



INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TÍTULO

Denominación del título	Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura
Menciones / Especialidades	Ingenierías Industriales
Número de créditos	60
Universidad	Universidad de Extremadura
Centro donde se imparte el título	Escuela de Ingenierías Industriales
Modalidad de enseñanza	Presencial

DIMENSIÓN O. INTRODUCCIÓN

El presente Informe de Autoevaluación ha sido realizado por los miembros de la Comisión de Calidad del Título en la Escuela de Ingenierías Industriales (E.II.II.), compuesta por 5 profesores, un miembro del PAS, el Responsable de Garantía de Calidad del Centro y la Subdirectora de Ordenación Académica. Además, durante su realización la Comisión se ha coordinado con las respectivas Comisiones de los demás Centros participantes en el título a través de la Comisión Intercentros. Ha habido una reunión presencial y también intercambio constante de información entre los representantes de los distintos Centros en la Comisión.

El proceso de redacción del Informe de Autoevaluación se inició con la recopilación de datos en enero de 2018 y ha concluido el 19 de marzo de 2018 (ver evidencia E0) con la aprobación del Informe de Autoevaluación por parte de la Comisión de Calidad del Título. El texto valorativo de los distintos criterios del presente informe ha sido redactado por los miembros de la Comisión de Calidad, y ha sido puesto en común en varias reuniones de trabajo. Dicho texto está basado en tablas y evidencias generadas a partir de la información que suministran diversas fuentes. Una de ellas es la Unidad Técnica de Evaluación y Calidad (UTEC) de nuestra Universidad, que facilita datos estadísticos e indicadores que han venido siendo utilizados para la redacción de las memorias anuales de la titulación. Durante el proceso de recopilación de información, se han solicitado a la UTEC indicadores globales para el conjunto de la titulación, tal y como requería ANECA. También se han recopilado los CV de los profesores que impartieron alguna asignatura en el Título durante el curso 2016-2017.

Con respecto a la evolución del título desde la última renovación de la acreditación, en las diferentes directrices se ampliará el detalle de dichos cambios.

El plan de estudios detallado en la memoria verificada del título aprobada por ANECA en julio de 2014 ha venido impartándose con normalidad. En octubre de 2014 se elaboró el anterior Informe de Autoevaluación para la renovación de la acreditación. En junio de 2015 ANECA emitió un informe de evaluación final favorable teniendo en cuenta el plan de mejoras presentado. Dicho plan de mejoras se refiere a 4 recomendaciones generales y 5 aspectos que debían ser objeto de especial seguimiento (ver abajo).

Por lo tanto, el presente Informe de Autoevaluación analiza la evolución del título durante los cursos 2014-15, 2015-16 y 2016-17.

Como se documenta en las actas disponibles en la web del Centro, la Comisión de Calidad del Título y la Comisión Intercentros han venido reuniéndose con regularidad para llevar a cabo las distintas tareas asociadas a la gestión del título, y en particular para ir implementando los distintos aspectos del plan de mejoras que suscitó el último informe de renovación de la acreditación. Durante los cursos 2015-16 y 2016-17 se ha aplicado la práctica totalidad de todos ellos, destacando los siguientes puntos:

- Aplicación estricta de la normativa de reconocimiento y transferencia de

créditos.

- Unificación de la información sobre el título en las webs de cada Centro.
- Homogeneización del desarrollo del título en los distintos Centros.
- Las asignaturas son impartidas por un máximo de 4 profesores por Centro, con un único coordinador en el caso de que la misma asignatura sea impartida en distintos Centros.
- Solicitud de modificación de la memoria del título, de forma que pase de ser de modalidad presencial a semipresencial. En esta modificación se tienen en cuenta todas las recomendaciones y aspectos de especial seguimiento.

Entre los aspectos que todavía son susceptibles de mejora caben destacar los siguientes:

- El número de alumnos ha experimentado una bajada significativa en los últimos años, seguramente debida en parte a razones coyunturales que escapan a nuestra influencia. No obstante, hay margen para mejorar e internacionalizar las acciones de difusión de la titulación, así como para renovar contenidos que aumenten el atractivo de la titulación.
- El número de egresados también se ha reducido. Se ha constatado que la baja tasa de graduación se produce principalmente debido a que alumnos de cursos anteriores todavía no han entregado y defendido su Trabajo Final de Máster. Se trabajará por un mejor seguimiento de dichos alumnos. La tasa de graduación estimada en la memoria verificada está todavía lejos de cumplirse. Es posible que haya que revisarla a la baja, pero para poder hacer una buena estimación, es necesario esperar al resultado de la solicitud de cambio a régimen semipresencial que se plantea en el último informe de modificaciones de marzo de 2018.

En cuanto al tratamiento de los aspectos reflejados como de “especial seguimiento” y/o de las recomendaciones incluidas en el último informe de renovación de la acreditación, son los siguientes:

1. Elaborar una solicitud de modificación de la memoria verificada del título para eliminar los reconocimientos de créditos automáticos que dependen de la vía de acceso, excepto el correspondiente al Diploma de Estudios Avanzados, ya que en este caso el reconocimiento se realiza por competencias.

- En la reciente solicitud de modificación de la memoria verificada enviada en marzo de 2018 se explicita el procedimiento de reconocimiento de créditos. En particular se alude a las posibles vías de acceso al título, a los casos en los que complementos formativos deben ser cursados, y a la naturaleza de los mismos; todo ello en el marco general de la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Extremadura.

2. Aplicar estrictamente la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Extremadura.

- Las comisiones de Calidad del título, la de Garantía de Calidad del Centro, y la Comisión Intercentros han velado por la aplicación estricta de la normativa de reconocimiento de créditos en cada centro.

3.- Desarrollar desde la Oficina de Calidad, y junto con el Vicerrectorado de la Universidad Digital, un proceso único y uniforme de Publicación de la información

sobre las titulaciones de máster.

- La información sobre estadísticas e indicadores se encuentra en el denominado Observatorio de Indicadores elaborado por la Unidad Técnica de Evaluación y Calidad (UTEC) de la Universidad de Extremadura. Los datos se reflejan en distintas hojas Excel denominadas OBIN_XY_NNN, que se dividen en distintos apartados (XY) que cuentan con un determinado número de indicadores (NNN). Los citados apartados son: Oferta Universitaria, Demanda Universitaria, Proceso Académico, Satisfacción de los Usuarios, Inserción Laboral, Recursos Humanos y Recursos de Investigación. La información sobre la titulación se ofrece de forma separada para cada Centro. También hemos solicitado y obtenido datos globales para el conjunto de la titulación.

4.- La Comisión Intercentros propondrá la existencia de una página web única para el título. Si esto no fuera técnicamente posible, la Comisión velará porque los contenidos publicados en los diferentes Centros sean idénticos.

- La información sobre el título se ha unificado, de forma que aparece exactamente la misma información en las webs de cada Centro.

5.- Trabajar para que la aplicación del SGIC al desarrollo del título en los diferentes Centros sea lo más homogénea posible. Para ello, la Comisión Intercentros coordinará las distintas decisiones tomadas en relación al desarrollo de las enseñanzas de modo que se eviten desajustes (como por ejemplo en el caso del número máximo de profesores).

- Gracias al trabajo de las Comisiones de Calidad y de la Comisión Intercentros, se ha homogeneizado en gran medida el desarrollo del título en los distintos Centros, así como las normas de aplicación del SGIC que siguen las comisiones de cada centro. Hay una única excepción de la normativa sobre Trabajos Fin de Máster, que todavía es específica de cada Centro.

- En particular, el máximo número de profesores por asignatura y Centro se ha limitado a 4, existiendo un único coordinador general cuando la asignatura se imparte en varios Centros.

- Además, las guías o planes docentes de las asignaturas impartidas en varios Centros son ahora comunes a todos ellos, excepto en el caso del Trabajo Fin de Máster.

A continuación, se describe de forma breve el grado de ejecución del plan de mejoras comprometido por la universidad tras la última renovación de la acreditación.

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO.

1.1. Elaborar una solicitud de modificación de la memoria verificada del título para eliminar los reconocimientos de créditos automáticos que dependen de la vía de acceso, excepto el correspondiente al Diploma de Estudios Avanzados, ya que en este caso el reconocimiento se realiza por competencias.

- En marzo de 2018 se ha solicitado una nueva modificación de la memoria

verificada (ver Evidencia E0).

1.2. Aplicar estrictamente la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Extremadura

- La Comisión de Calidad de las Especialidades de TIC e Ingenierías Gráfica y de la Construcción ha velado por la aplicación estricta de la normativa de reconocimiento de créditos, establecida por resolución de 9 de marzo de 2012 (DOE de 26 de marzo). Los detalles de la aplicación se explican en la directriz 1.5 y se muestran en la evidencia E4.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA.

2.1.- Desarrollar desde la Oficina de Calidad, y junto con el Vicerrectorado de la Universidad Digital, un proceso único y uniforme de Publicación de la información sobre las titulaciones de máster.

La información sobre la titulación se ofrece de forma separada para cada Centro, y también para la titulación en global. Los indicadores están disponibles en el Observatorio de Indicadores de la UEx:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/estadisticas-e-indicadores-universitarios>

2.2.- La Comisión Intercentros propondrá la existencia de una página web única para el título. Si esto no fuera técnicamente posible, la Comisión velará porque los contenidos publicados en los diferentes Centros sean idénticos.

- La información sobre el título se ha unificado, de forma que aparece exactamente la misma información en las webs de cada Centro, como se muestra en la Evidencia E0.

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD.

3.1.- Trabajar para que la aplicación del SGIC al desarrollo del título en los diferentes Centros sea lo más homogénea posible. Para ello, la Comisión Intercentros coordinará las distintas decisiones tomadas en relación al desarrollo de las enseñanzas de modo que se eviten desajustes (como por ejemplo en el caso del número máximo de profesores).

- En las reuniones de la Comisión Intercentros se han tratado los temas relativos a la homogeneización del título. Las actas están disponibles en:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comisiones-calidad-intercentro/comision-intercentros-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

- Se ha conseguido la homogeneización global del desarrollo del título en los distintos Centros, con la única excepción de la normativa sobre Trabajos Fin de Máster, que es específica en cada centro. La normativa de TFM para la Especialidad de Ingenierías Industriales está recogida en:

<http://158.49.55.41/sg/>

- El máximo número de profesores por asignatura y Centro se ha limitado a 4, existiendo un único coordinador general cuando la asignatura se imparte en varios Centros (ver Tabla 1).
- Los planes docentes de las asignaturas impartidas en varios Centros son comunes a todos ellos, excepto en el caso del Trabajo Fin de Máster (ver Tabla 1).

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO.

1. Coordinar entre los distintos Centros en los que se imparte la titulación la implementación de una campaña de recogida de datos de satisfacción de los distintos grupos de interés dirigida a:

- a. Aumentar la tasa de respuesta entre profesores, estudiantes y personal de administración y servicios de los Centros en los que se imparte la titulación.
- b. Diseñar e implantar nuevos cuestionarios dirigidos a conocer este nivel de satisfacción entre: empleadores, agentes sociales y egresados.

El procedimiento que regula la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés de la Universidad de Extremadura con cada titulación es el denominado Procedimiento de evaluación de la satisfacción con los títulos oficiales de la Universidad de Extremadura (PR/SO004_UEx):

https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/oficinas/calidad/areas/archivos/ficheros/gestion-calidad/mapa_procesos/PR_SO004_UEx.pdf

En el procedimiento se incluyen encuestas de satisfacción al alumnado, personal docente y personal de administración y servicios. El formato de las encuestas y los resultados están disponible en la web de la UTEC:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-satisfaccion-con-la-titulacion>

En 2016 se ha creado un nuevo modelo de cuestionario para empleadores, que se mantiene vigente. El cuestionario a los egresados se mantiene vigente desde el curso 2010-2011. Se puede acceder a dichos modelos de cuestionario a través de la página web de la UTEC:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/insercion-laboral>

Respecto a los egresados la UTEC realiza encuestas a los alumnos tres años después de finalizar sus estudios. Los últimos datos globales disponibles corresponden a los alumnos que finalizaron sus estudios en 2013-2014. Los datos pormenorizados están disponibles para los alumnos que finalizaron sus estudios en 2012-13:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios->

[universitarios/unidades/utec/funciones/insercion-laboral](https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/insercion-laboral)

Aparte de la encuesta realizada por la UTEC, las Comisiones de Calidad del Título y la Comisión de Calidad Intercentros han realizado una encuesta, mediante un cuestionario enviado por correo, a los alumnos egresados en los últimos tres cursos (2014-15 a 2016-17).

El cuestionario está disponible en:

<https://goo.gl/forms/qCLtqM057EW6s1T53>

El cuestionario contiene información acerca de la posible realización de doctorado y tesis doctoral, lugar de trabajo y realización de actividades de investigación, así como sobre su satisfacción en distintos aspectos sobre la titulación cursada (ver Evidencia E0).

2. Coordinar a los distintos Centros en los que se imparte la titulación para que aporten datos de satisfacción en escalas equivalentes y debidamente justificadas.

La UTEC de la UEx utiliza tres tipos de escalas: de 1-5, de 0-10 y en porcentajes. Los indicadores de satisfacción reflejados en el informe de acreditación se ajustan a cada tipo de escala en cada caso. Los resultados están disponibles en:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-satisfaccion-con-la-titulacion>

3. Modificar las tasas en la memoria de verificación y adaptarla a la realidad actual.

- En marzo de 2018 se ha solicitado una modificación de la memoria verificada (ver Evidencia E0). En ella se incluye una solicitud de cambio a régimen semipresencial. Una estimación realista de las distintas tasas podrá llevarse a cabo una vez que se conozca si la citada solicitud se concede o se deniega.

4. Solicitar a la UTEC que aporte, además de los indicadores particulares de cada Centro, el valor del indicador combinado, de modo que, sin perder información sobre el desarrollo del máster en cada Centro, se pueda tener una perspectiva global del título.

Actualmente se dispone de datos globales de todos los indicadores para toda la titulación (ver Evidencia E0).

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La implantación del plan de estudios se corresponde con lo previsto en la memoria verificada, habiéndose realizado de forma secuencial.

La versión vigente de la memoria verificada fue aprobada por la ANECA en julio de 2014 y puede descargarse del siguiente enlace:

<https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicecal/archivos/ficheros/informacion-titulos/eii/plan0825/memoriaplan.pdf>

A partir del curso 2014/15 no se han producido cambios en las asignaturas del plan de estudios, competencias, resultados de aprendizaje, etc. La lista de asignaturas del Máster se encuentra en la Tabla 1. Se incluye también un enlace a la guía o plan docente de cada asignatura y al CV de cada profesor.

La implantación del título según los compromisos establecidos se controla a través de la Comisión de Calidad del Título (CCT), la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC), en este caso la Escuela de Ingenierías Industriales, y la Comisión Intercentros del título. Estas comisiones tienen que asegurar que se cumplen todos los aspectos relacionados con implantación del programa formativo, impulsar la coordinación, evaluar el desarrollo del programa formativo, analizar los resultados de la evaluación y seguimiento del título, entre otras, según se detalla en la normativa de las comisiones de calidad de las titulaciones vigentes en la UEx.

Las competencias, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación de las asignaturas se recogen en el documento denominado plan docente de cada asignatura. Estos planes docentes son elaborados por los profesores y revisados y aprobados o modificados por la CCT, la CGCC o la Comisión Intercentros (en el caso de asignaturas impartidas simultáneamente en varios Centros). Los planes docentes se publican en la web del Centro y son accesibles a los alumnos, desde antes de comenzar el curso. En la evidencia complementaria 02 se detalla el procedimiento de elaboración, entrega y validación de los planes docentes de la E.II.II. En el siguiente enlace se pueden descargar los del curso de referencia (2016/2017):

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BPd_UWIL9cTHJ1yREY-X6fzUyRtZKHbJLLbTb7MHVpg/edit?pref=2&pli=1#gid=0

Así mismo, la CCT se coordina con la Subdirección de Ordenación Académica para establecer los horarios, certificando que el horario de clases cumple con la secuenciación de las asignaturas en cada semestre y la presencialidad requerida en la memoria verificada.

La CCT tiene establecidos mecanismos de coordinación, tanto de contenidos como de ordenación docente, entre las asignaturas (descritos en la Directriz 1.3 de este Criterio), garantizando un reparto equilibrado de horas de trabajo del alumno a lo largo del semestre y evidenciando posibles carencias y solapamientos innecesarios en el plan de estudios, convirtiéndose así en una herramienta para corregir y mejorar estas circunstancias, en caso de producirse.

La CCT es la encargada, además, de analizar, discutir y valorar anualmente los indicadores del título y, en particular, los resultados de las asignaturas del plan de estudios, realizando diferentes propuestas de mejora allí donde considera necesario. Por delegación del Sr. Rector de la UEx, la CCT también es la encargada de estudiar y dictaminar sobre las reclamaciones de exámenes de los estudiantes, tal como establece la *Normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la UEx*.

En junio de 2015 la ANECA emitió un informe favorable para la renovación de la acreditación, que contiene 4 recomendaciones generales y 5 aspectos que serían objeto de especial atención durante la fase de seguimiento del título.

<https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicecal/archivos/ficheros/informacion-titulos/eii/plan0825/informeVer.pdf>

En cuanto a lo referido a la implantación del plan de estudios, durante los dos cursos anteriores se han realizado las siguientes acciones:

- Aplicación estricta de la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Homogeneización del desarrollo del título en los distintos Centros, con la única excepción de la normativa sobre Trabajos Fin de Máster, que es específica en cada Centro.
- Solicitud de modificación de la memoria del título, de forma que pase de ser presencial a la modalidad semipresencial. En esta modificación se tienen en cuenta todas las recomendaciones y aspectos de especial seguimiento.

Los detalles de estas acciones se explican en otros apartados de este informe y están recogidos en los informes anuales de la titulación elaborados por la CCT, accesibles a través del siguiente enlace:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/comision-de-calidad-del-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

Todo lo anterior muestra que el título dispone de mecanismos internos para contrastar la efectiva implantación del título según los compromisos establecidos en la memoria verificada.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Tabla 1. "Asignaturas del plan de estudios y su profesorado".
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.
- Planes docentes de las asignaturas de la titulación del curso 2016/2017.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- Informes anuales de la titulación.
- Evidencia complementaria 02

1.2. El número de plazas de nuevo ingreso respeta lo establecido en la memoria verificada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

En ningún caso se ha superado el número de 30 estudiantes de nuevo ingreso, recogido en la memoria de verificación del título. El número de alumnos de nuevo

ingreso durante los últimos cursos se detalla en la Tabla 4. Los datos se recogen del Observatorio de Indicadores de la UEx:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/estadisticas-e-indicadores-universitarios>

En particular, en el OBIN_DU-017 se muestra que desde el curso 2013-2014 no se han superado las 9 matrículas en ese año. En todo caso, sería deseable aumentar el número de alumnos matriculados. En este sentido, la CCT ha propuesto en su plan de mejoras interno el aumentar significativamente las acciones de difusión de la titulación. Para ello se hace todos los años una jornada informativa a los alumnos de último curso de las titulaciones de grado de la Escuela.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Última versión de la memoria verificada
- Informe de renovación de la acreditación elaborado por ANECA
- Tabla 4. "Evaluación de indicadores y datos globales del título".
- Enlace: OBIN_DU-017

1.3. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La primera actuación de coordinación se produce antes del inicio de cada curso académico cuando los coordinadores de cada asignatura elaboran el plan docente de la misma. Para ello, la Subdirección de Ordenación Académica pone a su disposición una ayuda que facilita rellenar aspectos de dicho plan docente como competencias, resultados de aprendizaje, metodologías, sistemas de evaluación, etc. Una vez confeccionado, el plan docente se sube a un espacio virtual creado específicamente para ello, que está estructurado en función de los departamentos involucrados en la docencia del máster. Posteriormente, estos departamentos disponen de unos días para la revisión y aprobación, en el seno del Consejo de Departamento, de dichos planes docentes. Una vez aprobados, la CCT procede a su validación mediante un informe, a modo de rúbrica, en dos plazos consecutivos, después de lo cual, los planes docentes quedan en estado validado o no validado. Si hubiera alguno en estado no validado se informa al departamento correspondiente para que proceda a subsanar los aspectos necesarios para su validación. Todo este proceso se recoge en el PR/CL002_EII: "Procedimiento de elaboración, entrega y validación de planes docentes en la Escuela de Ingenierías Industriales" que se añade como evidencia complementaria (Compl2) a esta directriz.

La E.II.II. cuenta en su SGIC con un procedimiento en el que se describe cómo se lleva a cabo la coordinación docente de los programas formativos impartidos en el Centro. Este procedimiento está incluido en la evidencia (E2).

Como se mencionó en la directriz 1.1, la CCT tiene establecidos mecanismos de coordinación entre las asignaturas en dos vertientes: la de ordenación docente y la de contenidos.

La coordinación de ordenación docente se realiza entre las asignaturas del mismo curso y semestre mediante una herramienta denominada agenda del semestre (pueden consultarse en la evidencia (E2)) en la que se detallan, semanalmente, todas las actividades que tiene que realizar el estudiante en el transcurso de las asignaturas en las que se encuentra matriculado, agrupadas por cada tipo de actividad formativa e incluyendo las actividades de evaluación. El coordinador de cada asignatura es el encargado de rellenar la agenda de la misma, la cual es revisada para garantizar la coherencia con lo previsto en su plan docente. Posteriormente, bajo la tutela de la Subdirección de Ordenación Académica, se realiza una coordinación entre todas las agendas de cada curso y semestre, fundamentalmente para evitar los solapamientos de las actividades de evaluación durante las semanas de impartición de la docencia y para evitar la acumulación de un número de horas de trabajo excesivo en determinadas semanas. Todo este proceso se realiza de forma previa al inicio del semestre y el resultado se publica en la página web del Centro, junto a los horarios, para el conocimiento de los estudiantes.

La coordinación docente de contenidos, tanto vertical como horizontal, se realiza entre todas las asignaturas de la titulación, para detectar requisitos (conocimientos previos que el alumno debe haber adquirido de forma previa a cursar una determinada asignatura), solapamientos (contenidos susceptibles de ser abordados en más de una asignatura) y lagunas formativas (carencias de contenidos que deberían ser impartidos en el programa formativo). La CCT propicia reuniones entre el profesorado de la titulación atendiendo a motivos tales como la interrelación en las asignaturas que componen el plan de estudios, la detección de posibles deficiencias a partir de la validación de los planes docentes, de la evaluación del desarrollo de la enseñanza o de otras actuaciones llevadas a cabo por la CCT. Los profesores de las asignaturas implicadas deben mantener reuniones de coordinación, haciendo llegar los acuerdos alcanzados a la CCT. La CCT analiza dichos acuerdos y, cuando procede, revisa que sean reflejados en la nueva versión del plan docente.

En cuanto a aspectos más concretos sobre la coordinación de contenidos, caben destacar los siguientes: la mayoría de las asignaturas del plan de estudios tienen contenido teórico y práctico. La figura del coordinador de asignatura es la encargada de velar por la coordinación entre ambas partes del programa. Su actuación tiene lugar en dos momentos diferentes; primeramente, en la elaboración del plan docente de la asignatura, proponiendo al grupo de profesores encargado de la docencia una ubicación estratégica de las correspondientes sesiones prácticas; posteriormente, con anterioridad a la elaboración de la agenda del semestre, eligiendo un calendario de sesiones prácticas compatible con el desarrollo teórico de los contenidos. En caso de

asignaturas impartidas en varios Centros, existe la figura de un coordinador global cuyo cometido es poner de acuerdo y garantizar la homogeneidad en todos los Centros de la asignatura. La CCT también recomienda que la proporción entre la carga teórica y práctica de la asignatura se vea reflejada en el sistema de evaluación de las asignaturas.

Con respecto a la coordinación entre los diferentes Centros, existe una Comisión Intercentros de la titulación que valora la coordinación entre especialidades y Centros en los que se imparte este máster. Esta comisión se reúne con la misma frecuencia, o incluso superior, que las comisiones de calidad de cada Centro. En la Comisión Intercentros se han tenido en cuenta las recomendaciones y planes de mejora tanto internos como externos, y se han propuesto los cambios necesarios.

Las actas de estas reuniones también están disponibles en la web del Centro:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comisiones-calidad-intercentro/comision-intercentros-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

Por otra parte, la agenda del estudiante permite coordinar al profesorado de la titulación, evitando cualquier sobrecarga de trabajo de los estudiantes durante los semestres en los que se imparte la titulación. Los alumnos disponen de la agenda desde el inicio del curso, y en la misma tienen marcadas las diferentes actividades formativas, así como tareas que deberán realizar en cada una de las asignaturas, lo que facilita una adecuada planificación. Las agendas están disponibles en la web del centro dentro de la sección horarios:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/informacion-academica/horarios>

En resumen, los mecanismos de coordinación horizontal y vertical establecidos entre las asignaturas del MUIIyA, de contenidos y de ordenación docente, garantizan un reparto equilibrado de horas de trabajo del alumno a lo largo del semestre y evidencian posibles carencias y solapamientos innecesarios en el plan de estudios, convirtiéndose así en una valiosa herramienta para corregir y mejorar estas circunstancias, en caso de producirse.

En cuanto a la satisfacción de los diferentes grupos de interés en relación a la coordinación docente y la carga de trabajo del estudiante, el procedimiento que regula la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés de la Universidad de Extremadura con cada titulación es el denominado Procedimiento de evaluación de la satisfacción con los títulos oficiales de la Universidad de Extremadura (PR/SO004_UEx):

https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/oficinas/calidad/areas/archivos/ficheros/gestion-calidad/mapa_procesos/PR_SO004_UEx.pdf

El grado de satisfacción de los estudiantes se mide a través de encuestas a los alumnos que han solicitado la expedición del título. El formato de las encuestas y los

resultados están disponibles en la web de la UTEC de la UEX:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-satisfaccion-con-la-titulacion>

En la encuesta de satisfacción a los alumnos se encuentran las siguientes preguntas relacionadas con la coordinación docente y la carga de trabajo del alumno:

- P01 – Estructura del Plan de estudios (asignaturas que forman parte del título, número de asignaturas, secuenciación y distribución de créditos, reparto de competencias entre asignaturas).
- P02- Extensión de los temarios o programas de las asignaturas.
- P07 - Volumen de trabajo exigido.
- P08 - Coordinación entre el profesorado para evitar duplicidad de contenidos en las asignaturas.
- P09 - Distribución de tareas/trabajos a lo largo del curso.

En el curso de referencia (2016/2017) los alumnos que finalizaron sus estudios en la Especialidad de Ingenierías Industriales otorgaron las siguientes calificaciones, entre 1 y 5 puntos, a dichas preguntas:

Pregunta	Curso 16/17
P01	4,5
P02	4,25
P07	4,5
P08	3,75
P09	4,25

Los valores medios en todos los casos son iguales o superiores a 3,75 sobre 5 puntos. La estructura del Plan de estudios y la carga o volumen de trabajo exigido son los aspectos mejor valorados, obteniendo la máxima puntuación posible. Por el contrario, el aspecto peor valorado es la coordinación del profesorado para evitar duplicidades, aunque obtiene un 3,75 de media.

En cuanto al grado de cumplimiento del último informe de renovación de la acreditación (junio de 2015) se indican dos aspectos de especial seguimiento referidos a la coordinación docente:

- Existencia de una página web única para el título, o bien idénticos contenidos en las webs de cada Centro.

- Homogeneización del desarrollo del título en los diferentes Centros, para evitar desajustes.

Durante los cursos anteriores se han implementado ambos aspectos:

- Las páginas webs de cada Centro ofrecen exactamente la misma información sobre el título.
- Se ha conseguido la homogeneización global del desarrollo del título en los distintos Centros, con la única excepción de la normativa sobre Trabajos Fin de Máster, que es específica en cada Centro.
- El máximo número de profesores por asignatura y centro se ha limitado a 4, existiendo un único coordinador general cuando la asignatura se imparte en varios centros (ver Tabla 1).
- Las guías docentes de las asignaturas impartidas en varios centros es única para todos ellos, excepto en el caso del Trabajo Fin de Máster.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- (E2) Documentación o informes que recojan los mecanismos, acuerdos y conclusiones de la coordinación entre materias, asignaturas o equivalentes, tanto de los aspectos globales, teóricos y prácticos (periodo considerado-título).
- Informe de renovación de la acreditación elaborado por ANECA.
- Informes anuales de la titulación.
- (Compl2) Procedimiento de elaboración, entrega y validación de planes docentes en la Escuela de Ingenierías Industriales – PR/CL002_EII

1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El perfil de ingreso y los criterios de admisión al título se encuentran publicados en la página web del título:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/titulaciones/info/presentacion?id=0825>

la cual está ubicada en la página web institucional de la E.II.II.:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii>

El perfil de ingreso y los criterios de admisión se describen en la evidencia (E3). Como puede comprobarse, están en consonancia con lo establecido en la memoria verificada del título. Los criterios de admisión han sido aplicados durante los cuatro

cursos en los que se ha ofertado el máster, esto es, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 y 2017/2018. Si bien no se han alcanzado los cupos máximos de estudiantes de nuevo ingreso indicados en la memoria verificada, sí que han resultado de utilidad para asignar complementos formativos en los casos en los que ha sido necesario. Los criterios de admisión se consideran adecuados para que el perfil de ingreso al máster sea el deseado, ya que en todos los casos de matrículas que se han hecho efectivas los estudiantes procedían de titulaciones de la rama industrial o de campos muy afines a ella y los complementos de formación se han asignado en función de las asignaturas optativas elegidas por lo que cumplen su función en cuanto a la nivelación y adquisición de conocimientos por parte de los alumnos que los cursen.

Por último, en el último informe de renovación de la acreditación (junio de 2015) se indican algunos aspectos relacionados indirectamente a los criterios de admisión, ya que se refieren al reconocimiento y transferencia de créditos. Como se indica en el punto 1.5 de este informe, la Universidad ha tenido en cuenta ambos aspectos y ha enviado una solicitud de modificación de la memoria de verificación. Además, como se ha indicado, las comisiones de calidad han velado por el cumplimiento de las normas de reconocimiento y transferencia de créditos.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Tabla 4. "Evolución de indicadores y datos globales del título".
- (E3) Criterios de admisión aplicables por el título y resultados de su aplicación (periodo considerado-título).
- Última versión de la memoria verificada.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.

1.5. La aplicación de la normativa de reconocimiento de créditos se realiza de manera adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La E.II.II. tiene incorporado en su SGIC un procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos. La comisión encargada del reconocimiento de créditos es la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (en adelante CGCC).

En cuanto al funcionamiento y criterios aplicados por la CGCC, si el reconocimiento solicitado no está incluido en las tablas de reconocimiento automático (ver evidencia (Compl3)), ni existen precedentes, la CGCC solicita, al Director del Departamento responsable de la docencia de la asignatura objeto de reconocimiento, un informe sobre la posible equivalencia en competencias adquiridas y contenidos desarrollados entre los créditos cursados y los créditos objeto de reconocimiento. En base a este informe, la CGCC resuelve la solicitud del estudiante.

Por otro lado, de acuerdo con la "Normativa de reconocimiento de créditos por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación", los estudiantes pueden conseguir un reconocimiento de hasta 6 créditos por participación en las actividades mencionadas.

Los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales universitarias que no hayan conducido a la obtención del título son incorporados al suplemento europeo al título del estudiante, lo cual constituye la transferencia de créditos.

En cuanto al progreso y permanencia, se aplica la "Normativa reguladora del progreso y la permanencia de los estudiantes en la UEx". En ella se disponen condiciones acerca del número de créditos mínimo y máximo en los que se matriculará el alumno, tanto en primera como en sucesivas matrículas, impone condiciones mínimas que debe cumplir un estudiante para su permanencia en la UEx tras su primer año de estudio, fija el número de convocatorias por curso académico y el número total disponible para una asignatura, contempla la Comisión de Permanencia para estudiar casos excepcionales en todos los criterios anteriores, y hasta el curso académico 2016/2017 ha establecido el Tribunal de Validación para situaciones en las que el estudiante tenía pendiente una última asignatura en la que hubiese agotado todas las convocatorias. A partir del curso 2016/2017 la validación ha sido sustituida en la UEx por la compensación curricular, la cual se describe en la "Normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la UEx".

Se considera que los resultados de aplicar las normativas académicas aprobadas por la UEx y recogidas en la memoria verificada del máster son satisfactorios, como puede apreciarse en el caso del reconocimiento de créditos en la evidencia (E4), en la que puede comprobarse que los reconocimientos de créditos realizados son académicamente adecuados.

Finalmente, en el último informe de renovación de la acreditación (junio de 2015) se indican algunas recomendaciones referidas al reconocimiento de créditos:

- Solicitar una modificación de la memoria de verificación, para eliminar el reconocimiento de créditos automáticos.
- Aplicar estrictamente la normativa de reconocimiento de créditos y transferencia de créditos de la Universidad de Extremadura.
- Respecto a los aspectos arriba citados, la Universidad ha procedido de la siguiente forma (ver Evidencia E2 y actas de la Comisión de Calidad del título, especialidad en Ingenierías Industriales, y Comisión Intercentros): En febrero de 2016 fue enviada una primera solicitud de modificación de la memoria, que fue informada como desfavorable. Recientemente, en marzo de 2018, se volvió a enviar una nueva solicitud en la que se corrigen todos los detalles indicados en el informe y además se solicita el cambio de modalidad de enseñanza a semipresencial.
- Las comisiones de Calidad del título, de Garantía de Calidad del Centro, y la

Comisión Intercentros han velado por la aplicación estricta de la normativa de reconocimiento de créditos en cada centro.	
VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA	B
LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ	
• (E4) Listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos por otros títulos universitarios, experiencia laboral, títulos propios, enseñanzas superiores no universitarias. • Última versión de la memoria verificada. • Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA. • (Compl3) Procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos en la E.II.II. • (Compl4) Normativa de progreso y permanencia de la UEx. • (Compl5) Normativa de evaluación de la UEx.	

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

2.1. Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre sus características, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y acreditación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA
Se puede encontrar la información publicada relativa al MUIIyA en su página web, a la cual se accede mediante el siguiente enlace: http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/titulaciones/info/presentacion?id=0825 La información ahí publicada se complementa en la página web del Centro, donde se ofrece toda la información común a los distintos títulos oficiales impartidos en el mismo con el fin de evitar duplicidades. El enlace a la página web de la E.II.II. es el siguiente: http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii En el primer enlace se puede comprobar que el nombre del título publicado coincide con el indicado en la memoria verificada. En dicha página web se puede encontrar toda la información relativa al título. La pestaña "Presentación" ofrece un resumen de las características del título con la estructura del plan de estudios, la distribución de créditos y el calendario de implantación. Esta pestaña ofrece, además, un enlace a la Unidad de Atención al Estudiante (UAE), la cual tiene como misión garantizar la plena inclusión de los estudiantes con discapacidad y/o con necesidades educativas especiales en la UEx, garantizando la igualdad de oportunidades y procurando en la

medida de lo posible la adaptación de los procesos de enseñanza a sus características y necesidades. En la pestaña "Datos de interés" se puede acceder, entre otros documentos, a la memoria verificada del título, así como a los informes de verificación, modificación y seguimiento. También se pueden encontrar en esta pestaña los enlaces al SGIC, a la publicación del título en el RUCT, los enlaces al BOE y DOE (Diario Oficial de Extremadura) con el plan de estudios y la publicación en BOE del carácter oficial del título, además de la modalidad de enseñanza.

Se puede acceder directamente al SGIC del Centro mediante el siguiente enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic>

Dentro de este apartado se pueden encontrar los responsables del título, los cuales forman parte de la CCT. La composición íntegra de la misma puede ser consultada en el apartado "Comisión de Calidad de las Titulaciones (CCTs)", donde puede encontrarse también el funcionamiento de la Comisión, en forma de actas de sus reuniones, y los informes de seguimiento interno, elaborados con carácter anual. Los informes de seguimiento interno suponen un análisis del título, abordando aspectos tales como los resultados, la satisfacción de los grupos de interés o la inserción laboral, e incluyen las acciones de mejora puestas en marcha. Dentro del apartado del SGIC "Procesos y procedimientos" pueden encontrarse todos los procesos y procedimientos del SGIC de la E.II.II. Puede accederse, además, a la hoja de control de registros del SGIC, la cual muestra la amplia implantación del SGIC. Se hace notar que la consulta de los registros requiere en muchos casos el acceso con clave, al tratarse de documentos con distintos grados de confidencialidad.

La pestaña "Resultados de formación", dentro de la página web del título, incluye las principales tasas de rendimiento académico. Recientemente se ha enlazado esta pestaña con la página de datos abiertos de la UEx, <http://opendata.unex.es/>, de modo que los indicadores en la ficha web del título son actualizados automáticamente.

En la página web del título se proporciona también la información necesaria para que los potenciales estudiantes del título puedan tomar decisiones.

La pestaña "Presentación" ofrece un resumen de las características del título con la estructura del plan de estudios, la distribución de créditos y el calendario de implantación. En la pestaña "Perfil de ingreso" se muestra el perfil de ingreso recomendado, los requisitos de acceso y los criterios de admisión. La pestaña "Competencias" muestra todas las competencias que los estudiantes adquieren al cursar el título y en la pestaña "Asignaturas y planes docentes" se despliega el plan de estudios, proporcionándose para cada asignatura su carácter, número de créditos, temporalidad y plan docente del curso actual (en la sección 2.2 de este informe se indica cómo acceder al histórico de planes docentes del título). En la pestaña "Salidas profesionales" se indican las principales salidas laborales y los estudios a los que da acceso.

La pestaña "Reconocimiento de créditos" amplía la información disponible sobre este aspecto, proporcionando enlaces a la normativa vigente en la UEx e incluyendo las

tablas de reconocimiento automático de créditos.

Por otro lado, en el enlace a la web del Centro:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii>

se puede acceder a las normativas, en el menú de la parte izquierda, sección "Información académica", subsección "Normativas". En particular, se pueden encontrar la normativa de permanencia y la de reconocimiento y transferencia de créditos en la lista de las normativas correspondientes a la UEx.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Informes de verificación, modificación y seguimiento de ANECA.
- Página(s) web del título, centro(s), universidad(es)
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA.
- Resultados de encuestas y/u otro tipo de estudios acerca de la satisfacción de estudiantes sobre la información disponible del título, y en su caso acciones de mejora puestas en marcha en el título como consecuencia del análisis de dicha satisfacción.

2.2. Los estudiantes matriculados en el título, tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

En la página web del Centro:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii>

sección "Información académica", se puede encontrar la información académica correspondiente a horarios, planes docentes (incluyendo un histórico de los mismos), fechas de exámenes, prácticas externas (extracurriculares en el caso del MUIIyA) y trabajo fin de máster. Además, se ofrece información al alumno sobre orientación (Plan de Acción Tutorial) y movilidad.

Los horarios están publicados por semestre. Además, se incluyen las agendas del semestre de cada asignatura, las cuales son coordinadas de forma previa al inicio de cada semestre. Las fechas de examen se incluyen en un calendario en el que se agrupan todas las convocatorias de un curso académico. Además, se incluye información sobre la publicación de las calificaciones finales provisionales y definitivas, para facilitar el acceso de los estudiantes a las mismas.

Los planes docentes son validados de forma previa a su publicación, la cual tiene lugar con antelación al inicio del periodo de matrícula. En los planes docentes se incluyen las características de la asignatura (créditos, profesorado, ubicación en el

plan de estudios,...), las competencias, los contenidos, las actividades formativas, la metodología, los sistemas de evaluación, la bibliografía, los horarios de tutorías y recomendaciones para el estudio. La validación, llevada a cabo por cada Departamento implicado y el Centro a través de la CCT, garantiza la coordinación de los contenidos anteriormente citados y su adecuación a lo indicado en la memoria verificada del título.

Los estudiantes, además de a las páginas web del Centro y del título, tienen acceso a los siguientes recursos virtuales:

- Intranets del Centro, a las cuales se accede a través de los siguientes enlaces:

<http://158.49.55.41/sq>

Mediante este sitio web se proporciona información y se gestiona el trabajo fin de máster y a las prácticas externas del título (extracurriculares en el caso del MUIIyA).

<http://158.49.55.41/be>

Mediante este sitio web se proporciona información y se gestiona la bolsa de empleo del Centro.

- Campus Virtual de la Universidad de Extremadura:

<http://campusvirtual.unex.es>

Plataforma virtual basada en Moodle a través de la cual se gestionan los espacios virtuales de apoyo a la docencia. El portal del Campus Virtual de la UEx unifica dos instalaciones de Moodle: AVUEX, donde se albergan las aulas virtuales de todas las asignaturas de los estudios oficiales, y EVUEX, donde residen los espacios virtuales correspondientes a estudios no oficiales y los utilizados para la gestión y el apoyo a la docencia (Centros, Departamentos, comisiones de calidad, etc.).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA
- Guías docentes incluidas en la Tabla 1. "Asignaturas del plan de estudios y su profesorado".
- Página(s) web del título
- Intranet, Campus Virtuales u otros recursos de aprendizaje similares puestos a disposición de los estudiantes (en el caso de las enseñanzas semipresenciales o a distancia, el acceso a estos recursos por parte del panel de expertos es obligatorio)
- Resultados de encuestas y/u otro tipo de estudios acerca de la satisfacción de estudiantes y egresados sobre la disponibilidad de las guías docentes y otros recursos de aprendizaje. En su caso acciones de mejora puestas en marcha en el título como consecuencia del análisis de dicha satisfacción.

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

3.1. El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El diseño del SGIC de la E.II.II. fue evaluado favorablemente por la ANECA, mediante el programa AUDIT, con fecha 25/10/2010. Desde entonces, se ha trabajado en su implantación dadas las claras ventajas que el funcionamiento del SGIC aporta a la mejora continua del Centro y de las titulaciones oficiales que en él se imparten. Con fecha 03/06/2016 el SGIC de la E.II.II. obtuvo el informe favorable de su implantación mediante el Programa AUDIT. Además, el SGIC del Centro ha sido objeto de una auditoría interna, entre julio y noviembre de 2015, cuyo resultado fue también muy favorable. Las distintas certificaciones del SGIC pueden ser consultadas en el siguiente enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/certificacion-aneca>

El principal documento del SGIC de la E.II.II. es su Manual de Calidad, que en la actualidad cuenta con la versión 4.3. El mapa del SGIC incluye una serie de procesos y procedimientos que dependen del Rectorado y los Servicios de la UEx y 19 procesos, procedimientos y guías que son competencia de la E.II.II. De estos 19 procesos propios, 7 son exclusivos de la E.II.II., lo que muestra su implicación y apuesta por la calidad.

La estructura de calidad del Centro comienza en la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (anteriormente definida como CGCC), compuesta por el Director del Centro, el Responsable del Sistema de Garantía de Calidad, la Administradora, miembros del PDI en representación de cada una de las titulaciones oficiales impartidas en el Centro y representantes de estudiantes y PAS. La CGCC se reúne asiduamente para resolver distintos asuntos de su competencia. Entre ellos está el de unificar los criterios de actuación de las distintas comisiones de calidad de titulación. Sus actas pueden ser consultadas en el siguiente enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-garantia-de-calidad-del-centro>.

La Comisión de Calidad del MUIIyA está compuesta por un coordinador, miembros del PDI en representación de las áreas de conocimiento que participan en el título, representantes de estudiantes y PAS, el Responsable del Sistema de Garantía de Calidad y la SOA de la E.II.II. El trabajo de esta comisión se evidencia mediante las actas de sus reuniones, accesibles en el siguiente enlace:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/comision-de-calidad-del-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

A la vista de estos datos, se estima que el SGIC del Centro se encuentra totalmente

implantado y resulta una inestimable herramienta para la mejora continua del título y para el cumplimiento de sus objetivos.

El SGIC de la E.II.II. incluye procesos y procedimientos suficientes para satisfacer los requisitos exigidos por la enseñanza del MUIIyA. Prácticamente todos los procesos y procedimientos del Centro están relacionados con el proceso de enseñanza, ya que existen procesos relacionados con el desarrollo de la enseñanza, se destaca el *Proceso de desarrollo de la enseñanza en la E.II.II.* (P/CL009_EII) y varios procedimientos que de él se derivan, con la orientación del estudiante, con las prácticas externas (extracurriculares en el caso del MUIIyA) y el trabajo fin de máster, con los recursos materiales, se destaca el *Proceso de gestión de los recursos materiales y servicios propios de la E.II.II.* (P/SO005_EII), etc.

Por otro lado, el SGIC garantiza la recogida continua de resultados y su correspondiente análisis. Para dicha tarea se destacan los siguientes procesos y procedimientos: *Proceso de análisis de los resultados en la E.II.II.* (P/ES005_EII), centrado en los resultados del aprendizaje, *Procedimiento para la realización del estudio de inserción laboral de los titulados de la UEx* (PR/SO001_UEx), sobre los resultados de la inserción laboral, *Procedimiento de encuestas de satisfacción docente de los estudiantes* (PR/SO002_UEx) y *Procedimiento de evaluación de la satisfacción con los títulos oficiales de la UEx* (PR/SO004_UEx), acerca de los resultados de la satisfacción, y *Procedimiento para la elaboración de las memorias de calidad en la E.II.II.* (PR/SO005_EII), mediante el cual se incluye toda la información recogida mediante el resto de procesos y procedimientos en informes anuales de seguimiento interno, los cuales incluyen propuestas de mejora a la vista de los resultados obtenidos.

Las evidencias documentales generadas a partir de la aplicación de los procesos y procedimientos del SGIC de la E.II.II. se encuentran publicadas en la página web del Centro, dentro de la sección del SGIC. Se puede acceder a estos registros mediante el enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/procesos-y-procedimientos>

seleccionando la opción HOJA DE CONTROL DE REGISTROS DEL SGIC DE LA E.II.II. (UEx). Si bien el acceso a la mayoría de los registros requiere el uso de claves, se puede navegar por el documento de manera abierta, lo cual permite formar una idea sobre la documentación generada por el SGIC del Centro y sobre su organización y grado de madurez.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- (E5) Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad en relación a los siguientes aspectos del título: Diseño, revisión y mejora de sus objetivos y de sus competencias, Gestión y tratamiento de las reclamaciones de los estudiantes, Mecanismos de apoyo y orientación al estudiante y Recogida y Análisis

de los resultados e indicadores. (Periodo considerado-título).

- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- (E6) Certificado de la implantación de AUDIT.
- Tabla 4. Evolución de indicadores y datos globales del título.

3.2. El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos y verificables.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El SGIC de la E.II.II. cuenta con procesos y procedimientos para considerar las recomendaciones incluidas en los informes de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación, de modo que se establezcan las acciones de mejora correspondientes en cada caso.

El Proceso de desarrollo de la enseñanza en la E.II.II. (P/CL009_EII), en general, y el Procedimiento de elaboración, entrega y validación de planes docentes en la E.II.II. (PR/CL002_EII) y Procedimiento de coordinación docente en la E.II.II. (PR/CL003_EII), en particular, consideran la implantación del título de acuerdo a lo establecido en su memoria verificada, incluyendo las recomendaciones contenidas en los informes de verificación, modificación y seguimiento. El Proceso de publicación de la información sobre titulaciones (P/ES006_EII) es fundamental a la hora de revisar la información publicada, ya que el seguimiento externo del título se realiza fundamentalmente a través de dicha información. El Procedimiento de renovación de la acreditación de un título en la UEx (PR/CL400_UEx) establece cómo se afronta esta evaluación externa del título.

Las distintas recomendaciones y planes de mejora extraídos a partir de la aplicación de los procesos citados son incluidos en los informes anuales del SGIC del Centro, los cuales pueden ser consultados en:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-garantia-de-calidad-del-centro>

y de la titulación, los cuales pueden ser consultados en:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/comision-de-calidad-del-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

estableciéndose además un responsable para su ejecución y un plazo para su implantación. Estos informes, una vez aprobados, son publicados y difundidos entre los distintos grupos de interés. Además, las acciones de mejora son comunicadas a las personas responsables de su ejecución o supervisión.

Existen diversos procesos y procedimientos para la mejora continua del proceso enseñanza-aprendizaje del MUIIyA.

La planificación, desarrollo y evaluación del aprendizaje se gestionan mediante el

Procedimiento de elaboración, entrega y validación de planes docentes en la E.II.II. (PR/CL002_EII), mediante el cual se organiza la planificación de las enseñanzas a través de la elaboración, revisión y coordinación de los planes docentes, el *Proceso de desarrollo de la enseñanza en la E.II.II.* (P/CL009_EII), de gran recorrido y que contiene diversos procedimientos para su pleno desarrollo, y el *Proceso de reclamaciones en la E.II.II.* (P/CL012_EII), mediante el cual se gestionan las reclamaciones de los estudiantes relativas a la evaluación de las enseñanzas. Además, se ha desarrollado el *Procedimiento para evaluar la adquisición de los resultados de aprendizaje y las competencias en la E.II.II.* (PR/CL007_EII), cuyo objetivo es facilitar la evaluación de la adquisición por parte de los estudiantes de las competencias y los resultados de aprendizaje. La aplicación de estos procesos y procedimientos en el título garantiza la calidad de la enseñanza en el mismo y su mejora continua.

La coordinación docente se lleva a cabo siguiendo el *Procedimiento de coordinación docente en la E.II.II.* (PR/CL003_EII), que establece las herramientas de coordinación horizontal y vertical. Dichas herramientas contemplan la coordinación de contenidos, mediante reuniones de la CCT y del profesorado, y la coordinación temporal y estimación de la carga de trabajo del estudiante, mediante la elaboración de horarios y agendas del semestre. Muchas de las necesidades de coordinación son detectadas a partir de las acciones emprendidas en el *Procedimiento de evaluación del desarrollo de la enseñanza en la E.II.II.* (PR/CL004_EII), el cual vela por la supervisión de las condiciones en las que se desarrolla la enseñanza de las distintas asignaturas del plan de estudios, incluyendo la evaluación. La CCT comunica a los profesores propuestas de mejora, tanto de carácter general como específicas para una determinada asignatura, de modo que las debilidades detectadas puedan ser subsanadas, redundando en una mejora de la docencia impartida.

El análisis de la satisfacción de estudiantes y profesorado con el título se incluye en el informe anual de la titulación. Los datos son extraídos a partir de las encuestas sobre la satisfacción de los grupos de interés con el título contempladas en el *Procedimiento de evaluación de la satisfacción con los títulos oficiales de la UEx* (PR/SO004_UEx).

Tras la evaluación del título, bien sea en el seguimiento o en la renovación de la acreditación, los responsables de los títulos oficiales de la UEx establecen un plan de mejoras que atiende al resultado y recomendaciones incluidos en los correspondientes informes externos. La CCT es la encargada de elaborar el plan de mejoras, estableciendo las acciones de mejora, el responsable de su implantación o seguimiento y el periodo para llevarlas a cabo. El plan de mejoras es remitido a todos los implicados en el mismo para su cumplimiento.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA	A
LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ	

- Informes de verificación y seguimiento de ANECA.
- (E5) Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad en relación a los siguientes aspectos del título: Diseño, revisión y mejora de sus objetivos y de sus competencias, Gestión y tratamiento de las reclamaciones de los estudiantes, Mecanismos de apoyo y orientación al estudiante y Recogida y Análisis de los resultados e indicadores. (Periodo considerado-título).
- (E6) Certificado de la implantación de AUDIT.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

4.1. El personal académico vinculado al título es suficiente y adecuado a las características y número de estudiantes del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El profesorado vinculado a la titulación cuenta con una dilatada experiencia docente e investigadora, tal como se deriva de los datos contenidos en las Tablas 1 y 3. Tal hecho se objetiva con la consolidación de sexenios de investigación y de quinquenios docentes.

Durante el curso académico 2016/2017, impartieron docencia en el título 34 profesores, De ellos, el 76,5% pertenecía a los cuerpos docentes y el 94,1% eran doctores.

En cuanto a los méritos de investigación, el 76,6%, el 63,3% el 36,6%, el 16,6% y el 3,3% de los profesores pertenecientes a los cuerpos docentes tenían reconocidos en esas fechas, al menos, 1, 2, 3, 4 y 5 sexenios, respectivamente. Concretamente, el 13,3% de los anteriores tenía reconocido un sexenio de investigación, el 26,7% dos, el 20,0% tres, el 13,3% cuatro y finalmente el 3,3% cinco.

En lo que se refiere a los méritos docentes el 90,1%, el 70,1%, el 43,4% y el 16,7% del profesorado perteneciente a los cuerpos docentes habían consolidado respectivamente, al menos, 3, 4, 5 y 6 quinquenios. Ello se particulariza con un 20,0% del profesorado con tres quinquenios, un 26,7% con cuatro, un 26,7% con cinco y un 16,7% con seis.

El último informe anual elaborado por la UTEC correspondiente al Programa DOCENTIA-UEx es el correspondiente al año 2017, el cual se proporcionan los datos relativos a la evaluación del quinquenio 2012-2016. En el mismo se indica que el 56,16% de los profesores evaluados obtuvieron la calificación de "Destacado", el 28,08% la de "Bueno", el 11,30% la de "Favorable" y tan sólo el 2,5% la de "Desfavorable". Por otro lado, el último informe anual que contiene datos desagregados por Centro es el correspondiente al año 2016, evaluación del quinquenio 2011-2015. En el mismo, de 29 profesores de la E.II.II. evaluados, 11 obtuvieron en nivel "Destacado" (37,93%), 11 el nivel "Bueno" (37,93%), 4 el nivel "Favorable" (13,79%), 1 el nivel "Destacado (Novel)" (3,45%) y 2 el nivel "Apto

(Novel)" (6,90%). Además, desde la puesta en marcha de este programa de evaluación del profesorado, 8 profesores del Centro han sido galardonados con el Premio a la Excelencia Docente, lo que supone un reconocimiento a profesores de la UEx que destaquen por su nivel de compromiso y calidad docente, y 8 más han alcanzado un accésit en esta distinción. Los criterios de esta distinción pueden consultarse en el enlace:

https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/docentia-uex/documentacion/programa_docentia_uex/DOCENTIA-UEx_programa-4_7_2017-v2.4.pdf

Especialmente relevante es el hecho de que uno de los profesores asignados a la docencia del título fue nombrado Doctor Honoris Causa por la Chernihiv National University of Technology de Ucrania, el curso académico 2015/2016. Por otra parte, otro profesor fue galardonado con el premio nacional de investigación de la fundación Policía Española.

Por otro lado, la distribución del personal académico entre las diferentes asignaturas del título es adecuada, atendiendo a su perfil académico y experiencias docente e investigadora, como puede deducirse de la adscripción de las asignaturas del máster a las áreas de conocimiento a las que pertenece el profesorado asignado al mismo. Esta adscripción puede consultarse en la evidencia Compl03.

En el caso de los tutores de los trabajos fin de máster de los estudiantes, no existe personal académico concreto asignado a esta actividad, sino que participa todo el PDI a demanda del alumno y organizado por la Subdirección de Infraestructuras, Empresa y Empleo.

Los departamentos con docencia en el Centro realizan una oferta de trabajos fin de máster y los estudiantes eligen el que más se acerque a sus expectativas, escogiendo en primer lugar, obviamente, profesorado de áreas de conocimiento más cercanas a la especialidad de su título.

En cuanto a la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente se evalúa siguiendo el procedimiento PR/SO007_EII:

<https://drive.google.com/open?id=1Ve3r7z6akddFfpnx98qDUZC2DI7-iqEZ>

Los resultados de la evaluación son comunicados al propio profesor a través del informe según el Programa de Evaluación DOCENTIA_UEx (Evidencia E10) y enviados por la Unidad Técnica de Evaluación y Calidad, mediante notificación por email con acceso a la aplicación repositorio de los informes de resultados:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-de-satisfaccion-del-estudiante-con-la-actividad-docente>

Los resultados globales de satisfacción de los alumnos se publican en el Observatorio

de Indicadores. En particular, la satisfacción global de los estudiantes con la actuación docente se recoge en el OBIN_SU-001:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/estadisticas-e-indicadores-universitarios>

Para la especialidad de Ingenierías Industriales, el dato más reciente disponible corresponde al curso 2016/2017, donde los estudiantes otorgaron una puntuación de 9,10 sobre 10 en este apartado. Hay que destacar, por tanto, la alta calificación otorgada durante el último curso completo y que podría deberse a las mejoras introducidas durante ese curso.

En cuanto a los egresados, la UTEC de la UEX realiza encuestas de Inserción Laboral y satisfacción con la titulación siguiendo el procedimiento PR/SO001:

https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicecal/archivos/ficheros/gestion-calidad/mapa_procesos/PR_SO001_UEx.pdf

El modelo de cuestionario a los egresados, que se realiza tres años después de que se titulan, se encuentra en:

https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion-laboral/cuestionarios/Cuestionario_Tit_2011-12.pdf

El último informe de Inserción Laboral publicado corresponde a los alumnos que finalizaron sus estudios en el curso 2012-13, y está disponible en:

https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion-laboral/2012_13/Informe_Insercion_laboral_2012_2013-9_mayo_2017.pdf

Los datos se encuentran en: https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion-laboral/2012_13/tablas_excel_inser_lab_12_13.rar

Según estos datos, los egresados que finalizaron sus estudios en 2012-13 otorgan una calificación de 7,06 sobre 10 al profesorado del Máster (ver Evidencia E1). No existen datos particularizados para cada especialidad.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.

- Tabla 1. "Asignaturas del plan de estudios y su profesorado".
- Tabla 3. "Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título".
- (E10) Certificado de implantación de DOCENTIA.
- (Compl03) Profesores TU acreditados para CU.

CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Todos los detalles sobre el personal de apoyo, su formación de base y la actualización de dicha formación se muestran en la evidencia (E11).

En el momento de elaborar esta evidencia, la E.II.II. dispone de 49, que forman el grupo de Personal de Administración y Servicios del Centro (PAS).

De estos 49 PAS, 19 están dedicados a tareas propias de administración y gestión de todos los títulos de la E.II.II. (Secretaría del Centro, Secretarías de Departamentos, Conserjería, etc.). Entre los últimos, cabe destacar 3 PAS destinados en la Biblioteca del Centro, que por su puesto de trabajo desarrollan tareas fundamentales de soporte a la docencia, y que cuentan con una formación muy adecuada para ello, como se manifiesta en la evidencia (E11).

Por otro lado, 8 PAS están dedicados exclusivamente a apoyo docente en laboratorios de prácticas de alumnos. Concretamente, en el caso del MUIIyA, hay 2 PAS dedicados a los laboratorios de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería de Sistemas y Automática y de Tecnología Electrónica, otros 2 destinados a las aulas y laboratorios de las áreas de Expresión Gráfica en la Ingeniería y Proyectos de Ingeniería, 1 más que tiene su destino en los laboratorios de las áreas de Física Aplicada y Máquinas y Motores Térmicos, 1 encargado de los laboratorios y talleres del área de Ingeniería de Procesos de Fabricación, 1 encargado de los laboratorios del área Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica y el restante destinado en los laboratorios de las áreas de Ingeniería Mecánica, Mecánica de Fluidos y Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Se considera que esta distribución cubre ampliamente las tareas de apoyo a la docencia del título.

Por otro lado, existen actualmente 22 PAS que tienen contrato de becarios predoctorales, de personal contratado de investigación y de técnicos de apoyo, que eventualmente tienen encargos docentes concretos, principalmente en prácticas de laboratorio y como apoyo a la tutorización del TFM de los alumnos.

En cuanto a la formación continua del PAS, la UEx tiene en su estructura una Sección de Formación del PAS, cuyo enlace es:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/forpas>

Además, desde el año 2000 UEx tiene en marcha un acuerdo marco sobre la formación de este colectivo. Dentro de este convenio se desarrolla anualmente un plan de formación con cursos tanto presenciales como virtuales agrupados en programas, por ejemplo, los denominados "*mentoring*", "*quality*", ofimática, idiomas, etc. El Plan de Formación del PAS para el año 2017 contempla un calendario que abarca los dos últimos meses del año 2017 y el primer semestre del año 2018 y puede ser consultado en el siguiente enlace:

http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/forpas/funciones/plan_vigente

Por otro lado, el PAS de la UEx puede participar también en el Plan de Formación del PAS del G9 de Universidades, cuyo programa para el año 2018 puede ser consultado en el siguiente enlace:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/forpas/funciones/V-plan-de-formacion-g9-2018>

Además, la UEx favorece el desarrollo de estas actividades mediante la concesión de ayudas al PAS en concepto de formación. El enlace a la resolución de concesión de ayudas del año 2017 puede accederse a través del siguiente:

http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/forpas/funciones/plan_vigente

De todo lo anterior, detallado en profundidad en la evidencia (E11), puede concluirse que el PAS destinado en el Centro, dedicado a actividades de apoyo a la docencia, es suficiente, tiene una formación de base adecuada a su puesto de trabajo, y tiene las funciones bien definidas, en consonancia con la naturaleza del título y sus competencias. Además, demuestra tener gran disposición para su formación continua, con vista a la mejora de su labor de soporte a la docencia, tal y como recogen la Tabla 1 y el epígrafe 2 de la citada evidencia.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- (E11) Breve descripción del personal de apoyo, su formación y actualización vinculado fundamentalmente con la realización de actividades prácticas, exceptuando aquel que corresponda a servicios centrales de la universidad.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.

5.2. Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Los recursos materiales que ofrece la Escuela de Ingenierías Industriales satisfacen todas las necesidades del alumnado y del personal, como se puede comprobar en el listado, características y distribución recogidos en la evidencia (E12).

Las aulas presentan capacidades adecuadas y cuentan con todo el equipamiento necesario para la impartición de la docencia. En particular, el centro cuenta con aulas de gran tamaño para grupos grandes y exámenes escritos, aulas de tamaño medio, y aulas de capacidad reducida para impartir tutorías programadas en grupos reducidos de estudiantes. Además, el Centro cuenta con varias aulas de informática, para desarrollar las actividades prácticas de ordenador de las asignaturas que las requieran. Existe también un número suficiente de laboratorios, equipados con el material adecuado, donde realizar las diferentes actividades prácticas de laboratorio de las asignaturas del plan de estudios verificado. En la evidencia (E12) se detallan las características y equipamiento de cada una de estas dependencias, prestando especial atención a los laboratorios de alumnos. También se relacionan las asignaturas que desarrollan su actividad práctica en cada una de estas dependencias.

Por otro lado, el Centro dispone de una biblioteca propia (además de la Biblioteca Central de la UEx), cuya capacidad y recursos bibliográficos se ajustan a las necesidades del alumnado de la Escuela. Incluye una sala de estudio con una capacidad de aproximadamente 130 puestos. Cuenta con más de 10.200 ejemplares registrados, de los cuales más de 8.600 están disponibles para los estudiantes, algunos de ellos también en formato electrónico, lo cual cubre adecuadamente las necesidades del título.

Por último, es conveniente mencionar que la infraestructura del Centro está adaptada

a personas con necesidades especiales. En particular, la Escuela dispone de aparcamientos y acceso en rampa para personas con movilidad reducida, cuatro ascensores (aunque en la actualidad sólo dos de ellos están en uso; uno de ellos proporciona el acceso a las zonas de Secretaría y Dirección y el otro al resto de dependencias) con capacidad suficiente para sillas de ruedas, puertas de anchura compatible con la normativa en vigor, y un aseo para personas con movilidad reducida ubicado en la planta baja. De los tres salones de actos del Centro, dos de ellos tienen acceso a personas con movilidad reducida.

En base a lo anterior se concluye que los recursos materiales de los que dispone el título son suficientes y adecuados al desarrollo de su programa formativo.

En cuanto a la satisfacción de los diferentes colectivos con los recursos materiales del título. Se dispone de las encuestas de satisfacción al PDI, elaboradas por la UTEC de la UEx, en las que se incluyen cuatro preguntas relacionadas con los recursos materiales:

P18 (PDI) Aulas para la docencia teórica (instalaciones)

P19 (PDI) Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de vídeo, pizarras digitales, campus virtual, etc.)

P20 (PDI) Espacios para el estudio

P21 (PDI) Aulas para actividades prácticas: salas de informática, laboratorios.

Cada pregunta se valora con un máximo de 5 puntos. Los resultados para los tres últimos cursos (con el número de respuestas entre paréntesis) se muestran en la siguiente tabla:

PDI	Curso 14-15 (10)	Curso 15-16 (4)	Curso 16-17 (6)
Pregunta 18	4,3	4	4,7
Pregunta 19	4,1	3,5	4,3
Pregunta 20	4,1	3,3	4,2
Pregunta 21	4,0	3	4,2

Como se aprecia, en todos los casos se obtienen puntuaciones superiores a 3, obteniéndose las valoraciones más bajas para las aulas de actividades prácticas. El profesorado otorgó una valoración media de 4,125/5 en el curso 14-15; de 3,45/5 en el 15-16 y de 4,35 en el curso 16-17, por lo que podemos concluir como una alta satisfacción por parte de este colectivo.

En las encuestas de satisfacción a los estudiantes que solicitan el título, elaboradas por la UTEC de la UEx, se incluyen tres preguntas relacionadas con los recursos materiales:

P23 (Estudiantes egresados): Aulas para la docencia teórica (instalaciones y recursos tecnológicos para la actividad docente, como cañones de vídeo, pizarras digitales,

etc)

P24 (Estudiantes egresados): Espacios para el estudio

P25 (Estudiantes egresados): Aulas para actividades prácticas (salas de informática, laboratorios).

Las puntuaciones obtenidas para cada pregunta, para un máximo de 5 puntos, en cada curso (número de encuestas recibidas entre paréntesis), se muestran en la siguiente tabla:

	Curso 16-17 (4)
Pregunta 23	4,5
Pregunta 24	4,5
Pregunta 25	4,0

Se concluye igualmente que existe un alto grado de satisfacción, al obtener la máxima puntuación, aunque el número de estudiantes que han participado en la encuesta es bajo. Sólo se han obtenido respuestas en el curso 2016-17.

En cuanto al grado de satisfacción del personal de apoyo, no se dispone de encuestas en los cursos a evaluar.

Todos estos resultados están disponibles en la página web de la UTEC:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-satisfaccion-con-la-titulacion>

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- (E12) Descripción de las infraestructuras disponibles para el desarrollo de las enseñanzas del título.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.

5.3. En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

NO PROCEDE	
VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA	
LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ	
NO PROCEDE	

5.4. Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias/resultados de aprendizaje pretendidos y a la modalidad del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA
Dentro de la estructura organizativa de la E.II.II., entre las comisiones nombradas en Junta de Escuela, está la Comisión de Orientación al Estudiante: http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/centro/junta-de-centro/comision-de-orientacion-al-estudiante , que tiene como principal función la acogida y orientación de los estudiantes del Centro. Esta labor se lleva a cabo mediante el denominado Plan de Orientación Integral (POI). El POI surgió en el curso 2012-13 a partir de un proyecto piloto llevado a cabo por varios profesores del Centro, que pretendía, al amparo de la convocatoria de acciones para la adaptación al EEES, relanzar los planes de acogida y tutoría de la titulación que venían desarrollándose en la Escuela hacia una visión más integral de la orientación docente. En los dos cursos de iniciación, 2013-14 y 2014-15, se fue definiendo este Plan al mismo tiempo que se fue realizando un proceso de motivación del alumnado y el profesorado. El POI está pensado para que el alumno pueda recibir atención antes, durante y después de sus estudios universitarios en tres ámbitos: preuniversitario, universitario y egresado. El POI busca atender al alumno más allá de sus necesidades académicas básicas, cubriéndose aspectos que se agrupan en tres dimensiones de acción tutorial: personal, académica y profesional. Para cubrir las necesidades de tutorización en estos ámbitos y dimensiones, el POI está estructurado en cuatro subplanes: el Plan de Acceso a la Escuela (PAE), cuyo objetivo fundamental es la captación de estudiantes, el Plan de Acción Tutorial (PAT), y el Plan de Orientación Profesional (POP), que están al servicio del estudiante durante su estancia en el Centro; por último está el Plan de Tutorización del Egresado (PTE), cuyo objetivo fundamental es mantener la atención al estudiante una vez finalizada su etapa en la Escuela, para su formación continua. En el momento de elaborar este informe de autoevaluación, la última memoria del POI aprobada corresponde al curso académico 2016/2017, y se encuentra disponible

en el enlace:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/archivos/ficheros/academica/poi/1718/11.%20Memoria%20POI%202016-2017.pdf>

Asimismo, se llevaron a cabo acciones de recogida de información para evaluar de forma precisa el grado de satisfacción por parte de los estudiantes, resultando un valor de la satisfacción media de 8,31 sobre 10.

Dentro del subplan POP se ofrece a los alumnos un "Curso de Desarrollo Competencial" (CDC) con el objetivo fundamental de mejorar las competencias técnicas, contextuales y de comportamiento de los alumnos de la Escuela para mejorar su empleabilidad y el grado de desarrollo competencial. Además, se organizan las "*Jornadas Engineers for Work: E4W*" con la intención de hacer posible un foro de encuentro entre los futuros egresados y las empresas que actúan como posibles empleadores.

Todo lo relativo al POI aparece descrito con mayor detalle en la evidencia (E14) y en el enlace

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/informacion-academica/patt>

Por otro lado, la Universidad de Extremadura (UEx) cuenta con una Unidad de Atención al Estudiante (UAE) cuyo objetivo principal es asegurar la plena inclusión de los estudiantes con discapacidad y/o con necesidades educativas especiales en la Universidad, garantizando la igualdad de oportunidades y procurando en la medida de lo posible la adaptación de los procesos de enseñanza a sus características y necesidades. Todo lo referente a esta unidad puede consultarse en la evidencia (E14) y en el enlace:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/uae>

Otro servicio de la UEx que tiene entre sus encargos el asesoramiento del estudiante universitario es el Servicio de Información y Atención Administrativa (SIAA). Entre otras funciones, esta unidad elabora la guía de acceso a la universidad, la agenda universitaria, organiza y desarrolla actividades informativas sobre servicios universitarios en los distintos campus de la UEx, proporciona orientación curricular a los estudiantes, etc. Más información sobre el SIAA puede encontrarse en la evidencia (E14) y en el enlace:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/siaa/acercade>

En lo referente a la orientación laboral, la UEx y el Servicio Extremeño Público de Empleo (SEXPE) firmaron un convenio para favorecer el acercamiento entre el mundo laboral y el mundo universitario. Con este fin se crea la Oficina de Orientación Laboral de la UEx:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/oficinas/orientacionlaboral>

, que lleva a cabo acciones y proyectos que complementan la formación recibida, de

cara a elevar el nivel de inserción de los estudiantes y titulados extremeños. Además, esta Oficina gestiona la Plataforma de Empleo de la UEx, "Pathfinder", que cuenta en la actualidad con casi 70.000 estudiantes inscritos, más de 1.800 empresas colaboradoras y más de 13.000 puestos de trabajo ofertados desde 2004. Más detalles de esta Oficina pueden consultarse en el enlace:

<https://www.uexfundacion.es/promocion-empleo/>

La E.II.II. pone a disposición de los alumnos otro portal complementario al anterior denominado Bolsa de Empleo

<http://158.49.55.41/be/>

, que pretende ser un lugar de encuentro entre nuestros titulados presentes y futuros y las empresas que los precisen tanto para realizar prácticas como para realizar una búsqueda más activa de empleo.

Además, en la página del Centro existe un enlace al portal e-tablón:

<http://158.49.55.41/e-tablon/>

, donde, entre otras cosas, se informa de manera inmediata de las ofertas de trabajo que llegan para nuestros titulados.

En lo que se refiere a la movilidad estudiantil, la UEx aprobó en sesión de Consejo de Gobierno de 28/7/2011 una normativa reguladora de programas de movilidad publicada en Diario Oficial de Extremadura de fecha 12/8/2011 que puede consultarse en el enlace:

<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2011/1560o/11061562.pdf>

Todo lo referente a movilidad se gestiona a través del Secretariado de Relaciones Internacionales de la UEx y, en el caso concreto de la E.II.II., a través de la Subdirección de Relaciones Institucionales e Internacionales.

El Secretariado de Relaciones Internacionales coordina todas las iniciativas de cooperación y colaboración interuniversitaria en el ámbito de la educación y de la formación. Por su parte, la Subdirección de Relaciones Institucionales e Internacionales gestiona la firma de convenios con las universidades, tanto nacionales como internacionales, la baremación de las solicitudes de los estudiantes en todos los programas de movilidad, la elaboración de los acuerdos académicos de estudiantes "incoming" y "outcoming", y la incorporación de las calificaciones de dichos estudiantes a sus respectivos expedientes. En todos los casos, los acuerdos académicos firmados se elaboran atendiendo a los contenidos y competencias de las asignaturas del Centro de origen, buscando las correspondencias más adecuadas según este criterio en las universidades de destino. La Subdirección de Relaciones Institucionales e Internacionales apoya su labor en la Comisión de Relaciones Internacionales y de Movilidad Estudiantil:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/centro/junta-de-centro/comision-de-relaciones-internacionales-y-movilidad-estudiantil-1>

La página web del Secretariado de Relaciones Internacionales se encuentra en el

enlace:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/secretariados/sri>

, mientras que el espacio del que dispone la Subdirección de Relaciones Institucionales e Internacionales de la E.II.II. es:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/informacion-academica/movilidad>

Además, se puede encontrar más información sobre la movilidad estudiantil en la evidencia (E14).

En las encuestas de satisfacción docente entregadas por los alumnos que solicitan el título se incluye la siguiente pregunta:

P30 (Estudiantes egresados): Orientación y apoyo al estudiante (Plan de acción tutorial de la Titulación, Oficina de Atención al Estudiante, etc.)

Las valoraciones otorgadas para el curso de referencia (entre paréntesis el número de respuestas recibidas) se muestran en la siguiente tabla:

Estudiantes	Curso 16-17 (4)
Pregunta 30	5,0

Por tanto, los estudiantes egresados que solicitan el título indican un alto grado de satisfacción con las acciones de orientación y apoyo al estudiante, con la valoración más alta posible durante el curso 2016-17.

Durante este curso 2016-17, la calificación media para esta pregunta para los cuatro centros involucrados en el Máster fue de 3,8 sobre 5.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- (E14) Descripción de los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes.
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.

5.5. En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas, éstas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA



NO PROCEDE	
VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA	
LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ	
NO PROCEDE	

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación para todas las materias y asignaturas se adecúan a los reflejados en la memoria de verificación del título. En los epígrafes 5.2, 5.3 y 5.4 de la memoria verificada del título (página 15), se describen respectivamente las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en el programa formativo. Además, la memoria verificada recoge esta información especificada para cada una de las materias que componen el plan de estudios, siendo el plan docente (o guía docente) el documento en el que se desglosa esta información por asignatura. El plan docente de una asignatura incluye también las diferentes competencias y resultados de aprendizaje asociados a la misma. La información incluida en los mismos se pone a disposición del alumnado de forma institucional a través de la página web del Centro (<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/informacion-academica/programas-asignaturas>), y también mayoritariamente por cada profesor a través del aula virtual existente para cada asignatura (<http://campusvirtual.unex.es>).

Antes del comienzo del curso, la Comisión de Calidad de la Titulación comprueba que estas actividades formativas, las metodologías docentes, y los sistemas de evaluación se ajustan a lo indicado en el plan de estudios y son los adecuados para garantizar los resultados de aprendizaje. Para ello la Comisión analiza en profundidad las guías docentes de las asignaturas remitidas por los departamentos responsables de la docencia. La aprobación o las sugerencias de cambios se recogen en las actas de las reuniones de la Comisión:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/comision-de-calidad-del-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

La comisión de Calidad Intercentros realiza el mismo análisis y aprueba los planes docentes de las asignaturas comunes impartidas en los distintos centros, según se recoge en las actas de sus reuniones:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comisiones-calidad-intercentro/comision-intercentros-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

El profesorado elabora la agenda del estudiante, que contiene la planificación temporal de actividades formativas de cada asignatura. La Comisión de Calidad de la Titulación analiza la agenda del estudiante para valorar la carga semanal de trabajo del alumno y garantizar que no sea excesiva en algún periodo del curso.

Las actividades formativas se clasificadas según su tipología en lecciones magistrales, resolución de problemas o exposiciones de trabajos, seminarios o prácticas de laboratorio, campo u ordenador tutorías programadas orientadas a pequeños grupos. Sin embargo, debido al bajo número de alumnos matriculados en la titulación, no ha habido una diferenciación entre grupo grande y pequeño en estas actividades, favoreciendo el desarrollo de las actividades y una relación más individualizada con los alumnos. Además de estas actividades, no hay que olvidar el trabajo no presencial del alumno.

En cuanto a las metodologías docentes son de una gran diversidad, lo que permite adaptarlas a las características propias de cada asignatura, garantizando así la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes. Se listan un total de 10 diferentes en clara consonancia con las actividades formativas descritas anteriormente.

1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos.
2. Desarrollo de problemas.
3. Prácticas de laboratorio y plantas piloto.
4. Prácticas de campo.
5. Prácticas en aula de informática.
6. Seguimiento y discusión de trabajos.
7. Desarrollo de seminarios.
8. Visitas guiadas.
9. Realización de exámenes.
10. Aprendizaje autónomo e independiente: el estudiante profundiza en el estudio de las materias.

Los sistemas de evaluación, presentados en la memoria verificada e implementados cada año en las asignaturas del plan de estudios, permiten medir la adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje previstos en el programa formativo. Son muy versátiles y están planteados de forma que evitan en cualquier caso la utilización de una única herramienta de evaluación, tendiendo hacia una evaluación continuada, tanto más cuanto menor es el grupo de alumnos de la asignatura. Para la evaluación están previstas diversas herramientas, cada una de las cuales se adapta a las diferentes actividades formativas desarrolladas en la correspondiente asignatura. De esta forma, por ejemplo, las asignaturas con más carga práctica pueden dar más peso a las herramientas destinadas a evaluar estas competencias y menos a las

pruebas tradicionales de evaluación.

Dichos sistemas de evaluación se especifican en el plan docente de cada asignatura, respetando los rangos de ponderación establecidos en la memoria verificada del título.

La E.II.II. dispone de distintos procedimientos para evaluar la satisfacción de todos los agentes implicados. Por un lado, tras la finalización de cada semestre se lleva a cabo la evaluación del desarrollo de la enseñanza. Para ello, se ha desarrollado en el SGIC del Centro el *Procedimiento de evaluación del desarrollo de la enseñanza en la E.II.II.* (PR/CL004_EII). El procedimiento contempla dos opciones para evaluar el desarrollo de la docencia. Una primera posibilidad está basada en encuestas realizadas tanto a estudiantes como a profesores. Una segunda opción consiste en realizar audiencias a representantes de estudiantes de cada uno de los cursos del título. En dicho caso, las opiniones de los estudiantes son posteriormente contrastadas con las del profesorado. Mediante ambas alternativas se pretende verificar (evaluación) el grado de cumplimiento de lo establecido en los planes docentes (planificación) una vez las asignaturas han sido impartidas (desarrollo). Este mecanismo permite obtener la opinión de ambos colectivos, entre otros aspectos, sobre las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación (más detalles sobre este proceso pueden consultarse en la evidencia (E2)).

Por otro lado, la UEx realiza dos tipos de encuestas de satisfacción, detalladas posteriormente en el Criterio 7, relativas a la satisfacción del estudiante con la actividad docente y sobre la satisfacción de los grupos de interés (estudiantes, PDI, PAS y egresados) con la titulación.

La memoria anual de la titulación integra un estudio pormenorizado tanto de los resultados académicos obtenidos como del grado de satisfacción de los grupos de interés con la titulación. En términos generales, los resultados son satisfactorios, si bien el número de estudiantes matriculado en la titulación es bastante inferior al esperado. Los resultados obtenidos se analizan de forma más concreta en la Directriz 7.2 del presente informe.

En lo que se refiere al Trabajo Fin de Máster (TFM) se define como un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en la realización un trabajo de investigación relacionado con una especialidad del máster en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. Las normativas de elaboración y defensa del TFM de la UEx y la E.II.II. velan por la garantía de la calidad del TFM y su adecuación a la titulación. En la normativa de presentación y defensa del TFM en la E.II.II. se han establecido rúbricas para la evaluación de esta asignatura con el fin de objetivar y homogeneizar su corrección. La relación de TFM de la titulación ya defendidos se encuentra publicada en el espacio de gestión de la web de la E.II.II. <http://158.49.55.41/sg/> en el menú lateral derecho "Biblioteca de TFC→Archivo". Así mismo, cuando los autores lo autorizan, los TFM son publicados en el repositorio institucional de la UEx <http://dehesa.unex.es/>.

El listado completo de TFM será proporcionado como evidencia (E17) de forma previa

a la visita del panel.

En el informe final de renovación de la acreditación, de junio de 2015, se indicaba que existía “una falta de uniformidad en la evaluación en los centros que imparten el máster, tanto respecto de algunas asignaturas como del TFM”. La UEX presentó un plan de mejoras que incluía el compromiso de la elaboración por la Comisión Intercentros de un único plan docente del TFM para que en todos los centros se desarrollara esta asignatura de manera uniforme, en particular la evaluación del TFM.

Actualmente, las asignaturas obligatorias comunes a todos los centros tienen un único plan docente y, por tanto, se desarrollan uniformemente en todos los aspectos, incluyendo el mismo sistema de evaluación en los distintos centros. En el caso del Trabajo Fin de Máster, los criterios de evaluación son homogéneos en cuanto a sus aspectos generales. Así, se evalúa con un 70% la memoria entregada y con un 30% la exposición y defensa del trabajo, siendo esta defensa obligatoria.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Tabla 1. “Asignaturas del plan de estudios y su profesorado”.
- Tabla 2. “Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios”.
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- (E2) Documentación o informes que recojan los mecanismos, acuerdos y conclusiones de la coordinación entre materias, asignaturas o equivalentes, tanto de los aspectos globales, teóricos y prácticos (periodo considerado título).
- (Compl2) Procedimiento de elaboración, entrega y validación de planes docentes en la Escuela de Ingenierías Industriales – PR/CL002_EII

6.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecuan a su nivel del MECES.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) describe, en su Artículo 7 (<https://www.boe.es/boe/dias/2011/08/03/pdfs/BOE-A-2011-13317.pdf>) las características de las cualificaciones ubicadas en el nivel de máster definidas por varios descriptores presentados en términos de resultados del aprendizaje.

Las evidencias documentadas de los logros de los estudiantes en las diferentes asignaturas y Trabajos Fin de Grado o Máster ponen de manifiesto que la planificación, contenido y evaluación de las diferentes asignaturas, de los Trabajos

Fin de Grado o Máster y resto de actividades formativas del título contribuyen satisfactoriamente a la adquisición de las competencias/resultados de aprendizaje previstos del título y al nivel MECES requerido por el mismo.

En cuanto al progreso académico de los estudiantes, la UEx, a través de la UTEC, elabora y publica anualmente un catálogo de indicadores universitarios entre los que figuran 10 tasas sobre resultados académicos de los estudiantes. Puede consultarse este catálogo en el enlace:

http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/estadisticas-e-indicadores-universitarios/Catalogo_de_Indicadores.pdf

Según esta fuente, en relación a los indicadores sobre progreso académico se pueden hacer las siguientes consideraciones:

El indicador OBIN_RA-005 "Duración media de los estudios" se define como la duración media (en cursos) que los alumnos graduados durante el curso evaluado en un plan de estudios tardan en obtener la acreditación correspondiente a su graduación, es decir, indica el número de años que el estudiante tarda en graduarse. En el caso de MUIIyA, el valor de este indicador en el curso 2016/2017 fue de 1, coincidiendo con el número de cursos. En algún otro curso no se ha obtenido este valor porque en ocasiones los estudiantes demoran la defensa del TFM por distintos motivos, tanto personales como académicos, lo que alarga la duración media de los estudios.

Por su parte, el indicador OBIN_RA-007 "Tasa de progreso normalizado" expresa la proporción entre el número total de créditos que han aprobado el conjunto de alumnos graduados durante el curso evaluado y el número total de créditos de los que se ha matriculado a lo largo de sus planes de estudios. Es un indicador equivalente al de la duración media, más preciso, aunque menos intuitivo. En el caso (cada vez más frecuente) de unos estudios cursados a la carta, este indicador mediría el progreso real de los estudiantes independientemente de la duración. En el caso del MUIIyA, el valor de este indicador en el curso 2016/2017 fue de 1, indicando que el total de alumnos no ha repetido ninguna asignatura (eficacia total) independientemente de los años que el alumno emplee en realizarla.

Por otro lado, el indicador OBIN_RA-008 "Número de convocatorias medias para aprobar" expresa el número de convocatorias medio que necesita un alumno para aprobar una determinada asignatura. En el caso del MUIIyA, el valor de este indicador en el curso 2016/2017 fue de 1,02. Merece la pena indicar que con cada matrícula el estudiante dispone de 2 convocatorias, si bien en el OBIN_RA-008 se tienen en cuenta únicamente las convocatorias en las que el estudiante se ha presentado.

Además, el indicador OBIN_RA-003 "Tasa de éxito", que mide la relación porcentual entre el número total de créditos aprobados (excluidos adaptados, reconocidos o convalidados) y el número total de créditos presentados por los estudiantes, alcanzó para el MUIIyA un valor del 100%, el cual se considera muy positivo.

Por último, el indicador OBIN_RA-010 “Nota media de los estudiantes graduados” arrojó un valor de 9,12 sobre 10 para el MUIIyA, la cual es superior a la de otros másteres impartidos en la UEx.

Por lo tanto, se puede concluir que los principales indicadores relativos al progreso académico de los estudiantes son adecuados.

Otros indicadores como las tasas de eficiencia, abandono o rendimiento se analizan en la directriz 7.1. Además, pueden consultarse las Tablas 2, por asignatura, y 4, globales del título, que acompañan a este informe de autoevaluación.

En cuanto a la información sobre satisfacción de los egresados, las encuestas se hacen tres años después de que terminan sus estudios. Por tal motivo, no hay datos de encuestas de alumnos egresados a partir de 2013-14. Sin embargo, cada año se realizan encuestas a los alumnos que han solicitado la expedición del título, en lugar del número total de egresados, puesto que puede haber egresados que no soliciten el título en el periodo de recogida de encuestas.

El formato de las encuestas de satisfacción con la titulación está disponible en:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-satisfaccion-con-la-titulacion>

En el curso de referencia (2016/2017), estos alumnos encuestados valoraron con los valores medios indicados, los siguientes aspectos:

- Estructura del Plan de estudios, asignaturas que forman parte del título, número de asignaturas, secuenciación y distribución de créditos, reparto de competencias entre asignaturas (Pregunta 1 de la encuesta de satisfacción): 5 sobre 5.
- Métodos de enseñanza empleado por los profesores (Pregunta 14): 5 sobre 5.
- Equilibrio entre contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas (Pregunta 15): 5 sobre 5.
- Actividades de formación complementarias, visitas, jornadas, etc. (Pregunta 18): 5 sobre 5.

Durante el curso 2016-17, la calificación media para estas preguntas en los cuatro centros involucrados en el Máster fueron 3,7, 4,2, 4,2 y 4,0 sobre 5, respectivamente.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Tabla 1. “Asignaturas del plan de estudios y su profesorado”.

- Tabla 2. "Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios".
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- (E1) Informes o documentos donde se recojan las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título.
- (E14) Breve descripción de los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes.

CRITERIO 7. INDICADORES DE RESULTADOS

7.1. La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA
El análisis de la evolución de los indicadores del título en los cursos académicos correspondientes a la evaluación, revela las siguientes conclusiones: - Respecto a los alumnos de nuevo ingreso en primer curso (OBIN_DU-017), el número de plazas cubiertas se encuentra muy por debajo de las plazas disponibles (30 plazas). En particular, en los cursos 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017 se han matriculado 5, 4 y 4 estudiantes de nuevo ingreso, lo que supone el 17%, 13% y 13% de la oferta, respectivamente. No obstante, en la memoria modificada, aprobada en la UEx y pendiente de aprobación por parte de la ANECA, se ha solicitado un cambio en el grado de presencialidad del título para favorecer el acceso de alumnos que estén trabajando y que quieran realizar la tesis doctoral en uno de los grupos de investigación de la UEx. - La ratio estudiante/profesor (OBIN_PA-010) se ha mantenido en valores muy bajos, sobre todo debido al bajo número de estudiantes de nuevo ingreso. - La tasa de eficiencia (OBIN_RA-006) ha sido del 100% en los cursos 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017. Los valores obtenidos son sensiblemente superiores a los previstos en la Memoria Verificada (75%). Se observa también un aumento en este indicador con respecto a los cursos anteriores en el que se encontraban más cercano al valor de la memoria. - La tasa de graduación (OBIN_RA-004), sólo se encuentra disponible en los cursos 2015/2016 y 2016/2017, ha sido de 60 y 50 respectivamente, ligeramente inferior al previsto en la memoria verificada, 70%. Se observa una tendencia decreciente en los últimos años. Este valor incumple con el propuesto en la memoria del título. Este hecho ya apareció en la anterior renovación y se han tomado varias acciones para tratar de remediarlo. Una primera acción fue solicitar una modificación de dichos valores, para que estuviesen más acordes a los resultados de otros títulos de este tipo, en particular, se obtienen valores similares en los distintos centros en los que se imparte el título. - La tasa de abandono (OBIN_RA-001) tiene un valor nulo, muy alejado del valor especificado en la memoria del título (20). - La tasa de rendimiento (OBIN_RA-002), definida como la relación entre los créditos aprobados y los créditos matriculados, es igual al 85,71%, 71,05% y 95,24 para los cursos 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017, respectivamente. Los valores obtenidos, además de presentar una tendencia ligeramente creciente, se

consideran satisfactorios para esta titulación.

- g. La tasa de éxito (OBIN_RA-003), definida como la relación entre los créditos superados y los créditos presentados, es igual al 86,53%, 85,10% y 90,38% para los cursos 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017, respectivamente. La misma muestra una evolución positiva con el transcurso del tiempo.

Por todo ello, podemos indicar que la evolución de los indicadores de resultados es coherente con las previsiones incluidas en la memoria verificada, salvo en la tasa de graduación y en el caso de los alumnos de nuevo ingreso, aspectos para cuya mejora se están desarrollando distintas acciones.

Por otra parte, el Observatorio de Indicadores, evidencia (Compl1), elaborado por la UTEC de la UEx incluye, además de las tasas de rendimiento académico, distintos indicadores para evaluar la satisfacción de los grupos de interés. La UTEC realiza encuestas de satisfacción con la titulación a estudiantes, profesores y PAS. El procedimiento que regula estas encuestas indica que tienen carácter bienal, si bien en la actualidad, y dada la reciente implantación del título, se realizan anualmente con objeto de obtener un número de respuestas que sea significativo. Las encuestas a estudiantes se realizan cuando estos se disponen a solicitar su título, ya que se considera que es entonces cuando el alumno ha tenido contacto con todos los aspectos relacionados con la titulación. Las encuestas a PDI y PAS se elaboran entre los meses de junio y julio. Los resultados de un curso académico dado se hacen públicos una vez iniciado el curso siguiente. Por otro lado, también la UTEC es la encargada de realizar las encuestas de satisfacción de los estudiantes con la actividad docente. Los valores más significativos medidos mediante estas herramientas se resumen en la Tabla 4 y las principales conclusiones se discuten a continuación:

- La satisfacción global de los alumnos con el título (OBIN_SU-004) ha registrado un ascenso, pasando de 3,00 en el curso 2013/2014 a 5,00 para el curso 2016/2017 (escala de medida de 1 a 5). No se dispone de datos para los cursos 2014/2015 y 2015/2016. En el enlace siguiente pueden consultarse el procedimiento, los cuestionarios y los informes de resultados de indicadores de satisfacción del estudiante con la titulación:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-satisfaccion-con-la-titulacion>

- La satisfacción del alumnado con los recursos se valora a través de las encuestas de satisfacción con la titulación, ya que en el cuestionario de satisfacción correspondiente a los estudiantes se incluye un bloque de preguntas, (23) a (25), referidas a (23) las aulas para la docencia teórica (instalaciones y recursos tecnológicos para la actividad docente, como cañones de vídeo, pizarras digitales, etc.), (24) espacios para el estudio, y (25) Aulas para actividades prácticas (salas de informática, laboratorios). El valor medio de estas respuestas en el estudio correspondiente a los cursos 2013/2014 y 2016/2017 es de 2,67 y 5 puntos , respectivamente, observándose un incremento notable en este indicador.

- Existen dos fuentes de información para evaluar la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente. Por un lado, la UEx realiza las encuestas de satisfacción de los estudiantes con la actividad docente. Se trata de una encuesta específica para evaluar la actividad docente del profesorado de forma individual. A partir de ellas se genera el indicador OBIN_SU-001 "Satisfacción con la actuación docente", cuyo valor para el MUIIyA en el curso 2016/2017 es igual a 9,1 puntos, en una escala de 0 a 10. El valor se considera satisfactorio, teniendo en cuenta que los valores correspondientes a la E.II.II. y la UEx son 7,75 y 7,65 puntos, respectivamente. Se puede acceder a la información relativa a estas encuestas en el siguiente enlace:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-de-satisfaccion-del-estudiante-con-la-actividad-docente>

La segunda forma de evaluar la satisfacción de los estudiantes con el profesorado es a través de las encuestas de satisfacción con la titulación. En este caso, se plantea una pregunta genérica relativa a todo el profesorado del título. En este caso, los valores para el MUIIyA han sido 3.40 y 2.80 puntos, en una escala de 1 a 5, para los cursos 2015/2016 y 2016/2017, respectivamente. En este caso, el enlace a la información relativa a las encuestas es el siguiente:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/encuestas-satisfaccion-docente/encuesta-satisfaccion-con-la-titulacion>

- La satisfacción del profesorado con el título (OBIN_SU-005) tiene valores iguales a 3,70, 3 y 4, en una escala de 1 a 5, para los cursos académicos 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017, respectivamente. Estas encuestas tienen carácter bienal, si bien durante su implantación, y hasta conseguir una tasa de respuesta suficiente, están siendo elaboradas anualmente en la UEx.
- La satisfacción del personal de administración y servicios (OBIN_SU-006) se considera adecuada, siendo igual a 3,67, 3,83 y 3,67 para los cursos académicos 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017, respectivamente. Hay que señalar que el nivel de desagregación de este indicador es el Centro y no el título, ya que el PAS del Centro no se encuentra propiamente adscrito a un título en particular.
- No existen datos directos relativos a la satisfacción de los empleadores. En el Centro se ha puesto en marcha la Comisión Externa con objeto de cubrir este vacío. En las acciones desarrolladas durante el curso 2016/2017 se puede indicar para el MUIIyA una alta satisfacción de los empleadores con el título. Además, desde el año 2016 la UTEC ha puesto en marcha el Estudio de Empleadores con objeto de recoger el punto de vista empresarial sobre la formación universitaria, y analizar las necesidades del mercado laboral en aras de diseñar una formación universitaria de calidad. En el siguiente enlace se puede ver el cuestionario que se aplicará por primera vez:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion->

[laboral/cuestionarios/Cuestionario_empleadores_2016.pdf](#)

- En relación a la satisfacción de los egresados con la titulación, los últimos valores obtenidos han sido 6,44 y 6,86 correspondientes a los cursos 2012-2013 y 2013/2014, respectivamente. Este dato se considera positivo, aunque se intentará mejorar para posteriores ediciones. De los cursos posteriores no existen datos, ya que el estudio de inserción laboral diseñado por la UEx considera un periodo de 3 años desde que el estudiante es egresado hasta que es encuestado para permitir su inserción en el mercado de trabajo.
- Toda esta información se completa con la Tabla 4, las evidencias (E1) y (E18) y los informes anuales de seguimiento interno de la titulación, los cuales pueden ser consultados en el siguiente enlace:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/comision-de-calidad-del-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

En base a las funciones que tienen asignadas, se ha llevado a cabo un análisis de los indicadores por parte de las Comisiones que tienen encomendada dicha responsabilidad, incluyendo la Comisión de Calidad de la Titulación del MUIIyA en la E.II.II., la Comisión de Calidad Intercentros y la Comisión de Garantía de Calidad del Centro. La información es analizada por estos tres órganos que componen la estructura de calidad y puesta a disposición de los grupos de interés mediante la elaboración de los Informes Anuales. En dichos documentos figuran aspectos fundamentales como son la declaración de intenciones para la mejora de los indicadores obtenidos. Se han considerado las circunstancias y las causas en aquellos indicadores en los que no se han alcanzado los porcentajes esperados. Estos informes y las actas de las reuniones de la comisión se encuentran publicados en:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/comision-de-calidad-del-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

Se puede concluir que las distintas comisiones han trabajado en la detección de deficiencias en los planes de estudios, lo que han permitido introducir mejoras y elevar la satisfacción general de los estudiantes con la titulación, como se muestra en otros apartados de este informe.

En el Informe Final de Evaluación para renovación de la acreditación emitido por la Aneca el 25-06-2015 se recoge que la UEx se compromete a conseguir que la UTEC aporte, además de los indicadores particulares de cada Centro, el valor del indicador combinado, con la finalidad de obtener una perspectiva global del título, sin perder información sobre el desarrollo del Máster en cada Centro. Recientemente se han podido obtener dichos datos globales, elaborados por la UTEC, que se recogen en la siguiente tabla, donde se comparan con los resultados obtenidos en la especialidad

de Ingenierías Industriales (E. II. II.). Estos últimos también están disponibles en la Tabla 4 de este informe.

Curso	Tasa de graduación OBIN_RA-004		Tasa de abandono OBIN_RA-001		Tasa de eficiencia OBIN_RA_006		Tasa de rendimiento OBIN_RA-002	
	Global	E. II. II.	Global	E. II. II.	Global	E. II. II.	Global	E. II. II.
2013-2014	54,24	66,67	0	0,00	70,56	92,59	76,36	77,27
2014-2015	48,57	-	0	-	72,46	100	84	85,71
2015-2016	55,56	60,00	0	0,00	81,97	100*	75,85	71,05
2016-2017	31,82	50,00	0	0,00	100	100	96,6	95,24

En relación a la tasa de graduación se observa que, a lo largo de los cursos, desde 2013-2014 hasta 2016-2017, no se alcanza la estimación del 70% en los datos globales intercentros; el intervalo en el que oscilan los datos globales va desde el 31,82% en el curso 2016-2017 hasta el 55,56% en el curso 2016-2017. Estos datos globales son ligeramente inferiores a los obtenidos en la E. II. II..

La tasa de abandono ha sido similar en todos los cursos, siendo un 0% tanto para los datos globales como para los datos de la E. II. II., siendo mucho más bajo el porcentaje que el estimado en la Memoria verificada (20%).

La tasa de eficiencia a nivel global intercentros ha ido aumentando desde el curso 2013-2014, en el que se alcanzó un 70,56%, hasta el curso 2016-2017 en el que se obtuvo un valor del 100%. A partir del curso 2015-2016, se superaron las previsiones de 75% en la tasa de eficiencia. El mismo porcentaje de 100% se obtuvo a partir del curso 2014-2015 en la tasa de eficiencia en la E. II. II., mayores que los obtenidos a nivel global.

La tasa de rendimiento que se obtiene a nivel intercentros oscila entre 75,85% y 96,6%, alcanzándose el porcentaje más elevado en el curso 2016-2017. En los 2 últimos cursos 2015-2016 y 2016-2017 los porcentajes obtenidos en la E. II. II. fueron ligeramente inferiores a los porcentajes globales del Título.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Tabla 4. "Evolución de indicadores y datos globales del título".
- Última versión de la memoria verificada aprobada por ANECA antes del comienzo del proceso de autoevaluación.
- Informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por ANECA.
- (E1) Informes o documentos donde se recojan las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título.
- (E14) Breve descripción de los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes.
- (E18) Documentación o informes que recojan Estudios de Inserción Laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del Título.

7.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en competencias y resultados de aprendizaje en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico y profesional.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Se han identificado como colectivos clave a los profesores que imparten docencia en el título y a los egresados de la titulación, ya que pueden aportar información acerca de la adecuación del perfil de egreso real de los estudiantes a las exigencias actuales del ámbito académico, científico y profesional del máster.

En el caso de los profesores, hay que tener en cuenta que la especialidad en Ingenierías Industriales incluye asignaturas optativas específicas relacionadas con los diferentes grupos y líneas de investigación que existen en el centro. Este hecho ha facilitado que los contenidos impartidos estén actualizados y sean adecuados a las necesidades que los estudiantes del título tendrán una vez finalicen los estudios. Por tanto, la experiencia investigadora de los profesores, que estos transmiten a los alumnos, y la realización del Trabajo Fin de Máster, entendido como una primera aproximación a la tesis doctoral, contribuyen significativamente a actualizar el perfil de egreso.

Los profesores pertenecen a diferentes grupos de investigación de la Universidad de Extremadura y tienen amplia experiencia investigadora. En particular, los profesores de la especialidad de Ingenierías Industriales investigan en temas muy relacionados con las materias impartidas. Así en sus clases los profesores pueden mostrar al alumno información sobre líneas de investigación vivas y actuales, financiadas con proyectos de investigación y cuyos resultados son presentados en revistas de cierto impacto y en congresos nacionales e internacionales.

En la web de la titulación, en cada asignatura (<https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/eii/titulaciones/info/asignaturas?id=0825>) se muestran los profesores que imparten cada asignatura en el título en la E.II.II., pinchando en el enlace de

cada profesor, aparece la web de cada grupo de investigación y/o el Curriculum Vitae de cada uno de ellos (ver Tabla 1). En el criterio 3 de este informe, sobre Personal Académico, se muestran más detalles sobre la experiencia investigadora de dichos profesores.

En los trabajos fin de Máster dirigidos se pone también evidencia la relación entre los grupos de investigación y las asignaturas del máster, ya que se abordan aspectos punteros y novedosos de este campo.

Por otra parte, se ha considerado a los egresados como colectivo clave, de ahí que se han establecido procedimientos de consulta a los egresados por parte de la UTEC con el propósito de comprobar la adecuación del perfil de egreso del programa formativo. El procedimiento a seguir es el denominado como PR/SO001:

https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicecal/archivos/ficheros/gestion-calidad/mapa_procesos/PR_SO001_UEx.pdf

El modelo de cuestionario a los egresados, que se realiza tres años después de que se titulan, se encuentra en: https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion-laboral/cuestionarios/Cuestionario_Tit_2011-12.pdf

El último informe de Inserción Laboral publicado corresponde a los alumnos que finalizaron sus estudios en el curso 2012-13, y está disponible en:

https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion-laboral/2012_13/Informe_Insercion_laboral_2012_2013-9_mayo_2017.pdf

Para los alumnos que finalizaron sus estudios en el curso 2013-14 solamente se dispone de resultados para el grado de satisfacción con la titulación, la tasa de inserción laboral y tasa de egresados que han trabajado alguna vez. Esta información está disponibles en los OBIN_SU_003, OBIN_IL_001 y OBIN_IL_002, respectivamente, accesibles en: <https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/estadisticas-e-indicadores-universitarios>

Además de lo anterior, la Comisión de Calidad del Título y la Comisión de Calidad Intercentros envían un cuestionario a los alumnos egresados durante los tres últimos cursos (es decir, desde el curso 2014-15 a 2016-17), en los que se les pregunta sobre su doctorado y la relación de su trabajo con la investigación (ver evidencia E0).

En la Especialidad de Ingenierías Industriales se obtuvieron siete respuestas, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla (ver evidencia E1):

¿Te has matriculado en un programa de doctorado?	¿Estás realizando tu tesis doctoral?	¿Has defendido ya tu tesis doctoral?	¿Trabajas actualmente o has trabajado una vez finalizado el MUI?	¿Realizas actividades de investigación en tu actividad profesional?
Si	Sí	No	Si	Sí
Si	Sí	No	Si	Sí
Si	Sí	No	Si	Sí
Si	Sí	No	Si	Sí
Si	Sí	No	Si	Sí
No	No	No	Si	No
Si	Sí	No	Si	Sí

Como puede apreciarse, seis de los egresados (86%) están matriculados en programa de doctorado y realizando la tesis doctoral, aunque ninguno la ha defendido todavía, ya que se corresponde con alumnos egresados de hace menos de 3 cursos. De estos egresados, todos se encuentran empleados y 6 de ellos realizando actividades de investigación, por lo que se considera, teniendo en cuenta estos datos, que el perfil de egreso de los alumnos de los últimos cursos se corresponde con el especificado en la memoria verificada.

Como se muestra en la evidencia E2, la Comisión de Calidad del título, Especialidad en Ingenierías Industriales, analiza los procedimientos referidos a la relevancia y actualización del perfil de egreso.

No existen datos directos relativos a la satisfacción de los empleadores. En el Centro se ha puesto en marcha la Comisión Externa con objeto de cubrir este vacío. En las acciones desarrolladas durante el curso 2016/2017 se puede indicar para el MUIIyA una alta satisfacción de los empleadores con el título. Además, desde el año 2016 la UTEC ha puesto en marcha el Estudio de Empleadores con objeto de recoger el punto de vista empresarial sobre la formación universitaria, y analizar las necesidades del mercado laboral en aras de diseñar una formación universitaria de calidad. En el siguiente enlace se puede ver el cuestionario que se aplicará por primera vez:

http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion-laboral/cuestionarios/Cuestionario_empleadores_2016.pdf

En relación a la satisfacción de los egresados con la titulación, los últimos valores obtenidos han sido 6,44 y 6,86 correspondientes a los cursos 2012-2013 y 2013/2014, respectivamente. Este dato se considera positivo, aunque se intentará mejorar para posteriores ediciones. De los cursos posteriores no existen datos, ya que el estudio de inserción laboral diseñado por la UEx considera un periodo de 3 años

desde que el estudiante es egresado hasta que es encuestado para permitir su inserción en el mercado de trabajo.

Toda esta información se completa con la Tabla 4, las evidencias (E1) y (E18) y los informes anuales de seguimiento interno de la titulación, los cuales pueden ser consultados en el siguiente enlace:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/comision-de-calidad-del-master-universitario-en-investigacion-en-ingenieria-y-arquitectura>

Además, en la memoria verificada están definidos los resultados de aprendizaje para cada asignatura, y también se reflejan en las guías o planes docentes que son elaboradas por los profesores y aprobadas por la Comisión de Calidad de la Titulación y la Comisión de Calidad Intercentros. En las actas de las reuniones celebradas por ambas comisiones se detallan las revisiones realizadas a los planes docentes de las asignaturas impartidas en el Máster, se evita que existan inconsistencias y se tienen en cuenta los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes y la opinión de los agentes implicados en el título (ver evidencia E2).

En el último Informe final de evaluación para renovación de la acreditación, emitido en junio de 2015, la Universidad se comprometía a dos aspectos relacionados con las consultas relativas a la relevancia del perfil de egreso:

- Diseñar e implantar nuevos cuestionarios dirigidos a conocer este nivel de satisfacción entre empleadores, agentes sociales y egresados.

En relación a este compromiso, se ha creado en 2016 un modelo de cuestionario para empleadores, que se mantiene vigente, que consta de preguntas dirigidas a empresas que tienen previsto contratar titulados en los próximos años y a empresas que en la actualidad tienen titulados contratados. Tras haber sido modificado varias veces en los cursos anteriores, el cuestionario a los titulados se mantiene vigente desde el curso 2010-2011. Se puede acceder a dichos modelos de cuestionario a través de la página web de la UTEC:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/insercion-laboral>

Además de lo anterior, la Comisión de Calidad del Título y la Comisión de Calidad Intercentros envían un cuestionario a los alumnos egresados durante los tres últimos cursos (es decir, desde el curso 2014-15 a 2016-17). El cuestionario está disponible en la Evidencia E0 y en el siguiente enlace:

<https://goo.gl/forms/qCLtqM057EW6s1T53>

El cuestionario contiene información acerca de la posible realización de doctorado y tesis doctoral, lugar de trabajo y realización de actividades de investigación, así como sobre su satisfacción en distintos aspectos sobre la titulación cursada (ver Evidencia

E0).

- Solicitar a la UTEC que aporte, además de los indicadores particulares de cada Centro, el valor del indicador combinado, de modo que, sin perder información sobre el desarrollo del máster en cada Centro, se pueda tener una perspectiva global del título.

Tal como se ha comentado en el apartado 7.1, se han conseguido conocer estos datos globales intercentros, habiendo sido publicados recientemente por la UTEC.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Tabla 4. "Evolución de los indicadores y datos del título".
- (E1) Informes o documentos donde se recojan las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título.
- (E18) Documentación o informes que recojan Estudios de Inserción Laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del Título.
- (E2) Documentación o informes que recojan los mecanismos, acuerdos y conclusiones de la coordinación entre materias, asignaturas o equivalentes, tanto de los aspectos globales, teóricos y prácticos (periodo considerado título).
- (Compl1) Catálogo de indicadores de la UEx.

7.3. Actuaciones y resultados relacionados con la empleabilidad e inserción laboral de los estudiantes y egresados del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La UEx lleva a cabo distintas iniciativas para mejorar la inserción laboral de sus egresados, fundamentalmente a través de la orientación laboral y el uso de plataformas de empleo, pero también a través del análisis de lo que el mercado laboral ofrece a los titulados y de la formación que les demanda. En el marco del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UEx, la UTEC realiza anualmente un estudio fiable sobre la inserción laboral de los egresados en las distintas titulaciones que oferta después de 3 años que terminaron sus estudios. Puede consultarse el procedimiento para realizar este estudio en el siguiente enlace:

http://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicecal/archivos/ficheros/gestion-calidad/mapa_procesos/PR_SO001_UEx.pdf

Desafortunadamente, estos datos no están desglosados por centros, así que

deberemos analizar el global del título. Así, el 77,78% de los alumnos egresados en el curso 2012-2013 estaban trabajando a los 4 años y valoraban en un 6,07 sobre 10 la relación entre su trabajo y el título. Consideramos que ambos datos son buenos, sobre todo teniendo en cuenta las circunstancias socio-económicas de los últimos años, en particular en Investigación.

Todos los detalles sobre los estudios de inserción laboral se recogen en las evidencias (E1) y (E18). En las mismas, se facilitan datos y conclusiones sobre el perfil de egreso del título desde diversas fuentes de información: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Colegios Profesionales, UEx y la propia E.II.II., así como herramientas puestas en marcha en la E.II.II para actualizar el perfil de egreso de los estudiantes y aumentar su empleabilidad.

Además de lo anterior, la Comisión de Calidad del Título y la Comisión de Calidad Intercentros envían un cuestionario a los alumnos egresados durante los tres últimos cursos (es decir, desde el curso 2014-15 a 2016-17). El cuestionario está disponible en la Evidencia E0 y en el siguiente enlace:

<https://goo.gl/forms/qCLtqM057EW6s1T53>

En esta encuesta, seis de los egresados (86%) están matriculados en programa de doctorado y realizando la tesis doctoral, aunque ninguno la ha defendido todavía, ya que se corresponde con alumnos egresados de hace menos de 3 cursos. De estos egresados, todos se encuentran empleados y 6 de ellos realizando actividades de investigación.

En lo referente a la búsqueda de empleo para los recién titulados, la UEx dispone de la Oficina de Orientación laboral:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/oficinas/orientacionlaboral>

y de un portal que facilita esta tarea:

<https://www.uexfundacion.es/promocion-empleo/>

Además, la E.II.II., por su parte, pone a disposición de los alumnos otro portal complementario al primero denominado "Bolsa de Empleo":

<http://158.49.55.41/be/>

el cual se complementa con el portal:

<http://158.49.55.41/e-tablon/>

Ambos pretenden ser un lugar de encuentro entre nuestros titulados presentes y futuros y las empresas que los precisen, tanto para realizar prácticas externas como para permitir una búsqueda más activa de empleo. Estas herramientas permiten seguir de cerca el perfil profesional que demandan las empresas a nuestros titulados. Más detalles sobre la orientación para la búsqueda de empleo pueden consultarse en la evidencia (E14).

En cuanto a la percepción de los estudiantes y egresados, según los datos recogidos en la Evidencia E18 y referidos a los alumnos egresados en el curso 2012-13, se pone de manifiesto que existe una percepción positiva en cuanto la obtención del primer empleo y del empleo actual en relación a la titulación universitaria. Así, a los egresados encuestados en relación con el primer empleo se les pidió que valoraran de 0 a 10 la relación que existía entre ese empleo y su titulación universitaria. De las 16 respuestas obtenidas se obtuvo una valoración de 7,12. Ante la misma pregunta, en relación a su empleo actual se obtuvieron 14 respuestas con una valoración de 6,04. Además, a los egresados se les preguntó si después de finalizar los estudios han trabajado alguna vez. Un 88,89% de los egresados contestaron que sí. Aunque no se puede asegurar que sea gracias a haber cursado esta titulación.

Con respecto a la percepción de los empleadores, desde el año 2016 la Unidad Técnica ha puesto en marcha el Estudio de Empleadores con objeto de recoger el punto de vista empresarial sobre la formación universitaria, y analizar las necesidades del mercado laboral en aras de diseñar una formación universitaria de calidad. Se dispone de un Informe de Empleadores del año 2016:

https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/archivos/ficheros/insercion-laboral/empleadores/EMPLEADORES_2017-17_5_2017.pdf.

Se refiere, sin embargo, a empleadores que pretenden contratar o han contratado a titulados universitarios sin especificar la titulación, por lo que no puede hacerse un análisis detallado de resultados para este Máster en particular.

En cuanto a las recomendaciones del último informe de renovación de la acreditación, la Universidad se comprometía a dos aspectos relacionados con las consultas relativas a la relevancia del perfil de egreso:

- Diseñar e implantar nuevos cuestionarios dirigidos a conocer este nivel de satisfacción entre empleadores, agentes sociales y egresados.

En relación a este compromiso, se ha creado en 2016 un modelo de cuestionario para empleadores, que se mantiene vigente, que consta de preguntas dirigidas a empresas que tienen previsto contratar titulados en los próximos años y a empresas que en la actualidad tienen titulados contratados. Tras haber sido modificado varias veces en los cursos anteriores, el cuestionario a los titulados se mantiene vigente desde el curso 2010-2011. Se puede acceder a dichos modelos de cuestionario a través de la página web de la UTEC:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/insercion-laboral>

Además de lo anterior, la Comisión de Calidad del Título y la Comisión de Calidad Intercentros envían un cuestionario a los alumnos egresados durante los tres últimos cursos (es decir, desde el curso 2014-15 a 2016-17). El cuestionario está disponible



en la Evidencia E0 y en el siguiente enlace:

<https://goo.gl/forms/qCLtqM057EW6s1T53>

El cuestionario contiene información acerca de la posible realización de doctorado y tesis doctoral, lugar de trabajo y realización de actividades de investigación, así como sobre su satisfacción en distintos aspectos sobre la titulación cursada (ver Evidencias E0, E1 y E18).

- Solicitar a la UTEC que aporte, además de los indicadores particulares de cada Centro, el valor del indicador combinado, de modo que, sin perder información sobre el desarrollo del máster en cada Centro, se pueda tener una perspectiva global del título.

Tal como se ha comentado en el Aspecto 3, del apartado 7.1, se han conseguido conocer estos datos globales intercentros, habiendo sido publicados recientemente por la UTEC.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

- Tabla 4. "Evolución de los indicadores y datos del título".
- (E1) Informes o documentos donde se recojan las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título.
- (E18) Documentación o informes que recojan Estudios de Inserción Laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del Título.