

EL INGENIERO SUPERIOR INDUSTRIAL en el nuevo espacio europeo



16 de mayo de 2003

**Aula Magna de la Escuela Superior de Tecnología y CCEE
Universitat Jaume I de Castellón**

- DOSSIER DE PRENSA -



**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.
UNIVERSITAT JAUME I DE
CASTELLÓN**



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA**



ÍNDICE

- 1.- Nota de prensa**
- 2.- Programa de la Jornada**
- 3.- Comité organizador**
- 4.- Presentación de Fernando Romero, director de la Jornada**
- 5.- Nota de prensa de la Declaración en defensa de la formación de los ingenieros industriales**
- 6.- Declaración en defensa de la formación de los ingenieros industriales**
- 7.- Nota de prensa de la XIV Asamblea del Consejo Estatal de Estudiantes de Ingeniería**
- 8.- La declaración de Bolonia**
- 9.- El proceso de Bolonia: cambio en la estructura de títulos y la protección del título de Ingeniero Superior Industrial**



NOTA DE PRENSA

CASTELLÓN ACOGE LA JORNADA “EL INGENIERO SUPERIOR INDUSTRIAL EN EL NUEVO ESPACIO EUROPEO”

El encuentro analizará la repercusión en la Ingeniería Superior Industrial de la adecuación al proceso de convergencia europeo

El próximo 16 de mayo, el Aula Magna de la Escuela Superior de Tecnología de la Universitat Jaume I de Castellón acogerá la Jornada sobre *El Ingeniero Superior Industrial en el Nuevo Espacio Europeo*. La Jornada, promovida por el Colegio de Ingenieros Superiores Industriales y la Universitat Jaume I de Castellón, abordará la repercusión del establecimiento del futuro catálogo de titulaciones europeo, el perfil de ingeniero generalista en Europa, el Proceso de Bolonia y los sistemas de evaluación y acreditación de las ingenierías europeas.

Profesionales y profesores de ingeniería industrial se darán cita en este encuentro, en el que se defenderá la necesidad de que el perfil generalista del Ingeniero Superior Industrial español sea reconocido en el futuro mapa europeo de titulaciones.

En la Jornada se presentará el **“Estudio del perfil del Ingeniero Industrial generalista en el nuevo espacio europeo de formación superior y del libre ejercicio profesional”**, coordinado por Fernando Romero, director de la jornada y catedrático de la Universidad Jaume I y del que también son autores los profesores de la misma universidad, Enrique Belenguer, Antonio Pérez y Juan Saura.

Este estudio analiza los efectos de la Declaración de Bolonia en los sistemas europeos de educación de ingeniería (documento para la integración del sistema universitario español en el espacio europeo de enseñanza superior) y realiza un análisis comparativo de la ingeniería superior industrial en España con otros estudios del campo de la ingeniería en Europa.

En la jornada participarán diferentes ponentes como Louis Castex, director del INSA de Tolouse y Presidente de la Comisión de Títulos de Francia; Werner Weber, director de la oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Aachen; Fernando Torres, Catedrático de la Universidad de Zaragoza, y Janerik Lundquist, consejero sueco de la Unión Europea para la evaluación del Sistema ECTS.



La Mesa Redonda sobre *“La Estructura de la Titulaciones. Su adecuación al proceso de convergencia europeo y a las necesidades de un sistema industrial competitivo”*, centrará el debate de esta Jornada dedicada al futuro de la Ingeniería Industrial.



PROGRAMA DE LA JORNADA

EL INGENIERO SUPERIOR INDUSTRIAL EN EL NUEVO ESPACIO EUROPEO

09:15 horas	INAUGURACIÓN de la Jornada por las autoridades académicas e institucionales
09:30 horas	<u>1ª CONFERENCIA</u> “El perfil del Ingeniero Industrial generalista en el nuevo espacio europeo”. Fernando Romero , Catedrático de la Universitat Jaume I
10:00 horas	<u>2ª CONFERENCIA</u> “El modelo francés de la ingeniería y su adaptación al proceso de Bolonia”. Louis Castex , Director del INSA de Toulouse y Presidente de la “Comisión de Títulos de Ingeniero” de Francia.
10:30 horas	<u>3ª CONFERENCIA</u> “La evaluación del perfil de competencias del ingeniero, como herramienta necesaria para la mejora de la transparencia internacional de los títulos”. Werner Weber , Dipl. Ing., Director de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Aachen.
11:00 horas	DESCANSO
11:30 horas	<u>4ª CONFERENCIA</u> “La Estructura de Titulaciones en el Proceso de Convergencia Educativa de Bolonia: las repercusiones para la Ingeniería Técnica Industrial y la Ingeniería Superior en Fernando Torres , Catedrático de la Universidad de Zaragoza.



**12:00
horas**

MESA REDONDA

“La Estructura de Titulaciones. Su adecuación al proceso de convergencia europeo y a las necesidades de un sistema industrial competitivo.”

Moderador:

José T. Raga, Secretario General del Consejo de Coordinación Universitaria.

Intervienen:

- **Pedro Chacón**, Director General de Universidades.
- **Saturnino de la Plaza**, Rector de la Univ. Politécnica de Madrid.
- **Carlos Vera**, Director de la ETSII de la UPM.
- **Ángel Llobet**, Presidente del Consejo General de Colegios de Ingenieros Industriales.
- **José Monzonís**, Director General de Industria y Energía de la Generalitat Valenciana.

**13:30
horas**

5ª CONFERENCIA

“Los sistemas de evaluación y acreditación de las ingenierías

Janerick Lundquist, Consejero sueco de la U.E. para la evaluación del Sistema ECTS.

**14:00
horas**

CONCLUSIONES Y CLAUSURA

Intervienen:

- **Fernando Romero Subirón**, Director de la Jornada.
- **Javier Rodríguez Zunzarren**, Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales en Castellón.
- **Alejandro Marín Arcas**, Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana.



COMITÉ ORGANIZADOR

ORGANIZA

Departamento de Tecnología de la Universitat Jaume I
Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana

DIRECTOR DE LA JORNADA

Fernando Romero

REPRESENTANTE DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DE LA UJI

Vanesa Galmés

REPRESENTANTE DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS SUPERIORES INDUSTRIALES

Enrique Forcada



PRESENTACIÓN FERNANDO ROMERO, DIRECTOR DE LA JORNADA

En los últimos años la globalización de los mercados de productos y servicios, entre ellos el de la educación superior, ha reavivado el debate sobre la necesidad de adaptar y mejorar las competencias y el conocimiento general de los profesionales del campo de la Ingeniería. Existen estudios que nos indican que el sector industrial europeo necesitará, para afrontar estos retos, Ingenieros que posean, entre otras destrezas: la habilidad para pensar en términos de diferentes sistemas; la capacidad de entender, analizar y resolver problemas complejos, comunicándolos de forma efectiva; la capacidad para evaluar las consecuencias de su trabajo en la sociedad y en sus entornos medioambientales, etc.

Pues bien, cuando en Europa se está planteando este debate y cuando el perfil del Ingeniero generalista de sólida base científica y tecnológica, en España representado por los estudios de Ingeniero Superior Industrial, cuenta con mayores perspectivas que nunca (algunas Universidades y Escuelas Superiores europeas lo presentan como un perfil novedoso y de gran proyección de futuro), algunos sectores profesionales y académicos españoles están defendiendo, aprovechando el proceso de Bolonia, un estudio y de cambio radical de la estructura de títulos, de graves consecuencias para todo el sistema de las ingenierías industriales y, específicamente, para la Ingeniería Superior Industrial.

Ante esta situación hemos creído conveniente organizar esta Jornada, en la que pretendemos debatir sobre el futuro de la Ingeniería Industrial, acercando los debates y los cambios que se están produciendo en diferentes países europeos y analizando, tanto la oportunidad de mantener un perfil de tipo generalista como la necesidad de disponer un esquema de títulos que permita ofrecer programas variados que respondan a las preferencias y talento personal de los estudiantes y que permitan cubrir el amplio rango de actividades y funciones de ingeniería que las empresas y la sociedad demandan. Debates de gran importancia que pretendemos completar con el que se pueda establecer sobre la necesidad de definir unos perfiles claros (en un lenguaje entendible y consensuado a nivel europeo) y de establecer sistemas de acreditación, mecanismos que pueden mejorar la transparencia y la calidad de nuestros estudios de Ingeniería.

propiciado que el título disponga de un amplio prestigio y disfrute de una

Asimismo, los Directores y Decanos firmantes constatan en esta Declaración que el Ingeniero Industrial *“dispone de una sólida formación básica científico-técnica en los primeros cursos, que permite, por una parte, una especialización de amplio espectro en la etapa final*



universitaria, y por otra, alcanzar perfiles del más alto nivel en investigación y desarrollo”.

Recuerdan también que, en el ámbito internacional, tanto los titulados como los estudiantes *“gozan de un claro reconocimiento, como así lo demuestra la integración de alumnos de últimos cursos en centros europeos de máximo nivel y recíprocamente la amplia presencia de estudiantes extranjeros en nuestras escuelas”.*

Por todo ello, se pronuncian a favor del actual título de Ingeniero Industrial y asimismo de la obtención del título al finalizar el primer nivel (título de grado) garantizando que el alumno haya adquirido las capacidades y habilidades necesarias para desarrollar con éxito las competencias profesionales que asisten a los Ingenieros Industriales.

Asimismo indican que la preparación y capacitación que otorga el título de Ingeniero Industrial sólo es posible conseguirla después de cursar 300 ECTS (sistema de créditos europeos, que mide el esfuerzo necesario del estudiante y no la carga lectiva). A través de esta Declaración, se pronuncian a favor de que se establezca un primer nivel formativo de duración variable, con un mínimo de 180 y un máximo de 300 ECTS.

Señalan que es conveniente el *“mantenimiento de otros títulos de grado en la ingeniería, de duración más corta”*, capaces de dar respuesta a determinadas exigencias derivadas de las actividades económico-empresariales, como demuestra la gran demanda que han tenido y que continúan teniendo las actuales ingenierías técnicas.

En cuanto al segundo nivel formativo (master o postgrado), los decanos se muestran favorables a un sistema que tenga en cuenta un amplio abanico de ofertas y posibilidades, principalmente de especialización, pero también de carácter generalista.

Los Ingenieros de la C.V. suscriben la Declaración

El Colegio de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana ha suscrito esta Declaración, a través de su Decano Alejandro Marín. Asimismo, la Junta de Gobierno del Colegio se ha manifestado a favor de *“un esquema acorde con el Proceso de Bolonia y con el Documento Marco de Integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior, posibilitando la continuidad de las titulaciones actuales de Ingenierías de grado medio y superior, su transparencia y comparabilidad, dentro del rigor que supone el suplemento europeo al título, la acreditación académica y la calidad. Haciendo fácilmente legible las nuevas titulaciones, no sólo con el resto*

nte entre ambos sistemas, y consiguiendo de esta manera unos resultados beneficiosos para la economía y la sociedad española.”



XIV ASAMBLEA DEL CONSEJO ESTATAL DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL SE PRONUNCIAN EN DEFENSA DE LA TITULACIÓN

Las escuelas de Valencia y Castellón sede de la Asamblea Estatal de Estudiantes de Ingeniería Industrial

Las Escuelas de Ingeniería Industrial de Valencia y Castellón han acogido la Decimocuarta Asamblea del Consejo Estatal de Estudiantes de Ingeniería Industrial. El encuentro, que ha reunido a representantes de unas catorce escuelas de toda España, ha reafirmado la postura de los estudiantes de Ingeniería Industrial por mantener la titulación con las uales.

La conclusiones más relevantes de esta asamblea se centran en el proceso abierto para la integración del sistema universitario, y en concreto la ingeniería industrial, en el marco europeo. El objetivo es que el Tratado de Bolonia -documento para la integración del sistema universitario español en el espacio europeo de enseñanza superior- asegure una convergencia en todos los niveles, respetando la esencia de la Ingeniería Industrial.

Los miembros de Consejo Estatal de Estudiantes consideran necesario que la titulación de Ingeniería Industrial esté conformada por un 300 créditos ECTS (sistema de créditos europeos, que mide el esfuerzo necesario del estudiante y no la carga lectiva), como medida para asegurar una óptima respuesta a las demandas de la sociedad. Asimismo, desde el Consejo Estatal se considera que se debe mantener el carácter de formación generalista, aplicación polivalente y la capacidad de innovación que identifican a la titulación.

La Asamblea de Estudiantes ha sido apoyada por el Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana. Al finalizar el encuentro, Alejandro Marín ha manifestado que **ingenieros industriales tenemos que pronunciarnos para que la titulación siga con las condiciones actuales en cuanto a contenido y duración, para conseguir que se incluya en el futuro catálogo europeo con las pautas que se establecen en el Proceso de Bolonia”**.

Entre los objetivos de la Asamblea del Consejo Estatal de Estudiantes se buscaba la promoción de las peculiaridades de la formación de ingeniero industrial. Pero, al mismo tiempo, también se ha pretendido difundir las características de la industria en las diferentes regiones.

En el acto de inauguración participaron el rector de la Universidad Politécnica, Justo Nieto; el Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Juan Jaime Cano; el Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana, Alejandro Marín; el presidente de la demarcación de Castellón, Javier Rodríguez Zunzarren, y el delegado y subdelegado de Alumnos, Jaume Fuster y Juan Carlos González, respectivamente.

Tras la inauguración de la Asamblea, las sesiones de trabajo, que tuvieron lugar del 3 al 6 de abril, se alternaron entre la Universidad Politécnica de Valencia y la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales de la Universidad Jaume I de Castellón.



LA DECLARACIÓN DE BOLONIA (extracto del estudio de Fernando Romero “Perfil del Ingeniero Industrial generalista en el nuevo espacio europeo de formación superior y del libre ejercicio profesional”)

La declaración de Bolonia, firmada por más de 29 países en junio de 1999, supuso un compromiso firme de todos los estados presentes, universidades y Comisión Europea encaminado hacia la creación del “Espacio Europeo de la Formación Superior”, promoviendo para ello la convergencia de los distintos sistemas, mejorando la transparencia y compatibilidad de los estudios, títulos y diplomas. Tras reconocer la importancia de mantener la diversidad, la Declaración hace hincapié en la necesidad de dotar al espacio europeo de educación superior de una mayor coherencia, para que los matices no impidan la compatibilidad de los estudios, y propugna la imprescindible de los títulos de pre y postgrado. Concretamente en lo referente a la armonización de los títulos, la Declaración de Bolonia plantea dos objetivos:

1. La adaptación de un sistema fácilmente legible (entendible) y comparable de titulaciones que, entre otros instrumentos, de un Suplemento al Diploma.
2. La adaptación de un sistema basado en dos ciclos principales: pregrado y grado. El título otorgado al terminar el primer ciclo (Graduado o *Bachelor*) tendrá que tener un regalo específico en el mercado de trabajo europeo y el segundo ciclo llevará a la obtención de un *Máster* y/o Doctorado como ocurre en muchos estados europeos. El acceso al segundo ciclo se realizará necesariamente tras completar estudios de primer nivel de una duración mínima de

La Declaración también se hizo eco de dos preocupaciones comunes a todos los sistemas educativos europeos:

- La necesidad de reducir el tiempo de formación para obtener el primer título universitario.
- La necesidad de incrementar la visibilidad de los títulos europeos, por comparación con los sistemas de corte anglosajón, de amplia aceptación mundial en la práctica.

declaración de Bolonia y el objetivo de crear el Área de Educación Superior Europea a finales de esta década, fundamentada en los siguientes principios:

- La potenciación de las IES en base al incremento de su autonomía y e cuentas.
- La consideración de la educación superior como una responsabilidad esencialmente pública, que debe estar guiada por la investigación.
- Que se sepa organizar la diversidad.

En Salamanca se volvió a plantear la necesidad de:

- Reforzar la calidad.
- Diseñar los mecanismos, a nivel europeo, que faciliten la aceptación mutua de los resultados del aseguramiento de calidad.
- Que los currícula sean relevantes para el mercado de trabajo.
- Facilitar la libre circulación de los estudiantes, profesores y graduados, utilizando los instrumentos de reconocimiento y movilidad.
- Establecer una estructura de cualificaciones compatibles, basada principalmente en una articulación “principal” estructurada en estudios de pre-grado y post-grado y con un primer grado que requiere la superación de 180-240 puntos ECTS (sistema de créditos europeos, que mide el esfuerzo necesario del estudiante y no la carga lectiva).
- Hacer los estudios europeos atractivos para el resto del mundo.

El 19 de mayo de 2001, en Praga, 32 países europeos firmaron un comunicado en el que se reafirmaba que se debía continuar realizando esfuerzos para promover la movilidad. De entre las acciones que el



objetivos de Bolonia hay que destacar:

- Las organizaciones y redes deben promover a nivel institucional, nacional y europeo un reconocimiento simple, eficiente y justo que refleje la diversidad fundamental de las titulaciones.
- Los programas que conducen a un determinado grado, propongan diferentes orientaciones y varios perfiles para permitir acomodar la diversidad de necesidades individuales, académicas y del mercado de trabajo.
- Las instituciones, agencias nacionales y redes europeas de aseguramiento de calidad colaboren en el establecimiento de una estructura común de referencia y en la diseminación de las mejores prácticas.
- Las instituciones incrementan el desarrollo de módulos, carreras y curriculas para todos los niveles con contenidos, orientación y calidad a través de asociaciones de instituciones de diferentes países que los ofrezcan y reconozcan de forma conjunta.



Hasta finales de 2002, el debate en España había sido insuficiente, no existían posiciones oficiales o mayoritarias sobre la estructura, seguramente porque se vienen arrastrando desde hace años toda una serie de problemas entre ciclos que aconsejan retrasar el tema. Esta insuficiencia de debate se puede deber a que la propia Ley Orgánica de Universidades, recientemente aprobada, no aborde el tema, cuando podría haber sido un marco que orientara la solución de este problema. La LOU se limita a “contemplar una serie de medidas para posibilitar las modificaciones que hayan de realizarse en las estructuras de los estudios en función de las líneas generales que emanen de este espacio”.

Si esta era la situación a finales de 2002, ésta parece que está cambiando desde finales de año, y sobre todo desde la publicación del Documento Marco elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y La integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior”. En este documento se plantean diferentes propuestas que se orientan a la “consecución de los objetivos mencionados en coherencia con la manifestado en la Ley Orgánica de Universidades” y que en lo básico proponen:

- La implantación del sistema de ECTS de 60 créditos por curso y una carga de trabajo del estudiante por crédito de entre 25 y 30 horas.
- La adaptación de los tres títulos de Bolonia: Licenciado/Ingeniero/Arquitecto, Máster y Doctor, desapareciendo los anteriores.
- La implantación, en dos etapas, del Suplemento Europeo al título.
- La necesidad de que la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación colabore con las agencias de otros países europeos.

Estas propuestas aceleran y orientan el debate que ya se había orientado en el campo de la Ingeniería Industrial Superior, tanto a nivel del Consejo Superior de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales como de la Conferencia de Directores de Escuela.



EL PROCESO DE BOLONIA: CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DE LOS TÍTULOS, LA PROTECCIÓN DE LA TITULACIÓN. (extracto del estudio de Fernando Romero “Perfil del Ingeniero Industrial generalista en el nuevo espacio europeo de formación superior y del libre ejercicio profesional”

La Declaración de Bolonia ha supuesto un impacto en la educación de la Ingeniería en Europa, aunque ha repercutido en los países de forma desigual.

En España, ya se ha adoptado hace años una estructura mixta, que no deja de ser una aproximación o un avance a lo que ahora está impulsando el efecto de Bolonia en otros países. En España:

- Existe una fórmula mixta, entre la pura de 3 o 5 años y el 3 + 2. Muchas Ingenierías Técnicas (primer ciclo) pueden continuar sus estudios, con o sin complementos, continuando estudios de sólo segundo ciclo o pudiéndose incorporar a los estudios de ciclo largo.
- La LOU indica que se harán las adaptaciones que requiera la convergencia y prevé la creación de una Agencia de Acreditación.
- No existe ninguna propuesta sobre las posibles equivalencias entre los títulos actuales y los del sistema *Bachelor* y *Máster*.
- Algunas escuelas universitarias pretenden impartir el grado de *Máster*.
- Existe una pretensión de las Escuelas de Ingeniería Técnica y los correspondientes colegios de extender el primer ciclo a 4 años.
- La estancia en empresas, usual en otros países, no es obligatoria

El reconocimiento académico de un título o el período de estudio es responsabilidad de cada Estado miembro, que reconoce los diplomas y certificados otorgados por las universidades, al igual que el reconocimiento para el ejercicio de profesiones reguladas.



parte, se observa una tendencia al establecimiento de registros de ingenieros, normalmente controlados por las correspondientes asociaciones profesionales. Los requisitos para ser incluidos en el registro varían de unos países a otros, aunque el requisito mínimo para ser incluido es la posesión del título de ingeniero expedido por una universidad reconocida.

Finalmente, la distinción entre ingeniero de ciclo corto o de ciclo largo, equivalente o similar al de Ingeniero Técnico o Superior, está presente en la mayor parte de los países europeos. Además, esta distinción está asociada a los centros de formación. La duración de los estudios es variable según los países, aunque siempre son menores para

**Gabinete de Prensa
96 316 32 22**