Que de acuerdo con los análisis realizados, las características del entorno y más de 40 años del programa de Ingeniería de Minas, se identifica la necesidad de desarrollar procesos de profundización e investigación que coadyuven a la generación de desarrollo económico sostenible y sustentable del sector minero en las diferentes regiones del país.

Que los Artículos 7,8 y 10 a 13 de la Ley 30 de 1992, establecen los campos de acción de la educación superior y definen las modalidades de los programas de formación posgraduada que pueden ofrecer las instituciones dedicadas a esta materia, de conformidad con sus niveles de formación.

Que el Decreto 1295 del 20 de abril del 2010 reglamenta el Registro Calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.

Que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, mediante el Acuerdo 025 de Mayo 16 de 2012, reglamentó los estudios de formación posgraduada.

Que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, mediante el Acuerdo 052 de

# ACUERDO No. 035 DE 2015

(Junio 11)

septiembre 25 de 2012, estableció el Reglamento Estudiantil de Posgrados.

Que mediante Resolución N° 27 de 2013, el Consejo Académico adoptó la Política Académica de la Universidad, dentro de la cual se propone el fortalecimiento de la formación posgraduada.

Que el Consejo de Facultad Sede Seccional Sogamoso, en sesión No 07 del 25 de febrero de 2015, determinó recomendar al Consejo Académico el proyecto de creación del programa de **ESPECIALIZACIÓN EN ECONOMÍA MINERA** presentado por el grupo CEDEMIN de la Sede Seccional Sogamoso.

Que mediante comunicación oficial UPTC-2014-19753 del 1 de diciembre de 2014, la Oficina de Planeación encontró viable el presente proyecto de Acuerdo, siempre y cuando se garantice su punto de equilibrio financiero.

Que mediante comunicación oficial UPTC-2015-02510, la Oficina Jurídica, encontró viable jurídicamente el presente proyecto de Acuerdo.

Que el Consejo Académico, en sesión 05 del 25 de marzo de 2015, recomendó ante el Consejo Superior la aprobación del programa de **ESPECIALIZACIÓN EN ECONOMÍA MINERA**, adscrito a la Facultad Seccional Sogamoso de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

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

## ACUERDA

**ARTÍCULO 1°.-** Crear el programa de **ESPECIALIZACIÓN EN ECONOMÍA MINERA**, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, adscrito a la Facultad Seccional Sogamoso para ser ofrecido en la ciudad de Sogamoso.

### **ARTÍCULO 2°.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA:**

<b>Institución</b>	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
<b>Nombre del Programa</b>	Especialización en Economía Minera
<b>Título que otorga</b>	Especialista en Economía Minera
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Duración del Programa</b>	Dos (2) semestres académicos
<b>Duración de cada semestre</b>	16 semanas
<b>Créditos por semestre</b>	Doce (12)
<b>Nivel académico</b>	Especialización
<b>Periodicidad de admisión</b>	Semestral – según demanda
<b>Valor de la matrícula</b>	6 S.M.M.L.V.

**ARTÍCULO 3°.-** El programa de posgrado de **ESPECIALIZACIÓN EN ECONOMÍA MINERA**, será ofrecido con el propósito de la profundización en el área de conocimiento y el desarrollo de competencias específicas para el perfeccionamiento y una mayor cualificación de los profesionales de ingeniería de minas y profesionales en administración, economía, ingeniería y profesiones afines con trayectoria y desempeño en actividades de la industria minera, según lo contemplado en el Artículo 22° del Decreto 1295 de 2010.

**ARTÍCULO 4°.- Misión.** Formar Especialistas en Economía Minera con capacidad para la gestión integral de proyectos mineros y evaluación económica global del proceso, con conocimientos en estimación de reservas y recursos mineros, procesamiento de minerales, mercado de valores nacionales e internacional, es que propendan por la creación de valor y el desarrollo productivo sustentable de la industria minera de la región y del país.

**ARTÍCULO 5°.- Objetivos del programa.** Se consideran objetivos del Programa los siguientes:

**General:** Formar y el perfeccionar de profesionales en el área de la economía minera, que respondan a la demanda de recurso humano altamente calificado, a partir de una fundamentación académica que coadyuven al crecimiento sostenible y sustentable del sector minero de la región y del país.

# ACUERDO No. 035 DE 2015

(Junio 11)

## Específicos:

- a) Formar bajo principios de calidad y liderazgo especialistas en el área de la económica minera, competentes para realizar estudios, diseños y evaluación de proyectos mineros.
- b) Desarrollar en el profesional habilidades para la determinación de los costos, riesgos y ganancias de la exploración y desarrollo de la minería.
- c) Asegurar en el profesional la competencia para la gestión integral de empresas mineras, fundamentado en la capacidad de evaluación económica y optimización de proyectos mineros.
- d) Generar en el profesional la capacidad para documentar y proyectar las condiciones del mercado de minerales (oferta, demanda y factores de precio, en el contexto de los mercados internacionales de materiales.
- e) Generar en el profesional la capacidad de valorar los recursos y reservas en el marco de la gestión de proyectos mineros.
- f) Proporcionar al estudiante la formación adecuada para responder a las necesidades del sector minero de la región y del país, en concordancia con la legislación aplicable y políticas estratégicas definidas a nivel nacional o internacional.
- g) Preparar a los profesionales para transformar y adaptar las organizaciones empresariales a los cambios tecnológicos y el ejercicio de las ventajas comparativas de la región y del país.
- h) Formar profesionales capaces de formular e implementar políticas mineras a nivel empresarial y gubernamental, que respondan a los retos y tendencias internacionales de los mercados internacionales de materiales.

**ARTÍCULO 6º.- Perfil del Egresado.** El egresado Especialista en Económica Minera podrá desempeñarse en varios cargos de empresas mineras privadas o estatales, nacionales o internacionales, siendo capaz al finalizar sus estudios de:

- a) Analizar y proponer soluciones a la problemática económica de los proyectos mineros de la región, liderar los procesos de cambio de las organizaciones, permitiendo mantener y consolidar una posición estratégica competitiva, generando estrategias de trabajo coherentes con los modelos de economía internacional.
- b) Aplicar conceptos inherentes a la industria minera, que permitan dar soluciones a problemas de economía, ingeniería, proyectos, operaciones, producción en respuesta a la normatividad y regulaciones del sector a nivel nacional e internacional.
- c) Gestionar sistemas de administración integral de proyectos mineros relacionados con elaboración e implementación de planes de negocios y estrategias corporativas enmarcados en la economía global y los mercados de materiales minerales.
- d) Gestionar y evaluar la factibilidad de proyectos mineros en términos de economía global del proceso de producción.
- e) Planificar capacidades y factores productivos mineros, tales como: materias primas, insumos, capital humano y económico, de manera que optimicen la cadena de abastecimiento y logística.
- f) Desarrollar e interpretar información financiera y sistemas de control económico empresarial, que consideren escenarios de corto y largo plazo con análisis de riesgos de mercado y evaluación de factibilidad de proyectos mineros.
- g) Planificar sistemas de análisis de comercialización y producción que incluyan desarrollo de mercados metas, contratos, precios y uso de métodos cuantitativos para confrontar mercados de materiales minerales en ocasiones volátiles y de alto riesgo.

**ARTÍCULO 7º.- Perfil Ocupacional.** El egresado de la especialización tendrá la formación y competencia para desempeñarse como:

- a) Director de empresas de la industria minera y de servicios relacionados.
- b) Gerente de sistemas de gestión y mejoramiento en la industria minera.
- c) Asesor económico en la formulación y evaluación de proyectos mineros.
- d) Consultor interno o externo de empresas del sector industrial minero.
- e) Evaluador de proyectos mineros en el contexto del mercado de materiales.
- f) Gerente comercial, operaciones y/o producción minera.
- g) Gerente de proyectos mineros y servicios de empresas relacionadas.

# ACUERDO No. 035 DE 2015

(Junio 11)

**ARTÍCULO 8º.- Perfil del aspirante.** El programa de Especialización en Economía Minera se ofrece a ingenieros de minas o profesionales en administración, economía ingeniería y afines, que demuestren relación y experiencia con la industria de la minería, y que cuenten con disponibilidad para asumir responsablemente las actividades de formación.

**ARTÍCULO 9º.- Condiciones de Ingreso.** Para ingresar a cursar estudios del Programa de Especialización en Economía Minera de la Facultad Seccional Sogamoso, el aspirante debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Acreditar título profesional, presentando original o fotocopia del diploma y acta de grado. Los aspirantes que hayan realizado estudios de pregrado en el exterior, deberán presentar títulos convalidados, según las normas legales vigentes.
- b) Formulario de inscripción debidamente diligenciado.
- c) Cancelación de los derechos pecuniarios establecidos.
- d) Hoja de vida anexando certificados correspondientes a experiencia laboral, académica, investigativa, producción académica y/o producción técnica.
- e) Certificado de calificaciones de pregrado y promedio, el cual deberá ser igual o superior a tres punto cinco (3.5), en la escala de (0.0) a (5.0).
- f) Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- g) Ser seleccionado por el Comité de Currículo del programa académico de acuerdo con los siguientes criterios: Títulos académicos, experiencia profesional relacionada, promedio de calificaciones de pregrado. El Comité de Currículo establecerá previamente a la selección, la ponderación y divulgación de cada criterio y comunicará la lista de los estudiantes admitidos al Consejo de Facultad y a la oficina de Admisiones y Control de Registro Académico.
- h) Cancelar los derechos pecuniarios y realizar los trámites dentro de los plazos estipulados en el calendario académico.

**ARTÍCULO 10º.- Selección.** El proceso de selección estará a cargo del Comité de Currículo del Programa y se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- a) La pertinencia de los títulos académicos (clasificadorio).
- b) Promedio de las calificaciones de pregrado: 3 puntos por décima superior al (3.5) hasta 35 puntos.
- c) Tiempo de experiencia profesional en el sector minero: 5 puntos por cada año de experiencia relacionada, posterior a la obtención del título y hasta un máximo de 45 puntos.
- d) Entrevista personal hasta 20 puntos
- e) El puntaje máximo posible es de 100 puntos y serán seleccionados los mejores puntajes para cada cohorte.
- f) Si el aspirante es profesional en un área diferente a la Ingeniería de Minas, deberá cursar los módulos de nivelación que determine el Comité de Currículo de la Especialización según, oferta de la Universidad.

**ARTÍCULO 11º.- Plan de estudios.** El Programa de Especialización en Economía Minera de la Facultad Seccional Sogamoso tendrá un total de veinticuatro (24) créditos previstos en dos (2) semestres académicos. Los módulos o asignaturas previstas dentro de la formación de especialista están organizadas de manera secuencial y progresiva sin requisitos, de tal manera que los estudiantes puedan apropiar los conocimientos impartidos en cada módulo de manera independiente. La estructura curricular está enfocada a generar competencias que le permitan al especialista conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar las problemáticas de la economía del sector minero y del mercado de metales y minerales, proponiendo soluciones en la gestión sostenible y sustentable de proyectos mineros.

## PLAN DE ESTUDIOS

Semestre	Modulo – Asignatura	Créditos
1	Introducción a la Industria Minera	2
	Valoración de Recursos y Reservas	2
	Gestión de la Incertidumbre y el Riesgo en los Recursos y Reservas	2
	Economía del Proceso de Operación Minera	4
	Electiva I	2
2	Gerencia Estratégica de la Operación Minera	2

# ACUERDO No. 035 DE 2015

(Junio 11)

	Evaluación Económica de Proyectos de Inversión Minera	4
	Comercialización de Minerales y Metales	2
	Marketing Estratégico y Desarrollo de Mercados Mineros	2
	Electiva II	2
<b>Trabajo de Aplicación</b>		-
<b>Total de Créditos</b>		<b>24</b>

**PARÁGRAFO 1. Trabajo de Aplicación.** Los estudiantes de la Especialización, realizarán un Trabajo de Aplicación, como requisito de grado dentro del Plan de Estudios, desarrollado en el marco de las Asignaturas Electivas y/o Líneas de los Grupos de Investigación: El Trabajo de Aplicación contará con la asesoría de un docente designado por el Comité de Currículo. El trabajo de Aplicación iniciará en el primer semestre y se culminará en el segundo semestre. Para la aprobación del Trabajo de Aplicación, el estudiante debe presentar a consideración del Comité Curricular el informe final, ajustado a los requerimientos de la Universidad, previo visto bueno del asesor, efectuando la sustentación, conforme a la programación que adelantará el Comité de Currículo.

**PARÁGRAFO 2.** El Comité de Currículo del Programa podrá establecer módulos y/o Asignaturas Electivas, de acuerdo con las necesidades de formación y los avances e importancia del área de conocimiento, las cuales estarán sustentadas en análisis del entorno. Cada Asignatura Electiva tendrá dos (2) créditos y corresponderán entre otros, a los siguientes temas:

- a) Econometría.
- b) Gestión Logística Aplicada a la Minería.
- c) Minería, Medio Ambiente y Responsabilidad Social RS.
- d) Sistemas Integrados de Gestión de Calidad en la Industria Minera.
- e) Gestión del Recurso Humano en Minería.
- f) Legislación Minera.

**PARÁGRAFO 3.** Dependiendo de la demanda para cada uno de los cursos electivos, el Comité Curricular de la especialización establecerá cuáles de ellos se ofrecerán.

**PARÁGRAFO 4.** La inclusión o exclusión de temas de los módulos y/o Asignaturas Electivas de la Especialización estará a cargo del Comité de Currículo, el cual responderá a las tendencias del área de conocimiento a nivel nacional e internacional, siempre en concordancia con potenciar la mejor cualificación del Especialista.

**ARTÍCULO 12°.- Nivelación.** Las personas admitidas a la Especialización en profesiones diferentes a la Ingeniería de Minas, deberán cursar el ciclo de nivelación, con el fin de afianzar e igualar conocimientos básicos para el desarrollo de la Especialización en Economía Minera. Este ciclo no se considera como parte del Programa de Especialización en Economía Minera; sin embargo, es de obligatoria aprobación para el ingreso al mismo. El Comité de Currículo establecerá y ofertará, de manera periódica, los módulos y/o asignaturas los cuales se estructurarán en créditos académicos. El valor del ciclo nivelatorio lo determinará el Comité, previa demanda del mismo en cada semestre y estudio de costos.

**ARTÍCULO 13°.-** El estudiante matriculado en la Especialización en Economía Minera, deberá asumir la responsabilidad que la actividad académica representa, una dedicación de tiempo completo a la asistencia total a clases, tutorías y demás actividades que se programen, al trabajo independiente, a la socialización de experiencias, a la preparación de trabajos y a la reafirmación de conocimientos.

**PARÁGRAFO:** El estudiante perderá el modulo y/o asignatura, completando un veinte por ciento (20%) de inasistencia injustificada a sesiones presenciales.

**ARTÍCULO 14°.- Sistema de Calificaciones.** Toda actividad académica prevista en el Plan de Estudios de la especialización en Economía Minera deberá ser evaluada de forma cualitativa y cuantitativa. Las calificaciones serán: Excelente, Meritorio, Sobresaliente, Satisfactorio y Deficiente. Se consideran calificaciones aprobatorias: Excelente, Meritorio, Sobresaliente, Satisfactorio.

## ACUERDO No. 035 DE 2015

(Junio 11)



**PARÁGRAFO 1.** Para efectos de expedición de certificados podrá utilizarse la calificación cuantitativa en la escala de cero (0.0) a cinco (5.0), con las siguientes equivalencias:

Cualitativa	Cuantitativa
Excelente	5.0
Meritorio	4.9 – 4.5
Sobresaliente	4.4 – 4.0
Satisfactorio	3.9 – 3.5
Deficiente	Inferior a 3.5

**PARÁGRAFO 2.** En el programa de Especialización, ninguna de las actividades académicas podrá ser validada por suficiencia, ni podrá ser habilitada. Toda asignatura que se repruebe deberá ser repetida.

**PARÁGRAFO 3.** Para aprobar una asignatura, además de la nota mínima aprobatoria (Satisfactorio: 3.5), el estudiante deberá asistir por lo menos al 80% de las actividades programadas en cada asignatura.

**ARTÍCULO 15°.- Obtención de título.** Para optar el título de Especialista en ECONOMÍA MINERA se requiere:

- Haber cursado y aprobado en su totalidad el Plan de Estudios.
- Haber aprobado el Trabajo de Aplicación.
- Estar a paz y salvo por todo concepto con la Institución.
- Cancelar los derechos de grado.
- Cumplir los demás requisitos establecidos por la UPTC.

**PARÁGRAFO:** Se tendrá como marco general para optar por el título de Especialista, lo establecido en los Artículos 43, 44 y 45 del Acuerdo 052 de 2012 o la norma que lo modifique o sustituya.

**ARTÍCULO 16°.-** El título a otorgar será: **ESPECIALISTA EN ECONOMÍA MINERA**

**ARTÍCULO 17°.-** El Programa de especialización en ECONOMÍA MINERA utilizará los convenios vigentes firmados por la UPTC y universidades nacionales y extranjeras, así como con empresas privadas y públicas para fomentar la solución de problemas tanto regionales, como nacionales y para promover el desplazamiento de docentes visitantes. Igualmente, empleará los recursos virtuales de que dispone la UPTC para el fomento de la investigación.

**ARTÍCULO 18°.-** El Programa de Especialización en ECONOMÍA MINERA aplicará los procesos de autoevaluación establecidos por la Universidad y las normas vigentes, para mantener las condiciones de calidad y mejoramiento del Programa.

**ARTÍCULO 19°.-** El Programa de Especialización en ECONOMÍA MINERA adscrito a la Facultad Seccional Sogamoso aprobado por el presente Acuerdo, se ofrecerá una vez se obtenga el correspondiente Registro Calificado, por parte del Ministerio de Educación Nacional.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Expedido en Tunja, a los once (11) días del mes de junio de 2015.

  
**KELLY JOHANNA STERLING PLAZAS**  
Presidenta

  
**SULMA LILIANA MORENO GÓMEZ**  
Secretaria