

# INFORME DE EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

CENTROS:

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (EINA, ZARAGOZA)

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE TERUEL (EUPT)

FECHA DE VERIFICACIÓN: 10 DE MARZO DE 2010

FECHA DE SOLICITUD DE RENOVACIÓN: 31 DE MARZO DE 2015

CÓDIGO RUCT: 2501707

La ACPUA, conforme a lo establecido en el artículo 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, ha procedido a realizar la evaluación para la renovación de la acreditación del Título oficial arriba citado.

La evaluación del título ha incluido una visita de un panel de expertos a la universidad, el cual emitió un informe que junto con el resto de la información incluida en el dossier de acreditación fue analizada por la Subcomisión de Evaluación de Titulaciones de la ACPUA.

La Subcomisión de Evaluación de Titulaciones de la ACPUA valoró el título de acuerdo con los criterios recogidos en el modelo de evaluación para la renovación de la acreditación publicado en la página web de la ACPUA y emitió la correspondiente propuesta de informe al objeto de que la universidad pudiera presentar las alegaciones que considerara oportunas y, en su caso, establecer un Plan de Mejora.

Así pues, a la vista del nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación que se refieren a continuación, la Subcomisión de Evaluación de Titulaciones de la ACPUA emite el siguiente **Informe de Evaluación para la Renovación de la Acreditación:**

FAVORABLE
-----------

así como, cuando proceda, las siguientes recomendaciones, buenas prácticas, puntos fuertes y débiles:

## BUENAS PRÁCTICAS:

- La iniciativa ATENEO de la EINA como medio de unión de la Universidad con la sociedad y el mundo laboral.

El ATENEO de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza (EINA) es una actividad cultural iniciada en marzo de 1996. Constituye un foro abierto a la presentación y debate de ideas sobre ciencia y técnica, pensamiento científico, ciencias humanas y sociales, etc.

Las sesiones se suelen celebrar cada dos semanas dentro del periodo lectivo. La sesión se abre con la presentación del ponente invitado. A continuación, éste desarrolla el tema objeto de la sesión al que sigue un coloquio. La duración límite de una sesión del Ateneo es de dos horas.

Los ponentes invitados al Ateneo son personalidades destacadas del mundo universitario, cultural, empresarial o institucional y especialistas de primer nivel en el tema objeto de la sesión.

## PUNTOS FUERTES:

### EINA y EUPT

- Acogida a los estudiantes en el grado: jornadas de difusión en centros educativos, jornadas de puertas abiertas, programas Tutor y Mentor, cursos cero para mejorar los conocimientos en las asignaturas básicas de los estudiantes en el momento del ingreso, etc.

- Las actividades de coordinación entre los dos centros, EINA y EUPT para garantizar que los egresados adquieren un nivel competencial similar.

- Las tasas de éxito y de rendimiento son elevadas, tanto en la EINA como en la EUPT.

- Grado de satisfacción elevado de los diferentes colectivos con la titulación.

### EINA

- La EINA cuenta con un número elevado de profesores permanentes que se ha ido incrementando durante la implantación de la titulación.

- La amplia oferta de prácticas externas en empresa.

- Personal de apoyo muy motivado e implicado en la mejora de la titulación y de los servicios del centro .

- Realización de la Feria de Empleo de la Universidad de Zaragoza en las instalaciones de la EINA.

#### EUPT

- Tamaño de grupo reducido en la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel, lo que facilita la atención personalizada, la aplicación de metodologías docentes activas y el aprendizaje de los estudiantes.
- Un alto porcentaje de los profesores de la EUPT participan en actividades de innovación docente y cursos y programas de innovación pedagógica.
- La actualización de los materiales tecnológicos en la EUPT el pasado curso.
- Las instalaciones y la elevada relación calidad/precio del Colegio Mayor Pablo Serrano en el campus de Teruel.

#### PUNTOS DÉBILES:

##### EINA y EUPT

- No se han desplegado todas las asignaturas optativas previstas, sino solamente las imprescindibles para que cada alumno pueda completar su especialidad.
- El escaso interés de los estudiantes por los programas de intercambio.
- La necesidad de establecer programas de mantenimiento y actualización del equipamiento de los laboratorios.

##### EUPT

- El profesorado en la EUPT es inferior en cualificación al de la EINA ya que el porcentaje de profesores permanentes es menor, así como su experiencia docente e investigadora.

## MOTIVACIÓN:

# ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN

## DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

### Criterio 1. Organización y desarrollo

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.

El grado en Ingeniería Informática de la Universidad de Zaragoza sustituyó en su oferta a las titulaciones de Ingeniería Informática, que se venía impartiendo en el campus de Zaragoza desde el curso 1992-1993, y de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión que se impartía en el campus de Teruel desde el curso 1999-2000.

La memoria de verificación fue aprobada por el Consejo de Universidades el 10/03/2010. El título se implantó simultáneamente en el curso 2010-2011 en dos centros: la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) en el Campus de Zaragoza y en la Escuela Universitaria Politécnica en el Campus de Teruel. Debido por tanto a su reciente implantación en el momento de realización de la visita de acreditación tan sólo se cuenta con una promoción de egresados.

Sólo ha habido una modificación a la memoria, consistente en el reconocimiento de cinco menciones o especialidades: Computación, Sistemas de Información, Tecnologías de la Información, Ingeniería de Computadores e Ingeniería del Software. En ninguno de los dos centros se han detectado aspectos relevantes de la memoria verificada que no se hayan llegado a desarrollar. Cabe destacar que no se han desplegado todas las asignaturas optativas de las diferentes especialidades, sino solamente las imprescindibles para que cada alumno complete su especialidad.

La oferta de plazas en la EINA ha sido de 90 plazas de nuevo ingreso en 1º, distribuidas en 2 grupos de teoría, plazas que se han cubierto en su práctica totalidad. En la EUPT la oferta es de 30 plazas distribuidas en un grupo de teoría; si bien en el curso 2014/15 se aumentó la oferta hasta las 40 plazas la matrícula de nuevo ingreso se ha venido manteniendo estable en torno los 30. Con ello el tamaño del grupo en la EUPT es muy reducido, aspecto valorado muy positivamente por los estudiantes por la cercanía y atención personalizada que se recibe por parte del profesorado.

Respecto al punto 1.3 convalidado por AUDIT en la EINA puede hacerse extensiva la convalidación a la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel dado que la definición de la titulación es única y por tanto el perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional en ambos centros.

Todas estas dificultades han sido identificadas y analizadas quedando evidencia en los informes anuales de Evaluación de la Calidad y Resultados de Aprendizaje, y definiéndose acciones de mejora dentro de los correspondientes Planes Anuales de Innovación y Mejora que se han ido implantando.

## Criterio 2. Información y transparencia

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

Este criterio tiene una doble consideración dado que en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) tiene convalidado este apartado al disponer de un sistema de garantía de calidad implantado y certificado bajo el modelo AUDIT mientras que en la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel su sistema de garantía de calidad no se encuentra certificado, correspondiéndose con el implantado por la Universidad de Zaragoza en todos sus centros, si bien, respecto a la Información y Transparencia ambos centros pueden valorarse excelentemente.

El proyecto de Titulación se encuentra disponible en <http://titulaciones.unizar.es/ing-informatica/>. En la EINA además la titulación cuenta con una web del coordinador [http://webdiis.unizar.es/~jamarro/wp\\_grado/](http://webdiis.unizar.es/~jamarro/wp_grado/) con información de interés para los estudiantes del Grado.

La información pública sobre titulaciones disponible en la Universidad de Zaragoza se encuentra recogida en la página web [titulaciones.unizar.es](http://titulaciones.unizar.es), de estructura centralizada y gestión descentralizada. Por tanto todas las titulaciones cuentan con la misma estructura informativa, que resume la información contenida en la memoria de verificación y la presenta en web de una manera más amigable para su lectura y comprensión para la sociedad.

La página web de la Universidad de Zaragoza presenta algunos hitos de transparencia muy destacables en el actual panorama universitario nacional, entre ellos:

- La publicación en web de los autoinformes de los títulos para cada curso académico.
- La publicación en web de los resultados académicos por curso y asignatura.
- El Repositorio Institucional de Documentos “Zaguán” (<https://zaguan.unizar.es/>), que permite el acceso a texto completo o al resumen de los Trabajos de Fin de Grado.

A esta página web se añade la información disponible en el portal de transparencia de la Universidad, <https://portaltransparencia.unizar.es/>. En esta web en su apartado de Oferta y demanda académica se incorpora valiosa información como las Memorias de verificación de todas las titulaciones, Información gráfica dinámica de los principales indicadores de las titulaciones, así como todos los informes de calidad y resultados de aprendizaje, así como los planes de innovación y mejora emitidos para cada título y curso académico.

El panorama informativo se completa con la web de los centros, <https://eina.unizar.es/> y <https://eupt.unizar.es/>, en la que se incorporan, entre otras cuestiones, noticias de actualidad y calendario lectivo y de exámenes de cada titulación.

Se valora muy positivamente el nivel de transparencia y accesibilidad de la información básica relativa a la titulación.

### **Criterio 3. Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC)**

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del título.

Este criterio tiene una doble consideración dado que en la EINA el SGC está perfectamente implantado y certificado con el Programa AUDIT mientras que en la EUPT el SGC se corresponde con el implantado por la Universidad de Zaragoza en todos sus centros, si bien, desde la titulación en dicho campus se mantiene la comunicación y colaboración con la EINA y se ha utilizado su experiencia en la implantación de AUDIT, para hacer extensibles algunos de los procedimientos de dicho sistema a la titulación en Teruel.

Con este sistema se asegura el ciclo de revisión y mejora continua de los títulos, completado con la revisión externa que realiza la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón a través del proceso de seguimiento.

## DIMENSIÓN 2. RECURSOS

### Criterio 4. Personal académico

*El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.*

Tomando como referencia el curso académico 2013/2014, en la EINA del campus Río Ebro de Zaragoza la titulación ha contado con un total de 89 profesores, de los cuales, el 81% es profesorado permanente que imparte el 86% de la docencia. Por categorías, destaca la de Profesores Titulares de Universidad (38%), aunque también están presentes otras categorías, como la de Contratados Doctores (18%), Catedráticos (17%), Colaboradores (9%) Ayudantes Doctores (7%), Asociados (4%). En la docencia también colabora personal investigador o en formación, tal como recoge la normativa pertinente.

En relación al primer curso de la titulación, participan en la docencia 42 profesores, en su mayoría con vinculación permanente (7 Catedráticos, 17 Profesores Titulares de Universidad y 5 Contratados Doctores).

La calidad docente del profesorado se acredita por la experiencia de los profesores permanentes, encargados del 86 % de la docencia y que acumulan 229 quinquenios de docencia reconocidos.

En relación a la calidad investigadora, más del 72 % del profesorado de la Titulación es Doctor acumulando un total de 138 sexenios de investigación reconocidos.

Por el contrario, en el caso de la EUP del Campus de Teruel, la estructura es algo diferente con un menor número de profesores permanentes. En este caso la titulación cuenta con 23 profesores, de los cuales el 48% son profesores permanentes y se encargan del 50% de la docencia de la titulación. Por categorías, entre los profesores permanentes o con contrato indefinido destacan los Profesores Titulares de Universidad (26%), Profesores Titulares de Escuela Universitaria (13%), Contratados doctores (9%). Además, hay un elevado número de Ayudantes Doctores (17%) y asociados (22%). El porcentaje de doctores es el 35%. Los profesores permanentes acreditan un total de 31 Quinquenios Docentes y 14 Sexenios de investigación.

## **Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios**

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

Los recursos materiales, servicios y personal de apoyo puestos a disposición del título se consideran suficientes para hacer frente a la docencia y están bien valorados por todos los grupos en ambos centros.

Hay que destacar la biblioteca Hypatia de Alejandría perteneciente a la EINA es una dotación de gran calidad que presta servicio a toda la Escuela, lo que se completa con un servicio de préstamo interbibliotecario que funciona correctamente en los casos necesarios.

El colectivo de Personal de Administración y Servicios está muy bien valorado tanto por estudiantes, como por profesores. Cabe destacar el personal técnico de los departamentos, que colabora muy estrechamente con el profesorado en la organización, gestión y mantenimiento de los laboratorios y equipos en los que se realizan las prácticas de las diferentes asignaturas. Cabe mencionar también el PAS de administración de la EINA por su trabajo en la puesta en marcha de diferentes servicios para agilizar las gestiones en el centro, disminuyendo la burocracia y los tiempos dedicados por los estudiantes a los mismos con la implantación "pionera" de procesos electrónicos (por ejemplo: presentación por vía telemática de los TFG y TFM). Así mismo consideran muy importante dotar de la información necesaria sobre los procesos administrativos a los estudiantes, aspecto que cuidan de forma especial.

La gestión del PAS en el campus de Teruel se realiza de manera centralizada desde el Vicerrectorado. Esta circunstancia permite una gestión muy eficiente de los recursos, sin embargo para la dirección de la EUPT esta circunstancia plantea determinadas limitaciones, como por ejemplo de cara al despliegue de un SGIC basado en AUDIT que requiere un control de los procesos de apoyo que puede quedar dificultado al no tener asignada la supervisión directa de dichos procesos.

Las aulas y seminarios de la EINA dedicados a la titulación son adecuadas en número y tamaño. Los laboratorios son también adecuados y suficientes para la impartición de clases y sesiones de prácticas. El equipamiento es correcto, aunque con el paso del tiempo ha ido envejeciendo y sería recomendable disponer de presupuesto y elaborar planes para su mantenimiento y renovación.

Las aulas, seminarios y laboratorios de la EUP de Teruel también son adecuados. Además, durante el periodo analizado se han realizado acciones de renovación de material docente y equipamiento de aulas informáticas destacando por tanto un elevado nivel de actualización de sus equipamientos en el momento de la visita (junio de 2015).

La utilización de plataformas docentes online está generalizada en todas las asignaturas.

La titulación cuenta con un número alto de convenios de intercambio, sin embargo sólo una reducida parte de ellos son aprovechados por los alumnos, que no han venido



mostrando demasiado interés por estos programas de intercambio. Se recomienda estimular la participación de los estudiantes de la EINA en este tipo de programas. La demanda es mayor en el caso de la EUPT, donde el centro ha intentado ampliar el número de intercambios Erasmus y Americampus para satisfacer la demanda de los estudiantes.

El título no contempla la realización obligatoria de prácticas externas, aunque los estudiantes tienen la posibilidad de realizarlas y pueden ser convalidadas por créditos.

Por último debe comentarse que ambos centros cuentan con una dotación de residencias para estudiantes, pero es especialmente significativa la proximidad al Centro del recientemente inaugurado Colegio Mayor Pablo Serrano en Teruel (<http://cmps.unizar.es/>), que cuenta además con una excelente relación calidad-precio.

## DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

### Criterio 6. Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

Se considera que las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación son adecuados en relación a la adquisición prevista de competencias por parte de los estudiantes y a los resultados de aprendizaje alcanzados. El nivel de los Trabajos de Fin de Grado revisados durante la visita se considera elevado.

Los mecanismos de evaluación se han ido ajustando a lo largo del tiempo de implantación de la titulación para conseguir reflejar adecuadamente la adquisición de las competencias.

Aunque los dos centros, EINA y EUPT, cuentan con profesorado, instalaciones e incluso diferente perfil de estudiantes de nuevo ingreso, hay una importante labor de coordinación para garantizar que los resultados del aprendizaje son similares. Los profesores de ambos centros comparten materiales en las mismas asignaturas.

Se observan quejas puntuales por parte de los estudiantes en algunas asignaturas básicas del primer curso, cierto desequilibrio en la carga de trabajo, especialmente en segundo curso y un alto índice de abandono en los primeros cursos, aunque éste

último parece estar relacionado con la presencia de estudiantes provenientes de ciclos formativos diferentes de bachillerato.

La satisfacción de los egresados y empleadores respecto a los resultados de aprendizaje de los estudiantes al finalizar sus estudios es buena.

Como complemento a las actividades docentes de carácter reglado, la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza (EINA) comenzó la iniciativa ATENEO en marzo de 1996 en el seno del Centro Politécnico Superior (CPS), como foro abierto a la presentación y debate de ideas sobre ciencia y técnica, pensamiento científico, ciencias humanas y sociales, etc. Las sesiones se suelen celebrar cada dos semanas dentro del periodo lectivo y son de libre acceso. Los ponentes invitados al Ateneo son personalidades destacadas del mundo universitario, cultural, empresarial o institucional y especialistas de primer nivel en el tema objeto de la sesión por lo que esta iniciativa constituye un nexo de unión entre Universidad, sociedad y mundo laboral muy interesante para los estudiantes.

### **Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento**

Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

La tasa de éxito del programa, durante el curso 2013/2014 fue del 84% en la EINA del 78% en la EUPT. La tasa de rendimiento en ese mismo curso fue 73% en la EINA y 62% en la EUPT. Estos valores están por encima de la media de los títulos de ingeniería impartidos en la Universidad de Zaragoza. Estas tasas han ido mejorando anualmente conforme iban implantándose más cursos de la titulación. Sin embargo, las tasas de abandono son mucho más elevadas de lo previsto en la memoria verificada. La tasa de abandono de la EINA es 44% y la de la EUP de Teruel es 47%, ambas muy superiores al 20% previsto y achacables en parte a la presencia de estudiantes que ingresaron directamente de ciclos formativos de formación profesional. Sin embargo, si se consideran sólo los estudiantes provenientes de bachillerato, sigue siendo una tasa de abandono elevada del 36%.

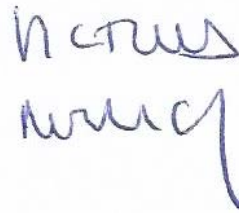
En general los índices de satisfacción son buenos, apreciándose un alto nivel de satisfacción de los estudiantes con el título (EINA 3,88 y EUPT 3,75 en el curso 2013/14). Por otro lado, el profesorado tiene una buena valoración del Grado (EINA 3,75 y EUPT 3,93 en el curso 2013/14), similar a la del PAS (3,57). Los egresados, sin embargo tienen una valoración más baja (3,3).

No se dispone de datos suficientes para analizar los indicadores de inserción laboral de los egresados del título. No obstante la Universidad de Zaragoza está colaborando con el Gobierno de Aragón en el desarrollo de proyecto de seguimiento a egresados que sistematizará un programa de encuestas a realizar transcurridos tres años desde la finalización de sus estudios. Un punto fuerte en el apartado de orientación e inserción laboral lo constituye el que la Feria de Empleo de la Universidad de Zaragoza

(<http://empzar.unizar.es/>), punto de encuentro entre empleadores y estudiantes, se ha venido celebrando con carácter anual en las instalaciones de la EINA.

Zaragoza, 29 de julio de 2015.

LA PRESIDENTA DE LA SUBCOMISIÓN DE EVALUACIÓN DE TITULACIONES DE LA  
AGENCIA DE CALIDAD Y PROSPECTIVA UNIVERSITARIA DE ARAGÓN



M<sup>º</sup> VICTORIA NOGUÉS BARÁ