

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO		CÓDIGO CENTRO
Universidad de Jaén		Escuela Politécnica Superior (Linares)		23004963
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Máster		Industria Conectada		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Máster Universitario en Industria Conectada por la Universidad de Jaén				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura		No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
No				
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
HIKIMATE ABRIQUEL HAYANI		Vicerrectora de Coordinación y Calidad de las Enseñanzas		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		77379399Q		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
HIKIMATE ABRIQUEL HAYANI		Vicerrectora de Coordinación y Calidad de las Enseñanzas		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		77379399Q		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
SEBASTIAN GARCIA GALAN		Director de la Escuela Politécnica Superior de Linares		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		26009993Y		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN				
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.				
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)		23071	Jaén	953211961
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
vicens@ujaen.es		Jaén		953212638



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Jaén, AM 31 de octubre de 2019
	Firma: Representante legal de la Universidad



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Industria Conectada por la Universidad de Jaén	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Electrónica y automática	Ingeniería y profesiones afines

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Andaluza del Conocimiento

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Jaén

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
050	Universidad de Jaén

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	4
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	46	10

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad de Jaén

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
23004963	Escuela Politécnica Superior (Linares)

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior (Linares)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
25	25	



<b>TIEMPO COMPLETO</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	37.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	23.0	48.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	24.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	3.0	22.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/sga/normativa/pc092/npc092103.pdf">http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/sga/normativa/pc092/npc092103.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.
CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.
CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.
CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
E01MIC - Conocer e identificar qué procesos aportan valor al ser interconectados en fábrica.
E02MIC - Conocer las tecnologías habilitadoras más usadas en el mundo industrial.
E03MIC - Capacidad para adquirir, comprender y sistematizar conocimientos teóricos vinculados a aspectos relacionados con la dirección de operaciones.
E04MIC - Capacidad para aplicar los principios de la dirección de operaciones en el desarrollo de actividades profesionales.
E05MIC - Capacidad de aplicar y utilizar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas reales en el mundo de la empresa.
E06MIC - Conocer, analizar e integrar sistemas robóticos avanzados en los procesos productivos.
E07MIC - Conocer e integrar las diferentes tecnologías sensoriales y las técnicas de control automático para el diseño y concepción de sistemas ciberfísicos.
E08MIC - Conocer los distintos servicios proporcionados por la computación en la nube o "cloud computing" y ser capaz de identificar los elementos fundamentales que los integran.
E09MIC - Diseñar, crear y determinar las características necesarias para proporcionar servicios cloud.
E10MIC - Conocer las diferentes soluciones de virtualización y el papel que desempeñan dentro del cloud computing.



E11MIC - Adquirir conocimientos básicos sobre realidad virtual y realidad aumentada y su aplicación e integración en procesos industriales.
E12MIC - Tomar de decisiones en cuanto a la tecnología de dispositivos de entrada y salida y el software de desarrollo de un entorno 3D más adecuado para intervenir en el modelado o simulación de un proceso industrial.
E13MIC - Conocer las tecnologías involucradas en el establecimiento de entornos industriales seguros (criptografía, protocolos y aplicaciones).
E14MIC - Crear, analizar y evaluar los componentes asociados a un sistema resistente a intrusiones externas.
E15MIC - Conocer el proceso completo de fabricación de un prototipo desde el diseño hasta su fabricación 3D.
E16MIC - Saber identificar un equipo de fabricación aditiva 3D en función de su tecnología de impresión.
E17MIC - Conocer el procedimiento práctico, así como los fundamentos teóricos que rigen el proceso de digitalización 3D.
E18MIC - Conocer las redes de sensores involucradas en el desarrollo del Internet de los Objetos (interfaces, protocolos y aplicaciones).
E19MIC - Crear, analizar y evaluar aplicaciones para integrar datos en Internet.
E20MIC - Conocer y utilizar alguna de las herramientas de Big Data más recientes en el mercado.
E24MIC - Conocer los procedimientos estructurales necesarios para tener una industria 4.0.
E22MIC - Ser capaz de diseñar, crear y determinar los mecanismos necesarios para usar Big Data y extraer conocimiento mediante aprendizaje automático sobre un problema determinado.
E23MIC - Conocer las fábricas más avanzadas de Europa en tecnología 4.0.
E25MIC - Conocer los diferentes modelos de negocio aplicados por las industrias de conectada.
E26MIC - Utilizar las principales herramientas de análisis y clasificación de nuevos modelos de negocio aplicados a las industrias de conectada.
E21MIC - Tener conocimiento sobre algoritmos de aprendizaje automático para extraer información de interés de grandes volúmenes de información.
E28MIC - Conocimiento de los aspectos necesarios sobre motivación y liderazgo dentro de las empresas dentro de las empresas de la Industria 4.0.
E29MIC - Conocimiento de las prácticas de recursos humanos que permiten el desarrollo, cualificación y adaptación de las personas al escenario Industria 4.0.
E30MIC - Ser capaz de desarrollar un trabajo relacionado con la Industria 4.0 en el ámbito empresarial.
E31MIC - Ser capaz de desarrollar, presentar y defender un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un proyecto integral sobre la Industria 4.0 en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.
E27MIC - Conocimiento de los aspectos necesarios para la gestión del talento dentro de las empresas de la Industria 4.0.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El acceso y la admisión del alumnado de Máster se realiza y se organiza a través del Portal de Distrito Único Andaluz, garantizando de esta manera que el alumnado que desee entrar en el sistema andaluz de educación universitaria tenga las mismas condiciones de acceso y un tratamiento conjunto de las 10 universidades públicas de Andalucía que conforman el sistema, tal y como se recoge en la descripción siguiente y evitando de esta manera que la potencial dispersión normativa terminara generando desigualdades en el acceso. La admisión se enmarca dentro del mismo sistema con la salvedad de que los criterios de admisión son establecidos de manera independiente para cada Máster, tal y como se recogen al final de este apartado y que, en el caso de la Universidad de Jaén, son aprobados por Consejo de Gobierno y Consejo Social a partir de la propuesta emanada de la Comisión de Doctorado y Docencia en Postgrado y Formación permanente (o por la Junta de Centro, en su caso) e informada por la Comisión de Planificación y Coordinación de Enseñanzas de la Universidad de Jaén.

#### 4.2.1 Acceso

#### REQUISITOS DE LOS SOLICITANTES

Quienes deseen ser admitidos al máster oficial, deberán encontrarse en alguna de las siguientes situaciones:



1. Estar en posesión de un título de Grado, Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico o Maestro, u otro expresamente declarado equivalente.
2. Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.
3. Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación Español y que faculte en su país de origen para cursar estudios de posgrado.

#### SOLICITUD DE PLAZAS

La solicitud de plaza se presentará relleno el oportuno formulario electrónico que se habilitará en la web del Distrito Único Andaluz, en los respectivos plazos de entrega de solicitudes, en la que se relacionarán todos los másteres de interés del solicitante, por orden de preferencia.

Durante la cumplimentación del citado formulario, el sistema informático le permitirá, en su caso, aportar en formato PDF aquella documentación que cada máster le requiera. En el supuesto de que finalmente obtenga plaza, deberá presentar en el respectivo centro donde realice la matrícula los documentos originales que permitan contrastar la veracidad de lo aportado al formulario.

#### FASES DEL PROCEDIMIENTO Y CUPOS

Fases:

El procediendo de admisión se divide en tres fases en las que las universidades pueden repartir las plazas totales que se ofertan en cada máster. Se contempla que la primera fase sea exclusivamente para estudiantes con título extranjero con, o sin, homologación por el Ministerio de Educación Español. Así pues, tendremos:

Fase 1: Cupo de Extranjeros.

Fase 2: Cupo General.

Fase 3: Cupo General.

En el supuesto de que no se reserven plazas para extranjeros en la fase 1, o este alumnado participe directamente en la fase 2 o en la fase 3, sus solicitudes se tratarán en pie de igualdad con el resto de solicitantes por el cupo general.

#### EVOLUCIÓN DE PLAZAS Y DE SOLICITUDES

Evolución de las plazas ofertadas.

Con independencia del reparto de plazas que las universidades hagan para cada máster en cada fase, las plazas que resultasen sobrantes en cada fase, se acumularán automáticamente a la siguiente fase.

Evolución de las solicitudes

Todas las peticiones de másteres formuladas por un solicitante que no hayan obtenido plaza y estén en las respectivas listas de espera, serán duplicadas automáticamente en la siguiente fase, participando en pie de igualdad con quien haya formulado su solicitud en la nueva fase.

Esta duplicación de la solicitud permite que el alumnado participe en la nueva fase de adjudicación sin necesidad de realizar una nueva solicitud y manteniéndose al mismo tiempo en la reserva de la fase original en la que concursó -sigue estando en lista de espera de dicha fase por si se produjesen plazas vacantes-.

De igual forma, las solicitudes de plazas de la primera fase que se encuentren en lista de espera del cupo de extranjeros, se duplicarán automáticamente para que concurren también, en su caso, por el cupo general de la siguiente fase.

#### ORDENACIÓN DE LAS SOLICITUDES

Las solicitudes serán atendidas en cada máster, en la fase y cupo de que se trate, atendiendo a los criterios de admisión y ordenación específicos del máster.

Todo solicitante podrá tener asignada una plaza y sólo una, que se corresponderá con un máster de los solicitados, estará en espera de plaza en todos aquellos que figuren en su lista de preferencia en un orden previo al asignado y no aparecerá en los relacionados en un orden posterior, ni en aquellos de los que por cualquier circunstancia esté excluido. No obstante, un solicitante podrá ser admitido en dos másteres si, habiendo solicitado la simultaneidad de estudios, en al menos uno de ellos, sobran plazas al final del proceso.

Quienes estén en posesión de adjudicación de beca o ayuda en aplicación de convenios nacionales o internacionales entre Universidades, o convocatorias de la Junta de Andalucía tendrán preferencia sobre el resto de solicitantes que concurren en la misma fase.



## MATRÍCULA O RESERVA DE PLAZA

Cada fase de preinscripción tiene dos o tres adjudicaciones,

1. En la primera adjudicación los solicitantes deberá seguir las siguientes instrucciones:

a. Solicitantes que han sido admitidos en su primera petición: formalizarán la matrícula (o abonarán, en el caso de extranjeros, el correspondiente pago a cuenta de la matrícula) en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad. No podrán optar a ningún otro máster donde exista lista de espera.

b. Solicitantes que desean estudiar el máster actualmente asignado, rehusando estar en espera en otras peticiones de mayor preferencia: formalizarán la matrícula en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad.

c. Solicitantes que desean quedar en espera de obtener plaza en másteres de mayor preferencia del asignado, deberán realizar una reserva de la plaza actualmente asignada. La citada reserva se realizará en la misma web del Distrito único Andaluz.

d. Quienes no tengan asignada ninguna plaza, deberán esperar a figurar en las listas correspondientes a sus peticiones, y realizar matrícula en el momento en que resulten asignados en alguna de ellas, tal como se ha indicado en los apartados anteriores.

2. En la segunda, o en la tercera en caso de extranjeros, de las adjudicaciones todo solicitante al que se le asigne plaza deberá matricularse obligatoriamente, sin menoscabo de que si posteriormente resultasen plazas vacantes en másteres de mejor preferencia de la matriculada en las que su puntuación le permitiese la admisión, le será comunicado y podrá cambiar la matrícula a su nuevo máster.

En cualquier caso, el sistema informático avisará al interesado cuando puede hacer matrícula o reserva de plaza.

## 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

### 4.2.2 ADMISIÓN

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, se establecen los siguientes, CRITERIOS DE VALORACIÓN ESPECÍFICOS que serán de aplicación si la demanda fuese mayor que el número de plazas ofertadas:

a) Expediente académico (40%).

b) Afinidad de la titulación (40%):

- a. Preferencia alta: cualquier grado de la familia de Ingeniería Industrial, Telecomunicaciones o Informática.
- b. Preferencia media: resto de ingenierías.
- c. Preferencia baja: resto de titulaciones.

c) Experiencia profesional (20%).

Todos los méritos se valorarán en función de su afinidad a los contenidos del Máster y todos ellos deberán ser justificados documentalmente.

La Normativa sobre los Másteres Oficiales en la Universidad de Jaén (Aprobada en sesión nº 24 de fecha 30 de abril de 2013, modificada en sesión nº 39 de fecha 8 de abril de 2014, y en sesión nº 49 de fecha 30 de enero de 2015 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén) define, en el Artículo 6. 'Admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario' el siguiente procedimiento:

1. La admisión en un Máster Universitario se decidirá conforme a las normas e instrucciones de admisión y matrícula que se dicten para cada curso académico por la Universidad de Jaén. La admisión en un Máster Universitario oficial concreto vendrá determinada por los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, establezca la memoria del título correspondiente.

2. Entre los requerimientos de admisión podrán figurar requisitos de formación previa específica en algunas disciplinas o de formación complementaria a propuesta de la Comisión de Coordinación Académica del Máster y con la aprobación de la Comisión de Docencia en Postgrado. En la exigencia de formación adicional complementaria se tendrá en cuenta la adecuación entre las competencias adquiridas en el plan de estudios de origen y las previstas en el plan de estudios del Máster Universitario solicitado.

## 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

### 4.3 APOYO Y ORIENTACIÓN A ESTUDIANTES, UNA VEZ MATRICULADOS

A través de la página web de la Universidad de Jaén se mantiene actualizada la información de interés para estudiantes de nuevo ingreso <http://www10.ujaen.es/alumnos> Además, los primeros días de cada inicio de curso la Universidad de Jaén organiza unas Jornadas de Acogida dirigidas a los estudiantes de nuevo ingreso en las que con carácter general se les informa, entre otros, de los siguientes aspectos:

- Información general sobre la estructura y funcionamiento de la universidad.
- Presentación de los tutores de cada titulación.
- Información específica sobre la titulación (horarios, aulas, laboratorios, etc.)
- Servicios dirigidos a los estudiantes (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicest>)
- Unidad de atención a los estudiantes con discapacidad.





- Unidad de atención a los estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje.
- Unidad de atención a estudiantes sobredotados y con alta capacidad.
- Voluntariado.
- Prácticas de empresa.
- Orientación profesional.
- Apoyo a emprendedores.

Tras la creación Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén, estas jornadas generales se complementan con una jornada específicamente orientada al alumnado de cada máster en la que, la coordinación del máster, antes del comienzo de las clases, realiza una sesión de recepción y orientación dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso con el fin de mostrar los recursos, herramientas y materiales que tanto la Universidad de Jaén como el máster pone a su disposición. Igualmente se ofrece información detallada de aspectos concretos del título (profesores, tutores, coordinadores, contenidos, horarios, metodologías, ritmos de trabajo, materiales, uso de la plataforma virtual, espacios docentes, etc.).

En el marco de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (en su artículo 46.2.e), que recoge que el derecho de los estudiantes al asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine, se reconoce la importancia de las labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual. Conscientes de la necesidad de procurar medios de atención y potenciación de la cercanía a los estudiantes, en una universidad moderna y comprometida con su labor de proyección social, el máster ofrecerá una tutorización curricular y apoyo académico personalizado, así como los mecanismos para su orientación profesional.

Se prevé ampliar el sistema de tutorías tradicional incorporando diferentes figuras y actividades que permitan garantizar y canalizar un seguimiento completo del alumnado. A estos efectos, se proponen los siguientes recursos: tutores, coordinadores de módulo, coordinadores de asignatura, directores de la memoria final de Máster, tutorías y comité de evaluación. Los tutores serán designados entre el profesorado del curso con más experiencia. Tendrán a su cargo a un grupo de alumnos y se ocuparán de realizar un seguimiento personal y continuo de ellos, observando su aprovechamiento, progreso y resolviendo sus dudas o problemas prácticos. Con ese propósito se convocarán reuniones periódicas y se realizarán una tutoría colectiva con su grupo. Al mismo tiempo, se ocuparán de trasladar a otros profesores o especialistas las cuestiones de carácter más técnico que planteen sus alumnos. En definitiva, los tutores son el medio que permite integrar al alumnado en la globalidad del curso. Se nombrarán, asimismo, coordinadores/as de asignaturas para unificar los contenidos teórico-prácticos en la docencia de asignaturas impartidas por varios profesores. También colaborarán en las funciones de tutoría especializada de la coordinación de módulo. La dirección del Trabajo Fin de máster es la responsable de resolver los problemas prácticos que se planteen al alumnado al realizar este trabajo. Se elegirá en función de las temáticas de los trabajos y de los intereses del alumnado. Todas las interacciones entre el alumnado y el profesorado que surjan como consecuencia de las funciones anteriores se canalizarán a través de tutorías. Estas tendrán un horario y lugar predefinido en la programación.

En cuanto a la figura de Coordinación de Máster, tendrá la función de apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte del alumnado, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro, programas individualizados o personalizados de tutorización. Con el fin de promover la orientación profesional a los alumnos, la coordinación se mantendrá informada e informará, a través de los estudios de egresados elaborados por la Universidad, sobre las posibles proyecciones profesionales del alumnado. En este caso, su papel será ante todo la de dinamización y orientación.

Por último, con el fin de ofertar los estudios de máster a graduados/as no hispanohablantes, y de cara a facilitar la promoción del máster desde el Centro de Estudios de Postgrado, y que alumnos con conocimientos parciales de español puedan cursar el máster, todas las asignaturas del máster se ofertarán en alguna de las diferentes modalidades del Programa de Tutorización y Ayuda en Inglés al estudiante extranjero (PATIE), en coordinación con el Centro de Lenguas Modernas de la Universidad de Jaén, de manera que el alumnado pueda optar a una formación complementaria en lengua española mientras realiza un máster con apoyo en inglés. Para facilitar la inmersión gradual del alumno en el Castellano, idioma en el que se imparten las asignaturas de este máster, todas las asignaturas se acogerán al programa de tutorización y ayuda en inglés al estudiante extranjero (PATIE) en su modalidad 1 que compromete al profesorado a la tutorización en lengua inglesa, a proporcionar bibliografía y material en inglés y a permitir y evaluar la redacción en inglés de exámenes, trabajos, documentos de trabajo o cualquier resultado de la tarea académica habitual. Algunas asignaturas se acogerán a la modalidad 2 del mismo programa, en la que además de asumir los compromisos de la modalidad 1, se añade el compromiso de impartir seminarios en inglés.

<b>4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS</b>	
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias</b>	
<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
0	9
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios</b>	
<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
0	50
<b>Adjuntar Título Propio</b>	
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional</b>	
<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
0	9

Normativa de Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de Créditos en los Estudios Oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Jaén

Aprobada en sesión ordinaria nº 25 de 5 de junio de 2017 de Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén



Índice

Preámbulo

CAPÍTULO I. Responsabilidad de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

Artículo 1: Órganos competentes.

Artículo 2: Tablas de adaptaciones y reconocimiento de créditos.

CAPÍTULO II. Adaptación de créditos

Artículo 3: Definición.

Artículo 4: Criterios sobre adaptación de créditos.

CAPÍTULO III. Reconocimiento de créditos

Artículo 5. Definición y criterios para el reconocimiento de créditos.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos de materias básicas de rama entre enseñanzas de Grado.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos de los módulos o materias correspondientes a titulaciones reguladas por normativa gubernamental o comunitaria.

Artículo 8. Reconocimiento de otros créditos de materias de grado, máster o de planes de estudios desarrollados según regulaciones previas a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007.

Artículo 9. Reconocimiento de los módulos de aprendizaje comunes para una misma titulación en todas las universidades públicas andaluzas.

Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional.

Artículo 11. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales.

Artículo 12. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

Artículo 13. Reconocimiento de créditos optativos en estudios de grado por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

CAPÍTULO IV. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad.

Artículo 14. Principios generales

Artículo 15. Contrato académico o Learning Agreement

Artículo 16. Criterios para el reconocimiento de créditos por movilidad

Artículo 17. Certificación de calificaciones del alumnado o Transcript of Records

Artículo 18. Reconocimiento en bloque

Artículo 19. Reconocimiento de créditos de optatividad

Artículo 20. Equivalencia numérica

CAPÍTULO V. Transferencia de créditos

Artículo 21. Definición.

CAPÍTULO VI. Estudios extranjeros

Artículo 22. Estudios extranjeros.

CAPÍTULO VII. Procedimiento



Artículo 23. Procedimiento y documentación acreditativa para las solicitudes de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

#### CAPÍTULO VIII. Anotación en expediente académico

Artículo 24. Documentos académicos.

Artículo 25. Calificaciones.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

#### DISPOSICIONES FINALES

Anexo I. Tabla de reconocimiento de créditos optativos por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que será de aplicación en todos los estudios de grado de la Universidad de Jaén

#### Preámbulo

La Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril (LOMLOU), desarrollada en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, (modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio) por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales, establece un sistema de validación de estudios denominado *reconocimiento* e introduce la figura de la *transferencia de créditos*. En el artículo 6 de este Real Decreto se establece que se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Este mismo artículo establece la posibilidad de reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales (*reconocimiento*). Asimismo, el artículo 12.8 de este Real Decreto señala que De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

Por otra parte, uno de los principales objetivos del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es el fomento de la movilidad de estudiantes. En nuestro país, la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades (LOU), de 21 de diciembre, establece como objetivo fundamental *impulsar la movilidad*, tanto de estudiantes como de profesores, dentro del sistema español pero también del europeo e internacional. Uno de los pilares de este objetivo es el sistema de reconocimiento de otras actividades académicas y profesionales en la titulación de destino que cursa el alumnado.

A partir de estos principios generales, el objeto de esta normativa es establecer el procedimiento general de la Universidad de Jaén para llevar a cabo la adaptación, el reconocimiento y la transferencia de créditos en los estudios de grado y máster regulados por el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio. De hecho, en el artículo 6.1 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, (modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio) por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales, en el que se señala que *las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos*, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este Real Decreto. Por lo tanto, esta normativa establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento, la transferencia y la adaptación de créditos en los estudios de grado y máster de la Universidad de Jaén, que, además de reconocer asignaturas de títulos universitarios oficiales, también incorporará el reconocimiento a efectos académicos de los créditos cursados en programas de movilidad estudiantil, de la experiencia laboral o profesional, de las enseñanzas universitarias no oficiales, de la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación y de asignaturas de Ciclos Formativos de Grado Superior, tal como establece el artículo 36.d) y e) de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, así como la anotación en el expediente del estudiante de todos los créditos superados en enseñanzas oficiales que no se hayan concluido, con el objetivo de que en un único documento se reflejen todas las competencias adquiridas por el estudiante.

En este contexto, la Universidad de Jaén dispone el sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes y que se basa en las siguientes premisas:

*Un sistema de reconocimiento basado en créditos ECTS y en la acreditación de competencias.*



¿ Garantizar el reconocimiento de los módulos y materias que conforman el 75% común al mismo grado impartido en distintas universidades públicas andaluzas, de acuerdo con los criterios establecidos por las Comisiones de Rama y de Titulación.

¿ La posibilidad de establecer tablas de reconocimiento entre titulaciones que permitan resolver las solicitudes de oficio sin necesidad de evaluación adicional.

¿ Garantizar el reconocimiento de estudios cursados a través de programas oficiales de movilidad estudiantil.

¿ Garantizar la posibilidad de reconocimiento de estudios universitarios no oficiales y competencias profesionales acreditadas.

¿ En los títulos de grado, establecer la posibilidad de reconocer la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, así como de estudios no universitarios.

## CAPÍTULO I. Responsabilidad de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos

### Artículo 1: Órganos competentes.

1. Las Direcciones de los Centros de la Universidad de Jaén serán las responsables de resolver la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos contemplados en la presente normativa.
2. El Servicio con competencias en gestión académica será el encargado del proceso de gestión y tramitación de las solicitudes, así como de realizar la correspondiente anotación en el expediente académico en los títulos de grado y máster que tengan adscritos.

### Artículo 2: Tablas de adaptaciones y reconocimiento de créditos.

El Servicio con competencias en gestión académica mantendrá actualizado un catálogo de reconocimientos automáticos en el que se incorporarán todas las materias y actividades recogidas en las tablas de reconocimiento establecidas en las memorias de los títulos, las definidas desde el Centro con competencias en la titulación y aquellas cuyo reconocimiento haya sido autorizado previamente.

## CAPÍTULO II. Adaptación de créditos

### Artículo 3: Definición.

Se entiende por adaptación de créditos el reconocimiento por parte de la Universidad de Jaén de los créditos correspondientes a estudios equivalentes realizados, previamente a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, independientemente de la universidad donde se hayan cursado.

### Artículo 4: Criterios sobre adaptación de créditos.

La adaptación de estudios totales o parciales realizados antes de la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007 en titulaciones equivalentes cursadas en la Universidad de Jaén, se ajustará a la tabla de equivalencia prevista en la normativa aplicable, y de acuerdo con los criterios establecidos en la memoria del título.

## CAPÍTULO III. Reconocimiento de créditos

### Artículo 5. Definición y criterios para el reconocimiento de créditos.

1. Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación como créditos académicos de una enseñanza oficial de actividades académicas y profesionales realizadas fuera de la misma.
2. Para el reconocimiento de créditos se tendrá en cuenta el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).



3. Podrán ser objeto de reconocimiento:

- a) los créditos superados en cualquier enseñanza universitaria oficial, independientemente de la universidad donde estos fueran cursados.
- b) los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales (universitarias o no universitarias) conducentes a la obtención de los títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- c) los créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales y la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título donde se pretende su reconocimiento.

4. Para el reconocimiento de créditos se tendrá en cuenta:

- a) la adecuación entre las competencias,
- b) los conocimientos adquiridos
- c) y los créditos superados en enseñanzas cursadas por el alumnado o bien asociados a una previa experiencia profesional y aquellas previstas en el plan de estudios en el que se desea que se aplique el reconocimiento.

Además, cuando estas competencias se adecuen a las competencias del título, pero no se circunscriban a las entrenadas en una asignatura concreta, podrán reconocerse por créditos optativos genéricos.

5. El número de créditos reconocibles a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de los créditos que constituyen el plan de estudios, salvo lo dispuesto en la normativa aplicable.

6. Con carácter general, no podrán ser objeto de reconocimiento:

- a) los créditos correspondientes a los Trabajos de Fin de Grado (TFG) o de Fin de Máster (TFM). Excepcionalmente, los TFG y TFM realizados en programas de movilidad estudiantil integrados en la estructura académica de la Universidad de Jaén, se incorporarán al expediente del alumnado, siempre que así se haya establecido en los contratos de movilidad correspondientes a los que se hace referencia en el Capítulo IV de esta normativa.
- b) aquellas asignaturas superadas mediante el procedimiento de ¿evaluación por compensación¿.
- c) créditos previamente reconocidos en otra Universidad o Título.

7. Los créditos reconocidos, en forma de unidad evaluada y certificable, se consignarán en el expediente del alumnado indicando la denominación, la tipología y la calificación de origen de las materias o asignaturas reconocidas. En el supuesto de los créditos reconocidos por experiencia profesional y enseñanzas no oficiales, no se incorporará calificación ni computarán a efectos de baremación del expediente.

8. En la resolución de reconocimiento figurarán los créditos reconocidos especificando las asignaturas y, en su caso, los créditos de optatividad que el estudiante está exento de cursar.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos de materias básicas de rama entre enseñanzas de Grado.

Los créditos de formación básica entre titulaciones de grado se reconocerán siempre que los créditos superados por el alumnado en el título de origen pertenezcan a materias de la rama de conocimiento del título de destino. Cuando una misma materia esté adscrita a varias ramas de conocimiento, se reconocerá en todas ellas. El reconocimiento se hará de acuerdo con el artículo 5.4 de esta normativa.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos de los módulos o materias correspondientes a titulaciones reguladas por normativa gubernamental o comunitaria.

- 1. En el caso de estudios que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normativas correspondientes.
- 2. Asimismo, también se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.



Artículo 8. Reconocimiento de otros créditos de materias de grado, máster o de planes de estudios desarrollados según regulaciones previas a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007.

El resto de créditos cursados en grado, máster o en planes de estudio desarrollados según regulaciones anteriores previas a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007 no contemplados como formación básica de la rama correspondiente al título de destino podrá ser reconocido de acuerdo con lo establecido en los Artículos 5.2 y 5.6 de esta Normativa.

Artículo 9. Reconocimiento de los módulos de aprendizaje comunes para una misma titulación en todas las universidades públicas andaluzas.

1. Se reconocerán los módulos de aprendizaje comunes en todas las universidades públicas de Andalucía que correspondan al 75% acordado por el Consejo Andaluz de Universidades para las titulaciones de grado.
2. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo común, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas de acuerdo con lo establecido en esta Normativa.

Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional.

La acreditación de la experiencia laboral y profesional será reconocida de acuerdo con lo especificado en esta normativa.

Artículo 11. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales.

Podrán reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales de acuerdo con lo previsto en esta normativa, siempre que hayan sido impartidas por una universidad y el diploma o título correspondiente constatare la realización de la evaluación del aprendizaje.

Artículo 12. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

1. Se reconocerán los estudios cursados en enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, y enseñanzas deportivas de grado superior, en los supuestos y en las condiciones que dispone esta normativa.
2. Cuando exista una relación directa entre el título sometido a reconocimiento y aquel que se pretende cursar se garantizará el reconocimiento del número mínimo de créditos ECTS conforme a lo dispuesto en la normativa aplicable. En estos casos podrá ser objeto de reconocimiento total o parcial la formación práctica superada de similar naturaleza.
3. El servicio con competencias en gestión académica de la Universidad de Jaén establecerá las correspondientes tablas de reconocimiento de créditos para todos sus estudios de grado y aquellas titulaciones de Formación Profesional y del ámbito de la Enseñanza Superior que se declaren directamente relacionadas con los mismos, teniendo en cuenta la normativa vigente aplicable.
4. También podrán ser objeto de reconocimiento los contenidos y competencias adquiridos en títulos de formación superior que no sean declarados directamente relacionados a las enseñanzas de grado de acuerdo con la presente normativa.
5. Los estudios reconocidos por este concepto no podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios del título que se pretende cursar.

Artículo 13. Reconocimiento de créditos optativos en estudios de grado por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

1. El alumnado matriculado en estudios de grado de la Universidad de Jaén podrá solicitar reconocimiento académico de créditos optativos por la realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que hayan realizado a lo largo de su permanencia en la Universidad, hasta un máximo de 6 créditos optativos del total del plan de estudios de grado cursado.
2. El anexo I de esta normativa incluye la tabla de actividades y el número máximo de créditos a obtener por actividad y año, que serán reconocidos de forma automática, previa solicitud de la persona interesada, en todas las titulaciones de grado de la Universidad de Jaén. El reconocimiento de créditos por estas actividades queda sometido al cumplimiento de los siguientes requisitos:



a. Para el reconocimiento de créditos por representación estudiantil, la persona interesada deberá presentar una memoria justificativa de la actividad desarrollada y haber asistido al 75 % de las sesiones del órgano colegiado. Si la representación se ostenta en el Claustro, el alumnado deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen de dicho órgano colegiado y, además, al 75 % de las sesiones del Consejo de Estudiantes. Desde la Secretaría del Consejo de Estudiantes se remitirá a la Secretaría General, con el visto bueno de la presidencia, una certificación en la que consten los asistentes a cada sesión de dicho órgano.

b. Para el reconocimiento de créditos a las personas que ejerzan la función de delegado/a y subdelegado/a de grupo, el alumnado solicitante deberá presentar la memoria de actividades en el modelo diseñado por el Centro correspondiente junto al certificado del Secretario del Centro donde consten los cursos en los que ha ejercido estas funciones y acreditar la asistencia al curso de formación para ejercer estas funciones organizado por el Vicerrectorado con competencias, en colaboración con todos los centros.

c. Para el reconocimiento de créditos por actividades deportivas y culturales, la persona interesada presentará ante el Vicerrectorado con competencias una memoria justificativa de la actividad desarrollada y un certificado del Servicio con competencias donde conste la actividad, los créditos y el porcentaje de asistencia a la actividad. Para poder optar al reconocimiento el alumnado deberá tener justificada una asistencia a estas actividades del 80%.

d. Para el reconocimiento de las actividades científico-culturales formativas se tendrán en cuenta todas las actividades culturales o de formación complementaria realizadas a nivel MECES-2 o superior organizadas o participadas institucionalmente por la Universidad de Jaén y acreditadas por el Vicerrectorado con competencias.

e. Para el reconocimiento de créditos por actividades solidarias (voluntariado) acreditadas, la persona interesada deberá presentar una memoria de actividades y acreditar la prestación de voluntariado mediante certificación de la entidad en la que haya sido realizada con indicación de las horas prestadas. El cómputo exacto del número de créditos reconocidos se realizará de forma proporcional a las horas de dedicación.

f. Para el reconocimiento de créditos por actividades de cooperación, la persona interesada deberá obtener el certificado del Vicerrectorado con competencias en el que conste el curso académico de su realización.

g. Para el reconocimiento de créditos por actividades /programas para la radio de la Universidad de Jaén, será necesario que la dirección de la Radio Universitaria certifique en número de horas de trabajo individual con las que el alumnado participa en la radio universitaria.

h. También podrá obtener reconocimiento de créditos optativos al finalizar la Titulación el alumnado que hubiera desarrollado el Plan de Alfabetización Informacional.

i. Para el reconocimiento de créditos de formación científico-cultural por actividades de Generación de Cultura Emprendedora, y Generación de la Cultura del Empleo, se deberá obtener el certificado del Vicerrectorado con competencias en la materia.

3. Los Centros podrán reconocer en una o varias de sus titulaciones de grado aquellas actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que ellos organicen en el ámbito de sus competencias, sin que suponga un reconocimiento automático de estas actividades en las titulaciones de otro Centro de la Universidad de Jaén. Estas actividades se reconocerán en la proporción de 1 crédito por cada 25 horas cursadas y serán certificadas por el Centro correspondiente especificando en qué titulación o titulaciones son reconocibles. Asimismo, los Centros podrán reconocer en una o varias de sus titulaciones de grado cursos, jornadas seminarios y congresos que organicen Universidades, Instituciones de Formación Superior, Centros Superiores de Investigación o Sociedades Científicas nacionales o extranjeras de reconocido prestigio en cuya organización no participe institucionalmente la Universidad de Jaén. Las actividades científico-culturales en las que no participe la Universidad de Jaén serán reconocidas en la proporción de 1 crédito por cada 50 horas cursadas y serán solicitadas y certificadas por el Centro correspondiente en el modo y plazos que éste establezca especificando en qué titulación o titulaciones son reconocibles.

#### CAPÍTULO IV. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad.

##### Artículo 14. Principios generales

1. El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable, los convenios que suscriba la Universidad y los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente en materia de internacionalización.

2. El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se basa en los principios de fomento de la movilidad nacional e internacional del alumnado, el reconocimiento pleno de las correspondencias fijadas en el contrato académico o Learning Agreement, y por el principio de equivalencia entre asignaturas de acuerdo con lo establecido en la presente normativa.



#### Artículo 15. Contrato académico o Learning Agreement

1. El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se rige por el contrato académico en el que, una vez aprobado por los órganos competentes, se establecen todas las asignaturas que deben ser reconocidas al alumnado en la Universidad de Jaén.
2. El número total de créditos en el contrato académico debe de ser similar al número de créditos que el alumnado realizará en la Universidad de Jaén y en la Universidad de destino, permitiéndose con carácter general una diferencia de  $\pm 10\%$ . Cuando de dicho cómputo resultase una cifra con decimales, se redondeará al alza al número entero superior.
3. El contrato académico o Learning Agreement deberá ser aprobado a través de la plataforma habilitada al efecto en la página web de la Universidad de Jaén, en primer lugar por la persona solicitante, en segundo lugar por la persona que ejerce las labores de coordinación en la Universidad de Jaén, y, por último, por la persona responsable del Centro al que esté adscrita la titulación.
4. El contrato académico podrá ser modificado sólo en los plazos fijados al efecto y requiere de nuevo la aprobación por todos los órganos competentes señaladas. Formalizadas las modificaciones, éstas formarán parte del contrato definitivo y tendrán carácter vinculante a efectos de reconocimiento. Cualquier solicitud de modificación posterior por parte del alumnado podrá ser autorizada sólo en circunstancias excepcionales debidamente justificadas.
5. En el contrato académico se incluirán 60 créditos ECTS anuales (curso académico) o 30 créditos ECTS cuatrimestrales. Se podrá incluir un número inferior o superior de créditos siempre y cuando esté justificado por razones académicas que valorarán los órganos competentes y que constará en las observaciones del contrato académico. En ningún caso se sobrepasará el límite de 80 créditos ECTS anuales o 40 créditos ECTS por cuatrimestre.
6. La inclusión en el contrato académico de las asignaturas de prácticum, prácticas curriculares, TFG o TFM está permitida con carácter general. No obstante, será preciso que las citadas asignaturas reúnan condiciones académicas similares a las exigidas en la Universidad de Jaén. La defensa del TFG o el TFM en la universidad donde el alumnado realice la movilidad será válida a efectos de incorporación al expediente académico en la Universidad de Jaén.

#### Artículo 16. Criterios para el reconocimiento de créditos por movilidad

El reconocimiento académico de las asignaturas/créditos cursados se realizará siempre y cuando el alumnado cumpla los siguientes requisitos:

- a) que el contrato académico o Learning Agreement haya sido tramitado a través de la plataforma habilitada al efecto y haya sido aprobado por las personas con competencias.
- b) que la asignatura/crédito figure en el contrato académico, o en sus modificaciones, en su caso.
- c) que el alumnado esté debidamente matriculado en esa asignatura/crédito en origen.
- d) que el alumnado haya superado las asignaturas/créditos correspondientes en destino.

#### Artículo 17. Certificación de calificaciones del alumnado o Transcript of Records

1. El certificado de calificaciones del alumnado será enviado por la Sección de Relaciones Internacionales al Servicio de Gestión Académica de la Universidad de Jaén, a efectos de que se haga el correspondiente reconocimiento de asignaturas/créditos del contrato académico una vez finalizada la estancia y, en todo caso, antes del comienzo del curso académico siguiente.
2. La transcripción de calificaciones se realizará de acuerdo con las tablas de conversión de calificaciones propuestas por el Vicerrectorado competente en materia de internacionalización y aprobadas por el Consejo de Gobierno y actualizadas de forma periódica.
3. La certificación de las notas contendrá como mínimo: la denominación de la materia, la calificación obtenida y el número de créditos correspondiente. La Universidad de Jaén procurará que las materias cursadas en el extranjero figuren en el Suplemento Europeo al Título.

#### Artículo 18. Reconocimiento en bloque





1. La Universidad de Jaén permitirá el reconocimiento en bloque de asignaturas de acuerdo con las indicaciones contenidas en la normativa de Learning Agreement, europea vigente.
2. El alumnado deberá superar el conjunto de asignaturas incluidas en el contrato académico. No obstante, el contrato académico deberá incorporar un listado de correspondencias entre asignaturas con el fin de identificar aquellas materias que no serán reconocidas en caso de que no haber sido superadas en destino.

#### Artículo 19. Reconocimiento de créditos de optatividad

1. Para el mantenimiento de la mención o especialidad de una titulación con reconocimiento de créditos de optatividad es preciso que las asignaturas cursadas por el alumnado en el extranjero sean similares en competencias o conocimientos a las asignaturas que conforman la especialidad o mención en la Universidad de Jaén.
2. El contrato podrá incluir cualquier asignatura optativa ofertada en el título.
3. También será posible la inclusión en el contrato académico de créditos optativos genéricos, sin indicar la asignatura concreta a reconocer en la Universidad de Jaén siempre y cuando la asignatura a cursar en destino esté relacionada con las competencias del título que el alumnado esté cursando en la Universidad de Jaén.

#### Artículo 20. Equivalencia numérica

1. La equivalencia numérica entre créditos de la universidad o centro extranjero y la Universidad de Jaén será de 1 a 1 cuando la universidad de destino aplique el sistema de créditos ECTS.
2. Para la universidad o centro extranjero que no aplique el sistema ECTS se atenderá al sistema de equivalencia numérica de créditos propuesto por la institución de educación superior extranjera o, en su defecto, por las tablas de reconocimiento propuestas por el Vicerrectorado competente en materia de Internacionalización de la Universidad de Jaén.

### CAPÍTULO V. Transferencia de créditos

#### Artículo 21. Definición.

1. La transferencia de créditos implica la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos aprobados previamente en enseñanzas oficiales no finalizadas, y que no hayan sido reconocidos de acuerdo con los criterios establecidos en esta normativa.
2. El alumnado que se incorpore a unos estudios nuevos deberá indicar si ha cursado otros estudios oficiales no finalizados. Asimismo, podrán solicitar la transferencia de los créditos correspondientes para su incorporación al expediente académico, según el procedimiento regulado en esta normativa.

### CAPÍTULO VI. Estudios extranjeros

#### Artículo 22. Estudios extranjeros.

Para el alumnado que solicite reconocimiento de créditos por haber realizado estudios extranjeros se mantiene el régimen establecido en la normativa vigente reguladora de las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior. Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a las normas contempladas en esta normativa.

### CAPÍTULO VII. Procedimiento

#### Artículo 23. Procedimiento y documentación acreditativa para las solicitudes de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

1. La transferencia y el reconocimiento o la adaptación de créditos deberán ser solicitados por el alumnado una vez se encuentre admitido en los estudios correspondientes, salvo en aquellos casos en los que los que sea necesario resolver los reconocimientos para poder evaluar la admisión del alumnado en la titulación.



2. Los plazos y procedimientos de solicitud de la adaptación, transferencia y reconocimiento de créditos serán establecidos para cada curso académico por el Consejo de Gobierno de la Universidad.
3. Las solicitudes se presentarán por el alumnado en el Servicio con competencias en gestión académica y deberán ir acompañadas de la documentación debidamente acreditada necesaria para proceder a su resolución.
4. La documentación acreditativa incluirá la certificación académica del alumnado y los programas docentes de las materias o asignaturas que se solicita que sean reconocidas, selladas en su centro de origen y, en su caso, los certificados oficiales que acrediten la experiencia profesional al nivel correspondiente. No obstante, cada Centro hará público y trasladará al Servicio con competencias en gestión académica el listado completo de requerimientos de documentación acreditativa necesaria para resolver las solicitudes de reconocimiento en atención a las singularidades de sus titulaciones.
5. Una vez recibida la solicitud, el Servicio con competencias en gestión académica revisará la solicitud y la documentación aportada, pudiendo requerir a la persona interesada para que, en un plazo de diez días, en caso de no reunir los requisitos exigidos, subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, con indicación de que, si así no lo hiciera, se le tendrá por desistido de su petición.
6. Las solicitudes aceptadas se enviarán a la Dirección del Centro responsable de la titulación, que tendrá un plazo de tramitación y resolución de los expedientes de tres meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud. En caso de que se desestime la solicitud, la resolución deberá ser motivada.
7. El procedimiento de reconocimiento de créditos en programas de movilidad se rige conforme a lo establecido en la presente normativa.
8. La documentación acreditativa para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación se rige por lo previsto en esta normativa.

#### CAPÍTULO VIII. Anotación en expediente académico

##### Artículo 24. Documentos académicos.

Todos los créditos obtenidos por el alumnado en enseñanzas oficiales (superados, adaptados, transferidos o reconocidos) serán incluidos y anotados en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

##### Artículo 25. Calificaciones.

1. Los créditos adaptados, reconocidos y transferidos se incorporarán al expediente académico, junto con la calificación obtenida en los estudios de origen.
2. En el supuesto de que no exista calificación con equivalencia, pero exista constancia de que la asignatura ha sido superada en los estudios de origen, se hará constar ¿apto¿ en la titulación de destino, y no se baremará a efectos de realizar la media del expediente. 3. Cuando las calificaciones aportadas por el alumnado sean cualitativas, se establecerán las siguientes equivalencias: Aprobado, 5; Notable, 7; Sobresaliente, 9; Matrícula de Honor, 10.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la Normativa sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado de la Universidad de Jaén (aprobada en Consejo de Gobierno de 11 de noviembre de 2008 y modificada por el Consejo de Gobierno en su sesión del día 31 de julio de 2012), la Normativa sobre el reconocimiento de créditos optativos en los estudios de grado por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación (aprobada en Consejo de Gobierno nº 30, de 5 de noviembre de 2009; Modificada en Consejo de Gobierno nº 42, de 22 de julio de 2010; Modificada en Consejo de Gobierno nº 45, de 1 de febrero de 2011; y modificada en Consejo de Gobierno nº 8, de 23 de noviembre de 2011), la Normativa de reconocimiento de créditos en programas de movilidad internacional de estudiantes de la Universidad de Jaén aprobada en Consejo de Gobierno nº 10 de 19 de febrero de 2016 y el Capítulo III de la Normativa de Másteres oficiales de la Universidad de Jaén aprobada sesión nº 24, de 30 de abril de 2013, modificada en sesión nº 39 de 8 de abril de 2014 y en sesión nº 49 de 30 de enero de 2015 de Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, así como las normativas relevantes de los diferentes Centros que deberán adaptarse a ésta.

#### DISPOSICIONES FINALES



1. Las Memorias de las titulaciones de grado y máster deberán recoger la presente normativa en el apartado dedicado a transferencia y reconocimiento de créditos (punto 4.4 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007) en el momento de su envío a verificación, o incorporarla en la primera modificación que se realice de las mismas. En el caso de propuestas de titulaciones de grado o máster que sustituyan a titulaciones existentes, la memoria del título deberá contar con las tablas de adaptación correspondientes.

2. La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén.

Anexo I. Tabla de reconocimiento de créditos optativos por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que será de aplicación en todos los estudios de grado de la Universidad de Jaén

Actividades culturales

ACTIVIDAD	NÚMERO DE CRÉDITOS	INFORMA O CERTIFICA
Participación en grupos de teatro o en la Coral- coro	1,5 créditos por curso académico completo	Vicerrectorado/ Servicio con competencias
Tuna universitaria	1,5 créditos por curso académico completo	
Actividades científico-culturales formativas (cursos, jornadas, seminarios, congresos, planes de alfabetización informacional, etc.)	Según lo especificado en el Artículo 13 de esta normativa	
Generación de la cultura emprendedora: acreditando el Itinerario de autoempleo, según la normativa del plan de formación práctica para la empleabilidad de la Universidad de Jaén.	Hasta 6 créditos	
Actividades/Programas para la Radio Universitaria, con nº de horas de Trabajo Individual	1 crédito por cada 50 h (hasta 1,5 créditos por curso académico)	Dirección de la radio universitaria

Actividades Deportivas

ACTIVIDAD	NÚMERO DE CRÉDITOS	INFORMA O CERTIFICA



Competiciones universitarias autonómicas, nacionales o internacionales	Hasta 1,5 créditos por curso académico de acuerdo con el artículo 13 de esta normativa	Vicerrectorado/ Servicio con competencias
Competiciones universitarias organizadas por el SAFYD		
Competiciones federadas		
Actividades de participación y salud		
Actividades en la naturaleza		
Programa deportistas de élite de la universidad.		
Cursos de formación deportiva		
<b>Actividades de representación y participación estudiantil</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>	<b>INFORMA O CERTIFICA</b>
Representación en órganos colegiados de la Universidad: <ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo de Gobierno</li><li>• Consejo Social</li><li>• Mesa del Claustro</li><li>• Claustro universitario</li><li>• Comisiones de los órganos colegiados</li></ul>	1,5 créditos por curso académico y actividad	Secretaría General
Representación en órganos colegiados del Centro/Departamento: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesa junta de centro</li><li>• Consejo de departamento</li><li>• Comisiones</li><li>• Junta de centro</li></ul>	1 crédito por curso académico y actividad	Secretaría del Centro o Departamento correspondiente
Delegación o subdelegación de grupo	Delegación: hasta 1,5 créditos por curso académico Subdelegación: Hasta 1 crédito por curso académico	Vicerrectorado con competencias



Participación en el ¿Buddy Program¿	Hasta 1,5 créditos por curso académico	Vicerrectorado con competencias
<b>Actividades solidarias y de cooperación</b>		
ACTIVIDAD	NÚMERO DE CRÉDITOS	INFORMA O CERTIFICA
Actividades de voluntariado en las entidades conveniadas por la universidad	Hasta 1,5 créditos por curso académico	Vicerrectorado con competencias
Actividades de voluntariado internacional en proyectos de cooperación de la UJA o avalados por alguna ONG o institución conveniada con la Universidad de Jaén.	1,5 créditos por curso académico	
<p><u>Procedimiento de reconocimiento de créditos por experiencia laboral</u></p> <p>La Escuela Politécnica Superior de Linares, centro que imparte el Máster, posee un procedimiento específico para el reconocimiento de créditos por acreditación profesional para las titulaciones de Grado y Máster donde se especifica el tiempo mínimo que sería necesario para obtener el reconocimiento total:</p> <p><a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/titulaciones/reconocimiento/actividadprofesional">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/titulaciones/reconocimiento/actividadprofesional</a></p> <p>La experiencia laboral y profesional será estudiada por la Comisión de Coordinación Académica del Máster en base a los informes presentados por los candidatos, siguiendo los criterios del mencionado procedimiento, y siempre teniendo en cuenta que la experiencia laboral y profesional acreditada garantice la adquisición de las competencias y conocimientos de las materias y/o asignaturas sobre las que se solicite reconocimiento.</p>		
<b>4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS</b>		



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo		
A2a Actividades Prácticas		
A3a Actividades dirigidas en plataforma de docencia virtual		
A4a Prácticas externas		
A5a Trabajo fin de máster		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
M5a Supervisión de trabajos dirigidos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales		
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales		
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia		
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos		
S5a Informe del tutor/a de Prácticas Externas		
S6a Informe del tutor/a del trabajo fin de máster		
S7a Defensa del trabajo fin de máster		
<b>5.5 NIVEL 1: Un Nuevo Paradigma. Fábrica Conectada</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Introducción a la Fábrica Digital</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p> <p>RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p> <p>RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.</p> <p>RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</p> <p>RE01MIC. Demuestra que identifica en fábrica qué procesos aportan valor al ser interconectados.</p> <p>RE02MIC. Demuestra que conoce las tecnologías habilitadoras más usadas en el mundo industrial.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>El concepto de Industria conectada 4.0 es un paradigma disruptivo, pero proviene de una evolución que parte de la automatización que se logró en la Industria 3.0 y que a medida que incorpora tecnologías de IoT y analítica de datos en la toma de decisiones evoluciona a sistemas 100% conectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión histórica de la industria en España.</li> <li>• La Industria 3.0: La automatización.</li> <li>• Evolución 3.0 a 4.0: Sistemas SCADA y MES.</li> <li>• Industria 4.0: Sistemas 100% Conectados.</li> </ul>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.	
CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.	
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio	



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E01MIC - Conocer e identificar qué procesos aportan valor al ser interconectados en fábrica.		
E02MIC - Conocer las tecnologías habilitadoras más usadas en el mundo industrial.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	50	32
A2a Actividades Prácticas	50	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	15.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	15.0	30.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	40.0	70.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Dirección de Operaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>





LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:

RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:

RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria de conectada.

RG4MIC. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Industria conectada.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE03MIC. Entender la importancia de la dirección estratégica de las operaciones.

RE04MIC. Saber formular la estrategia de operaciones en una empresa.

RE05MIC. Explicar los objetivos de Lean Production, reconocer el nivel de implantación lean en una empresa y los aspectos clave para conseguir el éxito a través de este sistema de gestión.

RE06MIC. Identificar los aspectos clave relacionados con la gestión de compras y de almacenes y entender cómo afectan a la competitividad de una empresa.

RE07MIC. Entender en que consiste la gestión de la cadena de suministro y el papel que ejercen las tecnologías de la información y la comunicación en dicha gestión.



RE08MIC. Entender las implicaciones de la gestión de la calidad total y saber interpretar los resultados que ofrecen las distintas herramientas de la calidad.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En esta asignatura el alumno entenderá la importancia y relevancia estratégica del área de producción/operaciones en una empresa y conocerá como se han de gestionar las decisiones clave relacionadas con la gestión de operaciones, tales como, la gestión de compras, la gestión de la calidad y la gestión de la cadena de suministro. Igualmente, se explicarán los aspectos clave de un sistema de gestión orientado a la eficiencia y la flexibilidad como es Lean Production. Los bloques que se abordaran en esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección Estratégica de las Operaciones.</li> <li>• Lean Production.</li> <li>• Gestión de compras y almacenes.</li> <li>• Gestión de cadena de suministro.</li> <li>• Gestión de la Calidad Total.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.		
CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.		
CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E03MIC - Capacidad para adquirir, comprender y sistematizar conocimientos teóricos vinculados a aspectos relacionados con la dirección de operaciones.		
E04MIC - Capacidad para aplicar los principios de la dirección de operaciones en el desarrollo de actividades profesionales.		
E05MIC - Capacidad de aplicar y utilizar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas reales en el mundo de la empresa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	50	32
A2a Actividades Prácticas	50	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		



M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	30.0	60.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	30.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Tecnologías Habilitadoras I</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Robótica y Sistemas Ciberfísicos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p>		



RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:**

RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria de conectada.

RG4MIC. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Industria conectada.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:**

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

RE09MIC. Conocimientos en el análisis y síntesis de sistemas robóticos avanzados en los procesos productivos.

RE10MIC. Conocimientos en el análisis y síntesis de tecnologías sensoriales y técnicas de control automático para el diseño y concepción de sistemas ciberfísicos.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

En esta asignatura se desarrollarán conceptos relacionados tanto con la robótica industrial como la de servicios. Se comenzarán con los conceptos claves e introductorios de la robótica, de qué elementos se componen, tipos y funcionalidades, arquitecturas de control y programación así como aplicaciones actuales tanto desde el punto de vista de investigación como comercial. Para la parte correspondiente a los sistemas ciberfísicos desde un punto de vista general, y partiendo de que un sistema robótico es un claro ejemplo de este tipo de dispositivos mecatrónicos, se introducirán y desarrollarán conceptos relacionados con los sistemas de percepción, el control automático, el control inteligente, los sistemas computacionales determinísticos y la programación de este tipo de sistemas. Se obviará la parte relacionada con la mecánica aplicada y de fabricación por impartirse en otras asignaturas.

Con respecto a la parte práctica de la asignatura, se trabajará, a nivel de laboratorio e incluso durante parte de las lecciones de teoría, desarrollando un pequeño proyecto en equipo de un robot de servicios que permita la asimilación y afianzamiento de los conceptos mencionados.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.

CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**



CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E06MIC - Conocer, analizar e integrar sistemas robóticos avanzados en los procesos productivos.		
E07MIC - Conocer e integrar las diferentes tecnologías sensoriales y las técnicas de control automático para el diseño y concepción de sistemas ciberfísicos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	70	32
A2a Actividades Prácticas	30	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	20.0	40.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	40.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Fabricación Aditiva y Digitalización 3D</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se propone en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p> <p>RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p> <p>RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.</p> <p>RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.</p> <p>RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.</p> <p>RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</p> <p>RE18MIC. Demuestra que conoce el proceso completo de fabricación de un prototipo desde el diseño hasta su fabricación 3D.</p> <p>RE19MIC. Demuestra que sabe identificar un equipo de fabricación aditiva 3D en función de su tecnología de impresión.</p> <p>RE20MIC. Adquiere conocimiento sobre el procedimiento práctico, así como los fundamentos teóricos que rigen el proceso de digitalización 3D.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los contenidos básicos de esta asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación aditiva (doméstica e industrial).</li> <li>• Diseño.</li> <li>• Producción / fabricación</li> <li>• Digitalizado 3D.</li> <li>• Visión artificial.</li> <li>• Control de calidad de proceso de fabricación mediante visión 3D.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.		



CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E15MIC - Conocer el proceso completo de fabricación de un prototipo desde el diseño hasta su fabricación 3D.		
E16MIC - Saber identificar un equipo de fabricación aditiva 3D en función de su tecnología de impresión.		
E17MIC - Conocer el procedimiento práctico, así como los fundamentos teóricos que rigen el proceso de digitalización 3D.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	50	32
A2a Actividades Prácticas	40	32
A3a Actividades dirigidas en plataforma de docencia virtual	10	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	15.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	15.0	30.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	40.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Realidad Virtual</b>		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se propone en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p> <p>RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria de conectada.</p> <p>RG4MIC. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p> <p>RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.</p> <p>RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.</p>		





RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE14MIC. Conocer la tecnología de realidad virtual y ser capaz de seleccionar los dispositivos y herramientas existentes para incorporarla en el ámbito de la industria.

RE15MIC. Demuestra la capacidad de implementar sistemas básicos apoyados en la realidad virtual que permitan incorporar a la industria las ventajas de simular entornos o procesos industriales.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos básicos sobre realidad virtual y aumentada. Uso en el ámbito de la simulación y emulación de procesos industriales. Programación de entornos virtuales mediante el uso de dispositivos avanzados de realidad virtual (información estereoscópica, háptica y/o auditiva). Ventajas en el ámbito de la industria del uso de la tecnología de realidad virtual.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.

CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E11MIC - Adquirir conocimientos básicos sobre realidad virtual y realidad aumentada y su aplicación e integración en procesos industriales.

E12MIC - Tomar de decisiones en cuanto a la tecnología de dispositivos de entrada y salida y el software de desarrollo de un entorno 3D más adecuado para intervenir en el modelado o simulación de un proceso industrial.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	70	32
A2a Actividades Prácticas	30	32

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias

M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas



M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	20.0	40.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	40.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Aplicación de los Habilitadores en la Industria Conectada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p>		



RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:

RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE26MIC. Demuestra que conoce las fábricas más avanzadas de Europa en tecnología 4.0.

RE27MIC. Demuestra que conoce los procedimientos estructurales necesarios para tener una industria 4.0.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Conectar el qué con el cómo ofrece un importante paso de valor añadido. En este pilar aprendemos los procedimientos y el método para poner en marcha una industria conectada.

- Interconectando las M's fabriles; Men, Maquina, Método, Materias Primas.
- Control en tiempo real: Desviaciones, Control de averías, Control de procesos.
- Planificación: Organización eficiente del tiempo real (secuenciación). Predicción en tiempo real.
- Diagnóstico de la empresa.
- Roadmap hacia la industria 4.0.
- Desarrollo de personas ante los nuevos retos y procedimientos.
- Gestión de proyectos.
- Herramientas Lean en la Industria 4.0.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS



E24MIC - Conocer los procedimientos estructurales necesarios para tener una industria 4.0.		
E23MIC - Conocer las fábricas más avanzadas de Europa en tecnología 4.0.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	70	32
A2a Actividades Prácticas	30	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	15.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	15.0	30.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	40.0	70.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Tecnologías Habilitadoras II</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Cloud Computing</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:

RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:

RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.

RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria de conectada.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE11MIC. Demuestra que conoce los distintos servicios proporcionados por la computación en la nube o *cloud computing* y es capaz de identificar los elementos fundamentales que los integran.

RE12MIC. Es capaz de diseñar, crear y determinar las características necesarias para proporcionar servicios cloud.

RE13MIC. Conoce las diferentes soluciones de virtualización y el papel que desempeñan dentro del cloud computing.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta asignatura se estudiarán los distintos servicios proporcionados por la computación en la nube (cloud computing), identificando los elementos fundamentales que los integran. Se proporcionan herramientas para diseñar, crear y determinar las características necesarias para proporcionar servicios cloud. Así mismo, se presentarán las diferentes soluciones de virtualización y el papel que desempeñan dentro del cloud computing.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.

CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios



CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E08MIC - Conocer los distintos servicios proporcionados por la computación en la nube o "cloud computing" y ser capaz de identificar los elementos fundamentales que los integran.		
E09MIC - Diseñar, crear y determinar las características necesarias para proporcionar servicios cloud.		
E10MIC - Conocer las diferentes soluciones de virtualización y el papel que desempeñan dentro del cloud computing.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	50	32
A2a Actividades Prácticas	40	32
A3a Actividades dirigidas en plataforma de docencia virtual	10	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	15.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	10.0	30.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	70.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Ciberseguridad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:

RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:

RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria de conectada.

RG4MIC. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Industria conectada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE16MIC. Demuestra que conoce las tecnologías que se usan en entornos industriales seguros.

RE17MIC. Es capaz de identificar los elementos necesarios para implantar un sistema resistente a intrusiones externas.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta asignatura el alumno estudiará las amenazas a la seguridad en entornos industriales y las tecnologías que permiten contrarrestar intrusiones o ataques externos. En el laboratorio se configurarán aplicaciones y dispositivos para ofrecer servicios de seguridad en contextos industriales actuales.

- Una perspectiva de la seguridad en entornos industriales.
- Criptografía.
- Aplicaciones y servicios para el soporte de la seguridad.
- Hardware empleado en entornos seguros.



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.		
CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.		
CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E13MIC - Conocer las tecnologías involucradas en el establecimiento de entornos industriales seguros (criptografía, protocolos y aplicaciones).		
E14MIC - Crear, analizar y evaluar los componentes asociados a un sistema resistente a intrusiones externas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	50	32
A2a Actividades Prácticas	50	32
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	20.0	40.0





S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	40.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Internet de las Cosas y Sensores</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p> <p>RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p> <p>RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.</p>		



RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE21MIC. Demuestra que conoce las distintas redes de sensores y es capaz de identificar los distintos elementos que participan en las mismas.

RE22MIC. Es capaz de diseñar, crear y determinar las características necesarias para integrar datos en Internet.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta asignatura el alumno conocerá las distintas redes de sensores, cableadas e inalámbricas que se utilizan en los desarrollos relacionados con Internet de los objetos. En el laboratorio se realizarán aplicaciones que permitan a estos sensores publicar sus datos en Internet para su posterior uso.

- Introducción a Internet de las cosas.
- Redes de sensores cableadas e inalámbricas.
- Tecnologías de aplicaciones telemáticas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E18MIC - Conocer las redes de sensores involucradas en el desarrollo del Internet de los Objetos (interfaces, protocolos y aplicaciones).

E19MIC - Crear, analizar y evaluar aplicaciones para integrar datos en Internet.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	50	32
A2a Actividades Prácticas	50	32

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias

M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas

M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------



S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	20.0	40.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	40.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Big Data e Inteligencia Artificial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p>		



RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE23MIC. Demuestra que es capaz de utilizar alguna de las herramientas de Big Data más recientes en el mercado.

RE24MIC. Conoce algoritmos de aprendizaje automático para extraer información de interés de grandes volúmenes de información.

RE25MIC. Es capaz de diseñar, crear y determinar los mecanismos necesarios para usar Big Data y extraer conocimiento mediante aprendizaje automático sobre un problema determinado.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta asignatura el alumno conocerá herramientas de Big Data que podrán ser empleadas junto con técnicas de aprendizaje automático para extraer información útil aplicable a procesos industriales. En el laboratorio se realizarán actividades prácticas sobre cada uno de esos aspectos:

- Introducción a aplicaciones de Big Data.
- Métodos de aprendizaje automático para extracción de información relevante.
- Estudio del empleo de esas técnicas en casos concretos del ámbito de la ingeniería.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E20MIC - Conocer y utilizar alguna de las herramientas de Big Data más recientes en el mercado.

E22MIC - Ser capaz de diseñar, crear y determinar los mecanismos necesarios para usar Big Data y extraer conocimiento mediante aprendizaje automático sobre un problema determinado.

E21MIC - Tener conocimiento sobre algoritmos de aprendizaje automático para extraer información de interés de grandes volúmenes de información.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	50	32
A2a Actividades Prácticas	50	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	20.0	40.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	40.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Nuevos Modelos de Negocios y Gestión de las Personas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Nuevos Modelos de Negocio</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p>		



RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:

RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

RG4MIC. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Industria conectada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE28MIC. Demuestra que conoce los diferentes modelos de negocio aplicados por las industrias conectadas.

RE29MIC. Es capaz de utilizar las principales herramientas de análisis y clasificación de nuevos modelos de negocio aplicados a las industrias conectadas.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta asignatura el alumnado conocerá las principales clasificaciones de nuevos modelos de negocio con el principal objetivo de conocer y comprender los principales elementos que ayudan a diseñar e implementar modelos de negocio en el ámbito de la industria conectada. En concreto:

- Definición y comprensión de qué constituye un modelo de negocio.
- Identificación de los componentes básicos de un modelo de negocio.
- Comprensión de las diferentes clasificaciones de modelos de negocio.
- Identificación de los nuevos modelos de negocio.
- Utilización de las principales herramientas de análisis de modelos de negocio.
- Propuesta de modelos de negocio a partir de las herramientas anteriores.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E25MIC - Conocer los diferentes modelos de negocio aplicados por las industrias de conectada.		
E26MIC - Utilizar las principales herramientas de análisis y clasificación de nuevos modelos de negocio aplicados a las industrias de conectada.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	37.5	32
A2a Actividades Prácticas	37.5	32
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	10.0	20.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	10.0	30.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	60.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	0.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de Personas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p> <p>RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p> <p>RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.</p> <p>RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</p> <p>RE30MIC. Conoce los aspectos necesarios para la gestión del talento dentro de las organizaciones nueva industria.</p> <p>RE31MIC. Conoce los aspectos necesarios para la gestión del liderazgo dentro de las organizaciones nueva industria.</p> <p>RE32MIC. Conoce y es capaz de aplicar prácticas de recursos humanos que permiten desarrollo, cualificación del personal y su adaptación al entorno de la nueva industria</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En esta asignatura se analizarán los aspectos claves en la gestión de las personas, en el ámbito de las empresas con sistemas Industria 4.0. Se verá la gestión del talento dentro de estas organizaciones, el desarrollo personal de los empleados, identificando los puestos clave, desarrollando paneles de desarrollo del talento, y políticas de retención del talento. Se abordará igualmente la gestión del liderazgo y las competencias necesarias para funcionar en este entorno y otras prácticas de recursos humanos que repercutan en la mejora del rendimiento del capital humano dentro de la Industria 4.0.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.		
CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		





CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E28MIC - Conocimiento de los aspectos necesarios sobre motivación y liderazgo dentro de las empresas dentro de las empresas de la Industria 4.0.		
E29MIC - Conocimiento de las prácticas de recursos humanos que permiten el desarrollo, cualificación y adaptación de las personas al escenario Industria 4.0.		
E27MIC - Conocimiento de los aspectos necesarios para la gestión del talento dentro de las empresas de la Industria 4.0.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A1a Actividades de docencia teórica en gran grupo	37.5	32
A2a Actividades Prácticas	37.5	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1a Clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M3a Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, Foros, etc.		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1a Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales	0.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales y/o virtuales	30.0	60.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	20.0	30.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p> <p>RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria de conectada.</p> <p>RG4MIC. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p> <p>RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.</p> <p>RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.</p> <p>RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.</p> <p>RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.</p> <p>RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</p> <p>RE33MIC. Sabe aplicar los conocimientos adquiridos en proyectos empresariales reales y puede actuar en un entorno industrial conectado.</p>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Se pretende que el alumno realice prácticas en un entorno laboral y profesional real para llevar a cabo un trabajo de mejora en la industria conectada en cualquiera de sus ámbitos, bajo la supervisión de un tutor. Estas prácticas están orientadas a completar y reforzar competencias asociadas al título.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno realizará esta asignatura en alguna de las empresas externas asociadas al Máster.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.		
CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.		
CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.		
CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.		
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E30MIC - Ser capaz de desarrollar un trabajo relacionado con la Industria 4.0 en el ámbito empresarial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A4a Prácticas externas	100	32
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S5a Informe del tutor/a de Prácticas Externas	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		



NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	10	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.</p> <p>RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p> <p>RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p> <p>RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.</p> <p>RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p> <p>RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.</p> <p>RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES:</p> <p>RG1MIC. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.</p> <p>RG2MIC. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RG3MIC. Demuestra que comprende y utiliza herramientas de investigación en el ámbito de la Industria de conectada.</p> <p>RG4MIC. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Industria conectada.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p>		



RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

RE34MIC. Es capaz de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la industria conectada.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El Trabajo Fin de Máster (TFM) consistirá en la realización de un trabajo relacionado con temas relacionados con la industria conectada en las instalaciones de la UJA, otras universidades, centros de investigación o en instalaciones de las empresas colaboradoras. El trabajo será dirigido por uno de los profesores del Máster. Se pretende que el proyecto vincule al alumno con su actividad profesional presente o futura.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se finalizará con la realización y exposición pública de un trabajo práctico sobre uno de los temas tratados, dirigido por uno de los profesores del Máster. Se pretende que el proyecto vincule al alumno con su actividad profesional presente o futura.

El procedimiento de evaluación se encuentra publicado en la normativa de Trabajo Fin de Master, la cual se encuentra en el siguiente enlace: <http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/docencia/trabajofindemaster>

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1MIC - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Industria conectada.

CG2MIC - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Industria conectada.

CG3MIC - Comprender y ser capaz de aplicar herramientas de investigación en el ámbito de la Industria conectada.

CG4MIC - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de Industria conectada.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.



CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E31MIC - Ser capaz de desarrollar, presentar y defender un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un proyecto integral sobre la Industria 4.0 en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A5a Trabajo fin de máster	250	32
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M5a Supervisión de trabajos dirigidos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S6a Informe del tutor/a del trabajo fin de máster	10.0	30.0
S7a Defensa del trabajo fin de máster	70.0	90.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Ayudante Doctor	2.8	100	2,2
Universidad de Granada	Profesor Titular de Universidad	2.8	100	2,2
Universidad de Jaén	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2.8	100	2,2
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.8	0	6,5
Universidad de Jaén	Catedrático de Universidad	5.6	100	6,5
Universidad de Zaragoza	Profesor Contratado Doctor	2.8	100	2,2
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	22.2	100	23,9
Universidad de Jaén	Profesor Contratado Doctor	25	100	28,3
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
50	20	75
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	60
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>8.2 Progreso y resultados de aprendizaje</b></p> <p>A continuación se detallan los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad del Máster, relacionados con este punto.</p> <p><b>Procedimiento de Análisis del rendimiento académico:</b></p> <p><a href="http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_03-Procedimiento_P-0.pdf">http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_03-Procedimiento_P-0.pdf</a></p> <p><b>Objetivo:</b> El propósito de este procedimiento es conocer y analizar los resultados previstos en el Título en relación con su Tasa de Graduación, Tasa de Abandono y Tasa de Eficiencia. Asimismo, se dan a conocer y se analizan otros indicadores complementarios del Título con objeto de contextualizar los resultados anteriores.</p> <p><b>Referencia legal:</b> Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales: Anexo I, apartado 8. Resultados previstos.</p>		



*Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones.* No se establece ningún valor de referencia al aplicarse estos indicadores a instituciones y enseñanzas de diversas características. En la fase de acreditación se revisarán estas estimaciones, atendiendo a las justificaciones aportadas por la Universidad y a las acciones derivadas de su seguimiento.

- Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.
- Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año ni en el anterior.
- Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

**Referencias evaluativas:** Protocolo de Evaluación para Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (VERIFICA, ANECA). Apartado 8. Resultados previstos.

Estimación de indicadores: ¿Se ha realizado una estimación justificada de indicadores relevantes que al menos incluya las tasas de graduación, abandono y eficiencia? ¿Se han tenido en cuenta entre otros referentes los datos obtenidos en el desarrollo de planes de estudios previos?

**Sistema de recogida de datos:** La CGCM recabará al final de cada curso académico, de la Unidad correspondiente de la Universidad, los resultados de los indicadores obligatorios y complementarios que se especifican en la ficha P-0.I del Anexo 1.

**Sistema de análisis de la información:** La CGCM, en los dos meses siguientes a la recogida de datos, llevará a cabo el análisis de los resultados obtenidos en dichos indicadores, debiendo examinar exhaustivamente el cumplimiento o no del valor cuantitativo estimado para los indicadores obligatorios señalados en la ficha P-0.I del Anexo 1.

Después del análisis, la CGCM elaborará una Memoria (Informe P-0.V) que contendrá una descripción lo más detallada posible de la situación actual y, en su caso, recomendaciones para alcanzar el valor cuantitativo estimado que sirve de referencia.

En los dos meses siguientes, dicha Memoria será considerada por el órgano competente quien, tras incluir las enmiendas oportunas, deberá remitir la memoria a la Dirección del Centro, que será quien finalmente tome las decisiones que correspondan.

El valor de referencia o estimación de valores cuantitativos de los indicadores obligatorios ha de ser dinámico y, necesariamente, se ha de contrastar con los resultados obtenidos de las tasas correspondientes.

Se recomienda que para la estimación de valores cuantitativos de los indicadores obligatorios, así como para la justificación de dichas estimaciones, se tomen como base datos históricos, de prospectiva o comparados.

**Sistema de propuestas de mejora y su temporalización:** En el supuesto de que no se cumplieran los valores de referencia establecidos en la ficha P-0.I del Anexo 1, la CGCM deberá recomendar un plan de mejora que solucione los problemas detectados, señalando al responsable del seguimiento y el mecanismo para realizar dicho seguimiento (Informe P-0.V y Plan Anual de Mejora P-9.I).

El plan de mejora, en el supuesto de que sea necesario, deberá ser verificado por la Coordinación del Máster y aprobado por la dirección de Postgrado.

#### FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN1 TASA DE GRADUACIÓN

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C que superan, en el tiempo previsto más un año, los créditos del Máster y el total de los estudiantes de nuevo ingreso de la misma cohorte C en dicho título Máster	Conocer la eficacia de la titulación en cuanto al aprovechamiento académico de sus estudiantes	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	(Nº de alumnos de una cohorte de entrada C en el Máster que consiguen finalizar dicho título en el tiempo previsto +1 / Nº de alumnos de nuevo ingreso de una cohorte de entrada C en el Máster) * 100	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

#### FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN2 TASA DE ABANDONO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en el Máster en el curso académico X, que no se han matriculado en los cursos X+1 y X+2, y el número total de estudiantes de tal cohorte de entrada C que accedieron al Máster.	Informar del grado de no continuidad de los estudiantes en una titulación	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	(Nº de estudiantes de nuevo ingreso en el Máster el curso X y que no están matriculados en ese Máster en los cursos X+1 y X+2 / Nº de estudiantes de nuevo ingreso en el Máster el curso X) * 100	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. No se considerarán abandonos aquellos alumnos graduados en el máster





**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN3 TASA DE EFICIENCIA**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Tasa de Eficiencia (%)	Informar de la eficiencia del proceso de formación en función del grado de repetición de matrícula de los estudiantes	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	$(N^{\circ} \text{ total de créditos del plan de estudios} / N^{\circ} \text{ total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico}) * 100$	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN4 NOTA MEDIA DE INGRESO**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nota media del alumnado que accede al Máster	Informar del nivel de los estudiantes que cursan el Máster	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al finalizar la última fase del proceso de matriculación en el Máster	Sumatorio de la nota media del expediente del título que ha dado acceso a cada alumno del máster / Número de alumnos de nuevo ingreso (indicador P0-IN8)	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. Para el cálculo de la nota media del expediente se tendrá en cuenta lo establecido por la legislación Vigente (Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto)

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN5 TASA DE ÉXITO**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Tasa de éxito (%)	Conocer el nivel de superación de las asignaturas de la titulación referente a los alumnos que se presentan a evaluación en la misma	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	$(N^{\circ} \text{ de créditos superados por el total de los alumnos matriculados en el Máster} / N^{\circ} \text{ de créditos presentados por el total de los alumnos del Máster}) * 100$	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN6 TASA DE RENDIMIENTO**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Para un curso académico X, relación porcentual entre el número de créditos ordinarios superados en el Máster y el número total de créditos ordinarios matriculados en el Máster	Conocer el nivel de superación de las asignaturas de la titulación referente a los alumnos que se matriculan en la misma	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	$(N^{\circ} \text{ de créditos ordinarios superados en el Máster en el curso académico X} / N^{\circ} \text{ de créditos ordinarios matriculados en el Máster en el curso académico X}) * 100$	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. Ni en los créditos matriculados ni en los superados se consideran los créditos reconocidos o transferidos

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN7 DURACIÓN MEDIA DE LOS ESTUDIOS**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Duración media de los estudios	Conocer la duración real de la titulación para los alumnos que finalizan cada curso académico	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	Sumando los años que tarda en graduarse cada uno de los alumnos que finaliza el curso académico y dividiendo por el total de alumnos graduados y por el número de cursos del Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. Al dividir por el número de cursos del Plan de Estudios se favorece la comparación entre titulaciones de diferente duración. Es un indicador muy influido por los alumnos que no se matriculan de todo un curso académico

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN8 ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Estudiantes de nuevo ingreso en el Máster	Conocer la demanda del título de Máster	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al finalizar la última fase del proceso de matriculación en el Máster.	Número de alumnos matriculados por primera vez en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

**Procedimiento de Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado:**

[http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad\\_05-Procedimiento\\_P-1.pdf](http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_05-Procedimiento_P-1.pdf)



**Objetivo:** El propósito de este procedimiento es obtener información para la mejora y el perfeccionamiento de las actuaciones realizadas por el profesorado, proporcionando resultados sobre la labor docente y permitiendo la obtención de indicadores sobre la calidad de sus actuaciones que sirvan de guía para la toma de decisiones.

**Referencia legal:** El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, en su Anexo I, establece las directrices de elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de los Títulos Oficiales (Grado y Máster). El apartado 9.2 de dicha memoria debe recoger -procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado-

**Referencias evaluativas:** El programa VERIFICA de ANECA, en su apartado 9.2 del Protocolo de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Grado y Máster) señala que se establecerán -procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza- y .. -procedimientos para la recogida y análisis de información sobre el profesorado-..

Los objetivos de calidad fijados por cada Título de Máster en relación a la enseñanza y el profesorado del mismo.

**Sistema de recogida de datos:** La CGCM recabará información sobre la calidad docente del profesorado de los Títulos de Máster de su competencia, a través de las personas encargadas de la coordinación de los mismos. Para ello, se utilizará el modelo de encuesta de opinión de los estudiantes con la labor docente del profesorado propuesto en el Anexo (P-1.I) o cualquier otro sistema que se estime oportuno. Al finalizar cada curso académico, la CGCM solicitará al Coordinador del Máster la elaboración de un informe (P-1.IV) recogiendo los aspectos más destacados relacionados con la docencia del Máster (guías docentes, coordinación docente, incidencias, etc.).

Con el fin de detectar posibles desviaciones, se podrá recoger información sobre indicadores de resultados por curso académico y por módulo o materia. En el caso de desviaciones muy significativas, se solicitará al profesorado implicado en la docencia de la materia informe justificativo de las mismas.

El/la profesor/a (o coordinador/a, en el caso de más de un/a profesor/a) del módulo cumplimentará un informe del mismo, al concluir cada curso académico (ver modelo de informe en anexo P-1.II) en el que se reflejarán posibles incidencias relacionadas con:

- La planificación del módulo (organización y coordinación entre profesores/as, etc.)
- Desarrollo de la enseñanza y evaluación de los aprendizajes (cumplimiento de lo planificado, dificultades en el desarrollo, metodologías docentes, tipos de evaluación, etc.).
- Alumnado (asistencial, formación previa, etc.)
- Recursos (aulas, laboratorios, etc.)
- Servicios (biblioteca, docencia virtual, etc.)

En caso de incidencias (quejas o reclamaciones), la CGCM podrá recabar informes del coordinador/es del Máster y del propio profesorado sobre las mismas.

**Sistema de análisis de la información:** Podrá realizarse un análisis de la información recabada a través de la encuesta de opinión, de los indicadores de resultados por curso académico, módulo y/o materia, del informe del Coordinador del Máster, de los informes de los/as profesores/as (coordinadores/as) del módulo o, en su caso, de las quejas y reclamaciones recibidas.

La CGCM elaborará un informe anual con las propuestas de mejora, sugerencias y recomendaciones sobre la calidad de la enseñanza y el profesorado del Título de Máster (Informe P-1.III y Plan Anual de Mejora P-9.I).

**Sistema de propuestas de mejora y su temporalización:** La CGCM elaborará un informe para cada curso académico con los resultados más significativos, en el que se definirán los puntos fuertes y débiles, así como las propuestas de mejora detalladas y dirigidas a la/s persona/s encargada/s de la coordinación del Máster (informe P-1.III).

Las recomendaciones presentadas deben permitir obtener orientaciones básicas para el diseño de acciones encaminadas a subsanar las deficiencias detectadas.

En caso de incidencias con respecto a la docencia de una materia en particular, será informado el profesorado implicado en la misma, de forma que se pongan en marcha las medidas oportunas para solventar tal situación, en consonancia con las recomendaciones de mejora diseñadas desde la CGCM.

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P1-IN1 RESULTADO DE ENCUESTAS DE OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción de los alumnos respecto a la docencia del Máster	Conocer la satisfacción de los alumnos del Máster respecto a la docencia recibida	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al finalizar la última fase del proceso de matriculación en el Máster	Calcular el promedio de la pregunta en que se valora la satisfacción con la labor docente del profesor (pregunta 23 de la encuesta P-1.I) para todas las encuestas realizadas en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P1-IN2 NÚMERO DE INCIDENCIAS GRAVES EN LOS INFORMES DEL PROFESORADO**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
------------	----------	---------------------------



Nº de incidencias graves ocurridas en el transcurso de la docencia de las asignaturas	Conocer el número de incidencias graves que ocurren durante el desarrollo de la docencia de las asignaturas del Máster	Centro de estudios de postgrado
<b>MOMENTO DE CÁLCULO</b>	<b>OBTENCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Al finalizar el curso académico	Suma de las incidencias graves ocurridas en la docencia de las asignaturas del Máster reflejadas en los informes a realizar por cada profesor con la herramienta P-1.II	Se consideran incidencias -graves- aquellas que alteran gravemente el desarrollo planificado de la docencia de la asignatura

**Procedimiento de Evaluación de la satisfacción global sobre el título de máster:**

[http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad\\_13-Procedimiento\\_P-5.pdf](http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_13-Procedimiento_P-5.pdf)

**Objetivo:** El propósito de este procedimiento es conocer el nivel de satisfacción global de los distintos colectivos activos implicados en el Título de Máster (Profesorado y alumnado) en relación a la orientación y acogida, la planificación, el desarrollo y los resultados del mismo.

**Referencia legal:** El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, en su Anexo I, establece las directrices de elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de los Títulos oficiales. El apartado 9.5 de dicha memoria debe recoger, entre otros, *-procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados-*

**Referencia evaluativa:** El Protocolo de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Programa VERIFICA, ANECA) establece que -el Centro en el que se imparte el Título o, en su defecto, la Universidad debe disponer de unos procedimientos asociados a la Garantía de Calidad y dotarse de unos mecanismos formales para la aprobación, control, revisión periódica y mejora del Título-. La propuesta debe establecer los mecanismos y procedimientos periódicos que se utilizarán para revisar el Plan de Estudios, sus objetivos, competencias, planificación, etc. De forma más específica, el apartado 9.5 señala que se establecerán *-procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el Título,-*

**Sistema de recogida de datos:** Al objeto de recabar información sobre el nivel de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el Título de Máster se recomienda la utilización de una encuesta de opinión para estudiantes (ver anexo P-5.I) y Profesorado (ver anexo P-5.II). Este instrumento será implementado tras finalizar el último curso del Título de Máster Oficial.

El contenido de los ítems es prácticamente el mismo para los dos colectivos, con objeto de poder contrastar adecuadamente las distintas opiniones. Con esta herramienta se recoge información sobre las siguientes variables:

1. Variables sociodemográficas (edad, género, Título, curso, sector).
2. Satisfacción con los sistemas de **orientación y acogida** a los estudiantes para facilitar su incorporación al Título de Máster Oficial.
3. Satisfacción general con la **planificación y el desarrollo** de las enseñanzas en el Título de Máster Oficial:
  - a. Distribución temporal y coordinación de módulos o materias.
  - b. Adecuación de los horarios, turnos, distribución teoría-práctica, tamaño de los grupos.
  - c. Satisfacción con la metodología utilizada (variedad, innovación,...).
  - d. Satisfacción con los programas de movilidad.
  - e. Satisfacción con las prácticas externas.
  - f. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el Título de Máster (nivel de satisfacción con la página Web y con otros medios de difusión).
  - g. Satisfacción con los recursos humanos:
    - Profesorado del Título de Máster
    - Equipo o persona/s que gestiona/n el Título de Máster.
  - h. Satisfacción con los medios materiales y las infraestructuras disponibles para el Título de Máster.

**4. Grado de satisfacción con los Resultados:**

- a. Satisfacción con los sistemas de evaluación de competencias.
- b. Satisfacción con la atención a las sugerencias y reclamaciones.
- c. Satisfacción con la formación recibida (valoración global).
- d. Cumplimiento de expectativas sobre el Título de Máster.



**Sistema de análisis de la información:** La CGCM podrá solicitar ayuda de las Unidades o Servicios correspondientes de la Universidad de Jaén para procesar y analizar los datos sobre satisfacción de los distintos colectivos con el Título de Máster en relación con cada una de las variables que conforman la encuesta. Los análisis de la información se podrán hacer de forma desagregada por grupo de implicados. A partir de dicha información la CGCM elaborará un informe con las propuestas de mejora, sugerencias y recomendaciones sobre el Título de Máster (Informe P-5.III y Plan Anual de Mejora P-9.I).

**Sistema de propuestas de mejora y su temporalización:** Al finalizar los análisis de satisfacción global, la CGCM elaborará un informe con los resultados, en el que se definirán los puntos fuertes y débiles, así como las propuestas de mejora detalladas y dirigidas a los agentes pertinentes (Informe P-5.III). La CGCM trasladará al responsable del Título de Máster (Coordinador/a o Comisión de Título de Máster) los resultados de satisfacción y las propuestas que hayan elaborado a partir de la información recabada, para el diseño de acciones encaminadas a subsanar las deficiencias detectadas. El/la responsable del Título de Máster trasladará las propuestas de mejora a la Comisión del Plan de Estudios o cualquier otro órgano o Comisión encargada de la toma de decisiones sobre el Título de Máster.

Cuando se disponga de varias evaluaciones, la CGCM tendrá en cuenta la evolución de los datos de satisfacción y se hará constar en los informes.

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P5-IN1 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN GLOBAL CON EL MÁSTER DE LOS ESTUDIANTES**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción de los alumnos respecto a la docencia del Máster	Conocer la satisfacción de los alumnos del Máster respecto a la docencia recibida	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al elaborar el informe de la Unidad de Calidad	Calcular el promedio de la pregunta de valoración general con la formación recibida (ítem 19 de la encuesta P-5.I) para todas las encuestas realizadas en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico.

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P5-IN2 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN GLOBAL CON EL MÁSTER DEL PROFESORADO**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción global del profesorado del Máster	Conocer la satisfacción global del profesorado del Máster	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al elaborar el informe de la Unidad de Calidad	Calcular el promedio de la pregunta de valoración general del Máster (ítem 16 de la encuesta P-5.II) para todas las encuestas realizadas en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

**Procedimiento para la difusión del título de máster:**

[http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad\\_17-Procedimiento\\_P-7.pdf](http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_17-Procedimiento_P-7.pdf)

**Objetivo:** El propósito de este procedimiento es establecer mecanismos para publicar la información sobre el plan de estudios del Máster, su desarrollo y resultados, con el fin de que llegue a todos los implicados o interesados (alumnado, profesorado, personal de apoyo, futuros estudiantes, agentes externos, etc.).

**Referencia legal:** El Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, en su apartado 4 del Anexo I (Memoria para la solicitud de Verificación de Títulos Oficiales) se refiere al acceso y admisión de estudiantes. En el apartado 4.1 plantea la necesidad de contar con -Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la enseñanza-

**Referencia evaluativa:** El Protocolo para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Verifica, ANECA) en su apartado 9.5 plantea la necesidad de dar respuesta a: ¿Se ha establecido mecanismos para publicar información que llegue a todos los implicados o interesados sobre el plan de estudios, su desarrollo y resultados?

**Sistema de recogida de datos:** El/la coordinador/a y/o la Comisión del Título de Máster, con periodicidad anual propondrán qué información publicar, a qué grupos de interés va dirigida y las formas de hacerla pública, utilizando como medio preferente de difusión la página Web del Título de Máster. El plan de difusión propuesto podría incluir, en su caso, información sobre:

1. La oferta formativa. (profesorado, programas, calendario, horarios, aulas, exámenes, etc.).
2. Las políticas de acceso y orientación de los estudiantes.
3. Los objetivos y la planificación del Título de Máster.
4. Las metodologías de enseñanza-aprendizaje y evaluación (incluidas las prácticas externas).
5. Los resultados de las enseñanzas (en cuanto al aprendizaje, inserción laboral y satisfacción con los distintos grupos de interés).
6. Las posibilidades de movilidad y ayudas disponibles para facilitarla.
7. Los mecanismos para realizar reclamaciones y sugerencias.
8. Fecha de actualización de la información.

La persona responsable del Título de Máster se asegurará de que la página Web esté actualizada.



**Sistema de análisis de la información:** Sistema de Garantía de Calidad de los Másteres Oficiales de la Universidad de Jaén. El contenido del plan de difusión se remitirá a la CGCM que velará para que la información esté actualizada y sea fiable y suficiente.

**Sistema de propuestas de mejora y su temporalización:** La CGCM realizará el seguimiento de la Web y de los otros medios de difusión (en caso de existir), y emitirá un informe al finalizar el curso académico para proponer las mejoras que considere oportunas (Informe P7-I y Plan Anual de Mejora P9-I). El Plan de difusión deberá ser revisado anualmente por el/los responsable/s del Título de Máster.

**FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P7-IN1 GRADO DE PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN RELATIVA AL TÍTULO Y SU DESARROLLO**

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de publicación en la Web del Máster de la información pública relativa al Máster (%)	Conocer el nivel de información pública relativa al máster correctamente publicada y actualizada en la Web oficial del Máster	Centro de estudios de postgrado
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Justo antes del comienzo del plazo de matriculación en el Máster.	Comprobación de la correcta y actualizada publicación en la Web oficial del Máster de los diferentes apartados requeridos, cada uno de los cuales ponderados de la siguiente forma: - guías docentes (20%) - horarios detallados (20%) - Profesora UJA y externo (15%) - Información Prácticas Externas (10%) - Información Trabajo Fin de Máster (10%)	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

Desde del Vicerrectorado con competencias en enseñanzas y desde la Dirección del Centro de Estudios de Postgrado se realiza una supervisión regular y detallada de la implementación de los procedimientos y la metodología de evaluación descrita en el apartado 5 para garantizar que esta implementación evalúa correctamente los resultados de aprendizaje detallados en el mismo apartado, de tal manera que se garantice que el alumnado que supere las pruebas de evaluación alcance las competencias señaladas en los apartados 3 y 5. Esta supervisión se realiza a través de la evaluación de las guías docentes de las asignaturas. Adicionalmente, la Universidad está trabajando en la optimización del sistema de garantía interno de calidad institucional que alcanza a todos los Centros que imparten enseñanzas que prevé procedimientos adicionales de evaluación de los resultados del aprendizaje.

**9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

<b>ENLACE</b>	<a href="https://epsl.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro">https://epsl.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro</a>
---------------	---

**10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

**10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN**

<b>CURSO DE INICIO</b>	2018
Ver Apartado 10: Anexo 1.	

**10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El plan de estudios del Máster que se propone en esta memoria es exactamente igual al Master propio al que sustituye, por lo que el procedimiento de adaptación será directo, considerando cada una de las asignaturas de forma individual.
---

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESTUDIO - CENTRO</b>
---------------	-------------------------

**11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

**11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
26009993Y	SEBASTIAN	GARCIA	GALAN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Alfonso X El Sabio, 28	23700	Jaén	Linares
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
epsl@ujaen.es	953648501	953648506	Director de la Escuela Politécnica Superior de Linares

**11.2 REPRESENTANTE LEGAL**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77379399Q	HIKIMATE	ABRIOUEL	HAYANI
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO



vicens@ujaen.es	953211961	953212638	Vicerrectora de Coordinación y Calidad de las Enseñanzas
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
77379399Q	HIKMATE	ABRIOUEL	HAYANI
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vicens@ujaen.es	953211961	953212638	Vicerrectora de Coordinación y Calidad de las Enseñanzas



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2 Justificacion.pdf

HASH SHA1 :EE836FD02661554C0F2A01B2759DE8D264B78599

Código CSV :373257376932857345687459

Ver Fichero: 2 Justificacion.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre** :4.1 Sistema de Informacion Previo.pdf

**HASH SHA1** :1E2E6B350C799BDE053D33CF941E6AF952A72B88

**Código CSV** :286677167037089516163267

**Ver Fichero**: 4.1 Sistema de Informacion Previo.pdf





## Apartado 4: Anexo 2

Nombre :4.4 Titulo Propio.pdf

HASH SHA1 :D950D9EABD742346C56D22CAA0049BBC48F03568

Código CSV :286677191620871568056810

Ver Fichero: 4.4 Titulo Propio.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

**Nombre** :5.1 Descripción general del plan de estudios.pdf

**HASH SHA1** :BB52CE72F3ED851FFDEC6B05688D0F4CF18E894C

**Código CSV** :269967629285271999629904

**Ver Fichero**: 5.1 Descripción general del plan de estudios.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Personal Academico.pdf

HASH SHA1 :3A70825723F39D8C8BC5F80AB60B092ED996DC52

Código CSV :286728008321787961355693

Ver Fichero: 6.1 Personal Academico.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :16A6880E593A2743257F128AC563B2D61F60F878

Código CSV :373257432315657673573802

Ver Fichero: 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :FE9AC822A0E2125A748D5C7B9EC65EADF8B2D33A

Código CSV :286740238536780864845509

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

**Nombre** :8.1 Justificacion de los Indicadores Propuestos.pdf

**HASH SHA1** :0CB7C0270EA3A87E2514D680C77FD9A56A56B9A2

**Código CSV** :286677292507187265193283

**Ver Fichero**: 8.1 Justificacion de los Indicadores Propuestos.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de Implantacion.pdf

HASH SHA1 :D331E0E32BF9680F95960CEE833A540A9EFAC6BC

Código CSV :269765213788251851265155

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de Implantacion.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Delegación de competencias 2019.pdf

HASH SHA1 :912D2A57DF558CE1330BA38F02F6B52B7A7E306D

Código CSV :354717886801519541439829

Ver Fichero: Delegación de competencias 2019.pdf





