

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

La justificación del título que se propone de Graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática se fundamenta en los siguientes aspectos:

- La gran demanda que tienen los Ingenieros en la sociedad actual, en torno al 60% de las ofertas de empleo solicitan Ingenieros, y además una gran mayoría de las empresas actuales son PYMES, que es donde mejor encajan estos egresados.
- Entre los cursos 2001/02 y 2007/08 el número medio de alumnos matriculados por primera vez en primer curso ha sido de 70 alumnos.
- La óptima empleabilidad de los egresados. En el estudio de inserción laboral infoempleo 2008, la titulación de Ingeniería Técnica Industrial es la más demandada, seguida de la de Ingeniería Industrial, suponiendo ambas un 14.7 del total de ofertas de empleo para universitarios en España sin tener en cuenta al colectivo que se dedica al ejercicio libre de la profesión.
- La gran facilidad para encontrar trabajo (antes de seis meses se coloca el 75,32 %) y la fácil adaptabilidad a distintos puestos y responsabilidades, como se pone de manifiesto en las encuestas a egresados y empleadores resumidas en los libros blancos de la titulación.
- La existencia en toda Europa y en América de títulos similares en cuanto a denominación, perfil y contenidos.

En el caso de la Universidad Politécnica de Cartagena, actualmente se imparten los estudios oficiales conducentes al título de Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial (título de 2º ciclo), así como los estudios oficiales conducentes al título de Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electrónica Industrial. El presente título pretende habilitar para el ejercicio de la actual profesión de **INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**, profesión sujeta a la siguiente normativa:

- LEY 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos.
- REAL DECRETO-LEY 37/1977, de 13 de junio, sobre atribuciones de los Peritos Industriales.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- DECRETO del 18 de septiembre de 1935, publicado en la Gaceta de Madrid, N.º 263 de 20 de septiembre de 1935.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- LEY DE INDUSTRIA, 21 /1992, de 16 de julio.

La extinción de estos títulos y la implantación del nuevo título de Graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la UPCT de acuerdo a la reforma de los estudios universitarios que implica la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior promovido por la declaración de Bolonia, no se limita a una simple acomodación de los planes de estudio actuales a la nueva estructura, sino que persigue una formación integral de los alumnos en la que se corrijan aquellas debilidades académicas y de perfil de egreso detectadas en las titulaciones existentes,

de manera que el nuevo título sea relevante y fácilmente reconocible en el mercado laboral europeo y tenga un nivel apropiado de cualificación.

En el diseño académico de este plan de estudios, se han tenido en cuenta las experiencias piloto de implantación del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS) en algunas de las asignaturas impartidas, la aplicación de nuevas metodologías docentes, los resultados del programa profesor-tutor implantado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, así como las recomendaciones extraídas de los informes de evaluación externa e interna realizada a las titulaciones del Centro.

Asimismo la presente propuesta cuenta además con el apoyo de la Confederación de Organizaciones Empresariales de Cartagena (COEC), la Cámara Oficial de Industria Comercio y Navegación de Cartagena y el Parque Tecnológico de Fuente Álamo (Murcia).

2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

1. Para la elaboración de la propuesta de plan de estudios del presente título de grado, se han tenido en cuenta como principal referente externo los Libros Blancos de las nuevas titulaciones coordinados por la ANECA. Dichos libros muestran el resultado del trabajo llevado a cabo por redes de universidades españolas con el objetivo explícito de realizar estudios y supuestos prácticos útiles en el diseño de un título de grado adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Dichos trabajos recogen numerosos aspectos fundamentales en el diseño de un modelo de título de grado: análisis de los estudios correspondientes o afines en Europa, características de la titulación europea seleccionada, estudios de inserción laboral de los titulados durante el último quinquenio, y perfiles y competencias profesionales, entre otros aspectos. En su desarrollo, las universidades participantes han llevado a cabo un trabajo exhaustivo, debatiendo y valorando distintas opciones, con el objetivo de alcanzar un modelo final consensuado que recoja todos los aspectos relevantes del título objeto de estudio.

En el caso del título de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, han coexistido dos propuestas diferentes correspondientes a las redes de, Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial (Enrique Ballester – UPV) y Escuelas Técnicas Superiores (Carlos Vera – UPM), las cuales han convergido finalmente en la propuesta de materias básicas y específicas que queda recogido en este diseño de plan de estudios.

2. El segundo referente externo empleado para el diseño del plan son los títulos catálogo vigentes a la entrada en vigor de la LOMLOU. Concretamente:

- Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial
- Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial

3. Puesto que el título de grado objeto de esta propuesta se pretende que habilite para el acceso a una actividad profesional regulada en España de la misma forma que sucede con los actuales Ingenieros Técnicos Industriales, el tercer referente externo empleado es el Real Decreto 1403/1992, de 20 de noviembre, por el que se establecía

el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Electrónica Industrial (denominación que fue modificada según el punto 15 del Anexo al R.D. 50/1995, de 20 de enero, convirtiéndose en Ingeniero Técnico Industrial Especialidad en Electrónica Industrial) y se aprobaban las directrices generales propias de los planes de estudios. La inclusión de estas materias en el plan garantiza la adecuación del mismo a las normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título actualmente en vigor (LEY 12/1986 de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos).

4. Además de los criterios anteriores, este plan de estudios cumple con lo recogido en la Orden Ministerial CIN/351/2009 por el que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

5. Por último y como referente externo que permita justificar la adecuación de la propuesta a los objetivos del título, se han considerado los "Subject Benchmark Statements" para ingeniería de la Agencia Británica para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior, que refleja los requisitos generales que se deben esperar de una determinada titulación de cara a su verificación y acreditación posterior.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Los trabajos para el diseño del nuevo plan de estudios del título de Graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la UPCT, comenzaron con la aprobación de la **propuesta de procedimiento para su elaboración** en la Junta de Centro de la ETSII (23 de julio de 2007). Posteriormente y siguiendo la propuesta metodológica para la Organización de la Oferta Académica de la UPCT, se conformó un **Grupo de Trabajo de la ETSII para la transformación de los actuales títulos**, el cual informó favorablemente el 24 de septiembre de 2007 de la idoneidad de la transformación del actual título de Ingeniero Técnico Industrial especialidad en Electrónica Industrial, en el título de Graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. La composición de dicho grupo de trabajo fue la siguiente:

Profesores de la Junta de Centro:

José A. Villarejo Mañas
Victoria de la Fuente Aragón
José Nieto Martínez
Antonio Guillamón Frutos
Pascual Martí Montrull

Estudiantes

Ramón Ruiz Orzaez (titulación de Ing. Industrial)
José María Cecilia Illán (titulación de Ing. Tec. Ind.)

Expertos en el ejercicio profesional (en este caso miembros del Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de la Región de Murcia –COPITIRM- y del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia –COIIRM-):

José Antonio Galdón Ruiz.
Pedro Jiménez Mompean

Equipo de Dirección ETSII:
Luis J. Lozano Blanco
Antonio Gabaldón Marín

El siguiente paso fue la elección en Junta de Centro de la Comisión de Trabajo específica para este título, la cual quedó compuesta de la siguiente forma:

Representante de la Dirección del Centro:
Jorge Juan Feliu Batlle (Área de Ingeniería de Sistemas y Automática)
Representante de la Comisión de Innovación Educativa del Centro:
Jose Manuel Cano Izquierdo (Área de Ingeniería de Sistemas y Automática)
Representante de Áreas Básicas:
Antonio Guillamón Frutos (Área de Estadística e Investigación Operativa)
Representante de Áreas Específicas:
Juan Álvaro Fuentes Moreno (Área de Ingeniería Eléctrica)
Andrés Iborra García (Área de Tecnología Electrónica)
Representante de PDI Doctor de Junta de Centro:
Manuel Estrems Amestoy (Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación)
Jose Carlos Fernández Andrés (Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos)
Representante de Alumnos:
Martín Puente Vilar
Representante del Personal de Administración y Servicios:
Francisco Pérez Gómez
Representante del COPITIRM:
Jose Antonio Galdón Ruiz

Los trabajos de dicha comisión concluyeron con un documento propuesta de plan de estudios que se envió a los Departamentos y Áreas de conocimiento implicados para que remitieran alegaciones y presentaran la documentación complementaria sobre las materias incluidas en el plan. La propuesta de plan de estudios se remitió a los Departamentos y a la Delegación de Alumnos de la ETSII junto con la convocatoria de Junta de Centro Extraordinaria en la que se debatió y aprobó la propuesta final mediante un sistema de enmiendas. El documento resultante de dicha Junta se elevó a la Comisión de Convergencia Europea y Calidad de la UPCT (Comisión delegada del Consejo de Gobierno) para su aprobación y posterior remisión a la ANECA.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Como se ha indicado en el apartado interior, los procedimientos de consulta externos han sido, en todas las fases del diseño, los decanos de los Colegios Profesionales de Ingenieros Técnicos Industriales e Ingenieros Industriales, que han participado, no sólo en la definición del nuevo mapa de titulaciones del Centro, sino en los detalles de cada una de las propuestas. Además, las propuestas de plan se remitieron a la Confederación de Organizaciones Empresariales de Cartagena (COEC), la Cámara Oficial de Industria Comercio y Navegación de Cartagena y el Parque Tecnológico de Fuente Álamo (Murcia), los cuales emitieron informe preceptivo sobre los mismos que se puede consultar en el anexo de esta memoria.