

FECHA: 29/06/2018

EXPEDIENTE Nº: 3091/2009

ID TÍTULO: 2502449

## EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Denominación del Título</b>       | Graduado o Graduada en Ingeniería de los Recursos Mineros por la Universidad de Cantabria              |
| <b>Universidad solicitante</b>       | Universidad de Cantabria   |
| <b>Universidad/es participante/s</b> | Universidad de Cantabria   |
| <b>Centro/s</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía</li></ul> |
| <b>Rama de Conocimiento</b>          | Ingeniería y Arquitectura  |

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

### **OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES**

Este título se ha evaluado atendiendo a la orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 de febrero de 2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.

### **MOTIVACIÓN**

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

### **RECOMENDACIONES**

#### **CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

Se recomienda incluirlos, tal como figuraba en la Memoria Verificada, los requisitos previos

(Conocimientos básicos de Geología General. Conocimientos básicos de Química Inorgánica, especialmente formulación. Conocimientos básicos de Física) de la materia 1 Tecnología de la Prospección Minera, del módulo 4 (Formación en Explotación de Minas), que ahora no se incluyen en el apartado de observaciones. Además, se recomienda revisar los resultados de aprendizaje en la materia 5 Proyectos en la Ingeniería del módulo 3 (Formación Común a la Rama de Minas), ya que se repite el resultado de aprendizaje “Conocer el desarrollo del Project Management, aplicado a la gestión, redacción y elaboración de proyectos mineros.”

En el escrito de alegaciones se indica que: “Ante la tipología de la asignatura “optativa” y que por tanto no tiene la obligación de cubrir competencias de la orden CIN, se decidió reducir contenidos por la extensión de los mismos y el tiempo de impartición”. No obstante, y aunque en el nuevo formulario de modificaciones se indica que “Se ha unificado el formato de los contenidos de distintas Materias para que aparezca siempre la misma estructura de bloques y descriptores”, a pesar de lo indicado en el informe provisional, continúa sin hacerse referencia expresa en dicho formulario a la eliminación de los siguientes contenidos, que aún se mantiene, en la asignatura Centrales de Generación de Energía Eléctrica, optativa de 6 créditos del Módulo optativo, correspondientes a los siguientes bloques temáticos: Bloque Temático V (Instalaciones Eólicas), Bloque Temático VI (Plantas Fotovoltaicas), Bloque Temático VII (Generador Síncrono), Bloque Temático VIII (Subestaciones), Bloque Temático IX (Centros de Transformación) y Bloque Temático X (Protección de instalaciones frente a sobreintensidades y sobretensiones). Se recomienda justificar dicha eliminación o, en todo caso, hacer referencia a lo que se indica en el formulario de alegaciones en relación con la disminución de contenidos en las asignaturas optativas.

## **CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO**

En el informe provisional se motivó: “Se debe indicar la experiencia del profesorado encargado de la materia optativa de Prácticas en Empresa, en la tutorización de las mismas”. En el escrito de alegaciones de la Universidad se indica que: “El programa de prácticas de la Titulación descansa en un responsable de prácticas que forma parte del equipo de Dirección de Centro. En este momento, la coordinadora es una profesora con experiencia docente y profesional, dado que proviene del ejercicio profesional en una empresa minera. Además, a cada estudiante se le asigna un tutor académico individual que pertenece al Personal Docente e Investigador de la Titulación y un tutor externo que pertenece a la empresa en la que el estudiante desarrolla las prácticas”, pero dicha información no se incluye en la Memoria. Se recomienda incluir esta información en la Memoria, e indicar la experiencia de dicho profesorado en la tutorización de prácticas en Empresa.

Si bien en el escrito de alegaciones de la Universidad se indica que: "El Título cuenta con un total de 55 profesores asignados, de los cuales 6 (3 contratados en proyectos de investigación y 3 personas pertenecientes al Personal de Administración y Servicios de la Biblioteca de la Universidad de Cantabria) no tienen asignada área de conocimiento, dado que actúan con Venia Docendi, por lo que no se han incluido en el cuadro de "Distribución del profesorado por ámbitos de conocimiento, porcentaje de dedicación al título y desglose por categorías"", debe incluirse el currículum de los 6 profesores que no tienen asignada área de conocimiento, tal como se realiza para el resto de los profesores que tienen asignada dicha área. Asimismo, se indica en el escrito de alegaciones de la Universidad que: "Los 3 profesores sin dedicación asignada son Personal de Administración y Servicios de la Biblioteca de la Universidad de Cantabria, con Venia Docendi, que imparten el módulo "búsqueda y uso de información" de la asignatura "Habilidades, Valores y Competencias Transversales". Esta información debe incluirse en el apartado 6.1.1 del pdf adjunto al criterio 6 de la Memoria.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación

Los aspectos considerados en la solicitud de modificación son:

## **MODIFICACIONES SOLICITADAS**

### **0 - Descripción general**

La modificación se realiza para dar respuesta a la solicitud de la ANECA, tras el proceso de renovación de la acreditación del plan de estudios, de que la memoria de verificación del Grado se introduzca en la Sede Electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, lo que supone básicamente un cambio de formato y cuestiones menores. Además de los apartados concretos señalados, se ha modificado la información incluida en la Memoria para actualizar enlaces y normativas derogadas.

### **1.2 – Descripción de créditos en el título**

De acuerdo a la Resolución 4448 del 15 de abril de 2013, publicada en el BOE el 26 de abril de 2013, en la que se detalla el plan de estudios de Graduado en Ingeniería de los Recursos Mineros, se ha redistribuido la tabla de créditos del Título, de forma que ahora aparecen 72

créditos de formación básica (en lugar de los 60 créditos que aparecían en la Memoria Verificada), 18 créditos optativos (en lugar de 12) y 138 créditos obligatorios (en lugar de 150). Esto es debido a que los 12 créditos de la materia "Formación en Valores e Idioma" se consideran de carácter básico y no obligatorio, y además, los 6 créditos de prácticas externas se incluyen ahora en el módulo optativo. Esta modificación va a suponer un cambio en la estructura de los módulos que conforman el plan de estudios, que se explicará más adelante en el apartado 5.

### **1.3 – Requisitos de acceso y criterios de admisión**

De acuerdo a la Normativa de Gestión Académica de Estudios de Grado de la Universidad de Cantabria, se especifica los números mínimo y máximo de créditos de matrícula por estudiante, en función de si su dedicación es a tiempo completo o parcial.

### **3.1 – Competencias generales y básicas en el caso de Grado**

De acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se han añadido las competencias básicas mínimas que se deben garantizar en cualquier Título de Grado.

### **3.3 – Competencias específicas**

De acuerdo con la Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas, se ha creado una nueva competencia específica asociada al Trabajo Fin de Grado: "Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas." Además, se han renumerado y renombrado todas las competencias específicas siguiendo un orden correlativo.

### **4.2 – Requisitos de acceso y criterios de admisión**

Se ha modificado la información para adaptarla al Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

### **4.4 – Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos**

Se ha actualizado la normativa de la Universidad de Cantabria sobre reconocimiento y transferencia de créditos de créditos. Además, siguiendo el convenio de colaboración entre el Gobierno de Cantabria y la Universidad de Cantabria para el reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior en la Comunidad Autónoma de Cantabria (10 marzo 2017), se añaden las tablas de reconocimiento, de hasta 30 créditos, para los Ciclos de Grado Superior en Proyectos de Edificación, Proyectos de Obra Civil y Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica

#### **4.5– Curso de adaptación para titulados**

Se elimina la información del curso de adaptación dado que ya no se oferta.

#### **5.1 – Descripción del plan de estudios**

De acuerdo a la Resolución del 15 de abril de 2013, de la Universidad de Cantabria, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería de los Recursos Mineros, se ha realizado una reestructuración de los módulos del plan de estudios, de forma que ahora el número de módulos pasa de 5 a 6. Esto se debe a que la materia "Formación en valores e idioma" de 12 créditos pasa a constituir por sí misma el módulo 2 "Capacitación lingüística en Inglés y Formación en Valores, Competencias y Destrezas Personales". La estructura del plan de estudios queda dividida en 6 módulos (tal y como aparece en el apartado 3 del anexo de dicha Resolución): 1. Formación Básica (60 créditos) 2. Capacitación lingüística en Inglés y Formación en Valores, Competencias y Destrezas Personales (12 créditos) 3. Formación común a la Rama de Minas (90 créditos) 4. Formación en Explotación de Minas (48 créditos) 5. Formación Optativa (18 créditos) 6. Trabajo Fin de Grado Como se puede observar, se ha modificado el nombre del Proyecto Fin de Grado que aparecía en la Memoria Verificada por el de Trabajo Fin de Grado, que es tal y como aparece en el BOE y en la Orden CIN/306/2009. La Tabla 1 (Resumen de materias y distribución de créditos ECTS) también se ha modificado acorde al anexo de esta Resolución.

#### **5.2 – Actividades formativas**

Se han añadido las actividades formativas utilizadas en el plan de estudios ya que este apartado no estaba incluido en la memoria verificada originalmente.

#### **5.3 – Metodologías docentes**

Se han añadido las metodologías docentes utilizadas en el plan de estudios ya que este apartado no estaba incluido en la memoria verificada originalmente.

#### **5.4 – Sistemas de evaluación**

Se han añadido los sistemas de evaluación utilizados en el plan de estudios ya que este apartado no estaba incluido en la memoria verificada originalmente.

#### **5.5 – Módulos, Materias y/o Asignaturas**

Se han incluido en las fichas de las materias/asignaturas, los resultados de aprendizaje y las competencias generales a alcanzar en cada una de ellas, así como un apartado de observaciones, en el que se han incorporado los "requisitos previos" que aparecían en la Memoria Verificada. Se han introducido en la estructura del plan de estudios las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación utilizados para cada materia/asignatura. Se ha unificado el formato de los contenidos de distintas Materias para que aparezca siempre la misma estructura de bloques y descriptores. En el módulo de Formación Optativa, se ha preparado una ficha completa para cada asignatura de forma independiente, incluyendo la materia Prácticas en Empresa.

#### **6.1 – Profesorado**

Se han actualizado los datos del personal académico que imparte docencia en el Grado, mejorando el número e incluyendo una descripción detallada del perfil docente e investigador por ámbitos de conocimiento, porcentaje de su dedicación al título, desglose por categorías, líneas de investigación y número de sexenios.

#### **6.2 – Otros recursos humanos**

Se ha detallado la información de la plantilla de Personal de Administración y Servicios de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía, describiendo el número y la categoría laboral de cada uno de ellos.

#### **7.1 – Justificación de recursos materiales y servicios disponibles**

Se han actualizado y detallado los apartados 7.1, correspondiente al listado de infraestructuras y equipamiento docente del que dispone la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía, y el 7.2, relativo a la previsión de adquisición de recursos materiales y servicios.

#### **8.1 – Estimación de resultados con valores cuantitativos**

Siguiendo las indicaciones de la Comisión de Calidad del Título, se han actualizado los datos

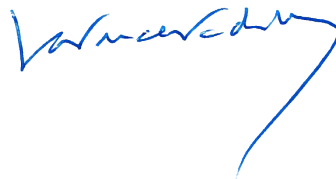
de los indicadores, de acuerdo al análisis de los resultados de la titulación a lo largo de toda su trayectoria como Grado.

## **8.2 – Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados**

Se ha actualizado la información introducida en el procedimiento general para valorar el progreso y los resultados.

Madrid, a 29/06/2018:

EL DIRECTOR DE ANECA



José Arnáez Vadillo