



Vicerrectorado de Acción Transversal
y Cooperación con la Empresa

Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

Vicerrectoría d'Acción Transversal y Cooperación cola Empresa
Vice-rectorate for Crosscutting Actions and Enterprise Cooperation

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL GRADO/MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Edificio Histórico
C/ San Francisco, nº 3
333003 Oviedo / Uviéu

+34 985 10 29 06
vicetransversal@uniovi.es
vicetransversal.uniovi
www.uniovi.es

DATOS IDENTIFICATIVOS FICHA DEL TÍTULO

Denominación	Master Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo
Menciones/especialidades	
Número de créditos	120 ECTS
Universidad (es)	Universidad de Oviedo
Centro (s) donde se imparte	Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón
Nombre del centro:	Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón
Menciones / Especialidades que se imparten en el centro	
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro y, en su caso, modalidad en la que se imparten las menciones/especialidades	Presencial

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo

El título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo cumple con los requisitos establecidos en el R.D. 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el R.D. 861/2010.

La verificación del plan de estudios del título se realizó en 2011, por lo que la renovación de su acreditación debe efectuarse a lo largo del curso 2016-17, según el R.D. 534/2013 que modifica al R.D. 1393/2007.

El plan de estudios se estructura en 120 ECTS, repartidos en cuatro semestres y 18 módulos. En función de la titulación previa se deberán cursar unos u otros módulos.

Si el acceso es desde el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, el Máster está diseñado para poder cursar 8 especialidades (Diseño y fabricación de sistemas mecánicos, Construcción, Materiales, Empresas industriales, Ingeniería ambiental, Energía, Electricidad y Electrónica y automática) que eligieron en el tercer bloque del máster. Actualmente hay cinco activadas (faltan Materiales, Ingeniería ambiental y Electricidad)

En cambio, los alumnos que ingresan con un perfil ya especializado pueden elegir entre 4 itinerarios diversos sin especialidad (Investigación, Internacional, Empresa y Emprendimiento).

Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios desarrollan las competencias tecnológicas, metodológicas y de dirección y gestión que capacitan a un egresado del título para ejercer la profesión de Ingeniero Industrial.

El Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo se implantó en el curso académico 2014-15, y se imparte en la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (EPI Gijón).

La EPI Gijón se creó en 2010 mediante la fusión, en un único Centro, de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón, la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Gijón y la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Informática de Gijón (BOPA Núm. 97 de 28 de abril de 2010). En estos tres centros se impartían los estudios de ingeniería e ingeniería técnica de las ramas industrial, informática y telecomunicación. La fusión de centros fue catalizada por el proyecto de Campus de Excelencia Internacional de la Universidad de Oviedo, habiendo recibido la mayor puntuación otorgada la propuesta de reordenación de la Universidad de Oviedo (<http://cei.uniovi.es/cei/campus/reorganizacion/fusion>). Todos los títulos de Grado en Ingeniería que se imparten en la EPI Gijón comenzaron su andadura en el curso 2010-11, bajo el nuevo centro recién creado. Como se ha indicado anteriormente, en el curso 2014-15 se implantó el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que sustituyó de facto al segundo ciclo del plan antiguo de Ingeniería Industrial.

La EPI Gijón es el mayor centro de la Universidad de Oviedo. Está emplazada en el Campus de Gijón, inmerso en la denominada “Milla del Conocimiento” (www.milladelconocimiento.es), un espacio geográfico reducido, de aproximadamente una milla de longitud, que aglutina empresas e instituciones públicas basadas en el conocimiento, con la finalidad de aprovechar la potencialidad del entorno, y donde la tecnología y la ciencia conviven con el arte y la cultura. Las peculiaridades de este espacio han sido destacadas en el Informe COTEC (mayo 2012), que lo ha considerado un “modelo local de innovación”, convirtiéndose en una referencia nacional (<http://www.lne.es/gijon/2013/06/04/milla-conocimiento-referente-nivel-nacional/1422194.html>). Actualmente más de 120 empresas se emplazan en este entorno que rodea a la Escuela. Estas empresas aportan el 25% del PIB de la ciudad, exportan el 70% de la producción y se nutren en buena medida de egresados de la propia Escuela. La importancia de la EPI Gijón en el éxito de este ecosistema ha sido

destacada en numerosos informes y publicaciones al respecto, con lo que el marco para el título se considera más que adecuado:

<http://www.lne.es/gijon/2013/06/04/parque-cientifico-3000-trabajadores-supone/1422193.html>

<http://www.elcomercio.es/gijon/201504/23/entre-pros-talento-entre-20150423000932-v.html>

La coordinación Máster en Ingeniería Industrial recae en el propio Centro. Además del Máster en Ingeniería Industrial, la EPI Gijón coordina otros dos másteres profesionalizantes que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas: el Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación y el Máster Universitario en Ingeniería Informática. Cada uno de estos tres títulos de máster está coordinado por una Comisión Académica. Desde junio de 2016, estas Comisiones Académicas están presididas por el/la Coordinador/a del respectivo máster.

Elaboración y Aprobación del Informe de Autoevaluación

En el marco del Programa Acredita de ANECA para la renovación de la acreditación del título, la Comisión de Académica del Máster en Ingeniería Industrial, se encarga de la redacción del Informe de Autoevaluación del título. Así, en el mes de abril de 2017 la Coordinadora del Máster convoca a sus miembros a una reunión de la Comisión donde informa de la necesidad de trabajar en el proceso de renovación de la acreditación del título, proponiendo un reparto de tareas. En otra reunión posterior se va dando forma y comentando los diferentes criterios del informe, lo que permite seguir avanzando en el proceso. La Comisión Académica del Máster en Ingeniería Industrial está compuesta por los siguientes miembros:

- D. Juan Carlos Campo Rodríguez (Director EPI Gijón)
- D^a. Inés Fernández Pariente (Coordinadora del Máster en Ingeniería Industrial).
- D. José Luis Cortizo (Profesor del Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación)
- D. Francisco Javier Fernández García (Profesor del Departamento de Energía)
- D. Miguel Ángel Serrano López (Profesor del Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación)
- D. Francisco Javier Puente García (Profesor del Departamento de Administración de Empresas)
- D. Juan Carlos Álvarez Álvarez (Profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas)
- D. Jorge Luis Parrondo Gayo (Profesor del Departamento de Energía)
- D. Javier de Arquer (Representante de Alumnos)

Para la elaboración del informe de autoevaluación se ha optado por efectuar una distribución de tareas por dimensiones, repartidas entre los integrantes de la comisión (a excepción del alumno). La Coordinadora del título ha buscado las evidencias necesarias

(tanto obligatorias como complementarias), recabando datos los servicios administrativos, informáticos y de la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Oviedo, así como de varios documentos generados en el proceso de gestión del título y actas de reuniones. Para compartir los diferentes documentos de trabajo se ha utilizado el servicio corporativo de la Universidad para almacenamiento de ficheros en la nube (Microsoft OneDrive para la Empresa), al que tienen acceso todos los miembros de la Comisión. Tras el reparto del trabajo, se fija como fecha para disponer de la primera versión completa el 31 de mayo del 2017.

A partir de esa fecha, la Coordinadora, junto con el Director de la EPI, D. Juan Carlos Campo y la Subdirectora de Calidad, D^a Susana Loreda Rodríguez han revisado e integrado todas las dimensiones y criterios. Esta primera versión se envía a la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Oviedo, el día 16 de junio de 2017, donde es revisado por el Director de Área de Calidad y Titulaciones. Finalmente, con los comentarios y sugerencias de mejora recibidas de la Directora de Área, se compila la versión definitiva del informe.

Cumplimiento del Proyecto establecido en la Memoria de Verificación, valoración de las principales dificultades encontradas y medidas correctoras adoptadas

El Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo cumple el proyecto establecido en la memoria verificada del título y su implantación se ha realizado cumpliendo de forma exhaustiva el plan de estudios en materia de módulos, asignaturas, contenido, metodología docente y procedimientos de evaluación propuestos. A ello contribuye el rigor con el que cada curso académico se revisan las guías docentes de las asignaturas por parte de la Comisión Académica del Máster, para asegurar que se cumple en todo momento lo dispuesto en la memoria verificada. Las guías docentes, una vez revisadas por la Comisión Académica del Máster, y aprobadas por los departamentos responsables de cada asignatura, se publican para que los futuros estudiantes puedan tener acceso a ellas con anterioridad al período de matrícula y para que los estudiantes puedan acceder a ellas mientras cursan sus estudios.

Tras el análisis realizado del desarrollo del máster en estos primeros años, cabe hacer las siguientes valoraciones, teniendo en cuenta que si bien el período analizado abarca desde el curso 2014-15 al curso 2016-17, de este último curso no se dispone aún de ciertos indicadores de referencia.

- Se considera que 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 verificada. Se considera que la secuenciación de las asignaturas en el plan de estudios es adecuada.
- El perfil de los estudiantes que ingresan en el título se ajusta al perfil de acceso recomendado, lo cual es coherente con las tasas de rendimiento relativamente altas que obtienen estos estudiantes.
- Aunque no existe un alto número de egresados, las evidencias recopiladas hasta el momento indican que el perfil de egreso mantiene su relevancia y está actualizado, siendo los egresados muy bien acogidos en la red empresarial.
- El procedimiento de coordinación realizado por la Comisión Académica del Máster

ha permitido detectar y resolver problemas tanto en la implantación del título como en su coordinación. Además, una vez implantado el título, dicho procedimiento se revisa en aras de conseguir una coordinación más efectiva y ejecutiva.

- La aplicación de las diferentes normativas que afectan más directamente al estudiante (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada.
- Se considera que tanto la Universidad de Oviedo como la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón disponen de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa formativo y de los procesos que garantizan su calidad. A través de la página web del título, tanto la institucional como la del Centro y la del CIP (Centro Internacional de Postgrado), se puede acceder fácilmente a la información que los diferentes agentes de interés, en particular los potenciales futuros estudiantes, pueden necesitar para la toma de decisiones.
- El Sistema de Garantía Interno de la Calidad (SGIC) implementado en la Universidad de Oviedo avala la recogida y análisis continuo de los resultados relevantes para la gestión del título, especialmente en lo que se refiere a aprendizaje y satisfacción. La información se recoge a partir de los resultados académicos registrados en la aplicación de gestión académica de la Universidad de Oviedo, y de la consulta a los diferentes colectivos implicados en el Master, y es analizada en la Comisión de Calidad del Centro y la Académica del Máster, para la elaboración del Informe de Seguimiento anual del Título. En dicho informe se hace constar el estado de ejecución de las acciones de mejora incluidas en informes previos, tanto las propuestas internamente por ambas comisiones a partir de la información aportada por el SGIC, como las recomendadas en los informes de seguimiento de la ANECA. De esta forma, el SGIC garantiza la revisión del título y su mejora continua.
- El personal académico que imparte docencia en el título cuenta con la experiencia y calidad docente e investigadora apropiadas. Además, su dedicación al título garantiza una adecuada atención a los estudiantes, mostrándose muy participativos en actividades encaminadas a actualizar los conocimientos que facilitan su labor docente: cursos de formación continua, proyectos de innovación docente, acciones de movilidad, etc.
- El número de aulas es suficiente, su tamaño es adecuado al número de estudiantes que deben acoger y disponen del equipamiento informático y multimedia adecuado para la impartición de las clases. Los laboratorios tienen equipamiento para abordar las actividades formativas del título y en número suficiente para el tamaño de los grupos de prácticas de laboratorio. Los estudiantes pueden hacer uso además de otros recursos: reprografía, biblioteca, red Wi-Fi, espacios de estudio y trabajo en grupo, etc., habiéndose avanzado también en la eliminación de barreras arquitectónicas.
- Existe una gran variedad de servicios de apoyo y orientación académica, profesional y servicios de movilidad, puestos a disposición de los estudiantes, tanto desde la Universidad de Oviedo como desde el propio Centro.
- El grado de satisfacción con el título de estudiantes y profesorado se mide a través de la Encuesta General de Enseñanza. Dicha encuesta muestra que los estudiantes

valoran positivamente el título. Sin embargo, cabe resaltar como punto débil de este proceso la baja participación en la Encuesta, tanto de estudiantes como de docentes, desde que la encuesta dejara de realizarse en papel y pasara a efectuarse on-line. Se ha intentado incrementar esta participación mediante diferentes acciones, siendo éste un tema de debate que continúa presente en la Comisión de Calidad del Centro.

- El número de egresados se ajusta a lo estimado en la memoria verificada, con un alto porcentaje de inserción laboral en empresas de tipo tecnológico, o en centros de investigación para el desarrollo de su tesis doctoral. Los egresados en activo se sienten, en su mayoría, satisfechos o muy satisfechos con su trabajo actual. Además, han manifestado su interés por las competencias adquiridas en el máster, destacando su utilidad para el ejercicio diario de su profesión.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 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

El Plan de Estudios se ha implantado siguiendo fielmente todas las directrices fijadas en la Memoria de Verificación del título [E0_01] que fue informada favorablemente por la ANECA el 30 de julio de 2014 [E0_02] y posteriormente se notificó la resolución favorable del Consejo de Universidades [O_01]. La implantación del título comenzó en el curso 2014-15 siendo las asignaturas que componen la titulación las que se muestran en la [Tabla_1]. ANECA conforme a lo establecido en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2017 ha procedido a realizar el informe de seguimiento sobre la implantación del título oficial del máster en septiembre de 2016. [E0_03]

La oferta formativa del título figura en la página web corporativa de la Universidad de Oviedo [E0_04] así como en la página web de la EPI Gijón [O_02]. Además, en la página web del Centro figura un acceso rápido a las guías docentes de las asignaturas, horarios, grupos, fechas de exámenes, entre los principales aspectos relacionados con la organización docente.

En concreto, la planificación de las enseñanzas (apartado 5 de la Memoria) se ha desarrollado conforme al esquema de materias y asignaturas correspondientes a cada módulo, tal como se recoge en el documento de organización y secuenciación temporal [O_03] disponible en la web del máster en el apartado de docencia. Esta organización contempla 120 créditos ECTS distribuidos en cuatro semestres (de 30 créditos cada uno) de la siguiente forma:

- 1^{er} semestre: hay cuatro itinerarios de entrada distintos dependiendo de la titulación previa de los estudiantes: Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería Mecánica, Grados en Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, y Grado en Ingeniería Química Industrial, así como Grados asimilables a alguno de ellos. Cada itinerario está asociado a un módulo con materias y competencias de la rama industrial de carácter complementario respecto a la formación previamente recibida en los respectivos Grados de origen. Todos estos módulos constan de ocho asignaturas, dos de 6 créditos y el resto de 3 créditos.
- 2^o semestre: hay dos módulos comunes a todos los alumnos, sobre Gestión e Instalaciones respectivamente. Ambos módulos son de 15 créditos, en el caso de Gestión distribuidos en tres asignaturas (dos de 6 créditos y una de 3) y en el caso de Instalaciones distribuidos en cuatro asignaturas (dos de 4,5 créditos y otras dos de 3 créditos).
- 3^{er} semestre: los estudiantes procedentes del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales han de escoger un módulo de especialidad dentro de una oferta de hasta ocho módulos contemplados, de los que hasta la fecha se han activado los cinco que se han planificado con recursos en la memoria de verificación [E0_01]: Energía, Diseño y Fabricación de Sistemas Mecánicos, Construcción, Electrónica y Automática, y Empresas Industriales. Para los demás alumnos (procedentes del resto de Grados) es obligatorio que cursen un módulo de Tecnologías Industriales. Este último coincide con el módulo cursado en primer semestre por los alumnos provenientes del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
- 4^o semestre: todos los alumnos pueden escoger entre cuatro posibles itinerarios de salida: Empresa, Emprendimiento –no activado hasta al momento por ausencia de demanda–, Internacional e Investigación, que se complementan con un Trabajo Fin de Máster de 24 créditos dentro de actividades propias del itinerario.

Con esta organización se ha buscado solventar la dificultad inicial inherente a los variados puntos de partida de los alumnos según los grados de procedencia, pues aunque todos pertenezcan a la rama industrial cada cual posee grados de especialización específicos. La secuencia temporal de materias de cada itinerario busca optimizar la impartición y asimilación de conocimientos y capacidades por todos los alumnos, siguiendo un orden lógico y evitando repeticiones o duplicidades. En concreto, en el primer semestre se uniformiza el nivel de los alumnos que ya han tenido especialización en sus grados de procedencia, es decir, en los Grados

distintos del de Tecnologías Industriales, mientras que estos últimos pueden seguir un módulo de especialización en el tercer semestre. Y todos los alumnos han de cursar un módulo de Tecnologías Industriales, dispuesto en el primer o en el tercer semestre según el itinerario de cada cual.

Todas las materias están siendo impartidas por profesorado de las Áreas de Conocimiento fijadas en la memoria verificada. En [Tabla 1] se recoge un listado de todas las asignaturas del máster, los docentes coordinadores de cada una de ellas en el último año académico y su correspondiente Área de Conocimiento. En cada asignatura, el coordinador es el encargado de elaborar el detalle de los contenidos y de las diversas actividades a desarrollar en cada curso, las cuales quedan registradas en la correspondiente Guía Docente con anterioridad al inicio del mismo curso. De acuerdo con la normativa académica de la Universidad de Oviedo para la elaboración del Plan de Organización Docente [O_04], cada Guía Docente ha de recoger (entre otros) los objetivos, contenidos, metodología, plan de trabajo y métodos de evaluación de cada asignatura. Cada Guía ha de recibir la aprobación previa del Consejo de Departamento en el que está adscrito cada profesor, así como de la Junta de Escuela del Centro. Previamente la Comisión de Calidad se encarga de revisar cada guía, velando expresamente para que el conjunto de actividades previstas en las Guías Docentes se ajuste a lo especificado en la memoria del título y para que justifique una adecuada consecución de los resultados de aprendizaje y por ende de las competencias previstas para cada materia en la memoria [O_06].

Por otra parte, la Comisión de Calidad del Centro analiza los diferentes indicadores de rendimiento completando cada año un informe de seguimiento que incluye las acciones de mejora en aquellos aspectos que se consideran mejorables [O_07].

Todos los aspectos de la organización académica se han realizado de acuerdo a lo dispuesto en la memoria del título y buscando las mejores condiciones posibles para facilitar el aprendizaje de los alumnos. Por ejemplo, se puede destacar la distribución de los alumnos en grupos de distinto tamaño en función del tipo de actividad a realizar, distinguiendo entre grupos para clases expositivas, para prácticas de aula (y actividades similares) y para prácticas de laboratorio (y actividades similares) según se establece tanto en la normativa de elaboración del Plan Docente [O_04] [O_05], como en la memoria de verificación del título [E0_01].

El número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico está limitado a 235 siendo los números actuales claramente inferiores [Tabla 4] lo que ha llevado a que los recursos materiales sean más holgados de lo inicialmente previsto.

Por todo ello, se considera que la implantación del plan de estudios y la organización del programa formativo son coherentes con el perfil de competencias y objetivos recogidos en la memoria verificada. Además, la secuenciación de las actividades formativas y el tamaño de los grupos son los adecuados para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E0_01	Última versión de la memoria verificada del Título
E0_02	Evaluación de la solicitud de evaluación de Título Oficial
E0_03	Informe de Seguimiento del Título realizado por ANECA, 09/09/2016
E0_04	Página web del Título en el portal web institucional de la Universidad de Oviedo
O_01	Notificación de resolución de verificación del Consejo de Universidades
O_02	Página web del Título en el portal web de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.
O_03	Estructura general del Máster Universitario en Ingeniería Industrial
O_04	Procedimiento elaboración Plan de Organización Docente de la Universidad de Oviedo
O_05	Modificación procedimiento elaboración Plan de Organización Docente
O_06	Reglamento regulador de los órganos de calidad y evaluación de la Universidad de Oviedo
O_07	Informes de seguimiento del Título 2014_15 y 2015_16
Tabla_1	Asignaturas que componen la titulación
Tabla_4	Evolución de indicadores y datos globales del título

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

<p>El perfil de egreso se realizó fijándose como objetivo preparar a profesionales altamente cualificados en el ámbito de la Ingeniería Industrial y según la Orden Ministerial CIN/311/2009 que establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.</p> <p>Se trata de una profesión con más de 160 años de historia, muy asentada en nuestro país, en la que el perfil de egresado buscado en el título es más bien generalista o multidisciplinar (sin menoscabo de una cierta especialización en alguna tecnología concreta), y no es de prever que vaya a haber cambios significativos en el perfil de egresado que demandan las empresas del sector industrial y menos aún en el escaso tiempo transcurrido desde la implantación de la titulación en el curso 2014-15.</p> <p>En cualquier caso, el perfil de egresado definido por el conjunto de competencias adquiridas, está bien avalado por las numerosas entidades y</p>

empresas que poseen un vínculo continuado y muy activo con la EPI de Gijón. Entre ellas se incluyen varias con sede en el propio Campus: el Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias (IUTA), el Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado (CEEI), el Club Asturiano de Innovación y la Oficina de Transferencia y Resultados de Investigación (OTRI).

Especialmente destacables son el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias, con el que se cuenta con una relación muy fluida y que se concreta en el Observatorio Profesional conjunto con la Escuela [O_08] y que lleva aparejado la presencia del Director Técnico del Colegio todos los viernes en un despacho en el espacio destinado a la Dirección del Centro y a través del que se mantiene en contacto al Colegio con estudiantes y profesorado así como con la propia Dirección del Centro. También se han organizado diversas actividades siendo especialmente destacables las jornadas realizadas para analizar el pasado, presente y futuro de la profesión [O_09].

También es particularmente destacable el contacto con el entorno empresarial a través de la Sociedad de Partners de la EPI [O_10], que cuenta en la actualidad con casi 80 empresas y entidades que patrocinan diversas actividades del Centro y premios a alumnos destacados, p.ej. Premios Anuales de la Sociedad de Partners a los mejores trabajos fin de estudios, y facilitan la realización de prácticas externas, y manifiestan necesidades empresariales [O_11].

Por otro lado, la buena acogida que están teniendo los egresados del máster se pone de manifiesto en el cuarto semestre, donde la mayor parte de los estudiantes (itinerario Empresa), realizan prácticas externas remuneradas en empresas industriales de la región (y algunas de fuera de la región), desarrollando paralelamente su Trabajo Fin de Máster.. Al término de la práctica a cada empresa se le pasa una encuesta sobre las tareas realizadas por el alumno, que incluye su consideración sobre el perfil de competencias demostrado por el alumno [O_12]. En casi todos los casos el resultado ha sido de satisfacción plena en la disposición, capacidad y competencias del egresado [E1_01][E_02]. La buena disposición de las empresas para acoger a los egresados de este master en cursos consecutivos constata que el perfil del egresado es interesante para el tejido industrial.,

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

- E1_01 Informes finales y cuestionarios de valoración de los estudiantes sobre las prácticas realizadas; informes de los tutores de empresa; e informes y calificaciones de los tutores académicos, curso 2015-16.
- E1_02 Informes finales y cuestionarios de valoración de los estudiantes sobre las prácticas realizadas; informes de los tutores de empresa; e informes y calificaciones de los tutores académicos, curso 2016-17.
- O_08 Documento del Observatorio del Colegio de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias y la EPI GIJÓN
- O_09 Díptico de las jornadas "La profesión de Ingeniero Industrial: pasado, presente y futuro"
- O_10 Documento de tipos de actividades de la Sociedad de Partners
- O_11 Principales noticias en prensa escrita sobre la reunión anual de la Sociedad de Partners
- O_12 Informe del tutor de la empresa para el tutor académico

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

Varias de las asignaturas del máster son impartidas por más de un docente. En estos casos existe un mecanismo de coordinación interna. El coordinador o coordinadora de la asignatura, nombrado por el departamento correspondiente, tiene que elaborar, junto con el resto del profesorado, la guía docente de la asignatura. Además, es el responsable de coordinar la impartición de los contenidos y la evaluación de los resultados de aprendizaje por el profesorado involucrado. Aunque en todas las asignaturas impartidas por más de un docente se llevan a cabo reuniones de coordinación entre el profesorado, suelen ser poco formales debido, principalmente, a la cercanía en la que trabaja el profesorado involucrado. Por ello, no se tienen evidencias de estas reuniones, dado que no se levantan actas ni existen informes de los coordinadores/as que denoten este nivel de coordinación. En cualquier caso, este proceso de coordinación queda reflejado en la guía docente de cada asignatura, así como el nombre del coordinador [Tabla 1].

Por otra parte, el título se ha incorporado al programa de coordinación docente establecido por la EPI Gijón para sus titulaciones, inicialmente probado como experiencia piloto en algunos Grados [E2_02] y que comenzará a implantarse en el curso 2017-18. Dicho procedimiento establece una serie de mecanismos de coordinación de actividades y de contenidos. La coordinación de actividades pretende equilibrar las diferentes actividades programadas durante el curso

facilitando una planificación adecuada que permita a los alumnos dedicar el tiempo correspondiente a cada una de ellas sin interferir en el desarrollo de otras. La coordinación de contenidos pretende garantizar la correcta secuenciación de los mismos, evitar duplicidades o carencias, y controlar que la evaluación de cada asignatura está diseñada correctamente para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Igualmente, se pretende verificar que el total de la titulación garantiza la adquisición de todas las competencias recogidas en el plan de estudios.

Las herramientas de coordinación de contenidos incluyen un conjunto de fichas, una para cada asignatura, donde se detallan los contenidos impartidos, concepto por concepto, con un nivel de detalle superior al de la guía docente, de forma que puedan identificarse todos los conceptos impartidos en el Máster. Además, en esta ficha cada coordinador especifica la relevancia que tiene cada concepto en la explicación y desarrollo de las actividades de la asignatura, y su presencia en la evaluación. En un segundo bloque de información, en la misma ficha, los profesores del resto de asignaturas establecen la relevancia que tienen los conceptos ahí indicados para sus propias asignaturas y el grado de manejo de los mismos que perciben de los alumnos. De este modo, se obtiene una valiosa herramienta para identificar no sólo los conceptos sino la adquisición de las competencias asociadas a lo largo de la titulación, se detectan posibles carencias y redundancias, y se proporciona una valiosa información a la Comisión Académica para analizar posibles problemas de coordinación.

En cuanto a la coordinación de actividades, se dispone de un calendario compartido por cada cuatrimestre y curso donde los coordinadores de las diferentes asignaturas especifican las actividades previstas, especialmente aquellas que requieran de una preparación especial por parte de los alumnos. El calendario por sí mismo permite asegurar una reducción en las colisiones o mejorar la correcta secuenciación de actividades, pero adicionalmente el coordinador de cuatrimestre está encargado de comprobar que no existan problemas de coordinación, y en su caso de intervenir para solventarlos.

Cabe destacar que, hasta la puesta en marcha efectiva de estos procedimientos, y aún tras dicha puesta en marcha, la Comisión Académica del Máster tiene entre sus atribuciones velar por la correcta coordinación docente en el desarrollo del título. En varias de sus reuniones ha ocupado un papel preponderante la coordinación, análisis de posibles deficiencias y la adquisición de medidas correctivas en su caso [E2_01], incluso reuniéndose con los estudiantes para conocer su opinión sobre posibles problemas de coordinación. Igualmente, se han organizado reuniones generales de coordinación [E2_01] con el conjunto del profesorado de la titulación para conocer su percepción sobre posibles problemas de coordinación, mejorar los mecanismos y tratar de solventar cualquier problema.

Respecto a las prácticas externas, el propio procedimiento de prácticas establece la necesidad de coordinación entre el tutor de la empresa o grupo y el tutor académico nombrado por el centro a través de la Comisión Académica, se

establecen unas recomendaciones generales [O_13] en la carpeta de prácticas compartida entre profesor y alumno a disposición de ambos que se crea para cada una de las prácticas [E1_01][E1_02]. Además del contacto entre ambos tutores durante el desarrollo de las prácticas, el procedimiento establece que el tutor de empresa debe facilitar al tutor académico un informe de evaluación que éste emplea junto con otros documentos (memoria, seguimiento, etc.) para la evaluación final de las prácticas.

Por todo ello, se estima que se dispone de mecanismos de coordinación docente adecuados que permiten tanto la correcta distribución de la carga de trabajo como la planificación temporal, asegurando la correcta adquisición de los resultados de aprendizaje previstos, así como de la actitud necesaria para la corrección de cualquier problema de coordinación.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E1_01	Informes finales y cuestionarios de valoración de los estudiantes sobre las prácticas realizadas; informes de los tutores de empresa; e informes y calificaciones de los tutores académicos, curso 2015-16.
E1_02	Informes finales y cuestionarios de valoración de los estudiantes sobre las prácticas realizadas; informes de los tutores de empresa; e informes y calificaciones de los tutores académicos, curso 2016-17.
E2_01	Actas de reunión de la Comisión Académica del Título
E2_02	Procedimiento de coordinación docente de la EPI GIJÓN
O_13	Orientaciones para la coordinación tutor académico/tutor empresa/alumno en Prácticas Externas
Tabla_1	Asignaturas que componen la titulación

1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Los criterios de acceso y los criterios de admisión aplicados en el título son de conformidad con la memoria verificada [E0_01], y están publicados en la página web del título dentro de la página web del Centro [O_02]. Se encuentran disponibles permanentemente para que los futuros estudiantes

puedan revisar esta información antes de los períodos de preinscripción y matrícula. En [E3_01] se puede encontrar un resumen de los criterios y en [E3_02] resultados del proceso de admisión del título, respectivamente.

La Comisión Académica del Máster examina las solicitudes de admisión y aplica los criterios establecidos en la memoria de verificación del título. De acuerdo con estos criterios de admisión, tienen acceso directo al Máster los egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales así como los de los Grados de la rama industrial con atribuciones profesionales reconocidas (es decir, los provenientes de los Grados en Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Electrónica Industrial y Automática y Química Industrial), correspondiéndoles a cada uno de ellos un itinerario de entrada (1^{er} semestre) diferente.

Asimismo, pueden tener acceso al Máster los titulados de las antiguas titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial, si bien en este caso el acceso está condicionado a la realización de determinados complementos que dependen de su especialidad. Estos complementos se corresponden con ciertas asignaturas de los Grados impartidos en la propia EPI GIJÓN [E3_01] para los alumnos de las titulaciones de la Universidad de Oviedo. Toda esta información está disponible para los posibles interesados en la página web de la universidad y del Centro, en el apartado 'Información' de la web del máster.

Para otras titulaciones, la Comisión Académica puede proponer la admisión (con o sin complementos) o denegarla. Para ello, comprueba si la titulación de procedencia de los solicitantes satisface los criterios indicados y elabora, si lo considera necesario, un informe detallado sobre los complementos necesarios [O_14].

Aunque el número máximo de alumnos de nuevo ingreso previstos en la memoria verificada era 235 (basado en la previsión de alumnos egresados de Grados de la rama industrial en la propia EPI), en la realidad el número real en los tres primeros cursos ha sido mucho menor [Tabla 4]. Por ello los baremos empleados por la Comisión Académica para fijar el orden de admisión de los alumnos aceptados no dieron lugar a listas de espera. En cualquier caso, el número de 235 parece imposible de alcanzar, por lo que en noviembre de 2016 se ha optado por elevar una propuesta de modificación de la memoria verificada para una reducción sensible de dicho número máximo [E2_01], aunque no ha sido finalmente enviada a verificar puesto que la ANECA ha recomendado no hacerlo hasta que finalice el proceso de renovación de la acreditación.

El perfil de ingreso está compuesto en un 60% de Graduados en Ingeniería en Tecnologías Industriales, un 30% de Graduados en alguno de los Grados especialistas con atribuciones en la rama industrial (Ing. Eléctrica, Ing. Electrónica Industrial y Automática, Ing. Química Industrial, Ing. Mecánica), un 5% de Ingenieros Técnicos Industriales y un 5% de otras titulaciones [E3_02].

Por tanto, se considera que los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan un perfil de ingreso adecuado para el título. Además, se respeta el límite de estudiantes de nuevo ingreso indicado en la memoria verificada y se proporcionan varias vías de acceso al título, todas coherentes

con el perfil de ingreso. Por último, la Comisión Académica revisa minuciosamente los expedientes de los estudiantes que no tienen acceso directo al título.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	x			

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

E0_01 Última versión de la memoria verificada del Título
E2_01 Actas de reunión de la Comisión Académica del Título
E3_01 Criterios generales de admisión aplicables al título
E3_02 Resultados del proceso de admisión: 2015-16, 2016-17.

O_02 Página web del Título en el portal web de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.
O_14 Informes de admisión al título para determinar complementos

Tabla_4 Evolución de indicadores y datos globales del título

- 1.5 La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La memoria verificada [E0_01] establece que la normativa de progreso y permanencia del título es la desarrollada por la Universidad de Oviedo y publicada en la página web de su Secretaría General (<http://secretaria.uniovi.es/normativa/reglamentos>).

La Normativa de Progreso y Permanencia en los estudios de Máster de la Universidad de Oviedo [O_15][O_16] ordena el proceso de aprendizaje del estudiante, exigiendo en cada curso académico a los estudiantes a tiempo completo superar al menos 12 ECTS. Los estudiantes que se matriculen a tiempo parcial deberán aprobar al menos 6 ECTS por curso; para el cómputo del número de cursos, cada semestre matriculado como estudiante a tiempo parcial contará como 0,25 cursos. Además, los estudiantes dispondrán de seis convocatorias para superar cada asignatura matriculada, pudiendo excepcionalmente solicitar una convocatoria de gracia al Rector, bajo las condiciones que determine la Comisión de Permanencia.

El Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación de la Universidad de Oviedo [O_17] establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento de créditos desde estudios universitarios oficiales o títulos propios universitarios, mediante valoración de experiencia laboral o profesional, así como por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, etc. Además, se regula la forma en que se producirá la transferencia de créditos, y se define la adaptación como el cambio desde los estudios universitarios anteriores al EEES a los estudios oficiales de Grado o Máster Universitario. La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro [O_18] es la competente para reconocer todos aquellos créditos cursados que tengan relación con los estudios del título, siempre y cuando exista una identidad de contenidos y competencias entre las asignaturas de origen y las del título. En el caso de que dicha identidad de contenidos, competencias y carga lectiva tenga una equivalencia de al menos el 75%, la solicitud de reconocimiento se resolverá favorablemente, incluyendo la resolución el conjunto de asignaturas de la titulación que el estudiante no tendrá que cursar, por considerar que ya han sido cursadas en su titulación de origen.

Tal y como se recoge en la memoria verificada del título, el reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional se aplica por un máximo de 18 créditos a aquellos estudiantes que puedan acreditar documentalmente experiencia laboral o profesional.

Cuando se solicite el reconocimiento de la asignatura Prácticas Externas, el solicitante deberá aportar evidencias que demuestren que ha desarrollado una labor profesional relacionada con el título en una institución externa a la Universidad de Oviedo. La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos remite este informe, y la documentación adicional que lo acompaña, a la

Coordinadora del Máster, que, de acuerdo con los contenidos de la guía docente de la asignatura, y consultando a la Comisión Académica si lo estima oportuno, llevará a cabo una valoración de la solicitud presentada. Finalmente, la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos, teniendo en cuenta la valoración realizada por la Coordinadora, emite una resolución, indicando la aceptación o no del reconocimiento.

También puede solicitarse el reconocimiento de otras asignaturas en base a las competencias adquiridas durante la experiencia profesional. En ese caso, el solicitante debe indicar expresamente las asignaturas que considera que no necesita cursar basándose en sus conocimientos y competencias. Para ello presentará, junto con la solicitud, un informe en el que figure una descripción detallada de las actividades profesionales realizadas y una justificación de su relación con las asignaturas cuyo reconocimiento solicita. Asimismo, deberá adjuntar a dicho informe todas las evidencias que acrediten la experiencia laboral referida (contratos, certificados profesionales, currículum vitae, proyectos, etc.). La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos remitirá este informe a los coordinadores de estas asignaturas para que emitan una valoración del mismo. Además, asesorada por los profesores responsables de las asignaturas, podrá solicitar la realización de una entrevista con el estudiante, valorar el desarrollo de alguna prueba y/o solicitar la información adicional que estime oportuna con el objetivo de verificar la adecuación de las competencias acreditadas por el estudiante y las de las asignaturas cuyo reconocimiento solicita. Finalmente, la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos evaluará la información aportada por el estudiante y las valoraciones de los responsables de las asignaturas emitiendo una resolución en la que se indique qué asignaturas procede reconocer y cuáles no (en este último caso la resolución deberá ser justificada).

Por lo que respecta al funcionamiento de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos, su actividad se concentra principalmente en los primeros meses del curso académico. Cabe resaltar aquí que la Comisión debe estudiar y resolver todas las solicitudes de reconocimiento de créditos de los siete Grados y tres Másteres que actualmente se imparten en el Centro [O_18]. Así, por ejemplo, en el curso 2015-16 esta Comisión tramitó un total de 279 expedientes [O_18] en 13 reuniones celebradas entre el 11 de septiembre de 2015 y el 22 de enero de 2016, las últimas para resolver solicitudes presentadas fuera de plazo y reclamaciones. También pueden celebrarse reuniones a lo largo del curso para resolver cuestiones puntuales relacionadas con otro tipo de actividades como, por ejemplo, el reconocimiento de créditos por actividades universitarias.

El listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos por estudios universitarios se recoge en [E4_01]. En la tabla se indican los estudios de procedencia del estudiante, las asignaturas en origen para las que solicita reconocimiento y las asignaturas en destino que se reconocen, si es el caso. Es importante remarcar que los supuestos aplicados para el reconocimiento de créditos coinciden con los establecidos en la memoria verificada del título. El listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos por

experiencia profesional se recoge en [E4_02]. En este caso, la tabla recoge la asignatura en destino que se pretende reconocer y la valoración del coordinador de la asignatura.

Por último, el Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje y las Competencias adquiridas por el Alumnado [O_19] prevé la posibilidad de establecer modelos de evaluación diferenciada para los estudiantes matriculados a tiempo parcial que no puedan seguir con normalidad el desarrollo del curso. Estos modelos de evaluación diferenciada han de ajustarse a las características de cada estudiante y se aconseja que formen parte del contenido de las guías docentes, aunque a veces, precisamente porque tienen que ajustarse a la casuística de cada estudiante, resulta difícil definir un procedimiento general de evaluación. Hasta el momento de elaboración de este informe, 13 estudiantes han cursado el título en esta modalidad durante un único curso académico [O_20][O_21][O_22].

En cuanto a la aplicación del Régimen de Permanencia, hasta el momento no ha habido ningún estudiante del Máster afectado por dicho régimen.

Por todo lo anterior, se puede concluir que la aplicación de las diferentes normativas académicas se realiza de manera adecuada, cumpliendo escrupulosamente lo indicado en la memoria verificada.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

- E0_01 Última versión de la memoria verificada del Título
- E4_01 Listado de reconocimiento de créditos por estudios previos
- E4_02 Listado de reconocimiento de créditos por experiencia profesional
- O_15 Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad de Oviedo.
- O_16 Modificación de la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad de Oviedo.
- O_17 Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y Adaptación de la Universidad de Oviedo.
- O_18 Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón: composición y estadísticas curso 2015-2016.
- O_19 Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje y las competencias adquiridas por el alumnado de la Universidad de Oviedo.

- O_20 Estadísticas de matrícula en el Máster curso 14-15.
- O_21 Estadísticas de matrícula en el Máster curso 15-16.
- O_22 Estadísticas de matrícula en el Máster curso 16-17.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La información detallada relativa al Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo se encuentra disponible a través de portales y sitios web que se encuentran indexados en los principales buscadores. Una búsqueda en Google con los términos "Máster en Ingeniería Industrial Universidad de Oviedo" conduce a las fuentes de información principales: Página del Máster en Ingeniería Industrial en el portal institucional de la Universidad de Oviedo [E0_04]; página web del Máster en Ingeniería Industrial en el portal de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón [O_02].

La página web del portal de la Universidad contiene alguna información esencial y prácticamente común con todos los demás másteres universitarios de la Universidad:

- Ficha resumen del Máster.
- Folleto resumen del título.
- Plan de estudios del M,aster.
- Decreto por el que se autoriza la implantación en la Universidad de Oviedo de la enseñanza oficial de Máster en Ingeniería Industrial.
- Acuerdo por el que se establece el carácter oficial del título y su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos.
- Memoria de Verificación del Master.
- Informe final de evaluación para la verificación e informes de modificaciones del plan de estudios.
- Enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos del plan de estudios.
- Resumen y Documentación del Sistema de Garantía Interna de la Calidad.
- Informe de la Auditoría Interna al Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Universidad de Oviedo en la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.
- Informes anuales internos de seguimiento del título.
- Información sobre los principales resultados del título: indicadores de rendimiento y resultados de la Encuesta General de la Enseñanza.

Desde la página web se enlaza también directamente a la página del Centro donde se puede acceder a la orden CIN/311/2009 sobre estudios que habilitan para la

profesión de Ingeniero Industrial y otra documentación de interés relativa al Máster como son el díptico descriptivo [O_23], información sobre preinscripción y matrícula al Máster, vídeo descriptivo del título y características de la profesión de ingeniero industrial en el portal YouTube de la Escuela Politécnica de Ingeniería [O_24], titulaciones que dan acceso al máster, documento de organización del Máster [O_03] conteniendo su esquema con los diferentes perfiles de acceso, especialidades e itinerarios. También se accede fácilmente a la memoria de verificación [E0_01] y a las guías docentes de las asignaturas del Máster y otra información académica a través del Sistema de Gestión Académica (SIES).

En la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Oviedo están disponibles los estudios de rendimiento académico, e informe de verificación del Consejo de Universidades, memoria de verificación, informe de verificación de ANECA del título, entre otros [O_25]. Al portal de la Unidad Técnica de Calidad se llega directamente desde el apartado de calidad de la web del Centro [O_26] así como desde el portal de la Universidad de Oviedo.

Por su singular importancia, en el portal web de la EPI, a través de su apartado de calidad [O_26], se ofrece también la información detallada sobre el seguimiento del Máster. Los estudios detallados de rendimiento académico del Máster se encuentran en este sitio, junto con otra información relativa al estudio de calidad que realiza el Centro.

Es necesario remarcar que se han hecho modificaciones tanto en la página web institucional como la página web del Centro para que la información que ofrecen ambos portales sea única, enlazando desde esta última la información publicada en la web institucional en los casos necesarios. En especial, se ha asegurado que la versión de la memoria de verificación a la que se accede desde ambos portales sea única.

Por lo tanto existe información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo y de los procesos que garantizan su calidad, de su desarrollo y resultados, además de información relativa a sus procesos de acreditación y seguimiento. El acceso a esta información se realiza de manera anónima, libre y gratuita, garantizando el acceso a todos los grupos de interés en el título.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica

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

- E0_01 Última versión de la memoria verificada del Título
- E0_04 Página web del Título en el portal web institucional de la Universidad de Oviedo

O_02	Página web del Título en el portal web de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.
O_03	Estructura general del Máster Universitario en Ingeniería Industrial
O_23	Díptico publicitario del Máster
O_24	Enlace a la página con el vídeo de presentación del Máster
O_25	Enlace al portal de la Unidad Técnica de Calidad
O_26	Enlace al apartado de Calidad en la web del Centro

2.2. La **información necesaria** para la toma de decisiones de los potenciales estudiantes interesados en el título y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es **fácilmente accesible**.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Buena parte de la información descrita en la valoración descriptiva del criterio 2.1 constituye información de interés para potenciales estudiantes interesados en el título y otros agentes de interés del sistema universitario.

El portal institucional de la Universidad de Oviedo contiene información general para todos los títulos e incluye un sitio específico para el Master en Ingeniería Industrial [E0_04]. En esta página se encuentran descriptores generales del Máster (idiomas en los que se imparte, número de plazas, duración, precio orientativo, modalidad, lugar de impartición...), además de un enlace que conecta con la página web propia del Máster, en el portal de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón [O_02]. En ella se ofrece información más específica y detallada en lo referente al Máster en Ingeniería Industrial (asignaturas, guías docentes, horarios, fechas de exámenes, información sobre prácticas externas, TFM...) así como la información relativa a su seguimiento por parte de la Comisión de Calidad [O_26].

Además la web institucional cuenta con un sitio específico con instrucciones de acceso a másteres universitarios [O_27]. Gran parte de esta información se encuentra traducida al inglés, por lo que agentes y estudiantes internacionales tienen acceso a ella. En la propia página existe una sección con instrucciones sobre el acceso para estudiantes extranjeros, no residentes, ajenos al EEES.

Por otra parte, desde el Centro se cuenta con la posibilidad de enviar correos electrónicos a todos los estudiantes del Centro matriculados en los grados de la rama industrial, que constituyen el grueso de los futuros estudiantes del Máster. Periódicamente se les envía información sobre el Máster [O_28].

También se cuentan con redes sociales [O_29] gestionadas tanto por la Universidad como desde el Centro que, si bien no están específicamente centradas en el Máster ni en ningún otro título en concreto, constituyen uno de los mecanismos importantes de difusión de cuestiones generales importantes (plazos de preinscripción, normativa general, informes de empleabilidad, etc.).

Otra fuente de información sobre el Máster es la aplicación para dispositivos móviles disponible en Google Play Store [O_30] de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón, a través de la cual se puede acceder a información de organización del Máster, y que dispone de enlaces a las webs de la Universidad de Oviedo y de la EPI anteriormente descritas.

Tanto estudiantes potenciales como otros agentes tienen también acceso a través de la web institucional al Catálogo de Servicios [O_31] de la Universidad de Oviedo, con información detallada de reglamentos, procedimientos, legislación... en general de la Universidad de Oviedo, pero aplicable en muchos casos al Máster en Ingeniería Industrial.

Además de la información proporcionada a través del portal institucional y de la web del centro, la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón participa en actividades de promoción de los títulos de Grado y Máster universitario de diversa índole, a las que también se da difusión a través de la página web del Centro. En las actividades de promoción de títulos de Grado se hace alusión particular a este Máster en cuanto que puede condicionar de forma decisiva la propia elección del Grado.

Entre estas actividades, cabe destacar:

- Visitas a centros de secundaria de la región y alrededores, en colaboración con los departamentos de orientación de cada centro [O_32][O_33][O_34].
- Jornadas de puertas abiertas, organizadas por el Centro de Información y Orientación al Estudiante (COIE) de la Universidad de Oviedo [O_35].
- Día de la Mujer en la Ingeniería -Girls' day-. Jornada destinada a fomentar las vocaciones por la ingeniería entre las estudiantes de secundaria [O_36].
- Feria de Másteres organizada por la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón [O_37].
- Jornadas de Orientación Universitaria, organizadas por la Universidad de Oviedo [O_38].

Finalmente, cabe mencionar que la Universidad de Oviedo dispone de un Centro de Orientación e Información al Estudiante de particular interés para estudiantes que se acercan por primera vez a esta institución o para los que necesitan información sobre trámites administrativos [O_39].

Se puede afirmar que, a través de los medios descritos, los potenciales estudiantes nacionales e internacionales y otros agentes de interés del sistema universitario tienen acceso a información detallada y actualizada necesaria para la toma de decisiones.

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E0_04	Página web del Título en el portal web institucional de la Universidad de Oviedo
O_02	Página web del Título en el portal web de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.
O_26	Enlace al apartado de calidad web Centro
O_27	Apartado en el portal Uniovi con instrucciones, documentación, plazos para acceso a másteres universitarios
O_28	Difusión a través de listas de correo de Grados
O_29	Enlaces a redes sociales de la Universidad de Oviedo y de EPI GIJÓN
O_30	Enlace a app en Google Play de la EPI GIJÓN
O_31	Catálogo de servicios de Uniovi
O_32	Visitas a centros de secundaria, curso 2014-15
O_33	Visitas a centros de secundaria, curso 2015-16
O_34	Visitas a centros de secundaria, curso 2016-17
O_35	Anuncio de la jornada de puertas abiertas
O_36	Jornada Girls' Day 2016 en la EPI de Gijón
O_37	Feria de Másteres EPI Gijón: recorte de prensa.
O_38	Jornadas de Orientación de la Universidad de Oviedo.
O_39	Web del Centro de Información y Orientación al Estudiante de la Universidad de Oviedo.

2.3. 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

Como información relevante del plan de estudios, la web institucional [E_04], a través de la web del Centro [O_02], dispone de información precisa, detallada y actualizada sobre horarios, grupos, exámenes, organización del máster, guías docentes, el Reglamento de Trabajos Fin de Máster, información sobre prácticas en empresa, incluyendo el reglamento de prácticas y de trabajos fin de máster en colaboración con empresas, presentaciones sobre los itinerarios internacional y empresa, guías de información para prácticas externas, etc.

La descripción de los resultados de aprendizaje se encuentra detallada en la Memoria de Verificación del título [E0_01], a la que existen diversos modos de acceso a través de la web institucional, de la web del Centro, del sistema de gestión académica SIES y de la Unidad Técnica de Calidad. No obstante, el

proceso de adquisición de dichos resultados de aprendizaje aparece reflejado también en cada una de las guías docentes de las asignaturas, disponibles mediante fácil acceso desde la web del título [O_40].

Por otra parte, los alumnos cuentan también con Intranet [O_41] a través de la que acceden a diversos servicios, entre los que se encuentra el Campus Virtual [O_42], plataforma de formación online de la Universidad de Oviedo, con detalle para cada asignatura de programas, guías docentes, resultados de aprendizaje y toda la información precisa que dejan a su disposición los profesores de las asignaturas de las que se encuentran matriculados, y también a la aplicación SIES de gestión académica [O_43], que dispone de una parte de acceso público y otra de carácter personal, restringido, donde los estudiantes disponen de sus datos, expediente, calificaciones, etc.

Por todo ello, se puede afirmar que los estudiantes matriculados cuentan con acceso a la información relevante detallada y actualizada del plan de estudios y de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	x			

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

E0_01	Última versión de la memoria verificada del Título
E0_04	Página web del Título en el portal web institucional de la Universidad de Oviedo
O_02	Página web del Título en el portal web de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón
O_40	Acceso a las guías docentes de cada asignatura
O_41	Acceso a la Intranet
O_42	Acceso al Campus Virtual
O_43	Acceso al Sistema de Gestión Académica

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

Estándar:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

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 de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (EPI de Gijón), responsable de los estudios correspondientes al Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo, se adhirió al programa AUDIT de la ANECA en el año 2007 con la finalidad de diseñar un SGIC a nivel de Centro [E5_01], y está trabajando actualmente en su implantación de cara a obtener la certificación correspondiente. Asimismo, en el año 2008 la Universidad de Oviedo diseñó el SGIC de los Títulos de Grado y de Máster para incorporarse al programa VERIFICA de la ANECA (documentado en [E5_02]). Posteriormente, en el año 2010, la Unidad Técnica de Calidad (UTCAL) integró los SGIC de Centros y de Grados/Máster dando lugar al SGIC general de la Universidad de Oviedo (documentado en [E5_03]), el cual fue validado positivamente por la ANECA el 17 de diciembre de 2010 [E5_01].

La documentación del SGIC de la Universidad de Oviedo se encuentra publicada en la página web de la UTCAL [O_25]. Esta documentación se revisa y actualiza periódicamente de acuerdo con el Procedimiento PD-SGIC-UO-1.7.1 de Control de la Documentación. Los mecanismos de actualización responden a revisiones internas de la UTCAL motivadas por sugerencias de los grupos de interés, o por cambios en la legislación aplicable y en la reglamentación de la Universidad de Oviedo. Asimismo, la difusión de la documentación generada se realiza mediante el Procedimiento PD-SGIC-UO-1.6.1 de Publicación de Información sobre Titulaciones, que garantiza la publicación, sistemática y fácilmente accesible, de información relevante y actualizada, tanto cualitativa como cuantitativa, sobre los títulos impartidos en la Universidad de Oviedo.

La Comisión de Calidad de la EPI de Gijón es el principal órgano responsable del SGIC en los títulos adscritos al Centro, incluido el Máster en Ingeniería Industrial. Es por ello que, con el fin de realizar el seguimiento del Máster mencionado, la Coordinadora de Máster (o la persona en la que delegue) forma parte de la Comisión de Calidad de la EPI de Gijón [E5_04], [E5_05].

De acuerdo a lo establecido en el proceso PR-SGIC-UO-06 de medición de

resultados, análisis y mejora, se lleva a cabo una recogida sistemática y continua, a lo largo del curso académico, de la siguiente información relativa al Máster:

- Informe de Rendimiento Académico [E5_06], [E5_07].
- Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza [E5_08], [E5_09].
- Informe de Movilidades ERASMUS, si las hubiera.
- Inserción laboral de los egresados y satisfacción con la formación recibida [E5_10].

Toda esta información se recoge a partir de los resultados académicos registrados en la aplicación de gestión académica de la Universidad de Oviedo y de la consulta a los diferentes colectivos implicados en el Máster.

La Comisión de Calidad de la EPI Gijón analiza esta información en el seno de las reuniones que mantiene de acuerdo al procedimiento PD-SGIC-UO-1.5.2 de actuaciones de las Comisiones de Calidad, que tiene como resultados principales el R-SGIC-UO-06 Formulario de revisión de las guías docentes de las asignaturas [E5_11], [E5_12], verificando la coherencia con lo establecido en la memoria de verificación, y el R-SGIC-UO-68 Informe de seguimiento del título [O_07].

Las conclusiones obtenidas por la Comisión de Calidad del Centro no tienen carácter ejecutivo, sino que son remitidas a la Comisión Académica del Máster para que tome las medidas oportunas. Así, ambas comisiones coordinan su trabajo para analizar esta información, tanto para el proceso de revisión de las guías docentes como para la elaboración del informe de seguimiento anual del título. Finalmente, el informe de seguimiento del título se lleva a la Comisión de Gobierno del Centro para la aprobación de las acciones de mejora propuestas y es la Comisión Académica del Máster, como delegada de la Comisión de Calidad del Centro, quien realiza el seguimiento de las acciones de mejora aprobadas.

Asimismo, desde enero de 2016, la EPI de Gijón dispone de un mecanismo para la recogida de información por parte de los estudiantes y del profesorado que imparte docencia en el Centro, así como de cualquier otro agente de interés vinculado. Esta información se recoge mediante un sistema informático de *helpdesk* [O_44], por lo que la gestión de la misma está sistematizada y queda registrada.

Por tanto, el SGIC utilizado y revisado periódicamente en el título asegura la recogida y el análisis de información relevante, de tal forma que permite una gestión eficiente del mismo. Además, los procesos se revisan y se actualizan periódicamente.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E5_01	Resumen del Sistema de Garantía de Calidad
E5_02	Sistema de Garantía de Calidad de los Grados y Másteres de Uniovi
E5_03	Manual del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Oviedo
E5_04	Seguimiento de los títulos de la EPI de Gijón: Composición de la Comisión de Calidad del Centro
E5_05	Implantación del SGIC de la EPI Gijón en los títulos de Máster – Acta reunión 19/01/2016.
E5_06	Estudio de Rendimiento Académico del Máster curso 2014-15
E5_07	Estudio de Rendimiento Académico del Máster curso 2015-16
E5_08	Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2014-15
E5_09	Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2015-16
E5_10	Informe de egresados del máster en el curso 2015-16
E5_11	Formulario de revisión de las guías docentes de las asignaturas
E5_12	Informe de revisión de las guías docentes de los cursos 2016-17 y 2017-18
O_07	Informes de seguimiento del Título 2014-15 y 2015-16
O_25	Enlace al portal de la Unidad Técnica de Calidad
O_44	Enlace al helpdesk de la EPI GIJÓN

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 implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a través del Procedimiento PD-SGIC-UO-1.5.1 de Medición de Resultados, Análisis, Mejora y Seguimiento del SGIC. Al finalizar cada curso académico, la Comisión de Calidad del Centro lleva a cabo una reunión con el fin de preparar el informe de seguimiento del título [E5_13] que recoge las oportunidades de mejora que se detectan después del análisis de la información facilitada por la UTCal, y por el profesorado del Máster, así como las recomendadas en los informes de verificación y seguimiento del Máster emitidos por la ANECA [E5_04].

La Coordinadora del Máster, perteneciente a la Comisión de Calidad del Centro y a la Comisión Académica del Máster, traslada la información citada en el párrafo anterior a la Comisión Académica del Máster. Partiendo de esta información, la Comisión Académica del Máster organiza internamente la elaboración de la propuesta de informe de seguimiento del título [O_07]. En dicho informe se contemplan los aspectos siguientes:

- Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza.
- Evaluación y mejora de las actividades de movilidad, si las hubiese.

- Evaluación y mejora de las prácticas externas.
- Evaluación de la inserción laboral de los egresados y la satisfacción con la formación recibida.
- Acciones de mejora.
- Propuesta de modificaciones a introducir en la memoria verificada (si procede).
- Seguimiento de recomendaciones y acciones de mejora de informes de seguimiento anteriores.

Por tanto, el SGIC genera información de utilidad que facilita el seguimiento del título a los miembros de la Comisión Académica del Máster y de la Comisión de Calidad del Centro. Asimismo, con carácter general, ha aumentado y mejorado la información disponible públicamente sobre el título a través de la página web institucional de la Universidad de Oviedo [O_27], del Centro [O_26] y de la UTCa [E5_04], lo que facilita su consulta por cualquier miembro de los grupos de interés y la rendición de cuentas a la sociedad en su conjunto.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E5_04	Seguimiento de los títulos de la EPI de Gijón: Composición de la Comisión de Calidad del Centro
E5_13	Actas de reuniones de la Comisión de Calidad
O_07	Informes de seguimiento del Título 2014_15 y 2015_16
O_26	Enlace al apartado de calidad web Centro
O_27	Apartado en el portal Uniovi con instrucciones, documentación, plazos para acceso a másteres universitarios

3.3 El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la **evaluación y mejora de la calidad** del proceso **de enseñanza-aprendizaje**.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, en concreto el Procedimiento PD-SGIC-UO-1.1.1 de Garantía de Calidad de los Programas Formativos y el Procedimiento PD-SGIC-UO-1.2.2 v11 de Orientación al Estudiante y Desarrollo de la Enseñanza. La herramienta principal es la Encuesta General de Enseñanza en Red [E5_08], [E5_09]. Además, se recoge un informe razonado que los estudiantes realizan tras presentar el trabajo fin de máster, una evaluación suplementaria de los miembros del tribunal del trabajo fin de máster y una encuesta al estudiante sobre su percepción del aprendizaje.

A partir de estos informes y con la colaboración de la UTCal, que proporciona los indicadores básicos y asesoramiento, la Comisión de Calidad del Centro realiza el informe de seguimiento anual en el que se recogen las fortalezas y debilidades del título, proponiendo en este último caso acciones de mejora [O_07].

Por último, es importante destacar que la sistemática de evaluación y mejora implantada en el SGIC está alineada con el plan estratégico de la Universidad de Oviedo definido en el proyecto de Campus de Excelencia, *Ad Futurum* (Eje Estratégico 4: Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, Acción Estratégica 4.1. Renovación y adecuación de las enseñanzas para la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, Objetivo y línea de actuación 4.1.9 Implantación del sistema AUDIT que incluye el Sistema de Garantía de Calidad en todos los centros) [E5_14].

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E5_08	Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2014-15
E5_09	Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2015-16
E5_14	Descripción del proyecto Ad Futurum de la Universidad de Oviedo
O_07	Informes de seguimiento del Título 2014-15 y 2015-16

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **calificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia y calidad docente e investigadora.**

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La [Tabla 1] proporciona un enlace al currículum vitae de cada docente vinculado al título. El número de docentes asociados al título [Tabla 3] presenta un incremento del curso 2014-15 al 2015-16, ya que el curso 2014-15 fue el primero en que se empezó a impartir el Máster, siendo en el 2015-16 el primero en el que se impartieron los dos cursos del Máster.

En el curso 2014-15, de los 100 docentes con vinculación permanente que impartieron docencia en el título, 13 eran Catedráticos de Universidad, 65 Titulares de Universidad, 6 Titulares de Escuela Universitaria, 13 Profesores Contratados Doctores y 3 Profesores Colaboradores. Se trata de una estructura algo más favorable que la prevista en la memoria de verificación [E0_01], en particular en lo relativo al profesorado Titular de Universidad, que supera en 13 puntos porcentuales lo programado.

La dedicación de los docentes funcionarios a la titulación ha sido importante, dado que han impartido más del 58% de los créditos en los cursos en que se ha impartido el título [Tabla 1], [Tabla 3]. La media de quinquenios por docente es ligeramente superior a 2 –similar a lo previsto en la memoria si se consideran todos los colectivos, excluyendo a los profesores invitados.

En referencia a la calidad investigadora, el porcentaje de Doctores que imparte docencia en el título alcanza valores muy altos, por encima del 80% [Tabla 3]. El profesorado acumula en la actualidad un total de 190 sexenios, con un promedio de 1,32 por docente, valor con una tendencia creciente en cada curso académico y también ligeramente superior a lo previsto en la memoria de verificación [E0_01].

En el período 2010-11 a 2016-17, a pesar de que el Máster se impartió por primera vez en el curso 2014-15, a estos efectos se tiene en cuenta el profesorado desde el curso 2010-11, un total de 107 docentes que han impartido docencia en el título participaron al menos en un proyecto de investigación y, en total, el profesorado que imparte docencia en el título ha participado en 236 proyectos de investigación durante ese período [O_45]. Estas cifras indican un alto grado de participación en proyectos de investigación por parte del profesorado asignado al

título.

Todo el profesorado que participa en las asignaturas Prácticas en Empresa y Trabajo Fin de Máster (TFM) posee una amplia experiencia en las materias. La Comisión Académica del Máster solicita propuestas de TFM al profesorado del título y a las empresas en las cuales los estudiantes van a desarrollar sus prácticas. La Comisión garantiza que el número de propuestas sea superior al número de demandantes y supervisa la asignación y adecuación de los tutores, tanto por parte de la Universidad como por parte de la empresa, así como el alcance del TFM, tal y como se recoge en el Reglamento de TFM del Máster de la EPI Gijón [O_46].

En el curso 2015-16 se defendieron 54 TFMs [O_47], 25 en la convocatoria ordinaria y 29 en la extraordinaria, siendo el promedio de las calificaciones de 9,0 [O_48], desglosándose en 4 Matrículas de Honor, 44 Sobresalientes y 6 Notables. En el curso 2016-17 se han defendido hasta la fecha 3 TFMs [O_47], todos ellos en la convocatoria Extraordinaria adelantada, siendo el promedio de las calificaciones de 8,3 [O_48], desglosándose en 2 Sobresalientes y 1 Notable.

A la vista de los datos aportados, se puede concluir que el personal académico que imparte docencia en el título cuenta con experiencia y calidad docente e investigadora adecuadas, reuniendo además el nivel de cualificación académica requerido para el título.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

- E0_01 Última versión de la memoria verificada del Título
- O_45 Proyectos de investigación desarrollados por el profesorado del título
- O_46 Reglamento Trabajo Fin de Máster EPI GIJÓN
- O_47 Listado de Trabajos Fin de Máster defendidos en los cursos 2015-16 y 2016-17
- O_48 Calificaciones Trabajos Fin de Máster cursos 2015-16 y 2016-17
- Tabla_1 Asignaturas que componen la titulación
- Tabla_3 Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título

4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

En todos los cursos que se ha impartido el título, el porcentaje mínimo de profesorado con vinculación permanente a la Universidad de Oviedo ha sido del 70% [Tabla 3], excluyendo el colectivo de profesorado visitante.

Como se ha indicado en la valoración descriptiva de la directriz anterior, el número total de docentes vinculados al título ha variado a lo largo de los cursos académicos en función de si se han impartido uno o los dos cursos del título de forma simultánea. El profesorado se ha adecuado a las necesidades del título en cada curso académico [Tabla 3]. En el primer curso 2014-15, el número de docentes fue de 135 y se incrementó en el curso siguiente 2015-16 hasta 154, al impartirse simultáneamente los dos cursos de la titulación. Los distintos departamentos de la Universidad de Oviedo involucrados en el título siempre han proporcionado el profesorado necesario para su impartición. En este análisis se han excluido los profesores denominados visitantes indicados en la [Tabla 3], que típicamente suelen ser personal de empresa que imparte conferencias o talleres especializados.

En la [Tabla 4] aparece una relación estudiantes/profesor de 0,6 y 1,1 en los cursos 2014-15 y 2015-16 respectivamente. Sin embargo, para el cálculo de estos valores no se ha tenido en cuenta el hecho de que el profesorado generalmente no tiene dedicación completa al Máster, ni tampoco el hecho de que la carga docente es diferente en función de la categoría docente del profesorado. Por tanto, si se pondera el número de profesores por su dedicación media al Máster, y estimando ésta última en aproximadamente el 20% de su carga docente, se obtendrían unos valores de 3 y 5,5 estudiantes por profesor, sin duda más realistas y próximos a la situación en el Máster.

Por otra parte, el hecho de que el número de estudiantes haya sido inferior a lo previsto en la memoria de verificación [E0_01], en la que se hacía constar que ya se contaba prácticamente con todo el profesorado para impartir el Máster, ha facilitado que el personal académico fuera suficiente.

Además de participar en las actividades formativas recogidas en las guías docentes de las asignaturas, el profesorado asignado al título dispone de un horario de atención presencial a los estudiantes. El profesorado también proporciona atención a los estudiantes del título a través de las herramientas que proporciona el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo [O_42] y del correo electrónico.

Las encuestas anuales realizadas a estudiantes por el vicerrectorado que en cada momento tenga asignadas dichas competencias, indican un grado de satisfacción aceptable de los estudiantes con el profesorado, sus conocimientos y su capacidad para transmitirlos. En concreto, en la Encuesta General de la Enseñanza de los cursos académicos 2014-15 y 2015-16, el grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado fue de 6,8 y 6,2, medido sobre 10 [Tabla 4]. No obstante, en el análisis de estos datos hay que considerar que el número de estudiantes que responden esta encuesta es muy bajo [E5_08][E5_09]. Como medida de mejora, se está insistiendo a los alumnos, tanto en las clases como con correos electrónicos, en la necesidad de cumplimentar estas encuestas para poder obtener datos significativos sobre los que realizar el análisis de los resultados.

A modo de resumen, podemos decir que el personal académico que imparte docencia en el título es suficiente y su dedicación es adecuada para realizar las actividades formativas diseñadas, así como para atender a los estudiantes matriculados.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

- E0_01 Última versión de la memoria verificada del Título
- E5_08 Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2014-15
- E5_09 Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2015-16

- O_42 Acceso al Campus Virtual

- Tabla_3 Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título
- Tabla_4 Evolución de indicadores y datos globales del título

4.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de **enseñanza-aprendizaje** de una manera adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La Universidad de Oviedo siempre ha tenido entre sus objetivos estratégicos la innovación docente y la mejora de la calidad educativa. Estos objetivos se materializan, entre otras, en las siguientes actividades en las que participa el profesorado.

Proyectos de innovación docente

Una de las actividades esenciales para promover la consecución de los objetivos mencionados es la convocatoria de Proyectos de Innovación Docente. Esta convocatoria tiene carácter anual. El profesorado del título ha desarrollado 61 proyectos de innovación docente entre los cursos 2010-11 y 2016-17. En total han participado 41 profesores, lo que supone en torno al 39% del profesorado [E9_01].

Cursos de Formación del Profesorado Universitario

El Instituto de Investigación e Innovación Educativa (INIE) [O_49] de la Universidad de Oviedo tiene como objetivo formar al profesorado universitario con el fin de mejorar aspectos relacionados con la docencia, la investigación y el

empleo de herramientas de apoyo a la docencia. Para ello organiza cursos, tanto de formación inicial como de formación permanente, que tienen carácter voluntario.

En el período 2009-10 a 2016-17, un total de 116 docentes que han impartido docencia en el título realizaron al menos un curso de formación del profesorado universitario organizado por el INIE y, en total, el profesorado que imparte docencia en el título ha asistido a 235 cursos de formación durante ese periodo [E9_02]. Estas cifras indican un alto grado de participación por parte del profesorado asignado al título.

Así, por ejemplo, en los cursos académicos en los que se ha impartido el título, un promedio de 32,5 docentes de un promedio total de 144,5 docentes [Tabla 3] participaron en algún curso de formación, lo que supone un valor por encima del 22%.

Movilidad del profesorado

La Universidad de Oviedo, a través del Campus de Excelencia Internacional [O_50], fomenta la movilidad del personal docente e investigador mediante el Programa de Movilidad Docente de Excelencia para el Personal Docente e Investigador. También fomenta la movilidad mediante el Programa de Movilidad Docente en el marco de la acción Erasmus del Programa de Aprendizaje Permanente de la Unión Europea. Ambos programas tienen entre sus objetivos potenciar la presencia de la Universidad de Oviedo en centros y universidades internacionales de prestigio mediante la concesión de ayudas en concurrencia competitiva a profesores e investigadores de la Universidad de Oviedo.

En el período 2009-10 a 2016-17, el profesorado que ha impartido docencia en el título realizó un total de 25 estancias de movilidad con fines investigadores [E9_03].

Campus Virtual

El porcentaje de las asignaturas del plan de estudios del título con contenido en el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo ha ido variando en los distintos cursos académicos, estando siempre por encima del 90%. En el curso académico 2014-15 fue del 97,4 %, en el curso 2015-16 del 95,5% y en el curso 2016-17 del 91,4% [O_51]. Este entorno virtual de enseñanza-aprendizaje utiliza la plataforma Moodle (<https://moodle.org>). Para facilitar el uso y adopción de nuevas funcionalidades del Campus Virtual a todo el profesorado, el INIE oferta anualmente cursos de formación sobre este entorno en tres niveles diferentes: inicial, medio y avanzado. De igual forma, desde la EPI Gijón se fomenta el uso de herramientas colaborativas para el profesorado, organizando e impartiendo cursos sobre el manejo de Office 365, que es la plataforma de comunicación y trabajo colaborativo que la Universidad de Oviedo pone a disposición de la comunidad educativa (profesorado, estudiantes y personal de administración y servicios).

Por tanto, se puede afirmar que el profesorado que imparte docencia en el título se

implica en actividades de investigación, desarrollo e innovación, y que estas actividades repercuten en una mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes matriculados. Además, la formación del profesorado y el grado de actualización en el uso de plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, así como su utilización en las asignaturas del título, se consideran satisfactorios.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E9_01	Participación de profesorado del Máster en Proyectos de Innovación Docente
E9_02	Asistencia del profesorado a cursos del Instituto de Ciencias de la Educación
E9_03	Movilidad del profesorado del Máster
O_49	Enlace al Instituto de Investigación Educativa de la Universidad de Oviedo
O_50	Enlace al Campus de Excelencia Internacional
O_51	Asignaturas del Máster incluidas en el Campus Virtual
Tabla_3	Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título

4.4. (En su caso) La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** incluidos en la memoria de verificación y las **recomendaciones** definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

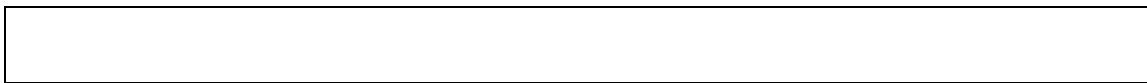
VALORACIÓN DESCRIPTIVA

NO APLICA

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
				X

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



Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 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

En la memoria verificada del título [E0_01] se indica que es necesario personal de apoyo al título para las tareas de gestión administrativa y demás servicios, pero no se recoge personal específico de apoyo a la docencia dadas las características del título y el perfil del profesorado que participa en las actividades formativas del mismo.

La Universidad de Oviedo organiza una parte muy importante de los servicios administrativos en base a estructuras de campus. Cada campus cuenta con un Servicio de Administración, cuyo objetivo es prestar el apoyo necesario para las gestiones académicas, administrativas, económicas y de organización de los estudiantes, personal docente e investigador (PDI) y personal de administración y servicios (PAS) que desarrollan su actividad en el campus correspondiente. Los servicios proporcionados por estas estructuras de campus se recogen en la Carta de Servicios de las Administraciones de Campus [O_52].

Tal y como se recoge en la memoria verificada, el título es gestionado por la EPI Gijón pero ésta no gestiona el personal de apoyo. Merece una mención especial el personal del Servicio de Administración de Campus que presta servicio en la Sección de Gestión de Estudiantes y en Sección de Asuntos Generales, donde se encuentra la Oficina de Relaciones Internacionales y la Oficina de Relaciones con la Empresa.

El personal de apoyo directamente implicado en el proceso formativo del título puede considerarse dividido en dos grandes bloques: personal de apoyo directamente vinculado al Centro y personal de apoyo directamente vinculado a Departamentos con docencia en el Máster. La plantilla funcional actual del PAS del Campus de Gijón [E11_01] cuenta con un total de 72 personas (42 funcionarios y 30 laborales) con la formación adecuada a su categoría laboral.

El Personal de Administración y Servicios del Centro, a su vez, se puede dividir en cuatro grupos principales:

- Personal administrativo, encargado de procesos administrativos tales como: matrícula, administración de campus, reservas de aulas, gestión de movilidades, gestión del registro auxiliar, etc.
- Personal de biblioteca, encargado de las tareas propias del servicio.
- Personal de conserjería, encargado de tareas tales como: gestión de aulas, tabloneros informativos, partes de firmas, etc.
- Personal del Servicio de Informática y Comunicaciones, encargado del mantenimiento del equipamiento informático e infraestructuras de comunicaciones.

El Personal de Administración y Servicios de los Departamentos consta principalmente de:

- Personal administrativo (en relación con el título realiza procesos administrativos puntuales: becas de colaboración y similares).
- Personal adscrito a los laboratorios, encargados de tareas de mantenimiento de los laboratorios de los departamentos y de apoyo a las prácticas.

A continuación se detallan las tareas asociadas al Personal de Administración del Centro que interviene en las actividades formativas del título, así como los cambios acontecidos en su estructura y/o funciones en relación con lo indicado en la memoria verificada:

1. Los trámites administrativos son comunes a todas las titulaciones del Centro y el personal atiende directamente a todos los estudiantes sin diferenciar entre titulaciones. Son realizados por el Servicio de Administración del Campus, la Secretaría de Dirección del Centro y la Sección de Asuntos Generales. De manera puntual interviene el personal de administración de los Departamentos. En el marco de las actuaciones en materia de calidad en los Servicios Universitarios, se ha definido, como se ha indicado anteriormente, una Carta de Servicios de la Administración del Campus [O_52] según lo establecido en el Real Decreto 951/2005, de 29 de julio, por el que se establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado. En la resolución de 14 de diciembre de 2011, de la Universidad de Oviedo, se aprueban las Cartas de Servicios de los Servicios Administrativos y Universitarios de la Universidad de Oviedo y se ordena su publicación en el Boletín Oficial del Principado de Asturias (BOPA, Núm. 4, 7 de enero de 2012). También se han documentado y publicado en un repositorio documental electrónico, de libre acceso, los procesos del Servicio de Administración de Campus en relación a la gestión de los estudiantes, la gestión económica, el registro de entrada de documentos, la tramitación de títulos universitarios, la reserva de espacios y la

investigación.

2. El servicio de Biblioteca se ha centralizado en las instalaciones situadas en el Aulario Norte. El personal de Biblioteca ha quedado centralizado en esta dependencia.
3. Tareas tales como la gestión de aulas, tabloneros informativos, partes de firmas de asistencia, etc. son llevadas a cabo por el personal de Conserjería de cada edificio del Campus. No se han producido cambios significativos en el número de personal desde la implantación del título.
4. El mantenimiento de las infraestructuras de comunicaciones, servidores y equipos informáticos de apoyo a la docencia (tanto aulas de teoría como aulas de prácticas de laboratorio) se realiza desde el Servicio de Administración de Campus, con el apoyo de una sección del Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Oviedo con la que cuenta el Campus de Gijón. Dicha sección consta de tres PAS (dos operadores y un ingeniero en telecomunicaciones) [E11_02]. Entre sus responsabilidades cabe destacar el mantenimiento de la red informática del Campus, la gestión de los servidores que dan soporte al funcionamiento de las aulas de informática del Campus, y diversas tareas relacionadas con la gestión de dichas aulas. Además, el Centro de Atención al Usuario (CAU) de la Universidad de Oviedo es un servicio que proporciona soporte a los usuarios, orientado fundamentalmente a la gestión de las incidencias ocurridas en los equipos informáticos usados por el personal de la Universidad (PAS y PDI). Adicionalmente, el personal del CAU también presta servicios de soporte en la gestión de los equipos informáticos utilizados en tareas docentes. Los miembros del CAU que proporcionan soporte in situ pertenecen a una empresa externa a la Universidad. La Universidad de Oviedo destina dos personas del CAU al Campus de Gijón [E11_02].
5. Además, en la Universidad de Oviedo, los equipos informáticos utilizados en las tareas docentes cuentan con el apoyo de becarios y becarias del Servicio de Informática. Estos son seleccionados mediante una convocatoria pública entre estudiantes de los grados y másteres correspondientes a los ámbitos de la ingeniería informática e ingeniería de telecomunicación. La formación de estos estudiantes en tecnologías informáticas les hace idóneos para llevar a cabo las tareas de mantenimiento requeridas, a la vez que las compatibilizan con sus estudios en la Universidad. Para realizar el proceso de selección, cada año se realiza una convocatoria antes del comienzo del curso académico [O_53]. En el curso académico 2015-16 y 2016-17, el número de becarios/as de servicios informáticos destinados en la EPI Gijón fue respectivamente de 17 y 16 [O_54] [O_55]. En lo que se refiere a los aspectos técnicos, los becarios asignados al Centro son supervisados por un PAS del Servicio de Informática y por un miembro del CAU, en concreto aquel cuyo rol es dar soporte a los equipos utilizados en tareas docentes, además de por el Subdirector del Centro con responsabilidad en estas tareas.

En relación a la formación del PAS (tanto ligado al Campus como a cada Departamento), todos los años se aprueba un Plan de Formación Continua. A modo de ejemplo, en la evidencia [E11_03] se muestran los cursos ofertados en 2016 y en la [E11_04] y [E11_05] los aprobados para el 2017. Como se puede ver, se ofertan una media de 18 cursos por año, con temáticas que buscan, principalmente, mejorar la calidad de los servicios prestados, contribuir a la formación global del PAS, y mejorar su capacidad de gestión, de adaptación y de liderazgo.

Existe también un plan de formación obligatoria, recogido en el marco de negociación de la Administración con las Organizaciones Sindicales. Sus objetivos son los mismos que los de los cursos de formación continua. El año pasado el curso se centró en el uso del Desfibrilador Externo Automático o DEA y el de este año en Gestión Económica y Presupuestaria [E11_06].

Asimismo, el PAS de la Universidad de Oviedo también puede beneficiarse de los cursos on-line que el G-9 de Universidades oferta. Este año se ofertan un total de 34 cursos [E11_07].

La EPI Gijón cuenta también con un Servicio de Reprografía que, al igual que el resto de servicios reprográficos de la Universidad, es gestionado por el vicerrectorado con competencias en informática e infraestructuras. Los miembros de este servicio pertenecen a una empresa externa a la Universidad.

En conclusión, teniendo en cuenta la cobertura de los servicios prestados, el número de personas dedicadas a soportar, entre otros, los servicios de gestión administrativa del título, así como los planes de formación en los que participan estas personas, se considera que el personal de apoyo que participa en las actividades formativas del Título es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado a la EPI Gijón, y consecuentemente, al Máster en Ingeniería Industrial.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	x			

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

E0_01	Última versión de la memoria verificada del Título
E11_01	Listado del Personal de Administración y Servicios Centro y Departamentos
E11_02	Listado del Personal del Servicio de Informática y Comunicaciones

E11_03	Plan de formación continua destinado al PAS. Convocatoria de 2016.
E11_04	Plan de formación continua destinado al PAS. Convocatoria de 2017.
E11_05	Plan de formación obligatoria destinado al PAS. Convocatoria 2016-2017.
E11_06	Plan de formación obligatoria de 2017 para el PAS de la Universidad de Oviedo.
E11_07	Plan de formación del Campus Virtual Compartido G-9 para el PAS.
O_52	Carta de Servicios de Administración de Campus
O_53	Convocatorias de becas para servicios informáticos
O_54	Listado de becarios de apoyo curso 2015_16
O_55	Listado de becarios de apoyo curso 2016_17

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

En la memoria verificada del título se describen exhaustivamente los recursos materiales disponibles en la EPI Gijón en el momento de la redacción de la misma. Si bien dichos recursos se adecuaban en aquel momento a las necesidades del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, durante los sucesivos años en los que este título ha venido impartándose se han llevado a cabo importantes mejoras en los recursos materiales disponibles, que se han orientado esencialmente a proporcionar un mejor soporte a la actividad docente. Los recursos materiales disponibles en la EPI Gijón se concentran en cinco edificios del Campus de Gijón [E12_01]:

- Aulario Norte.
- Aulario Sur.
- Edificio Departamental Oeste.
- Edificio Departamental Este.
- Edificio Polivalente.

En [O_56] se puede ver la descripción y los mapas de los diferentes edificios que configuran el Centro. La evidencia [E12_02] incluye el listado de las aulas del Centro y su equipamiento.

En total hay 62 aulas para clases expositivas y 33 aulas de informática. El título se imparte, principalmente, en los edificios departamentales Este y Oeste. Las clases expositivas se imparten en las aulas DO-4, DO-5, DO-6, DO-7, DO-8, DE-4, DE-5, DE-6, con capacidades entre 16 y 184 puestos para estudiantes y equipadas con cañón de proyección, ordenador personal y equipamiento multimedia. Las prácticas con ordenador se imparten en las aulas AN-S2, AN-S4, AN-S5 y DO-9,

dotadas de entre 16 y 33 puestos para los estudiantes, uno para el docente, cañón de proyección y equipamiento multimedia. Las prácticas de laboratorio de la mayoría de las asignaturas del título se imparten en laboratorios departamentales, ya que cuentan con equipamiento específico para las prácticas. Estos mismos laboratorios también se utilizan para fines de investigación y son administrados por el profesorado de los respectivos departamentos.

A continuación se relacionan los recursos materiales que, de manera específica, han sido puestos a disposición de los estudiantes del título (esta información se le proporciona además a los estudiantes [E12_03]):

- Aulas de informática de libre acceso: para la realización de trabajo personal los estudiantes tienen a su disposición aulas de libre acceso localizadas en el Edificio Polivalente y en el Aulario Norte. Las aulas están disponibles de 8:00 h a 20:00 h.
- Biblioteca de Tecnología y Empresa: biblioteca general para consulta, préstamo y lectura, con una sala para 100 estudiantes y más de 3000 ejemplares. Situada en el aulario Norte. Disponible de 9:00 h a 20:00 h.
- Sala de lectura: en el Edificio Polivalente se dispone de una sala de lectura adicional, localizada en la planta sótano, cercana al aula donde se imparten las clases.
- Acceso electrónico a fondos de la biblioteca: se pueden consultar los fondos bibliotecarios, así como acceder a la colección de revistas en formato electrónico a las que está suscrita la Universidad.
- Identidad corporativa: cada estudiante tiene un identificador único que será su dirección de correo y el nombre de usuario para acceder a los servicios informáticos de la Universidad.
- Tarjeta universitaria: todos los estudiantes y el personal docente disponen de una tarjeta universitaria inteligente que permite acceder a servicios como la biblioteca, tramitaciones electrónicas y otros servicios como los financieros.
- Campus Virtual: plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje basada en Moodle.
- Microsoft Office 365: Los estudiantes matriculados en la Universidad de Oviedo tienen acceso a la utilización de este software, así como al servicio OneDrive. También se permite la instalación en equipos personales del software Office Pro.
- Servicios informáticos para comunicación: los estudiantes disponen de cuenta para la gestión de correos en la plataforma Outlook incluyendo correo electrónico, calendario y contactos, accesible a través de web y mediante aplicaciones de escritorio y móviles. También está disponible Skype Business para vídeo y audioconferencias.
- Software para desarrollo: los estudiantes del título tienen acceso a DreamSpark, que incluye software de Microsoft para desarrolladores (herramientas de desarrollo, Project, Visio, etc.).

Otras infraestructuras y actuaciones

- Espacios de estudio y trabajo en grupo. En los últimos años se han llevado

a cabo varias actuaciones para ampliar el número de puestos de trabajo y estudio en grupo en espacios comunes de los diferentes edificios del Centro (pasillos, halls, etc.). El número de puestos se ha incrementado en los Edificios Departamentales, en el Edificio Polivalente y en los Aularios. Además de las zonas de estudio, también se habilitan aulas libres de docencia para emplearlas como aulas de estudio.

- Otra actuación importante ha sido el incremento de cobertura de la red Wi-Fi de la Universidad [O_57]. La cobertura actual es superior al 90% en los edificios del campus, ofreciendo conectividad en todas las zonas de estudio.
- También se han abordado mejoras en la adaptación de barreras arquitectónicas de algunas aulas, acomodándolas a las necesidades de estudiantes con discapacidad. Una de las más significativas es la del Proyecto de Actuación de Infoaccesibilidad en el Salón de Actos del Edificio Polivalente [O_58], como parte del proyecto Campus inclusivos, Campus sin límites, gestionado por la Oficina de Atención a Personas con Necesidades Específicas.
- Asimismo, en el Edificio Polivalente y en el Aulario Norte se adaptaron dos espacios para poder ser utilizados por los estudiantes y profesorado como comedor, disponiendo además de varios microondas en cada uno, así como contenedores para la recogida selectiva de los residuos generados.
- Por otro lado, y siguiendo las directrices que emanan de la Unión Europea en relación a la gestión de residuos sólidos, asimilables a domésticos, en todos los edificios del Campus se dispone de contenedores para la recogida selectiva de papel/cartón, envases y materia orgánica, tóners y pilas [O_59]. Los tóners se recogen en cajas especiales que son gestionadas por una empresa externa contratada por la Universidad. Se dispone de contenedores para pilas en las Conserjerías de los diferentes edificios, gestionados a través de la Administración del Campus y un gestor autorizado (Lacera). En 2016 se ha implantado también un sistema de recogida de residuos electrónicos.

En la Tabla 4 se puede observar el grado de satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales disponibles para las actividades formativas del título. Los datos indican un grado de satisfacción razonable, recibiendo la calificación de ACEPTABLE en los cursos 2014-15 y 2015-16.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que los recursos materiales que se ponen a disposición de los estudiantes matriculados en el título, así como del profesorado que imparte docencia en el mismo, se ajustan en calidad y cantidad a las necesidades del título y resultan adecuados para el desarrollo de las actividades formativas definidas en el plan de estudios. Además, el estado de conservación de los recursos materiales es bueno.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	x			

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

E12_01	Infraestructuras del Campus de Gijón
E12_02	Aulas del Centro
E12_03	Inventario general de recursos del Máster
O_56	Vista general de la Escuela de las dependencias de la Escuela
O_57	Enlace a portal de la WiFi de Uniovi
O_58	Resumen actuación de Campus Inclusivos
O_59	Puntos de reciclaje en el Campus de Gijón

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 APLICA

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica

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

--

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 y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

<p>Apoyo y orientación académica</p> <p>En este aspecto, el recurso fundamental lo constituye la "Guía de Nuevos Estudiantes" [E14_01], editada anualmente por la Universidad de Oviedo y en la que se recoge información administrativa y académica que cualquier alumno puede necesitar a lo largo de su vida universitaria. Si bien es cierto que se trata de un recurso que resulta especialmente útil a los alumnos de nuevo ingreso, también cubre aspectos interesantes para alumnos de Máster. Además, aunque su porcentaje sea bajo, debe tenerse en cuenta que hay alumnos de Máster que no han cursado un grado en la EPI de Gijón, por lo que este recurso resulta especialmente útil para ellos al no estar familiarizados con las normas y procedimientos de la Universidad de Oviedo. Por otro lado, estas normas y procedimientos cambian a lo largo del tiempo, luego siempre es interesante que</p>
--

los alumnos dispongan de una guía actualizada anualmente, con independencia de la antigüedad y experiencia de los alumnos.

La Universidad de Oviedo (a través del Vicerrectorado de Estudiantes) también dispone del Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE) [O_39]. Tiene por objetivo facilitar el acceso a la información universitaria, académica y administrativa a todos los estudiantes, ya sean preuniversitarios o universitarios de primer, segundo o tercer ciclo (su carta de servicios se incluye como evidencia [E14_02]). De cara a los estudiantes del Máster, el COIE constituye un punto de información fundamental en cuanto a los diversos trámites que pueden tener que realizarse de cara a certificados, títulos, matriculación y reconocimiento de créditos, convalidaciones, etc. Asimismo, también ofrece información relativa a movilidad y a la convocatoria de becas y ayudas de organismos oficiales.

De forma complementaria al COIE, en el portal de la Universidad de Oviedo existe un enlace denominado "te ayudamos con los trámites" que constituye una importante herramienta de cara a que los alumnos puedan realizar y comprender correctamente todos los trámites y normativas relativos a certificaciones y títulos, convocatorias, evaluación, incidencias y situaciones excepcionales, matriculación y preinscripciones, reconocimiento de créditos y convalidaciones, etc.

La Universidad de Oviedo también dispone de la Oficina de Atención a Personas con Necesidades Específicas (ONEO) [E14_03]. Su catálogo de servicios [E14_04] abarca desde la valoración psicopedagógica para el apoyo al estudiante con discapacidad hasta la adaptación de servicios complementarios como actividades deportivas o culturales.

A nivel de centro, la EPI de Gijón focaliza el apoyo y orientación académica a los alumnos de Máster en tres aspectos fundamentales. Por un lado, la atención directa a los alumnos desde la Sección de Alumnos y desde la Delegación de Alumnos. A esto se debe sumar la difusión de aspectos normativos relevantes a través del personal de la Sección de Alumnos y desde la Dirección. Obviamente, el equipo de Dirección también brinda atención personal a aquellos alumnos que lo solicitan.

Por último, dado el reducido número de estudiantes que cursan el Máster en comparación a los grados, los profesores de las asignaturas constituyen también un buen apoyo académico al estudiante. La EGE [E5_08][E5_09] evalúa la orientación académica del profesorado en el apartado "orientación al estudiante". La media es de 6,84, razonablemente buena.

A la tarea de orientación que los profesores de cada asignatura del Máster pueden ejercer, se debe sumar la orientación brindada por el Director del Trabajo Fin de Máster y, en última instancia, la brindada por la Coordinadora del Máster.

No puede dejar de mencionarse igualmente la Oficina de Relaciones con la Empresa (ORE) [E14_05], que canaliza las ofertas de empleo, prácticas, etc. recibidas en la EPI Gijón.

Resulta también interesante citar una serie de recursos desarrollados por la EPI de Gijón y puestos a disposición de los estudiantes de cara a mejorar el apoyo académico de sus estudiantes.

- El Punto de Información EPI Gijón [O_44]. Se trata de una aplicación incluida en la página web de la EPI donde se pueden realizar consultas a través de un cuestionario online.
- En relación con lo anterior, también se realiza la difusión del díptico del Máster, incluido como evidencia [O_23], a través de canales estandarizados.
- De forma sistemática también se realiza una difusión de becas y prácticas afines a la titulación a través de la pestaña de 'Ingeniería+empresa' de la página web del Centro [O_02].
- La EPI cuenta con diversos canales de comunicación como redes sociales [O_29] y el boletín de la EPI [O_60], que se envía semanalmente por correo electrónico y donde se incluyen noticias de interés como charlas, actividades de las distintas asociaciones estudiantiles, etc.

A la vista de los resultados obtenidos en las evaluaciones y de la amplia variedad de recursos y líneas de actuación existentes, la orientación académica del alumno se encuentra bien cubierta con el planteamiento actual.

Orientación profesional

De cara a la futura vida profesional de los estudiantes, la Universidad de Oviedo cuenta con diversos recursos, todos ellos centrados en asesorar adecuadamente a los estudiantes en los primeros pasos en el mercado laboral.

La Universidad de Oviedo cuenta con un equipo de orientadores laborales, dependientes del Vicerrectorado de Estudiantes, para proporcionar asesoramiento técnico a los estudiantes, tanto a nivel individual como grupal, de cara a su futura vida laboral. El principal objetivo de este servicio es que los estudiantes adquieran competencias transversales que potencien sus posibilidades de incorporación al mercado laboral. También se asesora a los alumnos sobre las profesiones a las que acceder desde sus estudios, sobre las herramientas de búsqueda de empleo, sobre los procesos selectivos, sobre becas y prácticas, etc. Estos orientadores tienen presencia en los principales Campus de la Universidad de Oviedo, lo que incluye la EPI de Gijón. La evidencia [E14_6] recoge un resumen del Servicio de Orientación Laboral, incluyendo sus horarios de atención en la EPI de Gijón.

La Universidad de Oviedo también cuenta con una Agencia de Colocación [E14_7] autorizada por el Servicio Público de Empleo del Principado como una agencia de colocación sin ánimo de lucro.

La Fundación Universidad de Oviedo organiza anualmente un Foro de Empleo

con el objetivo de favorecer el encuentro entre estudiantes o recién titulados y aquellas empresas e instituciones interesadas en captar y seleccionar futuros profesionales. El programa incluye diversas actividades, que abarcan desde revisar el CV con un experto a charlas y talleres sobre diversos aspectos.

A nivel de centro, la EPI de Gijón ha mantenido una intensa actividad de relación con empresas desde hace varios años. En su página web existe un apartado, denominado "Ingeniería + empresa" [O_02], en el que se tiene acceso a todos los servicios que la EPI pone a disposición de los alumnos y egresados con el fin de incorporarse al mercado laboral. Caben destacar los siguientes subapartados:

- Un apartado destinado a las Ofertas de empleo en el que los alumnos pueden suscribirse a canales RSS. También incluye un listado de enlaces de interés, como la Oficina de Orientación Laboral, la red EURES, listado de becas FICYT, etc.
- El programa "Retornando Talento", iniciativa especialmente desarrollada para aquellos titulados que se encuentran trabajando actualmente en el extranjero. Permite que, una vez inscritos, las empresas que forman parte de la Sociedad de Partners de la EPI de Gijón puedan consultar sus perfiles de LinkedIn.
- Un enlace en el que se indican todas las becas y ofertas de trabajo.
- Premios otorgados por empresas y colegios oficiales a estudiantes destacando aquellos otorgados en función del interés industrial y calidad técnica de los TFGs y TFM. Su principal objetivo, al margen del aliciente pedagógico, es poner en contacto a los estudiantes con las empresas, así como remarcar los intereses de éstas últimas.

La orientación profesional del alumno, al igual que la orientación académica, goza de un elevado y variado número de líneas de actuación, por lo que se considera satisfactoria.

Apoyo y orientación para la movilidad

Los alumnos del Máster interesados en las distintas becas y programas para movilidad nacional o internacional tienen enlaces específicos en la Sección Internacional para Estudiantes de la web de la Universidad de Oviedo [E14_08]. Igualmente tienen a su disposición la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) de la EPI [E14_09]. También existe un Reglamento de la Universidad de Oviedo para la movilidad internacional de estudiantes [E14_10], publicado en el BOPA de 25 de agosto de 2011.

Dentro de los programas de movilidad contemplados por la Universidad de Oviedo y que pueden resultar interesantes para los alumnos del Máster figuran el programa Erasmus para postgrado, Erasmus prácticas, Convenios de Movilidad Internacional y Movilidad CONAHEC. Todos estos programas cuentan con enlaces propios en la subsección de movilidad de la sección de internacional [E14_08] donde se detallan los plazos, procedimientos, condiciones, solicitudes, etc. que rigen cada uno de ellos.

En relación a las ayudas y becas para movilidad nacional o internacional, la Universidad de Oviedo contempla en su página web las ayudas Erasmus, ayudas de la Fundación Carolina y los programas UCLA W30 & W50, así como todo un catálogo de otras becas (Fullbright, Vulcanus, etc.). Al igual que antes, cada una de ellas cuenta con un enlace específico accesible a todos los estudiantes de la Universidad de Oviedo desde la sección ya mencionada [E14_08].

En la página web de la EPI de Gijón en el apartado de movilidad [E14_11] se incluye toda la información relativa a movilidad internacional para estudios, prácticas y emprendedores, así como enlaces a páginas web del ministerio para la búsqueda de ayudas y becas, etc. Por su parte, la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), además de gestionar todos los trámites relacionados con la movilidad, cumple una función de asesoramiento y resolución de dudas.

Por último, cabe comentar que existe convenio para movilidades Erasmus+ con 69 destinos diferentes [E14_12]. Se ofertan un total de 144 plazas, de las que 55 son exclusivas para el Máster Universitario en Ingeniería Industrial y el resto son compartidas con el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales pero tienen preferencia los alumnos del Máster. En total son 69 destinos diferentes.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E5_08	Resultados de la Encuesta General de Enseñanza curso 2014-15
E5_09	Resultados de la Encuesta General de Enseñanza curso 2015-16
E14_01	Guía para nuevos estudiantes de la Universidad de Oviedo
E14_02	Carta de servicios del servicio de estudiantes de la Universidad de Oviedo
E14_03	Enlace a la oficina para la atención a personas con necesidades específicas
E14_04	Catálogo de servicios de la oficina para la atención a personas con necesidades específicas
E14_05	Enlace a la oficina de relaciones con la empresa
E14_06	Carta de servicios del servicio de orientación laboral
E14_07	Agencia de empleo de la Universidad de Oviedo
E14_08	Enlace a la sección Internacional de la web para estudiantes de la Universidad de Oviedo
E14_09	Oficina de relaciones internacionales
E14_10	Reglamento de movilidad de la Universidad de Oviedo
E14_11	Sección de movilidad en la web de EPI GIJÓN
E14_12	Destinos Erasmus para el Máster en Ingeniería Industrial

O_02	Página web del Título en el portal web de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.
O_23	Díptico publicitario del Máster
O_29	Enlaces a redes sociales de la Universidad de Oviedo y de EPI GIJÓN
O_39	Web del Centro de Información y Orientación al Estudiante de la Universidad de Oviedo.
O_44	Enlace al helpdesk de la EPI GIJÓN
O_60	Boletín informativo de la EPI GIJÓN

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El plan de estudios del título incluye la asignatura Prácticas Externas, de carácter obligatorio dentro del itinerario Empresa, con una carga de 6 créditos ECTS. Se oferta en el segundo semestre del segundo curso del título, junto con la asignatura Trabajo Fin de Máster (24 ECTS).

El objetivo perseguido con el desarrollo de las prácticas en empresa es permitir al estudiante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en su formación académica, preparándole para el ejercicio de actividades profesionales y facilitando su incorporación al mercado laboral. Se trata de que los estudiantes puedan conocer la realidad empresarial, institucional y laboral en el ámbito de las competencias para las que capacitan los estudios que realizan.

El desarrollo de las prácticas en empresa está regulado por el "Reglamento de prácticas externas de la Universidad de Oviedo" [O_61]. Para que un estudiante del título pueda realizar prácticas en una empresa es imprescindible que exista un convenio entre la Universidad de Oviedo y la propia empresa. Los convenios no son propios del Centro; se firman entre la Universidad y la Empresa. El convenio no obliga de ninguna manera a una empresa a ofertar una práctica, simplemente establece el marco legal para que pueda ofertarla.

El procedimiento para la publicación de las ofertas de prácticas y su adjudicación, está cuidadosamente planificado y usa como apoyo la página web del título en el Centro y el Campus Virtual [O_62].

La Coordinadora de Máster solicita cada año a las empresas colaboradoras y a algunas nuevas, siempre dentro del campo de la Ingeniería Industrial, la oferta de plazas de prácticas para que los alumnos matriculados en la asignatura Prácticas Externas puedan desempeñar una actividad laboral en sus dependencias. Además, se solicita que conjuntamente a las prácticas se oferte un Trabajo Fin de Máster relacionado con la labor desarrollada durante las mismas. El proceso es sumamente laborioso y requiere múltiples iteraciones y trabajo previo. Además, el principio general es que las prácticas deben ser

remuneradas. Sólo en casos excepcionales se admite que no lo sean.

Para organizar el Trabajo Fin de Máster dentro de la empresa, se recurre al marco de las prácticas extracurriculares, siempre de acuerdo a la normativa indicada en el Reglamento de prácticas externas de la Universidad de Oviedo. Esta extensión de tiempo es la que permite llevar a cabo labor suficiente para elaborar el TFM.

Las plazas de prácticas ofertadas se hacen públicas a los alumnos del Máster a través del campus virtual [E15_01][E15_02], y en una reunión concertada a tal fin, los alumnos proceden al proceso de elección, por orden de expediente académico. Cada alumno elige tres empresas. Cuando una empresa tenga tres candidatos deja de estar disponible para el resto. Una vez han elegido todos los alumnos sus tres empresas, los CV respectivos son enviados a cada empresa, para que éstas puedan iniciar su proceso de selección. En términos generales, la empresa entrevista a los alumnos.

Los alumnos que no hayan sido seleccionados por ninguna empresa, o las empresas que no hayan encontrado candidato en una primera ronda, tendrán opción de hacerlo en una segunda, siguiendo el mismo procedimiento. Si aún no se hubiera completado el proceso se seguiría repitiendo el proceso, hasta que todos los alumnos tengan una empresa o viceversa. La asignación de las prácticas en empresa y de los trabajos de fin de máster [E15_01][E15_02][O_63] se publica en el campus virtual incluyendo el tutor académico y el tutor del TFM para cada práctica. En términos generales, el mismo profesor ejerce de tutor académico de las prácticas y del TFM.

Por otro lado, cualquier estudiante puede contactar con alguna empresa del sector de la ingeniería industrial, y presentar una propuesta de prácticas en empresa con TFM asociado a la Coordinadora de Máster. Esta propuesta será evaluada por la Comisión Académica del Máster para que evalúe si el proyecto cumple con los objetivos previstos. Esta solicitud se debe realizar en los mismos plazos en los que se realiza la oferta pública de prácticas.

Al finalizar las prácticas, el estudiante debe realizar un informe detallado de las actividades desarrolladas, donde debe indicar su relación con las competencias y destrezas adquiridas en el título así como la aportación de las prácticas a su formación. El estudiante también debe cubrir un cuestionario de valoración del desarrollo de las prácticas realizadas, y enviar ambos documentos al tutor académico. El tutor de la empresa también debe rellenar un informe de valoración de la labor realizada por el estudiante en la empresa, y enviarlo al tutor académico. Finalmente, el tutor académico realiza un informe de valoración y calificación de la labor realizada por el estudiante en la empresa, que finaliza con la cumplimentación del pre-acta individual. Los informes se agrupan por el año de realización de las prácticas y por carpetas en las que cada tutor tiene una lista de alumnos asignados. Cada uno de ellos tiene una carpeta donde comparten la documentación incluyendo la memoria de la práctica [E1_01][E1_02].

Los resultados obtenidos de las prácticas en empresa son muy satisfactorios, como se puede deducir de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes y de las valoraciones de los tutores de empresa [O_64]. Prácticamente todos los apartados, por ambas partes superan los 4,5 puntos sobre un máximo de 5. Particularmente interesante es que la media de la valoración global de los tutores de empresa supera los 4,8 puntos.

La buena disposición de las empresas ha facilitado que todos los alumnos de la EPI matriculados de la asignatura Prácticas Externas hayan tenido una empresa donde realizar las prácticas y los TFM asociados a las prácticas en estos dos años de andadura. El primer año (2015-16) la acogida fue muy buena, ofreciéndose 54 plazas por parte de 27 empresas [E15_01]. Estos números se incrementaron en el año 2016-17, en el que se ofrecieron 67 plazas por parte de 46 empresas (hubo más plazas que alumnos) [E15_02]. De estas 46 empresas 6 fueron propuestas por alumnos. El resto fueron propuestas por medio de la Coordinadora del Máster y del Director Técnico del Colegio de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias como parte de las actividades del Observatorio Profesional [O_08].

Los estudiantes que posean experiencia profesional o hayan desarrollado actividades en empresas pueden solicitar el reconocimiento de la asignatura Prácticas Externas por esa experiencia o actividades. El estudiante obtendrá el reconocimiento siempre que demuestre que las destrezas adquiridas en su práctica profesional cubran las indicadas en el plan de estudios del título para esta asignatura. Hasta ahora dos estudiantes han obtenido el reconocimiento de la asignatura Prácticas Externas por experiencia profesional, en el presente curso 2016-17 [E4_02].

Por todo lo expuesto, se considera que las prácticas externas asociadas a la asignatura Prácticas en Empresa, se planifican de forma adecuada y según lo previsto para la adquisición de las competencias del título, además de contar con mecanismos de organización, gestión, evaluación y seguimiento adecuados. La organización temporal de las prácticas externas, así como la posibilidad de poder ampliarlas con prácticas extracurriculares y de poder continuar, en colaboración con la empresa, con el desarrollo del trabajo fin de máster, se considera muy adecuado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes matriculados en el título.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

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

E1_01	Informes finales y cuestionarios de valoración de los estudiantes sobre las prácticas realizadas; informes de los tutores de empresa; e informes y calificaciones de los tutores académicos, curso 2015-16.
E1_02	Informes finales y cuestionarios de valoración de los estudiantes sobre las prácticas realizadas; informes de los tutores de empresa; e informes y calificaciones de los tutores académicos, curso 2016-17.
E4_02	Listado de reconocimiento de créditos por experiencia profesional
E15_01	Prácticas externas curso 2015_16
E15_02	Prácticas externas curso 2016_17
O_08	Documento del Observatorio Colegio Ingenieros Industriales del Principado de Asturias y la EPI GIJÓN
O_61	Reglamento de prácticas externas de la Universidad de Oviedo
O_62	Presentación de prácticas externas
O_63	Listado de trabajos fin de máster asignados 16_17
O_64	Análisis de las encuestas sobre prácticas externas a estudiantes y valoraciones de tutores de empresa

5.6. La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** incluidos en la memoria de verificación y las **recomendaciones** definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, y a los servicios de apoyo del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

NO APLICA

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica

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

--

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

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 del título, sus metodologías docentes, así como los sistemas de evaluación empleados están a disposición de los estudiantes y futuros estudiantes con anterioridad al período de matrícula a través de la Guía Docente de cada asignatura. Las guías docentes de las asignaturas cuentan con información de las competencias y resultados del aprendizaje correspondientes a cada asignatura, además de la descripción de la metodología docente y plan de trabajo y de los procedimientos de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Las guías docentes son coherentes con la información contenida en la memoria verificada del título, cuyo plan de estudios cuenta con la verificación del Consejo de Universidades. El Plan de Estudios cumple con los requisitos de la orden CIN/311/2009 de títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. Para alcanzar estas competencias, la memoria verificada establece de forma explícita los resultados de aprendizaje esperados para las diferentes materias y asignaturas en las que se ha estructurado el plan de estudios. Los sistemas de evaluación están particularizados en función de cada uno de los resultados de aprendizaje, lo que garantiza la adecuación de éstos.

Las guías docentes son revisadas cada curso académico por la Comisión de Calidad del Centro antes de su publicación, realizándose las oportunas notificaciones a los profesores de las posibles incidencias y realizando el seguimiento de la subsanación de dichas incidencias.

Los resultados del estudio de rendimiento académico del título [Tabla 4] revelan unas tasas de rendimiento de las asignaturas que conforman el plan de estudios superiores al 90% y unas tasas de éxito del 100% en la mayor parte de las asignaturas. En el curso 2015-16 la tasa de rendimiento del título fue del 92,7% y la tasa de éxito fue del 98,2%.

No existen procedimientos para medir cuantitativamente la adecuación de los sistemas de evaluación de las asignaturas como instrumento para valorar la adquisición por los estudiantes de los resultados de aprendizaje previstos, pero

se dispone de datos indirectos como la Encuesta General de Enseñanza [E5_08][E5_09]. En la encuesta en red que responden los estudiantes para cada asignatura, existe un apartado denominado "Programa Formativo" en el cual el estudiante debe valorar los siguientes aspectos:

1. La información sobre el programa y el plan de trabajo ha sido suficiente.
2. El contenido de las clases se ha ajustado al programa y al plan de trabajo.
3. El sistema de evaluación ha sido coherente con los contenidos impartidos.
4. El uso que el profesor hace del Campus Virtual ha resultado útil para preparar la asignatura.

La valoración media de los estudiantes en los aspectos relacionados con el programa formativo de las asignaturas ha sido de 6,9 en el curso 2015-16. En la encuesta en red que responden los profesores también existe un apartado denominado "Programa Formativo" en el cual el profesor debe valorar los siguientes aspectos:

5. El programa de la asignatura expresa los objetivos en términos de habilidades y competencias profesionales a conseguir por los estudiantes.
6. El contenido de las clases se ha ajustado al programa y al plan de trabajo.
7. El programa de la asignatura está lo suficientemente coordinado con los de otras asignaturas del curso y del plan de estudios.
8. La bibliografía y los materiales de trabajo están a disposición de los estudiantes.
9. El sistema de evaluación se corresponde con los contenidos impartidos.

La valoración media de los profesores en los aspectos relacionados con el programa formativo de las asignaturas ha sido de 9,0 en el curso 2015-16.

En el segundo semestre del segundo año, dentro del itinerario Empresa, está la asignatura de Prácticas Externas, con un total de 65 estudiantes matriculados durante el curso 2015-16. Su tasa de rendimiento ha sido del 98,5% durante dicho curso y su tasa de éxito del 100%. La satisfacción con la asignatura fue de 10 y la valoración de su programa formativo fue de 8,2. El resultado de aprendizaje es conocer la realidad empresarial, institucional y laboral en el ámbito de las competencias para las que capacitan sus estudios. Las prácticas se realizan en empresas mayoritariamente de la región (alguna fuera) y el alumno realiza también su Trabajo Fin de Máster, de 24 ECTS, en el ámbito de la empresa. Se desea resaltar el gran resultado de aprendizaje, orientado a la mejor inserción laboral de los egresados y el acercamiento universidad-empresa. Las valoraciones de todas las partes son muy positivas.

Los Trabajos Fin de Máster desarrollados por los estudiantes se adecúan a las características del título, como se puede ver en la lista que contiene los títulos y asignaciones de TFM a los alumnos [O_63].

Resulta de singular relevancia en un máster de tipo profesionalizante, como éste, la opinión de los empleadores, en prácticas que les ponen varios meses en

contacto con el alumno. Como ya se ha mencionado, la opinión de los tutores de empresa sobre los alumnos que les corresponden es muy positiva [O_64]. La valoración de su capacidad técnica en promedio superior a 4,5 en los dos cursos y la capacidad de aprendizaje y la facilidad de adaptación rondan 4,8 puntos, siempre sobre un máximo de 5.

En conclusión, se puede indicar que las actividades formativas, metodologías docentes y evaluación empleados son adecuados y con una importante relación con las empresas del sector, por lo que se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

- E5_08 Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2014-15
- E5_09 Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2015-16

- O_63 Listado de trabajos fin de máster asignados en el curso 2016-17
- O_64 Análisis de las encuestas sobre prácticas externas a estudiantes y valoraciones de tutores de empresa

- Tabla_4 Evolución de indicadores y datos globales del título

6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzados** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel en el MECES.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El Real Decreto 1027/2011 de 15 de julio establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES). En su nivel 3 se constituyen los estudios de Máster, en el que se incluyen aquellas cualificaciones que tienen como finalidad la adquisición de una formación avanzada, orientada bien a la especialización o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras. Asimismo, en el artículo 7 se definen las características de las cualificaciones ubicadas en este nivel en términos de resultados del aprendizaje. Estos resultados de aprendizaje se han particularizado para los estudios enfocados a la profesión de Ingeniero Industrial en el acuerdo del Consejo de Universidades recogido en la orden CIN/311/2009, conforme a los cuales se ha elaborado la memoria verificada del título.

Las competencias generales y las específicas del título se concretan en los resultados de aprendizaje de cada módulo del plan de estudios. Dado que el

desarrollo del título se ajusta a lo dispuesto en la memoria verificada, se garantiza que los egresados del título han adquirido las competencias definidas en la mencionada Orden Ministerial y por tanto poseen las cualificaciones definidas en el nivel 3 del MECES.

En la memoria verificada se establecen como resultados cuantitativos previstos los siguientes valores para las tasas de graduación, abandono y eficiencia: 65%, 10%, 80%, respectivamente. Respecto a las tasas de graduación y abandono no procede por el momento su cálculo, por no haber transcurrido aún el número de cursos dados en su propia definición. El análisis del progreso académico de los estudiantes en las diferentes asignaturas [Tabla 1] se presenta desglosado en [Tabla 2], y resumido en la [Tabla 4]. Este resumen revela una tasa de eficiencia para el curso 2015-16 del 99%, valor que está por encima de los valores recogidos en la memoria verificada por lo que se considera que se han cumplido satisfactoriamente dichos objetivos. Es previsible que esta tasa disminuya progresivamente desde la primera promoción de egresados, tendiendo a acercarse al objetivo de la memoria verificada,.

Por otra parte, tal como se ha descrito en la directriz 6.1, el alto número de prácticas en empresa ofertadas y la posibilidad de continuar con la línea de trabajo en el TFM [E15_01][E15_02], así como la involucración de las empresas en las actividades formativas avalan el interés de las empresas del sector por los estudiantes y egresados del título.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E15_01	Prácticas externas curso 2015_16
E15_02	Prácticas externas curso 2016_17
Tabla_1	Asignaturas que componen la titulación
Tabla_2	Resultados de las asignaturas
Tabla_4	Evolución de indicadores y datos globales del título

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar:

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 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 proceso PR-SGIC-UO-06 del SGIC de la Universidad de Oviedo define la recogida sistemática y continua, a lo largo del curso académico, de información variada relativa al título: rendimiento académico, encuesta general de enseñanza, prácticas externas, movilidad, etc. Toda esta información se recoge a partir de los resultados académicos registrados en SIES, la aplicación de gestión académica de la Universidad de Oviedo, y de la consulta a los diferentes colectivos implicados en el título. La Comisión de Calidad del Centro y la Comisión Académica del Máster son las encargadas de analizar toda la información recabada sobre el título, a partir de la cual se elabora anualmente el informe de Seguimiento del Título.

Los datos sobre indicadores del programa formativo están disponibles en los informes de rendimiento académico [E5_06] [E5_07] y se resumen a continuación, comparándose, cuando procede, con los objetivos fijados en la memoria de verificación:

- El número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico fue de 84 (2014-15) y 85 (2015-16) [Tabla 4], un número alejado del máximo de plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso en la memoria verificada: 235. Sin embargo, a la vista de los alumnos de nuevo ingreso en estos dos cursos, se ha decidido solicitar la disminución a un número más realista [E2_01], máxime cuando el total de alumnos de nuevo ingreso en todos los másteres de la Rama de Ingeniería y Arquitectura es de 352.
- Con los datos recabados, no procede aún el cálculo de la **Tasa de graduación** ni, por tanto, su comparación con el nivel de referencia del título 65%. En todo caso, la tasa de idoneidad en la graduación para los alumnos que ingresaron en 2014-15 (porcentaje de estudiantes que acabaron sus estudios en el tiempo previsto en el plan de estudios) fue del 79%, con lo cual se cumplirá el objetivo de la memoria de verificación.
- La **Tasa de rendimiento** se ha mantenido estable en valores altos: 89,7% (2014-15) y 92,7% (2015-16), y en línea con los valores de 2015-16 de la Rama de Ingeniería y Arquitectura en la Universidad de Oviedo (89,4%) y del global de la Universidad de Oviedo (92,9%).

- La **Tasa de eficiencia** presenta un valor de 99% (2015-16), superando notoriamente el valor objetivo de la memoria verificada del título (80%), y siendo también superior a los de Rama (96,8%) y la Universidad de Oviedo (97,8).
- Como los datos recabados, no procede aún el cálculo de la **Tasa de abandono**.
- **La Tasa de Éxito** presenta un valor alto (98,2% (curso 2015-16)), en línea con los valores de la Rama (98,3%) y la Universidad (99,1%) en el 2015-16.
- En cuanto al **expediente académico de los egresados** del título, en el curso 2015-16, 1 alumno finalizó con una nota media superior a 9, 33 alumnos entre 8 y 9, 31 alumnos entre 7 y 8 y 3 alumnos entre 6 y 7. Así, un 50% de alumnos obtuvo calificación superior a 8, un 46% entre 7 y 8 y tan sólo el 4% entre 6 y 7 [O_65]

Los indicadores analizados tienen valores significativamente superiores a los planteados como objetivo en la memoria verificada del título (en aquellos casos en que se definieron). Además, son muy similares a los del conjunto de Másteres de la misma rama de conocimiento de la Universidad de Oviedo, por lo que se consideran adecuados en su ámbito temático.

En conclusión, solo una única cohorte de nuevo ingreso ha finalizado el título, obteniendo muy buenos resultados en los principales indicadores del título, mejorando las expectativas incluidas en la memoria verificada. Sin embargo, el número de estudiantes de nuevo ingreso está por debajo de lo planificado habiéndose planteado ya una reducción.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

- E2_01 Listado de Actas de reunión de la Comisión Académica del Título
- E5_06 Estudio de Rendimiento Académico del Máster curso 2014-15
- E5_07 Estudio de Rendimiento Académico del Máster curso 2015-16
- O_65 Expediente de la primera promoción de egresados 2015-16
- Tabla_4 Evolución de indicadores y datos globales del título

7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

En el procedimiento del Sistema de Garantía de Calidad se definen, entre otros documentos, en el apartado dedicado al proceso de enseñanza-aprendizaje, las encuestas a profesores y alumnos [O_66] que forman parte de la Encuesta General de Enseñanza en red (EGE), con el que se encuesta tanto al alumnado como al profesorado. En el primer caso, el objetivo es conocer la opinión del alumnado sobre la actividad docente del profesorado, siendo su finalidad mejorar la calidad de las enseñanzas que recibe. En el segundo caso, el objetivo es disponer de información sobre la actividad docente del profesorado, siendo su finalidad conocer la opinión del profesor sobre sus clases, desde el punto de vista de la organización y medios disponibles. Los formularios para uno y otro colectivo son ligeramente diferentes.

Los datos de valoración de estas encuestas se encuentran detallados en [E5_08][E5_09] y se resumen a continuación:

VALORACIÓN MEDIA DE LOS ESTUDIANTES

- Programa Formativo: 6,3 (2014-15); 6,7 (2015-16)
- Orientación al Estudiante: 6,0 (2014-15); 6,6 (2015-16)
- Prácticas: 6,6 (2014-15); 6,6 (2015-16)
- Satisfacción con Asignatura: 5,6 (2014-15); 6,3 (2015-16)
- Enseñanza: 7,1 (2014-15); 6,7 (2015-16)
- Actitud del docente: 7,1 (2014-15); 6,6 (2015-16)
- Satisfacción con el profesorado: 6,8 (2014-15); 6,2 (2015-16)

VALORACIÓN MEDIA DEL PROFESORADO

- Programa Formativo: 8,7 (2014-15); 8,9 (2015-16)
- Valoración del Estudiante: 7,3 (2014-15); 7,9 (2015-16)
- Prácticas: 8,2 (2014-15); 8,4 (2015-16)
- Satisfacción del Profesorado: 7,5 (2014-15); 8,1 (2015-16)
- En las valoraciones medias de los estudiantes se aprecian calificaciones crecientes entre los cursos 2014-15 y 2015-16, mayoritariamente con calificaciones superiores a 6,5 puntos excepto para la satisfacción con el profesorado (6,2), si bien este dato debe tomarse con cautela dado que hay bastantes asignaturas de 2º curso en que no fue valorado este ítem por falta de respuestas. Por otra parte, el informe también revela una gran variabilidad de satisfacción entre las diferentes asignaturas, que tiende a ser menor en el segundo curso del Máster y donde las calificaciones medias de satisfacción, tanto con el profesorado como con la asignatura, tienden a ser mayores.

En el curso 2015-16, destacan positivamente:

- En Programas formativos: Buena información del programa y plan de trabajo (6,8) y ajuste de las clases a los mismos (7,0).
- En Orientación al estudiante: Atención recibida y adecuado seguimiento del profesor (6,6).

- En Prácticas: Utilidad para la comprensión de la asignatura (6,6).
- En Enseñanza: Buen dominio de la asignatura (7,6).
- En Actitud del docente: Accesibilidad y preocupación por actividades de aprendizaje (6,6).

En el curso 2015-16, los aspectos peor valorados fueron:

- Favorecimiento de participación activa en foros, debates, videoconferencias (6,1).
- Uso del Campus virtual útil para preparar la asignatura (6,3).
- En las valoraciones medias del profesorado se aprecian calificaciones crecientes entre los cursos 2014-15 y 2015-16 con valoraciones entre 7,9 y 8,9 puntos.

En el curso 2015-16, destacan positivamente:

- En Programas formativos: Descripción de competencias (8,9), contenidos ajustados a programa (9,0), material a disposición de los alumnos (9,1), y sistema de evaluación acorde a contenidos (9,3)
- En Valoración del estudiante: Estudiantes realizan trabajos (8,3), muestran interés (8,1), usan materiales recomendados (7,9)
- En Prácticas: Adecuada gestión organizativa (8,6) y de recursos (8,2)

En el curso 2015-16, los aspectos peor valorados (aunque con calificaciones elevadas) fueron:

- Participación activa de los estudiantes (7,7)
- Nivel de conocimientos previos del alumnado suficientes (7,4)

Por otra parte, la satisfacción de las empresas puede evaluarse de forma indirecta a partir de la valoración de los cuestionarios de las prácticas externas, que constituyen, además, una de los puntos en los que se ha puesto más énfasis en la implantación del Máster. Los resultados son similares en 2015-16 y 2016-17 [O_64], estando todos los ítems valorados con una puntuación promedio superior a 4 sobre un máximo de 5 (la puntuación más baja fue de 4,38 para el ítem *Habilidad de comunicación oral y escrita*). Entre los aspectos mejor valorados por los tutores de empresa se encuentran el sentido de la responsabilidad, la facilidad de adaptación, la implicación personal, la motivación y la puntualidad.

La percepción de las empresas parece ser, por tanto, muy positiva en un sentido, además, amplio.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
---	---	---	---	-----------

	X			
--	---	--	--	--

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

E5_08	Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2014-15
E5_09	Resultados de la Encuesta General de la Enseñanza curso 2015-16
O_64	Análisis de las encuestas sobre prácticas externas a estudiantes y valoraciones de tutores de empresa
O_66	Modelos de encuestas a profesores y alumnos en la Encuesta en Red

7.3. Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

En el procedimiento del Sistema de Garantía de Calidad se explicita la gestión del proceso de Orientación Profesional y Seguimiento de egresados y se define la encuesta a Egresados Grados/Máster, para recabar la satisfacción del alumnado al finalizar sus estudios, así como información relevante para obtener indicadores de inserción laboral.

Los datos de valoración de estas encuestas se encuentran detallados en el Informe de Egresados [E18_01] (igual a la [E5_10]), del que se extraen la siguiente información de los alumnos egresados del Máster:

1. La encuesta fue respondida por el 40% de los egresados, esto es, 26 personas
2. Perfil sociodemográfico del egresado: varón (73,1%), entre 20 y 30 años (100%), nacido en el Principado de Asturias (69,2%).
3. Historial académico: el mayor porcentaje de los matriculados procede de la Titulación de Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (42,3%). Un 54% eligió hacer el Máster con vistas a encontrar trabajo más fácilmente y por realización personal.
4. Situación laboral: De 25 respuestas, 3 personas afirman que están en paro y dos de ellas que no han trabajado nunca, probablemente por estar ampliando su formación, pues hay 3 personas que indican que el motivo de su inactividad laboral es el estar cursando estudios a tiempo completo.

De los que se encuentran trabajando (76,9%), el 85% lo hace en el sector privado, y el 55% en empresas de gran tamaño, ocupando diversos

puestos (I+D, Departamentos técnicos de Ingeniería, Proyectos, etc). En la mayoría de los casos (60%) el rango salarial es inferior a 18.000 €. El 75% se encuentra satisfecho con su trabajo pero no con su salario (70%). Usan bastante los conocimientos adquiridos en el Máster (55%). Los egresados sin empleo, lo buscan desde hace menos de un año.

5. Evaluación del Máster: El grado de satisfacción medio con el Máster es de 7,3. Un 69,2% volvería a estudiarlo si tuviera que comenzar de nuevo.

Aunque con una única promoción de egresados aún es pronto para hacer valoraciones, basándose en esta información, se considera que el grado de inserción laboral de los egresados es alto y que su satisfacción respecto a la titulación es buena.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

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

E18_01 = E5_10 Informe de egresados del Máster en el curso 2015-16
 O_67 Modelo de encuesta a egresados