



Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en España

Master Universitario en:
Ingeniería de Automoción

Centro:
Escuela Ingenierías Industriales

Revisiones		
Número	Fecha	Motivo de modificación
04	24/05/2018	Modificación Plan Estudios
Aprobado por:		
Fecha:		



Índice de la memoria:

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre

0 Personas asociadas a la solicitud
Representante legal de la Universidad Responsable del título
1 Descripción del título
1.1 Datos básicos
a. Nivel
b. Denominación
c. El título incluye menciones o especialidades
d. Rama de conocimiento
e. Código ISCED
f. Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título
g. La titulación es conjunta
1.2 Distribución de Créditos en el Título
a. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia
1.2 Datos asociados al Centro
a. Tipos de enseñanza
b. Plazas de nuevo ingreso ofertadas
c. Número de créditos de matrícula por estudiante y periodo lectivo
d. Normativa de permanencia
e. Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo.
2 Justificación
2.1 Justificación del título.
a. Interés académico, científico o profesional del mismo.
b. Normas reguladoras del ejercicio profesional.
c. Referentes externos.
2.2 Procedimientos de consulta internos y externos.
a. Procedimientos de consulta internos.
b. Procedimientos de consulta externos.
2.3 Diferenciación de títulos dentro de la misma Universidad
3 Objetivos
3.1 Competencias
4 Acceso y admisión de estudiantes
4.1 Sistemas de:
a. Información previa a la matriculación.
b. Procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso.
4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión:
a. Acceso y admisión
b. Condiciones o pruebas de acceso especiales
4.3 Sistemas accesibles de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados.
4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.
a. Transferencia
b. Reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.
4.5 Curso puente o de adaptación al Grado (opcional)
4.6 Complementos de formación para Master (opcional)



5 Planificación de las enseñanzas

- 5.1 Descripción general del plan de estudios:
 - a. Descripción general del plan de estudios
 - b. Movilidad de estudiantes propios y de acogida:
 - b.1 Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.
 - b.2 Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS.
 - b.3 Convenios de colaboración y experiencia del centro en movilidad de estudiantes propios y de acogida.
 - c. Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

- 5.2 Estructura del Plan de Estudios

6 Personal académico

- 6.1 Personal académico disponible:
 - a. Personal docente e investigador.
 - b. Previsión de profesorado y recursos humanos necesarios
 - c. Adecuación del profesorado
- 6.2 Otros recursos humanos disponibles
Descripción de asignaturas y posibles áreas de conocimiento (Información sólo para la UVa)
- 6.3 Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con disc.

7 Recursos materiales y servicios

- 7.1 Justificación de los medios materiales y servicios disponibles:
 - a. Descripción de los medios materiales y servicios disponibles.
 - b. Justificación de que los medios descritos son adecuados para desarrollar las actividades planificadas.
 - c. Justificación de que los medios descritos cumplen los criterios de accesibilidad.
 - d. Justificación de los mecanismos de mantenimiento, revisión y óptimo funcionamiento de los medios.
- 7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales en el caso de no disponer de ellos en la actualidad.

8 Resultados previstos

- 8.1 Tasas:
 - a. Tasa de graduación
 - b. Tasa de abandono
 - c. Tasa de eficiencia
- 8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje.

9 Sistema de garantía de la calidad

- 9.1 Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios.
- 9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.
- 9.3 Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.
- 9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación.
- 9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados.
- 9.6 Criterios específicos en el caso de extinción del título.
- 9.7 Mecanismos para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas.

10 Calendario de implantación

- 10.1 Cronograma de implantación del título.
- 10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.
- 10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.



0 Personas asociadas a la solicitud

Representante legal de la Universidad

1º Apellido:	Calle
2º Apellido:	Montes
Nombre:	Abel
NIF:	12749153T
Domicilio	Palacio de Santa Cruz – Plaza de Santa Cruz, 8
Código Postal	47002
Provincia	Valladolid
Municipio	Valladolid
Email	vicerector.ordenacion@uva.es
Fax	983184481
Teléfono	983184277
Cargo que ocupa:	Vicerrector de Ordenación Académica de la Universidad de Valladolid

Responsable del título

1º Apellido:	Tinaut
2º Apellido:	Fluixá
Nombre:	Francisco Vicente
NIF:	22.531.846B
Domicilio	Paseo del Cauce 59
Código Postal	47011
Provincia	Valladolid
Municipio	Valladolid
Email	tinaut@eii.uva.es
Fax	983 18 64 62
Teléfono	983 42 33 67
Cargo que ocupa:	Catedrático de Máquinas y Motores Térmicos



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

1 Descripción del título

1.1 Datos básicos

a. Nivel

Grado

Master

b. Denominación

**Máster en Ingeniería de Automoción
Por la Universidad de Valladolid**

c. El título incluye menciones o especialidades

Sí No

d. Rama de conocimiento

Artes y Humanidades	<input type="checkbox"/>
Ciencias	<input type="checkbox"/>
Ciencias de la salud	<input type="checkbox"/>
Ciencias sociales y jurídicas	<input type="checkbox"/>
Ingeniería y arquitectura	<input checked="" type="checkbox"/>

e. Código ISCED (Indicar uno o dos códigos de clasificación internacional del títulos de entre los siguientes)

e.1 ISCED 1: Vehículos de motor, barcos y aeronaves

e.2 ISCED 2: Electricidad y energía

Administración y gestión de empresas	Electricidad y energía	Industria de la alimentación	Salud y seguridad en el trabajo
Alfabetización simple y funcional; aritmética elemental	Electrónica y automática	Industria textil, confección, del calzado y piel	Secretariado y trabajo administrativo
Arquitectura y Urbanismo	Enfermería y atención a enfermos	Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio)	Sectores desconocidos o no especificados
Artesanía	Enseñanza militar	Informática en el nivel de usuario	Servicios de saneamiento a la comunidad
Bellas Artes	Entornos naturales y vida salvaje	Lenguas extranjeras	Servicios de transporte
Biblioteconomía, documentación y archivos	Estadística	Lenguas y dialectos españoles	Servicios domésticos
Biología y Bioquímica	Estudios dentales	Marketing y publicidad	Silvicultura
Ciencias de la computación	Farmacía	Matemáticas	Sociología, antropología y geografía social y cultural
Ciencias de la educación	Filosofía y ética	Mecánica y metalurgia	Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico
Ciencias del medio ambiente	Finanzas, banca y seguros	Medicina	Terapia y rehabilitación
Ciencias políticas	Formación de docente	Minería y extracción	Trabajo social y orientación
Construcción e ingeniería civil	Formación de docentes de enseñanza de temas especiales	Música y artes del espectáculo	Técnicas audiovisuales y medios de comunicación
Contabilidad y gestión de impuestos	Formación de docentes de enseñanza infantil	Otros estudios referidos al puesto de trabajo	Vehículos de motor, barcos y aeronaves
Control y tecnología medioambiental	Formación de docentes de enseñanza primaria	Peluquería y servicios de belleza	Ventas al por mayor y al por menor
Cuidado de niños y servicios para jóvenes	Formación de docentes de formación profesional	Periodismo	Veterinaria
Deportes	Física	Pesca	Viajes, Turismo y Ocio
Derecho	Geología y meteorología	Procesos químicos	Servicios médicos
Desarrollo personal	Historia y arqueología	Producción agrícola y explotación ganadera	
Diseño	Historia, filosofía y temas relacionados	Programas de formación básica	
Economía	Horticultura	Protección de la propiedad y las personas	
	Hostelería	Psicología	
		Química	
		Religión	



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

f. Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título.

El título está vinculado a alguna profesión

Sí No

g. La titulación es conjunta:

Sí No

1.2 Distribución de Créditos en el Título

a. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

Total créditos ECTS:	90
----------------------	----

Tipo de materia:	Formación básica	-
	Obligatorias	60
	Optativas	-
	Prácticas externas	18
	Trabajo fin de Máster	12



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

1.3 Datos asociados al Centro

Centro*: Escuela de Ingenierías Industriales

a. Tipo de enseñanza:

Presencial	X
Semipresencial	
A distancia	

b. Plazas de nuevo ingreso ofertadas

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer año de implantación:

20

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo año de implantación:

20

c. Número de créditos de matrícula por estudiante y periodo lectivo

	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer curso	60	90	30	36
Resto de cursos	36	90	24	36

d. Normativa de permanencia

<http://bocyl.jcyl.es/boletines/2013/10/01/pdf/BOCYL-D-01102013-5.pdf>

e. Lengua(s) utilizada(s) a lo largo del proceso formativo

Español.



2 Justificación

2.1 Justificación del título.

a Interés académico, científico o profesional del mismo.

a.2. Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta.

El Máster en Automoción es una enseñanza de posgrado de la Universidad de Valladolid que ya ha impartido **nueve ediciones completas** y que en el curso 2012-13 ha iniciado la cuarta edición.

El presente Máster en Automoción nació de la realidad de los constantes cambios en el sector de la Automoción que vienen ocurriendo durante los últimos años. Si bien podía considerarse que hace unos años un Ingeniero especializado en el campo de la Automoción era básicamente un Ingeniero Mecánico, actualmente, a un experto en Automoción se le exige un nivel elevado de conocimiento también de muchas otras tecnologías incorporadas a los vehículos: electricidad y electrónica, conocimientos de ergonomía y de la interacción entre los ocupantes y el vehículo, nuevos materiales y técnicas de procesado, confort, sistemas de navegación, sistemas de control aplicado, sin olvidar los aspectos relacionados con los sistemas de propulsión, convencionales o nuevos (eléctricos, con pila de combustible), o las nuevas herramientas de cálculo, diseño y experimentación.

Por todo ello es necesaria una especialización del Ingeniero en muchos campos de conocimiento distintos. Como esto no es posible de forma general, en el Máster en Automoción se ofrece una profundización en todas estas tecnologías en cuanto que están aplicadas al caso concreto del automóvil.

En el programa de Máster en Automoción se aúnan los **conceptos científicos** y de base contenidos en asignaturas impartidas por profesorado de la Universidad con la **aplicación práctica y los conceptos especializados** próximos a la realidad industrial de las asignaturas más prácticas. Para la impartición de estas asignaturas, se cuenta con una serie de investigadores del Centro Tecnológico CIDAUT para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía. Estos investigadores son nombrados profesores asociados de la Universidad de Valladolid. En todas las asignaturas se mantiene el rigor académico y científico, mientras que los conocimientos impartidos se sustentan sobre una amplia actividad de I+D específica del sector de automoción que desarrollan en CIDAUT sus técnicos y los profesores que colaboran habitualmente.

Los **objetivos del Máster** son:

- Proporcionar a los estudiantes del Máster una **formación de calidad** sobre las tecnologías utilizadas actualmente en la Industria de Automoción.
- Desarrollar en los alumnos **habilidades específicas** para enfrentarse con problemas reales del sector industrial de la automoción, proporcionándoles una formación altamente orientada a la gestión y resolución de problemas en este sector. Esto se logra gracias al alto grado de implicación en el Máster de las empresas del sector de Automoción en Castilla y León, canalizada a través de la Asociación de empresas que lo representa-FACYL.
- Proporcionar a la industria profesionales con **conocimientos específicos** del Sector de Automoción y con visión global para poder plantear y dirigir proyectos específicos de este sector con un alto nivel técnico, especialmente en los aspectos de las tecnologías de productos, sin olvidar otros aspectos relacionados con la fabricación de componentes y vehículos. Para ello se cuenta con la colaboración activa del Centro Tecnológico Fundación CIDAUT.
- Ser un **vínculo entre la Universidad y la Industria**, ofreciendo múltiples ocasiones de intercambio de conocimiento y experiencia entre las dos instituciones.

El **perfil de los titulados** en el Máster en Automoción es el de un profesional con alta cualificación técnica en todas las tecnologías que intervienen en los productos del sector de la automoción. Además, en las distintas materias del Máster se les exige que, en los distintos trabajos prácticos, realicen una labor de planificación y organización del trabajo como si de un proyecto industrial real se tratara. Con esto se consigue que desde los primeros pasos del Máster, los alumnos se familiaricen con la gestión de proyectos, materia vital para un Ingeniero.

En una región como Castilla y León donde el peso industrial del sector de la Automoción o de industrias auxiliares del Automóvil tiene tanta importancia, el **atractivo en el mundo laboral** de este Máster es alto debido a que los titulados estarán preparados para integrarse inmediatamente en el mundo profesional. Prueba de lo anterior es el apoyo directo a la propuesta que hacen el Centro Tecnológico CIDAUT y las **empresas de automoción** de Castilla y León a través de su asociación **Foro de Automoción de Castilla y León**.

El coordinador del Máster, F. Tinaut, dirigió el trabajo: **Evaluación de las necesidades formativas del Sector de Fabricantes de Automóviles y Camiones**, realizado en el marco del Observatorio Industrial del Sector de Fabricantes de Automóviles y Camiones, patrocinado por el **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (enero 2008)**. Como consecuencia de dicha evaluación, en la que participaron todas las empresas fabricantes de



vehículos y camiones presentes en España, el Máster responde a las necesidades de las empresas del sector, combinando por ello las materias de diversos **sistemas y tecnologías del automóvil** (ingeniería de vehículos, tráfico y redes de transporte, normativa), **conceptos específicos** (motores, combustibles, sistemas de propulsión alternativos, materiales, vibroacústica, seguridad activa y pasiva, accidentología, confort, equipos térmicos, sistemas eléctricos y electrónicos, sistemas de control y comunicaciones, diseño de componentes), y **conceptos** relacionados con la **ingeniería de fabricación**, la **logística** o la **gestión de proyectos** en automoción.

Un aspecto importante del Máster, dada su orientación aplicada es la realización de **prácticas obligatorias en empresa**, durante un cuatrimestre. En la mayor parte de los casos, esas prácticas conducen a la realización del **Trabajo Fin de Máster**. En algunos casos, además a los alumnos se les ha ofrecido por la empresa alargar el periodo de prácticas. También se han dado casos donde los alumnos se incorporan a las mismas con contrato laboral.

Adicionalmente hay que destacar que para la emisión del Título del Máster se exige que el alumno demuestre un **nivel de dominio del inglés** suficiente para desenvolverse en el entorno de las empresas del Sector de Automoción.

En relación a otros másteres que se imparten o se han impartido por otras Universidades españolas, hay que indicar que algunos son específicos de algunos de los sistemas de los vehículos (por ejemplo, Máster en Motores de Combustión Interna Alternativos), de los componentes de los mismos (p.e. Máster en Componentes de Automoción), se orientan sólo al diseño de los vehículos (p.e. Máster en Diseño y Automoción), se centran en la gestión de las empresas (p.e. Máster en Gestión de Empresas de Automoción), o en aspectos no industriales (p.e. Máster en Competición Automovilística). Además los másteres de otras universidades suelen ser puramente *universitarios* en su concepción, impartición y gestión, o puramente *aplicados*.

Otros referentes a nivel internacional se indican en la tabla siguiente, dando muestra de que un Máster en Automoción (Master in Automotive Engineering, de acuerdo con la equivalencia en inglés) es un concepto de interés en diversos países donde la industria de automoción es relevante, y por ello, desarrollado e implantado por prestigiosas universidades.

Nombre	Universidad	País	Idioma	Créd.	Orientación
International Masters Programme in Automotive Engineering	Chalmers U.T.	Suecia	Inglés	120	Diseño e I+D
International Automotive Engineering	Ingolstadt	Alemania	Inglés	90	Diseño y fabricación
Máster of Science in Automotive Engineering	Esslingen	Alemania	Inglés	90	Diseño y fabricación electromecánica
European Masters Degree in Automotive Engineering	CVUT - ENSIETA/HAN	Chequia y Francia/Holanda	Inglés/Francés	120	Diseño, fabricación y gestión
Automotive Engineering Program	Michigan	USA	Inglés	30	Diversas disciplinas
Máster of Science in Automotive Systems Engineering	RWTH Aachen	Alemania	Inglés Alemán	120	I+D y fabricación

Por su parte, el **Máster en Automoción UVA** es un Máster orientado a las necesidades de las empresas del sector, combinando los conceptos generales de los vehículos automóviles, con los de los componentes y los sistemas de los mismos, e incluyendo los aspectos de fabricación, logística y gestión de proyectos. Además para su impartición se cuenta con la colaboración del Centro Tecnológico **CIDAUT** y con el apoyo de las empresas del Sector a través de la Asociación **FACYL**.

2.2 Procedimientos de consulta internos y externos.

a Descripción de los procedimientos de consulta internos

La Universidad de Valladolid, a través de la Comisión responsable de esta titulación, estableció unos procedimientos de consulta interna que permitieran la participación de todos los públicos implicados desde una perspectiva interna a la institución. Los públicos con los que se ha contado así como el medio de participación de los mismos en la elaboración de la titulación, los resumimos en el siguiente cuadro y se desarrollan posteriormente.

Público objetivo	Medio de participación
Profesorado del Centro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación en la Comisión de elaboración del Plan. ▪ Grupos de trabajo y consultas. ▪ Recepción de consultas y opiniones en el proceso de
Personal de administración y servicios del Centro.	



Órganos de Dirección del Centro.	<p>información sobre la titulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Proceso de información y aprobación a través de la Junta de Centro.
Alumnos de la titulación.	<ul style="list-style-type: none"> A parte de los procesos anteriores. Información y consultas específicas a grupos de alumnos sobre la nueva situación. Proceso de información sobre Bolonia realizado por la Universidad de Valladolid.
Responsables académicos de la Universidad.	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones y consultas para la elaboración del Plan. Proceso de información y aprobación a través del Consejo de Gobierno.
Servicios técnicos de apoyo a la Verificación.	<ul style="list-style-type: none"> Proceso de consultoría y apoyo de los servicios técnicos de la Universidad de Valladolid para la elaboración del Plan.
Resto del profesorado.	<ul style="list-style-type: none"> Proceso exposición pública para dar a conocer e informar sobre el plan a la comunidad universitaria, así como para recoger alegaciones al mismo.
Resto del Personal de administración y servicios.	
Resto de alumnos.	

b Descripción de los procedimientos de consulta externos

La Universidad de Valladolid, a través de la Comisión responsable de esta titulación, estableció unos procedimientos de consulta externos que permitieran la participación de todos los públicos externos a la institución universitaria, pero que participan de una u otra manera de los resultados de este Plan. Los públicos con los que se ha contado así como el medio de participación de los mismos en la elaboración de la titulación, los resumimos en el siguiente cuadro y se desarrollan posteriormente.

Público objetivo	Medio de participación
Empresas e instituciones relacionadas con los medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> A través de un proceso de información y consulta para la evaluación y revisión del Plan. A través de la consulta de opinión a las empresas e instituciones que habitualmente ofrecen prácticas a nuestros estudiantes y titulados. A través de sondeos de opinión de las necesidades de recursos humanos realizados a las empresas de los sectores relacionados.
Profesionales de prestigio.	<ul style="list-style-type: none"> A través de un proceso de información y consulta para la evaluación y revisión del Plan.
Asociaciones profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> A través de un proceso de información y consulta para la evaluación y revisión del Plan.
Titulados Universitarios	<ul style="list-style-type: none"> A través del seguimiento de titulados universitarios para la evaluación de la satisfacción con la titulación.

2.3 Diferenciación de títulos dentro de la misma Universidad.

NO EXISTEN TITULOS DE IGUALES O SIMILARES CARACTERISTICAS EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.



3 Competencias.

3.1 Competencias.

Al término del **Máster en Automoción**, los alumnos podrán y deberán demostrar las siguientes **competencias generales**:

- G.1.** poseer, comprender y aplicar conocimientos para **concebir, diseñar, organizar actuaciones, poner en práctica y adoptar un proceso** sustancial de creatividad e innovación para el desarrollo de nuevos conceptos e ideas.
- G.2.** capacidad de **integrar y aplicar conocimientos** y su comprensión para la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares a partir de la información disponible, aunque sea incompleta.
- G.3.** capacidad de **comunicar sus conclusiones, conocimientos y razones** últimas que las sustentan tanto a destinatarios especializados, mediante informes y documentos técnicos, como a públicos no especializados.
- G.4.** capacidad de **aprendizaje para el futuro** de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- G.5.** poseer y comprender conocimientos para la comprensión sistemática del estudio y el dominio de las **habilidades y métodos de investigación** en el ámbito de la industria de automoción.
- G.6.** capacidad de **trabajar en equipo de forma eficaz** en entornos profesionales.
- G.7.** capacidad de **promover y fomentar el avance tecnológico** desde una **perspectiva social justa y medioambientalmente sostenible**.

Además de esas competencias generales, al término del **Máster en Automoción**, los alumnos podrán y deberán demostrar las siguientes **competencias específicas** relacionadas con el contenido teórico y práctico de las materias impartidas, las prácticas y el Trabajo de Fin de Máster:

- E.1.** poseer y comprender conocimientos sobre la **industria de automoción**, el contexto económico, energético y medioambiental del automóvil, y la normativa general asociada.
- E.2.** poseer y comprender conocimientos sobre los aspectos específicos de la **fabricación y la logística** en la industria de la automoción.
- E.3.** poseer y comprender conocimientos sobre los **vehículos automóviles**, su arquitectura, su comportamiento, y los **sistemas** que los integran.
- E.4.** poseer y comprender conocimientos específicos sobre **sistemas de propulsión convencionales** y sus combustibles, sobre **combustibles alternativos**, sobre **nuevos sistemas de propulsión** y sobre **nuevas arquitecturas de vehículos**, incluyendo el **almacenamiento de energía**.
- E.5.** poseer y comprender conocimientos sobre aspectos fundamentales de interés para los sistemas y componentes de los vehículos: **materiales, fluidos, y acústica y vibraciones**.
- E.6.** poseer y comprender conocimientos y su aplicación en aspectos relacionados con los **sistemas eléctricos, electrónicos, de control y de comunicaciones** utilizados en los automóviles, incluyendo los **sistemas de tracción eléctrica y los convertidores de potencia**.
- E.7.** poseer y comprender conocimientos relacionados con la seguridad del transporte en sus tres aspectos: **seguridad activa, seguridad pasiva y protección de peatones**, incluyendo nociones de accidentología.
- E.8.** poseer, comprender y aplicar conceptos sobre la **gestión de los proyectos** en automoción y los **sistemas de calidad**.
- E.9.** poseer, comprender y aplicar conceptos sobre el **diseño de componentes**, y los **procesos de innovación**.
- E.10.** poseer y comprender conceptos relacionados con las infraestructuras y los servicios de transporte.



4 Acceso y admisión de estudiantes.

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación:

a Acciones de difusión.

A1. Comunes a toda la Universidad

La Universidad de Valladolid se ocupa de los potenciales estudiantes que pueden acceder a sus títulos de master por los cauces establecidos en los procedimientos de acceso, ya sean estudiantes de grado, como de master, doctorado, profesionales, etc, ya sea de nuestra Universidad como de otras universidades nacionales y extranjeras. Para ello, se llevan a cabo acciones de difusión e información de la oferta formativa de master y doctorado, previa a la matrícula en tres vertientes estratégicas:

- Difusión e información institucional, de carácter general.
- Difusión e información propia de los distintos centros que forman parte de la Universidad de Valladolid.
- Difusión por parte de los distintos departamentos y áreas de conocimientos o institutos universitarios de investigación, que configuren el contenido científico investigador o profesional de los distintos master.

La difusión e información previa a la matrícula de carácter institucional tienen como objetivo acercar la oferta formativa de posgrado al futuro estudiante, facilitándole información básica sobre la institución y, en particular, sobre su oferta formativa, así como los procedimientos de matriculación y condiciones específicas de acceso a cada titulación. Por otra parte, a través de diversas acciones, se diseñan materiales, mecanismos y métodos de información que faciliten esta tarea a todo miembro de la comunidad universitaria que asuma responsabilidades en este ámbito.

Entre las **acciones** previamente mencionadas se encuentran las siguientes:

- Presentación de la Universidad de Valladolid y de su oferta formativa de posgrado a través de:
 - Sesiones informativas en entre los distintos alumnos de grado de nuestra universidad sobre los estudios de posgrado existentes, los perfiles científicos investigadores y profesionales vinculados, las competencias más significativas, los programas de movilidad y de prácticas y las salidas profesionales. Estas sesiones las realiza personal técnico especializado de la universidad junto con profesorado de sus diversos centros.
 - Presentaciones de la oferta de posgrado a instituciones y asociaciones empresariales, tecnológicas y científicas, colegios profesionales, a través del plan de comunicación específico de la oferta de posgrado donde se especifica la oferta de interés para cada ámbito científico profesional.
 - Jornadas de puertas abiertas fomentando la participación de futuros alumnos, empresas, centros de investigación, colegios profesionales e instituciones relacionadas...
 - Participación de la Universidad de Valladolid en las jornadas, ferias y canales de difusión relacionados con la formación universitaria, así como las específicas y especializadas para cada ámbito de de interés científico profesional, con especial interés en ámbitos geográficos no cubiertos con las acciones anteriores, donde se difunde nuestra oferta en universidades distintas a las nuestras.
 - Presentaciones de la Universidad de Valladolid a nivel internacional a través de las distintas acciones de difusión internacional donde se presenta la oferta formativa de posgrado.
- Edición y difusión de material informativo en distintos formatos (papel, Web, digital,...) de la oferta formativa y de los servicios de la Universidad como, por ejemplo:
 - **Web UVa de Posgrado:** Web específica de la Universidad de Valladolid, donde se presenta la oferta formativa de posgrado, contenidos, competencias y características, así como se facilita la comunicación con los responsables de cada titulación y se facilita la información necesaria para la matriculación.
 - **Guía UVa de la oferta formativa de posgrado:** Guía que recoge en papel y Cd, toda la información sobre la oferta formativa de posgrado, así como requisitos de acceso, contenidos de la formación, salidas profesionales, itinerarios y medios de contacto.
 - **Folleto del título de posgrado:** Folleto informativo que desarrolla completamente la información específica de cada título de posgrado ampliando la información recogida en la Guía UVa de la oferta formativa de posgrado.
 - **Guías de la oferta formativa UVa:** La Universidad edita unas guías de los distintos centros a través de la cual se informa sobre las vías y notas de acceso, sobre planes de estudios, sobre asignaturas obligatorias y optativas, sobre programas de prácticas y de movilidad, sobre perfiles académicos y profesionales, sobre las competencias más destacadas a desarrollar, sobre salidas



- profesiones de las titulaciones contempladas y, finalmente, sobre los posibles estudios complementarios que pueden cursarse posteriormente.
- **La guía de matrícula:** Esta guía recoge información sobre cada titulación en términos de organización curricular, requisitos y protocolos de matriculación, exigencias y compatibilidades, etc...
 - **La guía del alumno:** Información específica sobre quién es quién y qué es qué en la Universidad de Valladolid, indicando expresamente cuáles son los servicios que se prestan y cómo acceder a ellos, así como cualquier otro tipo de información que se considere de interés para los alumnos presentes y futuros.
 - **Una mirada a la UVa:** Se trata de un cuadríplico informativo sobre los datos más representativos de la Universidad: titulaciones y número de estudiantes, titulados, prácticas, etc., incluyendo una descripción de sus centros y de sus servicios y logística más representativa, así como de grupos e institutos de investigación y sus resultados, departamentos y su composición, etc.
 - **La UVa en cifras:** Publicación anual que ofrece un riguroso tratamiento estadístico general de los aspectos más relevantes en el ámbito de la propia Universidad.
 - **El “centro” en cifras:** Información específica de cada centro en términos estadísticos, facilitando así conocer en detalle sus características.
 - **Información institucional en formato digital:** A través de múltiples canales adaptados al devenir tecnológico de los tiempos (Páginas Web, DVDs, USBs...) se proporciona la información relacionada en los apartados anteriores.
- Presencia con stand propio en las ferias de formación más representativas, como **Aula** a nivel nacional, **Labora**, a nivel autonómico y otras ferias internacionales donde nuestra Universidad juega un papel relevante por sus acciones de difusión del español como lengua extranjera.
 - Información presencial a través del **Centro de Orientación e Información al Estudiante**, el **Servicio de Alumnos** y las **Secretarías de los Centros**, donde se atienden las dudas de los futuros alumnos y se distribuyen los productos de información descritos previamente.
 - Información directa y **online**, a través de los teléfonos de información de la universidad, los correos electrónicos de consulta y los mecanismos Web de petición de información. Consultas que son atendidas por los servicios descritos en el punto anterior y que facilitan la atención directa.

Por otra parte, la Universidad de Valladolid apoya que **cada centro**, ya sea con los medios institucionales antes mencionados o a través de su propia iniciativa, realice acciones de difusión e información previas a la matrícula con el objetivo de aprovechar sus conocimientos, contactos y medios propios para facilitar un acercamiento más profundo a su propia oferta formativa y sus servicios.

En cualquier caso, se establecen mecanismos de coordinación de dichas acciones entre los servicios y agentes centrales de la universidad y los propios de los centros con el objetivo de conocer, coordinar y potenciar los esfuerzos de información y difusión. Para ello, se utiliza un **sistema Web** donde los centros incluyen las acciones que tienen planificadas así como los medios y productos de difusión de desarrollo propio, estableciendo una base de datos específica.

La tipología de acciones que el centro puede desarrollar con el objeto de mejorar la difusión e información previa a la matriculación se apoya en aquellas diseñadas institucionalmente, sin repetirlas. En cualquier caso, los centros pueden diseñar aquellas que consideren oportunas apostando por un grado de innovación más oportuno. Aquellas acciones que sean consideradas de interés institucional, podrán ser extrapoladas para toda la universidad y pasar a formar parte de los mecanismos de difusión e información institucionales.

Estos mecanismos de difusión e información previa a la matrícula se estructuran a través de los vicerrectorados responsables en materia de alumnos, ordenación académica, relaciones institucionales, planificación y calidad, y se desarrollan a través de los siguientes servicios:

- Vicerrectorado de Posgrado.
- Gabinete de Comunicación.
- Servicio de Ordenación Académica, posgrado y tercer ciclo.
- Servicio de alumnos.
- Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE).
- Gabinete de Estudios y Evaluación.
- Responsables de imagen corporativa, comunicación y prensa.
- Los recursos propios de los centros.

Por otra parte, se hace también especial hincapié en organizaciones, empresas, administraciones y asociaciones que forman parte de los agentes de interés de nuestra universidad y que, por tanto, deben ser objeto de la difusión e información sobre la oferta formativa, servicios, actividad investigadora... de nuestra universidad, facilitando de esta forma un mejor conocimiento de la misma desde las propias bases del entorno social en que se encuentra enmarcada.



Todas las acciones previstas se encuentran enmarcadas dentro de la estrategia general de la Universidad de Valladolid en materia de información, apoyo y orientación, tanto para los grado, como para los posgrado, al tener establecida una estrategia de continuo.

Esta estrategia plantea, entre otras, las acciones descritas en este punto a través del siguiente calendario de desarrollo, primero general, y para aquellas acciones concretas de información y orientación a la matrícula, concretamos el calendario habitual.

¿Quién?	Formación previa	Formación Universitaria				Mercado Laboral
		1º	2º 3º	4º	Master	
1) Información y comunicación						
Web UVa de posgrado	Gab. Comuni.					
Guía UVa de posgrado	Gab. Comuni.					
Folleto del Título Posar.	Gab. Comuni.					
Guía oferta UVa	Ser. Alumnos	Mayo, previo matrícula				
Guía de matrícula	Ser. Alumnos	Mayo.				
Guía del alumno	Ser. Alumnos	Mayo.				
La Uva en cifras	Gab. Est. Eva.	Febrero				
Un vistazo a la UVa	Gab. Est. Eva.	Febrero				
"Titt" Centro" en cifras	Gab. Est. Eva.	Febrero				
La Uva al día	Comunicación	Periódico.				
2) Captación, acogida y adecuación.						
Acciones Difusión Pos.	Vicerr. Posar.					
Antena de grado	Gab. Est. Eva.	Febrero				
Jorna. presentación UVa	Vic. Alumnos	Octubre				
Jorna. puertas abiertas	Vic. Alumnos	Enero - Abril				
Programa apoyo elección	V.Alu. Centros	Enero - Abril				
Conoce la UVa	Vic. Alumnos	Enero - Abril				
Comprobación de nivel	Centros					
Cursos O	Centros					
3) Tutoría, orientación y apoyo						
Tutores Coordinadores	V.Alu. Centros					
AVaUVa	V.Alu. Centros					
Tutores académicos	V.Alu. Centros					
Tutores laborales	V.Alu. Centros					
Servicios de apoyo	Servicios					
Foros de empleo	Coie / Funge.					
Orientación profesional	Coie / Funge.					
Servicios apoyo inserción	Coie / Funge.					
4) Evaluación, seguimiento y análisis.						
Evaluación académica	Centros					
Observatorio de empleo	Gab. Est. Eva.					
Seguimiento abandonos	Gab. Est. Eva.					
Evaluación de acciones	Gab. Est. Eva.					

a.1 Acciones de difusión que el centro realiza directamente y que no estén reflejadas el apartado institucional

En la página web de la UVa existe un apartado específico dedicado al Máster en Automoción, con información sobre todo de tipo académico:

<http://master.uva.es/automocion>

Adicionalmente a las acciones de difusión institucional, se dispone de folletos descriptivos del Máster en Automoción en pdf que se pueden descargar también de las páginas de las instituciones (CIDAUT, FACYL) que apoyan el Máster:

http://www.cidaut.es/documentos/Master_Automocion_UVA-CIDAUT.pdf

<http://www.facyl.es>

Estas instituciones realizan difusión del Máster entre los asociados y los contactos, todos ellos específicos del sector de automoción.



Además, con el fin de tener mayor difusión, se ha dado de alta el Máster en algunas web dedicadas a los cursos de posgrado, como el caso de Educaweb, Emagister, Iberestudios, etc. Igualmente se insertan anuncios sobre el Máster en los medios de prensa escrita del entorno.

Se realiza difusión del Máster por parte de los profesores del Máster hacia los contactos específicos, en otras instituciones (Colegios de Ingenieros, p.e.), universidades españolas y extranjeras, tanto latinoamericanas como de otros países.

Igualmente, se realiza difusión del Máster a través de las asociaciones de antiguos alumnos de universidades españolas: Valladolid, Burgos, León, País Vasco, Zaragoza, Politécnica de Madrid, etc.

Adicionalmente el coordinador ha realizado un viaje a Colombia, habiendo tenido la oportunidad de presentar el Máster de forma directa en varias universidades, así como a través de videoconferencia.

a.2 Perfil de ingreso específico para la titulación.

Dado el carácter técnico de las enseñanzas a desarrollar en el Máster, se considera imprescindible tener una formación técnica y científica de base para el correcto aprovechamiento de las mismas. Dicha formación previa se corresponde con **titulaciones del campo de la Ingeniería Industrial** (mecánica, eléctrica, energía...), es decir, las titulaciones de Grado correspondientes y las titulaciones antiguas de Ingeniería Técnica Industrial (primer ciclo) o Ingeniería Industrial (primer y segundo ciclos).

b Procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso.

b.1 Común a toda la Universidad

La Universidad de Valladolid considera, dentro de sus estrategias para dar a conocer la institución y orientar a sus estudiantes que el momento inicial de su relación con ellos es uno de los más críticos. Así, dando la continuidad lógica y coherente a las tareas de información realizadas previas a la matrícula se establecen ahora nuevos mecanismos de orientación y apoyo a lo largo del desarrollo de los programas formativos para los que ya son estudiantes de pleno derecho. En concreto:

- Realización de acciones de divulgación y orientación de carácter grupal, generales o de centro por medio del programa "Conoce la UVa".
- Acciones de diagnóstico de conocimientos básicos sobre la titulación y el correspondiente programa formativo.
- Acciones de fortalecimiento de conocimientos básicos considerados como prerrequisitos por parte de ciertos programas formativos mediante la impartición de "Cursos Cero".
- Sistemas de mentoría protagonizados por alumnos de cursos superiores a través del programa de "Apoyo Voluntario entre Alumnos Uva: AVaUVa".
- Sistemas de orientación y tutoría individual de carácter inicial, integrados en los procesos de orientación y tutoría generales de la Universidad de Valladolid, y que comienzan a desarrollarse mediante la asignación a cada estudiante de un tutor de titulación que será responsable de orientar al estudiante de forma directa, o bien apoyándose en los programas mentor, en el marco del programa formativo elegido por éste. Para ello, realizará una evaluación diagnóstica de intereses y objetivos del alumno, elaborará o sugerirá planes de acciones formativas complementarias, ayudará a planificar programas de hitos o logros a conseguir, fijará reuniones de orientación y seguimiento... con el fin de orientar y evaluar los progresos del alumno a lo largo de la titulación.

El coordinador del Máster responde a lo largo de todo el año a las solicitudes de información realizadas, orientando sobre el Máster, sus contenidos, las salidas profesionales, las posibles becas y los procedimientos de admisión.

Hay que apuntar que en todas las ediciones del Máster, excepto la primera, ha habido estudiantes de países de Latinoamérica. En particular, en la IV edición se llegó a admitir a tres, si bien dos de estos tuvieron finalmente problemas de visado.

En el primer día de clase del Máster, se les entrega a los alumnos una Guía del Máster con los contenidos relevantes de la Memoria, descripción de las asignaturas, horarios y calendarios de actividades teóricas, prácticas y exámenes, datos de contacto de los profesores de cada asignatura, así como las instrucciones para las prácticas en empresa y el Trabajo Fin de Máster, y la acreditación del nivel de inglés.

Además se realiza una presentación sobre la estructura del Máster, sus objetivos y organización, así como de las entidades colaboradoras, CIDAUT y FACYL. La presentación se hace extensiva a las características generales del sector de automoción en España.



4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión.

a. Acceso y admisión

Podrán solicitar el ingreso en este máster aquellos candidatos que dispongan de un Título Universitario oficial u otro 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. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de posgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de *Máster*.

Podrán también matricularse en el Máster aquellos alumnos que se encuentren en posesión del título de diplomado, licenciado, ingeniero, arquitecto, ingeniero técnico y arquitecto técnico.

Atendiendo al carácter técnico y específico de las enseñanzas del Máster en Ingeniería de Automoción, se considera imprescindible tener una formación técnica y científica de base en el ámbito de la Ingeniería para el correcto aprovechamiento de las mismas. La evaluación de las solicitudes de admisión de los candidatos estará basada en los criterios siguientes:

1. Titulados con títulos previos obtenidos con una antigüedad inferior a dos cursos respecto del curso para el que solicitan la admisión: Estar en posesión de alguno de los títulos siguientes:
 - Grado en Ingeniería Mecánica
 - Grado en Ingeniería Eléctrica
 - Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática
 - Grado en Ingeniería en Organización Industrial
 - Grado en Ingeniería Tecnologías Industriales
 - Grado en Ingeniería Química
 - Grado en Ingeniería de la Energía
 - Ingeniero Industrial
 - Ingeniero Técnico Industrial (especialidades: Mecánica, Electricidad, Electrónica)
 - Otras titulaciones del ámbito de la Ingeniería con materias afines a las del Máster, como por ejemplo: Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería en Materiales, Ingeniería Técnica Aeronáutica ...
 - Otras titulaciones obtenidas en otros países análogas a las anteriores
2. Titulados con títulos previos obtenidos con una antigüedad superior a dos cursos respecto del curso para el que solicitan la admisión: Estar en posesión de alguno de los títulos siguientes:
 - Los citados en el punto 1 anterior
 - Grado en Ingeniería de Diseño
 - Ingeniero Técnico en Diseño Industrial
 - Otras titulaciones del ámbito de la Ingeniería, a nivel de Ingeniero Superior o de Ingeniero Técnico

Para estos titulados se tendrán en cuenta: la experiencia laboral desarrollada y/o la formación adicional recibida que les provea de conocimientos y méritos afines a los contenidos del Máster. Se valorará la carta de motivación que presenten los solicitantes.

3. Además de lo anterior, se tendrá en cuenta el Curriculum Vitae de los solicitantes, considerando: expediente académico, formación adicional recibida, experiencia profesional, actividades académicas, estancias en el extranjero, y becas recibidas.

Se reservará el 10% de las plazas totales para alumnos extranjeros que obtengan ayudas dentro de programas de cooperación internacional.

Para obtener el título final del Máster es necesario demostrar un **nivel de inglés equivalente a 750 puntos TOEIC o bien nivel B1 del Marco Común Europeo (MCER)**. No constituye un requisito de entrada: se puede justificar durante el periodo de realización del Máster o a su finalización.

El cumplimiento del requisito de este nivel se puede satisfacer con varios tipos de certificados y exámenes oficiales. La UVA dispone de un Centro de Idiomas donde los alumnos que lo requieran pueden seguir cursos de diversos niveles, con diversos grados de dedicación (continuados, intensivos) y existe la posibilidad de examinarse de varios de los niveles oficiales. Aquellos alumnos que completen todas las asignaturas del Máster, a falta de



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

demostrar el nivel de inglés, podrán obtener un certificado académico de las mismas, pero la solicitud del título de Máster no podrá realizarse hasta que se justifique documentalmente el nivel exigido

b. Condiciones o pruebas de acceso especiales

¿La titulación tiene alguna tipo de prueba de acceso especial?

Sí No



4.3 Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados.

La Universidad de Valladolid tiene definido un procedimiento de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados. Este procedimiento se establece en dos momentos diferenciados en función del estudiante al que va dirigido:

1. El procedimiento de apoyo y orientación a los alumnos interesados, en proceso de matrícula y al inicio del master.
2. El procedimiento de apoyo y orientación general del master.

Esta diferencia se establece por la naturaleza de la problemática específica que afecta al momento de acceso al master y la formación de posgrado en general, estableciendo así mecanismos de información, apoyo y orientación de carácter especial a los alumnos que están interesados en realizar un master, así como durante el periodo de matriculación y en el comienzo del master, con los siguientes objetivos:

- Facilitar la toma de decisión en la elección del master más adecuado a los intereses científicos profesionales de los alumnos potenciales.
- Facilitar la matriculación e ingreso de los estudiantes en el master elegido.
- Mejorar el conocimiento que sobre nuestra universidad tiene dichos estudiantes y su entorno.
- Proporcionar al propio personal docente información sobre los conocimientos y la adecuación a la formación universitaria con la que acceden estos estudiantes de master.
- Iniciar el proceso de tutoría y seguimiento de los estudiantes de master.

De esta forma se establecen dos tipos de acciones genéricas:

- Aquellas que son establecidas por la Universidad con carácter general y cuya responsabilidad de realización recae en los servicios centrales de la propia institución.
- Aquellas que son descritas con carácter general, dentro del catálogo de acciones de apoyo y orientación a estudiantes de nuevo ingreso, pero que cada centro y coordinadores de la titulación, son responsables de aplicar o no según las necesidades y características de la formación y del perfil del alumno.

Por otra parte, con independencia de estas acciones, el centro puede diseñar y desarrollar las que consideren oportunas siempre y cuando se realicen de manera coordinada con los servicios centrales de la universidad y se facilite también -a través de tales acciones- la adecuada información de carácter institucional. Así, la Universidad de Valladolid se dota de un mecanismo estándar de apoyo a nuevos estudiantes, pero al mismo tiempo permite la flexibilidad de las acciones facilitando la adaptación a la formación impartida, a las características del centro y al perfil del alumno de nuevo ingreso.

Las acciones a las que se acaba de hacer referencia son diversas, destacando las siguientes:

- a) **Creación y distribución de materiales de información y divulgación:** dentro del apartado de información y difusión, hemos descrito documentación, distribuida en varios formatos, que tiene como objeto permitir un mejor conocimiento de nuestra Universidad, así como de la oferta de títulos de posgrado. De esta forma, a través de productos como la Web UVa de posgrado, Guía de la oferta formativa de posgrado, Folletos informativos de los títulos de posgrado, *Guía de la Oferta Formativa de la UVa*, la *Guía de Matrícula*, la *Guía del Alumno*, *Una mirada a la UVa*, *La UVa en Cifras*, *El "Centro" en Cifras*, la propia página Web de la Universidad de Valladolid, y otros productos más específicos como los que hacen referencia a servicios concretos como el Servicio de Deportes -entre otros-, a prácticas en empresas, a estudios en el extranjero, o la propia *tarjeta UVa*, configuran un sistema de información muy útil para el alumno.
- b) Realización de acciones de **divulgación y orientación** de carácter grupal, generales, de centro o de cada una de los títulos de posgrado, por medio del programa "**Conoce la UVa**". En este sentido, la Universidad de Valladolid organiza acciones de información que facilitan a los alumnos potenciales de master y los entornos potenciales científicos y profesionales, un conocimiento inicial de quién es quién en la Institución, dónde se encuentran los centros y servicios de utilidad para el estudiante y el entorno científico profesional de referencia, cuál es el funcionamiento de los mismos y cómo acceder a ellos. Al mismo tiempo se programan cursos de introducción general al funcionamiento de la universidad donde se presentan -por parte de los responsables académicos y los responsables administrativos de los distintos servicios- el funcionamiento de éstos. Así por ejemplo, los estudiantes reciben información detallada sobre



aspectos académicos y organizativos de la universidad, sobre la estructura y los órganos de decisión, las posibilidades de participación estudiantil, los programas de intercambio y movilidad, las becas y ayudas, las prácticas, deportes,...

- c) Acciones de **diagnóstico de conocimientos básicos necesarios o recomendables** para cursar la titulación elegida. En este sentido, existe la posibilidad, según la titulación, de realizar unos test de nivel en distintos ámbitos que permita conocer a los responsables académicos el estado de los nuevos alumnos respecto a las materias que van a impartir y la situación respecto a las competencias que se van a desarrollar, todo esto, según lo establecidos en los procesos de selección y pruebas de acceso. El test no tiene un carácter sumativo, sino únicamente de puesta en situación, tanto para los nuevos alumnos, como para los responsables académicos, información que es de mucho interés para facilitar el desarrollo de los programas formativos a través de un mejor conocimiento de quiénes lo van a recibir.
- d) Sistemas de **mentoría por alumnos de cursos de doctorado**, para los másteres básicos de investigación que facilitan el acceso al curso de doctorado, dentro del sistema de **“Apoyo Voluntario entre Alumnos UVa” AVaUVa**: Existe la posibilidad de desarrollar la figura del estudiante mentor, programa que permite, a un estudiante de cursos superiores, con ciertas características académicas, de resultados probados o de participación en la vida universitaria, desarrollar tareas de orientación, apoyo e información a un alumno o a un grupo de alumnos, en este caso, aquellos matriculados en master básicos de investigación que faciliten el acceso al curso de doctorado. Dicha actividad estará supervisada por un responsable académico que diseñará las acciones de interés más adecuadas a la vista de la situación de los estudiantes de master. Este programa de apoyo no sólo genera beneficios a los alumnos de master, como puede ser un mejor y más rápido acoplamiento a la dinámica del master, sino que también facilita un mayor conocimiento de estos alumnos a los responsables académicos de la titulación correspondiente. Por otra parte, el alumno mentor desarrolla habilidades y competencias de carácter transversal relacionadas con sus habilidades sociales y por otra parte, pone en práctica conocimientos específicos de su área de investigación.
- e) **Sistemas de orientación y tutoría individual de carácter inicial**: La Universidad de Valladolid tiene establecido un sistema de orientación y tutoría de carácter general desarrollado a través de tres acciones y que permiten que el alumno se sienta acompañado a lo largo del programa formativo ayudándole a desarrollar las competencias específicas o transversales previstas. Este sistema se estructura en tres figuras: la tutoría vinculada a materias, la vinculada a programas de prácticas y la relacionada con la titulación en su faceta más global. Este sistema, que describimos más adelante, comienza con la asignación a cada estudiante de un tutor general de titulación quien, independientemente de las pruebas de nivel o acciones de información en las que participe, será responsable de apoyar al estudiante de forma directa, o bien a través de los programas mentor, de los servicios de orientación y apoyo generales de la propia universidad y de los programas de orientación y apoyo propios del centro, cuando existan. Para ello realizará una evaluación de intereses y objetivos del alumno, elaborará planes de acciones formativas complementarias, ayudará a fijar programa de ítems a conseguir, establecerá reuniones de orientación y seguimiento, y cuantas otras acciones considere oportunas con el fin de orientar y evaluar los progresos del alumno a lo largo de su presencia en la titulación.

El procedimiento de **apoyo, orientación y tutoría general del master**, tiene como **objetivos**:

- Acompañar y apoyar al estudiante en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las competencias propias de su titulación.
- Permitir al estudiante participar activamente no sólo en la vida universitaria, sino también en el acercamiento al mundo científico profesional hacia el que se orienta la titulación elegida.
- Dar a conocer al estudiante el horizonte científico profesional relacionado con su titulación y facilitar el acceso a su desarrollo práctico posterior, una vez finalizado el master, ya sea en la práctica específica profesional, o bien en la continuidad investigadora en el doctorado y su aplicación al área científica.
- Evaluar la evolución equilibrada en el programa formativo apoyando la toma de decisiones.

El procedimiento de apoyo, orientación y tutoría se lleva a cabo a través de las siguientes **acciones**:

- a) Conocimiento e información sobre el funcionamiento de la Universidad de Valladolid, **“Conoce la UVa”**. Si bien esta es una acción dirigida a los alumnos de nuevo ingreso, se facilita información sobre la misma con carácter general permitiendo que cualquier alumno, independientemente de la titulación en la que esté inscrito y el origen de su procedencia, pueda conocer en profundidad el entorno universitario y las oportunidades que se ofrecen.
- b) Servicios de información sobre las actividades de la Universidad de Valladolid: **“La UVa al día”**. Dentro de este epígrafe se encuentra todos los medios de información institucionales, de centro, o de aquellos



servicios o organismos relacionados, que facilitan información sobre todo tipo de actividades de interés que pueden ser consultados por los estudiantes a través de distintos canales como:

- Medios de comunicación de la Universidad.
 - Web de la UVa.
 - Sistemas de información físico de los centros.
 - ...
- c) **Sistema de orientación y tutoría académica y competencial.** Este sistema desarrollado a través de dos modelos coordinados y complementarios de tutoría, facilita la evolución del estudiante a través del programa formativo elegido y el desarrollo de las competencias relacionadas, ya sean específicas o transversales, con el fin de facilitar la consecución de los conocimientos y competencias que le capaciten científico y profesionalmente al finalizar el programa formativo. Para ello, se han diseñado dos tipos de tutorías, una de acompañamiento a lo largo de la titulación y otra específica de materia:
- Sistema de orientación de titulación: esta orientación se ofrece a través de los/las tutores/as académicos/as de la titulación. Se trata de una figura transversal que acompaña y asesora al estudiante a lo largo de su trayectoria académica, detecta cuándo existe algún obstáculo o dificultad y trabaja conjuntamente con el resto de tutores en soluciones concretas. La finalidad de este modelo de orientación es facilitar a los estudiantes herramientas y ayuda necesaria para que puedan conseguir con éxito tanto las metas académicas como las profesionales marcadas, ayudándole en su integración universitaria, en su aprovechamiento del itinerario curricular elegido y en la toma de decisiones académicas, en particular las orientadas al desarrollo científico investigador, la realización de prácticas o aplicación profesional de los conocimientos y de actividades complementarias.
 - Sistemas de orientación de materia: esta orientación la lleva a término el profesor propio de cada asignatura con los estudiantes matriculados en la misma. La finalidad de esta orientación es planificar, guiar, dinamizar, observar y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante teniendo en cuenta su perfil, sus intereses, sus necesidades, sus conocimientos previos, etc.

El plan de acción tutoría, dentro del marco general descrito por la Universidad, será desarrollado por el centro, que es el responsable del programa formativo, y de la consecución de los resultados por parte de sus alumnos.

La tutoría, ya sea de uno u otro tipo, independientemente de que la formación sea de carácter presencial o virtual, podrá llevarse a cabo de forma presencial o apoyarse en las tecnologías que permitan la comunicación virtual.

- d) **Sistema de tutoría académica complementaria.**
- Sistemas de mentoría por parte de alumnos de doctorado a alumnos de master básico de investigación, a través del programa de "Apoyo Voluntario entre Alumnos UVa" AVaUVa. Este sistema, descrito ya entre aquellos dirigidos a los alumnos de master básico de investigación, puede ser utilizado para apoyar a estudiantes con determinadas dificultades que necesiten un apoyo especial, convirtiéndose así en una herramienta de utilidad que el tutor general de la titulación puede elegir para potenciar determinadas soluciones para uno o un grupo de alumnos concretos.
- e) **Orientación profesional específica** dentro del programa formativo. El programa formativo lleva consigo el desarrollo práctico del mismo así como un enfoque dirigido al desarrollo profesional por medio de las competencias establecidas. Por ello, el enfoque práctico y profesional tiene que tener cabida a través de prácticas de acercamiento y conocimiento de los ámbitos profesionales en los que el futuro titulado tendrá de trabajar.
- Sistema de tutoría de las prácticas externas para estudiantes, ya sean académicas o no, de carácter nacional o internacional. La formación práctica dirigida a desarrollar las competencias correspondientes establecidas en el programa formativo se realiza a través de sistemas de prácticas externas y académicas. Así, los estudiantes desarrollan un programa descrito, planificado y tutelado por personal académico y agentes externos que comprueban que dicho programa se está llevando a cabo de la forma adecuada y que los resultados son los pretendidos. Del mismo modo, a través de la relación continua con el estudiante en prácticas y entre ambos tutores, o bien por medio de los distintos sistemas de evaluación fijados, pueden detectarse problemas formativos y buscar soluciones concretas.
 - Cursos de orientación profesional específicos que presenten distintos escenarios profesionales y distintas posibilidades que nuestros estudiantes han de contemplar a la hora de planificar su futuro laboral. Para ellos se cuenta con la presencia de profesionales y expertos de múltiples sectores.



- f) **Orientación profesional genérica.** Si el fin de nuestros programas formativos es desarrollar unas competencias que puedan capacitar académicamente, científica y profesionalmente a nuestros estudiantes, es lógico contemplar dentro del sistema de orientación y apoyo una serie de acciones que faciliten el acercamiento a la realidad del ámbito científico profesional de referencia. Para ello, hemos diseñado una serie de acciones de capacitación y servicios, que pueden ser utilizados por nuestros estudiantes como:
- Cursos de orientación profesional: Cursos de duración corta que ponen en contacto al estudiante con herramientas necesarias en el mercado laboral tales como cómo diseñar un currículum, cómo afrontar una entrevista,...
 - Cursos de creación de empresas: Se pretende potenciar el espíritu emprendedor a través de cursos cortos que facilitan las herramientas necesarias para a la práctica ideas emprendedoras.
 - Servicio de información y orientación profesional de la Universidad de Valladolid: A través de este servicio se facilita información relacionada con el mercado laboral y las salidas profesionales a la que el estudiante puede acceder, además de facilitar un trato directo y personal y proporcionar herramientas e información concreta a las demandas específicas del alumno.
 - Feria de empleo de la Universidad de Valladolid: UVa empleo y FiBest. La Universidad de Valladolid realiza una feria de empleo con carácter anual que permite poner en contacto a estudiantes con empresas e instrucciones así como desarrollar una serie de actividades con el objeto de mejora el conocimiento de éste por parte de nuestros alumnos y facilitar el acceso al primer empleo.
- g) **Orientación profesional y apoyo a la inserción laboral.** La Universidad de Valladolid cuenta con un servicio de empleo que, más allá de la asistencia a los estudiantes, se ocupa de dar servicio a los titulados de nuestra universidad permitiendo cerrar el ciclo con el apoyo para la inserción laboral de calidad. De esta forma, se plantean servicios como:
- Sistema de tutoría de las prácticas de inserción laboral para titulados, ya sean de carácter nacional o internacional que, al igual que las prácticas para estudiantes, permiten el desarrollo de prácticas profesionales con el objeto de facilitar la inserción laboral de los mismos y cuentan con el apoyo de tutores académicos y agentes externos que velan por el buen desarrollo del programa de prácticas descrito de acuerdo con las competencias propias de la titulación, promoviendo la inserción laboral de calidad.
 - Orientación profesional y apoyo en la búsqueda de empleo: Servicio de apoyo, información y orientación para aquellos titulados universitarios que están buscando empleo, ya sea por cuenta ajena o propia, a través de servicios personalizados y herramientas de información sobre ofertas, herramientas para la búsqueda de empleo, etc.



4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.

a Transferencia

b Reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

(Aprobada en Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2009 y modificada en Comisión Permanente de 1 de junio de 2012 y, posteriormente, en Comisión Permanente de 17 de junio de 2016)

PREÁMBULO

Uno de los objetivos fundamentales del conocido como Proceso de Bolonia es el de favorecer la movilidad de los estudiantes, movilidad que ha de ser entendida tanto entre universidades de diferentes países como entre universidades de un mismo país e incluso entre titulaciones de la misma universidad. Este objetivo queda perfectamente recogido en el Real Decreto 1393/2007 el cual exige a las universidades a través de su Artículo 6.1. el diseño de un instrumento que facilite dicha movilidad en términos de normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, normativa que la Universidad de Valladolid aprobó en sesión ordinaria de Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2009. La aprobación posterior del Real Decreto 861/2010 por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 introduciendo, entre otras modificaciones, nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos, la reciente aprobación, por otra parte, de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, que marcan líneas directrices para el reconocimiento mutuo de competencias y créditos entre la Formación Profesional asociada a ciclos formativos de grado superior y las titulaciones de grado universitarias y, por otra parte, la reciente aprobación del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, hacen de las normativas de reconocimiento y transferencia de créditos un elemento clave para la modernización de las universidades en términos de organización de nuevos entornos integrados de educación superior más permeables y globalizados.

Por otra parte, la Ley Orgánica 4/2007 (LOMLOU) de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 (LOU) de 21 de diciembre, introduce en su preámbulo la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las diferentes declaraciones europeas para *dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa.*

Inspirado en estas premisas, y teniendo en cuenta que nuestra Universidad tiene entre sus objetivos formativos tanto fomentar la movilidad de nuestros estudiantes como permitir su enriquecimiento y desarrollo personal y académico, la UVa se dota del siguiente sistema de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes que modifica y actualiza la normativa correspondiente aprobada en 2008 dando debida respuesta a la legislación vigente, a la experiencia acumulada en los últimos años y a la necesidad de seguir avanzando hacia mecanismos que faciliten la configuración de itinerarios formativos flexibles centrados en la formación permanente y en la adquisición de competencias.



TÍTULO PRELIMINAR

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

La presente normativa tiene por objeto la regulación del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de grado y Máster contempladas en el RD 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Artículo 2. Los sistemas de reconocimiento y transferencia

El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.

TÍTULO PRIMERO

Capítulo Primero.- El reconocimiento de créditos

Artículo 3. Concepto

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.

Artículo 4. Condiciones generales

4.1. Salvo las excepciones contempladas en esta normativa, sólo son susceptibles de reconocimiento aquellos créditos cursados en estudios universitarios oficiales.

4.2. Los trabajos de fin de grado o máster no podrán ser objeto de reconocimiento al estar orientados ambos a la evaluación global del conjunto de competencias asociadas al título.

4.3. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

4.4. En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la LOMLOU, y de acuerdo con los criterios y directrices que fije el Gobierno o, en su caso, la Comunidad Autónoma de Castilla y León, la Universidad de Valladolid podrá reconocer validez académica a la experiencia laboral o profesional. o a otras enseñanzas de educación superior.

4.5. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia laboral o profesional o de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

4.6. El reconocimiento de los créditos mencionados en el apartado anterior no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Artículo 5. Reconocimiento preceptivo de materias básicas entre títulos de grado de la misma rama de conocimiento.



5.1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama de acuerdo con el Anexo II del Real Decreto 1393/2007 sin que necesariamente deba establecerse una correspondencia entre créditos de formación básica de la titulación de origen y créditos de formación básica de la titulación de destino en la cual podrán contemplarse asignaturas o materias de carácter obligatorio u optativo.

5.2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

5.3. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

5.4. Si como consecuencia de estos supuestos de reconocimiento no se pudiese establecer una correspondencia entre las materias a ser reconocidas y las previstas en el plan de estudios del título de que se trate, se incluirán las materias de origen, con su calificación correspondiente, en el expediente del alumno.

5.5. En el caso de que el número de créditos superados en una materia o asignatura de formación básica sea inferior al establecido en la titulación a la que se pretende acceder, el centro determinará la necesidad o no de completar los créditos de la materia de destino y, en su caso, los complementos formativos necesarios para ello.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos en estudios de grado por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

6.1. Los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de hasta 6 créditos del total del plan de estudios en el que se encuentren matriculados de acuerdo con el Reglamento de Reconocimiento de Otras Actividades Universitarias en los Estudios de Grado de la Universidad de Valladolid.

6.2. Las actividades que, a propuesta de centros, departamentos, institutos, servicios u otras entidades, de acuerdo con la normativa anterior, sean susceptibles de reconocimiento, deberán responder necesariamente a los tres criterios siguientes:

- **Carácter formativo** de la actividad (incluyendo mecanismos claros de control, seguimiento y evaluación)
- **Apertura de la oferta a la comunidad universitaria** (no dirigida explícitamente a un colectivo concreto vinculado a una titulación específica)
- **Transversalidad** (formación integral del estudiante o en competencias genéricas y, en ningún caso, formación ligada a una asignatura específica).

Artículo 7. El reconocimiento de prácticas externas

Podrán ser objeto de reconocimiento las prácticas externas que formen parte de títulos universitarios oficiales, según la adecuación de éstas a las competencias perseguidas en el título al que se accede, y en un número máximo de créditos igual al máximo previsto en ese título.

Artículo 8. El reconocimiento de la experiencia laboral o profesional



8.1. El reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se realizará siempre analizando la correspondencia entre las competencias propias del título de grado o máster correspondiente y las adquiridas en el marco de la propia experiencia que habrán de ser, en todo caso, debidamente acreditadas.

8.2. El reconocimiento, en su caso, de la experiencia laboral o profesional se aplicará en primer lugar a créditos vinculados a prácticas externas, pasando a continuación a analizar el eventual reconocimiento por créditos de asignaturas optativas y, finalmente, obligatorias.

8.3. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos de formación básica por experiencia laboral o profesional sólo se atenderán aquellas que se realicen en el marco de titulaciones vinculadas a profesiones reguladas y siempre y cuando esta posibilidad estuviese contemplada en la correspondiente memoria de verificación de la titulación.

8.4. En todos los casos contemplados en este artículo y en las condiciones asimismo establecidas el número de créditos que pueden ser objeto de reconocimiento será de un máximo de 6 ECTS por cada cuatro meses de experiencia laboral o profesional.

Artículo 9. El reconocimiento de créditos de títulos de técnico superior de formación profesional, técnico deportivo superior y graduado en enseñanzas artísticas.

9.1. El reconocimiento de créditos se realizará teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje o capacidades entre las materias conducentes a la obtención de títulos de grado y los módulos o materias del correspondiente título de Técnico Superior.

9.2. Cuando entre los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y Técnico Deportivo Superior y aquellos a los que conducen las enseñanzas universitarias de grado que se pretenden cursar exista una relación directa, las Universidades de Castilla y León garantizarán el reconocimiento de un mínimo de 36, 30, 30 y 27 créditos ECTS, respectivamente. En ningún caso, los estudios reconocidos podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios del grado universitario que se pretende cursar.

9.3. Para determinar la relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y de Técnico Deportivo Superior, deberán cumplirse los criterios siguientes:

- a) Los resultados de aprendizaje o capacidades terminales de los ciclos formativos deben corresponderse con competencias fundamentales del grado universitario.
- b) En aquellos grados universitarios que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas, los resultados de aprendizaje o capacidades terminales de los ciclos formativos deberán corresponderse, al menos, con competencias fijadas en las órdenes ministeriales que establecen los requisitos para la verificación de dichos grados universitarios.
- c) La coincidencia señalada en los apartados anteriores deberá ser, al menos, del 75% en términos de competencias desarrolladas o, en su caso, del grado de desarrollo de las correspondientes competencias.
- d) La coincidencia o similitud de la carga lectiva de los módulos reconocidos, medida en créditos ECTS, no deberá ser inferior a los créditos de las materias o asignaturas correspondientes del grado universitario.

9.4. Cuando no se establezca relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y



Diseño o de Técnico Deportivo Superior, pero sí con la rama de conocimiento a la que pertenece el grado universitario, podrán reconocerse créditos de módulos relacionados con determinadas materias del grado universitario, sin sujeción a lo establecido en el apartado segundo de este artículo.

9.5. En los casos en los que sí se establezca relación directa serán objeto de reconocimiento los créditos superados en el ámbito de la formación práctica de los ciclos formativos siempre que ésta sea de similar naturaleza a la proporcionada en el grado universitario y dicha formación práctica se encuentre en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Las prácticas externas curriculares en enseñanzas artísticas superiores de grado.
- b) El módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo de las enseñanzas de formación profesional de grado superior.
- c) Los créditos asignados a la fase de formación práctica en empresas, estudios y talleres de las enseñanzas profesionales de grado superior de artes plásticas y diseño.
- d) Los créditos asignados a la fase o módulo de Formación Práctica de las enseñanzas deportivas de grado superior.

En todo caso, si se establece relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior, la formación práctica señalada en los cuatro supuestos anteriores podrá ser objeto de reconocimiento total o parcial, previo análisis de su naturaleza y de la correspondencia entre las competencias adquiridas en la formación recibida en el ciclo formativo y la requerida o pretendida en el grado universitario.

9.6. El reconocimiento de créditos por prácticas se vinculará a las prácticas externas del grado universitario si bien estos créditos podrán ser empleados como complemento de otros créditos del ciclo formativo de cara al reconocimiento de estos últimos por diferentes materias del grado universitario de destino, si se estima oportuno.

9.7. No podrá ser objeto de reconocimiento o convalidación los créditos correspondientes a:

- a) Los trabajos de fin de grado de las enseñanzas artísticas superiores.
- b) Los módulos de obra final o de proyecto integrado de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño.
- c) Los módulos profesionales de proyecto de las enseñanzas de formación profesional.
- d) Los módulos de proyecto final de las enseñanzas deportivas.

Artículo 10. El reconocimiento de créditos cursados en Títulos Propios.

10.1. Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el Artículo 4.5 de esta normativa o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

10.2. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 861/2010, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de grado o de máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o el órgano de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.



10.3. En todo caso, la Universidad de Valladolid incluirá y justificará en la memoria de los planes de estudios que presente a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este artículo.

Artículo 11. El reconocimiento de créditos en enseñanzas de grado por estudios universitarios oficiales correspondientes a anteriores ordenaciones.

11.1. En caso de extinción de una titulación diseñada conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007 por implantación de un nuevo título de grado, la adaptación del estudiante al plan de estudios de este último implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas superadas por el estudiante y lo previsto en el plan de estudios de la titulación de grado.

11.2. Cuando las competencias y conocimientos a los que hace referencia el apartado anterior no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomarán como referencia el número de créditos y los contenidos de las asignaturas superadas.

11.3. Igualmente se procederá al reconocimiento de las asignaturas superadas que tengan carácter transversal.

11.4. Las pautas anteriores se concretarán, para cada nuevo título de grado, en un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudios que se extinguen con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de grado, en función de los conocimientos y competencias que deben alcanzarse en este último.

11.5. En el caso de estudios parciales previos realizados en la Universidad de Valladolid o en otra universidad española o extranjera, sin equivalencia en los nuevos títulos de grado, se podrán reconocer los créditos de las materias o asignaturas cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y las previstas en el plan de estudios de destino.

11.6. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título de grado obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas superadas y los previstos en el plan de estudios de la titulación de grado, o por su carácter transversal.

Artículo 12. El reconocimiento de créditos en enseñanzas de máster

12.1. Como norma general, sólo podrán ser objeto de reconocimiento en titulaciones de máster los créditos superados en otros estudios oficiales de máster o de doctorado.

12.2. Excepcionalmente, podrán reconocerse en estudios de máster créditos superados en estudios de grado de la misma o de distinta rama de conocimiento siempre que dichos estudios de grado no hayan sido requisito propio de admisión al máster objeto de la solicitud de reconocimiento de créditos y hayan obtenido la adscripción al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

12.3. Los créditos superados en cualquiera de las condiciones recogidas en los dos apartados anteriores podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las



asignaturas o materias de que se trate y las previstas en el plan de estudios de destino, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.

12.4. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero que tenga reconocido con carácter oficial la correspondencia con el nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial de máster podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente superadas, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas o materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de máster.

Artículo 13. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad.

Los estudiantes de la Universidad de Valladolid que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales mediante los cuales cursen un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de Educación Superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente, acorde con las previsiones contenidas en el RD 1393/2007 y en la presente normativa.

Capítulo Segundo.- La transferencia

Artículo 14. Concepto.

Se entiende por transferencia el proceso a través del cual la Universidad de Valladolid incluye en sus documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Artículo 15. Incorporación al expediente académico

Los créditos transferidos de acuerdo con el procedimiento anterior deberán incorporarse en el expediente académico del estudiante de forma que queden claramente diferenciados de los créditos utilizados para la obtención del título correspondiente.

TÍTULO SEGUNDO

Capítulo Primero.- Las comisiones de reconocimiento y transferencia

Artículo 16. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid.

16.1. La Universidad de Valladolid, a través de su Consejo de Gobierno, creó una Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos propia con el fin primordial de establecer los parámetros de coordinación, cooperación y reconocimiento mutuo entre centros y titulaciones de la Universidad de Valladolid, así como con respecto a otras universidades y centros de enseñanza superior para la participación conjunta en el procedimiento de reconocimiento y transferencia, velando por el respeto de tal procedimiento a los sistemas de garantía de calidad propios de la Universidad.

16.2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid está compuesta por:



- El vicerrector con competencias en materia de ordenación académica y el vicerrector con competencias en materia de estudiantes, que alternarán la presidencia en periodos de dos cursos académicos consecutivos.
- El jefe del Servicio de Alumnos y Gestión Académica que actuará como secretario.
- Un decano o director de centro que forme parte de la comisión delegada de Consejo de Gobierno con competencias en materia de ordenación académica.
- Un decano o director de centro que forme parte de la comisión delegada de Consejo de Gobierno con competencias en materia de estudiantes.
- Dos estudiantes, uno por cada una de las dos comisiones mencionadas previamente.

16.3. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid ostenta las competencias siguientes:

- Velar por el correcto funcionamiento de las comisiones de centro o titulación responsables de los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Velar por el correcto desarrollo de la normativa de reconocimiento y transferencia de la Universidad de Valladolid, promoviendo cuantas acciones sean necesarias para alcanzar sus fines y evitando interpretaciones discrepantes o dispares de la misma.
- Impulsar procesos de reconocimiento y transferencia que fomenten la movilidad tanto nacional como internacional de los estudiantes de la Universidad de Valladolid.
- Crear, publicar y actualizar un catálogo de reconocimiento y transferencia de créditos que permita automatizar cuantas solicitudes encuentren precedente en dicho catálogo.
- Elaborar anualmente la propuesta final de actividades a reconocer de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del Reglamento de reconocimiento de otras actividades universitarias en los estudios de grado de la Universidad de Valladolid.
- Informar los recursos interpuestos ante el rector contra resoluciones de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Cuantas competencias adicionales le sean delegadas.

Artículo 17. Las comisiones de reconocimiento y transferencia de los centros.

Los centros podrán crear una comisión de reconocimiento y transferencia de centro que colabore con la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Valladolid en la consecución de sus fines y que elabore las propuestas de resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos de los alumnos matriculados, en el mismo, que así lo soliciten. Alternativamente, en el caso de no crearse tal comisión, las competencias mencionadas previamente serán asumidas por los correspondientes Comités de Título o Comités Intercentros en su caso. En el caso de titulaciones de grado o máster interuniversitario se atenderá a lo contemplado en el correspondiente convenio de colaboración entre universidades y siempre de conformidad con las normativas que en este sentido establezcan las universidades participantes.

Capítulo Segundo.- Los procesos de reconocimiento y transferencia

Artículo 18. Las solicitudes de reconocimiento y transferencia

18.1. Las solicitudes de reconocimiento se presentarán en el centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto.



18.2. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, se deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que somete a consideración.

18.3. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas; en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

18.4. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la documentación a presentar junto con la solicitud será el contrato de trabajo, cuando proceda, la vida laboral u hoja de servicios y una memoria de la actividad profesional realizada con especial descripción de las tareas y competencias desarrolladas.

18.5. Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado. A estos efectos, mediante escrito dirigido al decano o director del centro y en los plazos que se establezcan para la matrícula, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Valladolid, la documentación justificativa que corresponda.

Artículo 19. La resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia

19.1. La resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos corresponderá a los decanos y directores de centro.

19.2. El trámite de resolución de la solicitud de reconocimiento incluirá, de forma preceptiva, informe motivado de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia del centro o, en su caso, del comité correspondiente de acuerdo con lo previsto en el Sistema Interno de Garantía de Calidad y en el artículo 17 de esta normativa.

19.3. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la comisión responsable de valorar la pertinente solicitud puede requerir mayor información a través de una entrevista personal a concertar con el solicitante.

19.4. La resolución deberá dictarse en un plazo máximo de tres meses.

19.5. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejadas de forma explícita aquellas materias o asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante por considerarse que las competencias correspondientes han sido ya adquiridas.

19.6. Los créditos cursados y superados por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones; sin embargo, los que figuren en el expediente del estudiante como "reconocidos" —que, por tanto, no han sido cursados— no podrán ser utilizados para posteriores reconocimientos.

19.7. Los acuerdos adoptados en materia de reconocimiento de créditos serán recurribles en alzada ante el Rector, de acuerdo con lo previsto en los Estatutos de la Universidad de Valladolid.

Artículo 20. La publicación de tablas de reconocimiento



Las secretarías de los centros mantendrán actualizadas tablas de reconocimiento a partir de las actuaciones llevadas a cabo en esta materia, las cuales serán públicas y permitirán a los estudiantes, en su caso, conocer anticipadamente las asignaturas, materias o módulos que le serán reconocidos.

Capítulo Tercero.- Sobre el expediente

Artículo 21. Las calificaciones

21.1. La calificación de las materias o asignaturas reconocidas será la misma calificación de las materias o asignaturas que han dado origen al reconocimiento. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias materias o asignaturas conlleven el reconocimiento de una (o varias) en la titulación de destino.

21.2. Si el certificado que aporta el estudiante únicamente contemplase calificación cualitativa en alguna materia o asignatura, se asignará a ésta la calificación numérica que corresponda, de acuerdo con el siguiente baremo:

Aprobado: 5.5

Notable: 7.5

Sobresaliente: 9

Matrícula de Honor: 10.

21.3. Cuando las materias o asignaturas de origen no tengan calificación, los créditos reconocidos figurarán como "reconocidos" y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

Artículo 22. El Suplemento Europeo al Título

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título regulado en el Real Decreto 1044/2003 de 1 de agosto, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma de Castilla y León en la correspondiente norma reguladora.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera

Se faculta a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid para resolver cuantas cuestiones no previstas surjan de la aplicación de este Reglamento.

Disposición Adicional Segunda

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en este Reglamento hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación y de miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidos por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Disposición Derogatoria

A la entrada en vigor del presente Reglamento quedará derogada cualquier disposición normativa de igual o inferior rango que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el mismo.

Disposición Final



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León sin perjuicio de su publicación en los Tablones de Anuncios de la Universidad de Valladolid.

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

Min: Max:

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

Min: Max:

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

Min: Max:

Se aplicará la normativa vigente sobre el tema de reconocimiento de experiencia profesional previa, con el límite del 15% del total (13,5 cr. De un total de 90 cr.), para los alumnos que así lo soliciten, utilizando la siguiente equivalencia: cuatro meses de experiencia profesional específicamente relacionada con una asignatura pueden llegar a ser equivalentes a 6 créditos de la misma.



5 Planificación de las enseñanzas

5.1 Descripción general del plan de estudios:

a. Descripción general del plan de estudios:

El Máster tiene **carácter presencial**, con docencia en aula y prácticas en laboratorio en los dos primeros cuatrimestres, complementado todo ello con conferencias de profesionales de la industria o de la universidad, tanto de España como del extranjero. El Máster está estructurado en **tres cuatrimestres** (un curso y medio).

Durante los **dos cuatrimestres del primer curso**, las asignaturas a impartir (60 créditos en total) cubren los diversos aspectos del Máster, desde contenidos más generales orientados a describir los diversos **sistemas y tecnologías del automóvil** (ingeniería de vehículos, tráfico y redes de transporte, normativa), **conceptos específicos** (motores, materiales, vibroacústica, seguridad activa y pasiva, accidentología, confort, equipos térmicos, sistemas electrónicos, sistemas de control,), y conceptos relacionados con la **ingeniería de fabricación**, la **logística** o la **gestión de proyectos** en automoción.

Las asignaturas del máster están organizadas de manera que en el **primer cuatrimestre** se imparten las que sirven de base para el resto de asignaturas, tanto por el ámbito de las mismas (ingeniería de vehículos, motores térmicos, sistemas de los vehículos eléctricos, ingeniería de fabricación) como por su carácter más científico (materiales, vibroacústica, sistemas de control y comunicaciones). En el **segundo cuatrimestre** se han colocado las asignaturas que tienen un carácter más aplicado y específico y que permiten profundizar en aspectos relevantes para un técnico en automoción (dinámica de vehículos y seguridad activa, protección del ocupante y seguridad pasiva, sistemas de propulsión alternativos, ingeniería de fluidos), así como las de organización de las actividades en las empresas (diseño de componentes y gestión de proyectos, logística).

Por último, el **tercer cuatrimestre** (segundo curso) consiste en la realización de las **prácticas del alumno en una empresa del sector de automoción** y la elaboración y defensa del **Trabajo de Fin de Máster**, como un trabajo de integración y aplicación de todos los conceptos relacionados con el Máster.

Todos los alumnos cursan las mismas asignaturas, por lo que todas ellas son obligatorias.

La realización del Máster permite el **acceso a alguno de los Programas de Doctorado** de la Universidad de Valladolid con los que se han realizado acuerdos (Doctorado en Ingeniería Industrial) a efectos de la elaboración de una **Tesis Doctoral**.



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

PRIMER CURSO	ASIGNATURA	CUATRI-MESTRE	TIPO	ECTS	HORAS DE APRENDIZAJE								
					Clases teóricas (h, % presencialidad)		Clases prácticas aula (h, % presencialidad)		Clases prácticas simulación y laboratorio (h, % presencialidad)		Otras actividades: conf, visitas (h, % presencialidad)		Estudio y trabajo individual y grupal (h)
	Ingeniería de vehículos	1S1	OB	4,5	28	62,2	5	11,1	4	8,9	8	17,8	67,5
	Ingeniería de fabricación	1S1	OB	4,5	25	55,6	2	4,4	10	22,2	8	17,8	67,5
	Materiales para automoción	1S1	OB	3	20	66,7	4	13,3	6	20	0	0	45
	Vibroacústica en el automóvil	1S1	OB	3	24	80	0	0	6	20	0	0	45
	Motores térmicos	1S1	OB	4,5	30	66,7	5	11,1	6	13,3	4	8,9	67,5
	Sistemas de los vehículos eléctricos	1S1	OB	6	44	73,3	8	13,3	8	13,3	0	0	90
	Sistemas de control y comunicaciones	1S1	OB	4,5	29	64,4	7	15,6	9	20	0	0	67,5
	Diseño de componentes y Gestión de proyectos	1S2	OB	6	40	66,7	5	8,3	15	25	0	0	90
	Dinámica de vehículos y seguridad activa	1S2	OB	4,5	30	66,7	6	13,3	9	20	0	0	67,5
	Protección del ocupante y seguridad pasiva	1S2	OB	4,5	30	66,7	6	13,3	9	20	0	0	67,5
	Logística	1S2	OB	3	16	53,3	6	20	4	13,3	4	13,3	45
	Sistemas de propulsión alternativos	1S2	OB	6	40	66,7	8	13,3	8	13,3	4	6,7	90
	Ingeniería de fluidos y equipos térmicos	1S2	OB	6	38	63,3	6	10	16	26,7	0	0	90
				60	394	65,6	68	11,3	110	18,3	28	4,7	900

SEGUNDO CURSO	ASIGNATURA	CUATRI-MESTRE	TIPO	ECTS	HORAS DE APRENDIZAJE								
					Clases teóricas (h, % presencialidad)		Clases prácticas aula (h, % presencialidad)		Clases prácticas simulación y laboratorio (h, % presencialidad)		Otras actividades: conf, visitas (h, % presencialidad)		Estudio y trabajo individual y grupal (h)
	Prácticas en empresa	2S1	OB	18	0				450				
	Trabajo de Fin de Máster	2S1	OB	12	0				0				300
				30	0				450		0		300

TOTAL MÁSTER				90	394		71		560		28		1200
---------------------	--	--	--	-----------	------------	--	-----------	--	------------	--	-----------	--	-------------

Estudiantes a tiempo parcial

De acuerdo con la normativa general de la UVA, los estudiantes de tiempo parcial se matricularán de entre 30 y 36 créditos cada curso en el que tenga tal carácter.



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

En el caso de que se utilice esta opción, los dos primeros cuatrimestres se realizarían en dos años académicos. Para facilitar la elección de las asignaturas en las que matricularse por parte de los alumnos a tiempo parcial, y puesto que el Máster se inicia cada año, se propone la siguiente ordenación de las asignaturas:

MASTER EN AUTOMOCIÓN (TIEMPO PARCIAL)					
CUATRIMESTRE 1 (30 créditos ECTS tiempo completo)	1er año	2do año	CUATRIMESTRE 2 (30 créditos ECTS tiempo completo)	1er año	2do año
Ingeniería de vehículos	4,5		Diseño componentes y Gestión de proyectos	6,0	
Ingeniería de fabricación		4,5	Dinámica de vehículos y seguridad activa		4,5
Materiales para automoción	3,0		Protección del ocupante y seguridad pasiva		4,5
Sistemas de control y comunicaciones		4,5	Logística	3,0	
Sistemas de los vehículos eléctricos		6,0	Sistemas de propulsión alternativos	6,0	
Motores térmicos	4,5		Ingeniería de fluidos y equipos térmicos		6,0
Vibroacústica en el automóvil	3,0				
TOTAL POR CUATRIM. A TIEMPO PARCIAL	15,0	15,0	TOTAL POR CUATRIM. A TIEMPO PARCIAL	15,0	15,0

CUATRIMESTRE 3 (30 créditos ECTS tiempo completo)	3er año
Prácticas en empresa	18,0
Trabajo Fin de Máster	12,0
TOTAL POR CUATRIM. A TIEMPO PARCIAL	30,0



Competencias Generales y Específicas de las asignaturas

La siguiente tabla resume las **competencias generales y específicas** que se alcanzan con cada asignatura.

Asignatura	Competencias Generales							Competencias Específicas									
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
Ingeniería de vehículos	X	X		X	X		X	X		X							X
Ingeniería de fabricación	X			X	X		X	X	X								
Materiales para automoción	X			X	X		X	X				X				X	
Sistemas de control y comunicaciones	X			X	X					X			X				
Sistemas de los vehículos eléctricos	X			X	X					X	X		X				
Motores térmicos	X			X	X					X	X						
Vibroacústica en el automóvil	X			X	X							X				X	
Diseño de componentes y Gestión de proyectos	X	X		X	X		X								X	X	
Dinámica de vehículos y seguridad activa	X			X	X									X		X	
Protección del ocupante y seguridad pasiva	X			X	X									X		X	
Logística	X			X	X			X	X								X
Sistemas de propulsión alternativos	X			X	X		X	X		X	X		X			X	
Ingeniería de fluidos y equipos térmicos	X			X	X					X		X					
Prácticas en empresa	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	
Trabajo Fin de Máster en Automoción	X	X	X	X	X		X								X	X	

Actividades prácticas y formativas complementarias a desarrollar en organismos colaboradores

Como parte de la formación de los alumnos del Máster, se prevé la realización de **visitas técnicas** a diversas plantas de fabricación de vehículos y componentes de automoción, como puede ser las fábricas de motores y vehículos de Renault, de IVECO, Michelin y otras, en su mayor parte empresas asociadas al cluster de automoción de Castilla y León FACYL.

También en el Centro Tecnológico CIDAUT se realizarán visitas técnicas y sobre todo se desarrollarán algunas actividades prácticas directamente relacionadas con las asignaturas más aplicadas del Máster: pistas y laboratorios de ensayos de impacto de CIDAUT, laboratorios de calibración de muñecos antropomórficos de ensayo en CIDAUT, aulas de simulación por ordenador (CFD, crash, simulación mecánica, térmica, vibracional, acústica, etc.)

Prácticas externas en empresas

Se podrán realizar **estancias de prácticas** en la mayor parte de las empresas asociadas a **FACYL**. Estas empresas, en función de su disponibilidad, acogerán a los alumnos durante el período de **prácticas** que se desarrolla en el tercer cuatrimestre, lo que incluye en muchos casos la realización del **Proyecto Fin de Máster** (30 créditos ECTS).

Se incluye un listado de socios de FACYL a 18 de abril de 2013, indicando el número mínimo de plazas de estancias en prácticas que las empresas han manifestado que podrían acoger, bien en las plantas en Castilla y León, bien en las plantas de sus filiales o matrices en otros países.

Benteler España (1), Carbures, DGH (1), Eurotire, Faurecia Equipamientos Exteriores (1), Ficosa (1), Fundación CIDAUT (3), Gestamp Palencia (1), Grupo Antolín (2), Grupo Cropu (1), HUF (1), Inalcast, Industrias Maxi (1), Inergy (1), Iveco (1), Lingotes Especiales (1), Metalúrgica Cembranos, Metrolec, Michelin España y Portugal (1), Nissan Motor Ibérica (1), Plastic Omnium (1), PPG Ibérica (1), Renault España (2), SAS Automotive, Staff Plus, Streparava Ibérica (1), Treves (1), Trigonet, Visteon (1).



METODOLOGÍAS DOCENTES

La docencia y en general todas las actividades formativas del Máster están orientadas al aprendizaje de los alumnos.

Partiendo de que el Máster en Automoción tiene una orientación aplicada con una fuerte base científica, dichas actividades formativas incluyen con carácter general las siguientes modalidades:

- **Clases teóricas regladas.** En éstas se exponen los conceptos que los alumnos deben conocer, expuestos con rigor y la profundidad que se precise en cada caso. Dichos conceptos se ilustran con los ejemplos o casos prácticos relevantes, estableciendo por parte del profesor la relación que existe entre los conceptos teóricos y su aplicación.
- **Clases prácticas de aula.** En éstas se profundiza en los ejercicios de aplicación, especialmente en el aspecto de valores numéricos, cuando se puedan desarrollar problemas acometibles en el aula.
- **Clases prácticas de simulación y de laboratorio.** En estas actividades el alumno trabaja, bajo la dirección del profesor, resolviendo con los programas de cálculo o en el laboratorio los problemas o ensayos programados.
- **Trabajos realizados por los alumnos.** Estos trabajos pueden ser de índole relacionada con el estado de la técnica de un tema, con la realización de cálculos por los alumnos con medios accesibles de cálculo (por ejemplo usando hojas de cálculo) o incluso desarrollando programas que usen resultados experimentales o calculados obtenidos con programas más complejos.
- **Otras actividades:** conferencias, visitas técnicas. La conferencias impartidas por profesionales relevantes del sector permiten a los alumnos conocer la realidad del mismo, las actividades realizadas por las empresas, las relaciones entre éstas y los grupos industriales. Por su parte las visitas técnicas son una forma de que los alumnos conozcan los entornos productivos y puedan ver in situ la aplicación de los conceptos impartidos en las asignaturas del Máster.
- **Estancias de prácticas en empresas.** Específicamente se incluye una asignatura obligatoria en el tercer cuatrimestre para que todos los alumnos puedan tener una experiencia de inmersión (al menos tres meses) en los entornos productivos.
- **Trabajo Fin de Máster.** Como actividad formativa, el TFM permite a los alumnos realizar un trabajo de síntesis y aplicación de los conocimientos adquiridos. El TFM puede tener carácter de un trabajo de diseño de un sistema o componente, de aportación al mayor conocimiento científico o técnico sobre un tema, o bien de la aplicación del estado de la técnica a la solución de un problema tecnológico.

Con carácter general la evaluación del desempeño de los alumnos y el grado de las competencias alcanzadas se realiza mediante los siguientes procedimientos:

- **Exámenes escritos,** correspondientes a los conceptos teóricos y la posibilidad de aplicación de los mismos en forma de problemas a resolver en el examen.
- **Trabajos prácticos,** realizados por los alumnos, solos o en equipo, con la posibilidad de realizar una exposición ante el resto de compañeros.
- **Informes sobre las actividades realizadas,** de aplicación a las estancias de prácticas en empresa.
- **Memoria del TFM y defensa pública del mismo,** específico del TFM, evaluándose el valor científico/técnico del trabajo, la memoria técnica (estructura, ordenación, referencias, nivel técnico, validez de los resultados), y la presentación ante un tribunal experto (capacidad de síntesis, convicción, capacidad de debate).

b. **Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida:**

a. **Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida**

La Universidad de Valladolid, y específicamente en esta titulación, tiene establecida como acción prioritaria la movilidad de sus estudiantes y profesores. Para ello la UVa tiene firmados convenios ERASMUS y convenios con instituciones de otros países del mundo.

Existen dos modalidades de movilidad de estudiantes: Movilidad para realizar estudios reconocidos por un periodo generalmente de 9 meses (depende de cada titulación) y movilidad para realizar prácticas en empresas en el extranjero.

La UVa dispone de una Normativa de la Universidad de Valladolid sobre Movilidad de Estudiantes que regula esta actividad y establece el uso del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos: Contrato de Estudios, Expediente y Guía ECTS, etc., con el fin de asegurar el reconocimiento académico de los estudios realizados en las universidades de acogida. El Centro o la Titulación dispone de un Coordinador para estos intercambios y todos los convenios tienen un responsable académico encargado de establecer las equivalencias de asignaturas y cursos, ofrecer información actualizada de la oferta académica a los estudiantes participantes e informar al



responsable académico de la universidad de acogida de la llegada de nuestros estudiantes. El Centro dispone igualmente de un becario de apoyo para todas las actividades relacionadas con esta actividad.

Se realiza una sesión informativa en el Centro donde se explican las condiciones y requisitos para acceder a estos intercambios, las ayudas financieras disponibles, cómo solicitar las becas, cursos de lenguas extranjeras, otras ayudas complementarias, reconocimiento académico y toda la oferta disponible en esta titulación.

El Vicerrectorado de Internacionalización y Extensión Universitaria, desde su Servicio de Relaciones Internacionales, realiza la convocatoria de todas las becas ofertadas para esta titulación, junto con todas las de las demás titulaciones de todos los centros y campus de la UVa. Los estudiantes solicitan la beca on-line y los responsables académicos de la titulación realizan una preselección atendiendo a los méritos académicos, siendo requisito necesario el conocimiento del idioma correspondiente.

Los estudios realizados en la universidad de acogida en el marco de estos programas son plenamente reconocidos en la UVa, según lo establecido en la Normativa, e incorporados en el expediente del estudiante indicando que se han realizado en el extranjero en el marco de estos programas.

Existe igualmente la posibilidad de disfrutar de una beca ERASMUS para realizar prácticas reconocidas en una empresa en otro país de Europa. Para ello, esta titulación dispone de un tutor de prácticas encargado de la supervisión de la misma.

Durante el curso académico 2011/2012 se enviaron y recibieron el número de estudiantes descrito procedentes de universidades de los países descritos en la lista de convenios.

La Universidad dispone igualmente de becas ERASMUS para el profesorado tanto para impartir docencia como formación.

a.1) Acciones de acogida y orientación

PROGRAMA MENTOR

La Universidad de Valladolid estableció el Programa Mentor en septiembre de 2007. Los estudiantes extranjeros que vengan a Valladolid tendrán ayuda y orientación antes de su llegada y durante los primeros meses de estancia en la ciudad. Nuestros estudiantes mentores contactarán con aquellos estudiantes extranjeros que estén interesados y les ayudarán en la búsqueda de alojamiento, les recibirán a su llegada a Valladolid, les darán informaciones básicas sobre temas académicos (planes de estudios, contenido de las asignaturas, matrícula, exámenes, tutorías, etc.) y sobre los distintos servicios universitarios (Relaciones Internacionales, bibliotecas, salas de ordenadores, Centro de Idiomas, instalaciones deportivas, comedores universitarios, etc.)

Igualmente, el Servicio de Relaciones Internacionales realiza Sesiones Informativas dirigidas a los estudiantes de acogida, una en septiembre y otra en febrero, en las que se informa a los estudiantes extranjeros de todos los trámites a seguir para su regularización en nuestro país, matrícula, utilización del seguro médico y servicios universitarios a su disposición. Se les informa de las actividades sociales, bolsa de empleo, programa de intercambio de conversación TANDEM, organizados desde el Servicio de Relaciones Internacionales y se realiza una presentación de la asociación de estudiantes ESN, quienes colaboran estrechamente con este Servicio en la organización de actividades para su integración.

El Servicio de Relaciones Internacionales gestiona la movilidad, asegurando en todo momento el respeto a los principios de no discriminación y garantizando la coordinación con el resto de servicios de la UVa involucrados, al tiempo que es el interlocutor ante las agencias de gestión de los programas externos y efectúa la gestión económica de becas y ayudas.

La UVa impulsa de manera decidida la movilidad como fórmula para materializar su voluntad de internacionalización, permitiendo que los estudiantes extiendan su formación más allá de su universidad. En este sentido, la estancia de un estudiante en otra universidad tiene valor en sí misma por el hecho de conocer otras formas de hacer y de vivir, tanto desde el punto de vista académico como desde el punto de vista personal; pero también proporciona un valor añadido al estudiante para estar mejor posicionado en el mercado laboral.

b. Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

La movilidad de estudiantes está regulada por convenios que se fundamentan en el reconocimiento recíproco de las asignaturas cursadas en otras universidades o centros de enseñanza superior en el extranjero. La UVa dispone de una Normativa de la Universidad de Valladolid sobre Movilidad de Estudiantes que regula esta actividad y establece el uso del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos: Contrato de Estudios, Expediente y Guía ECTS, etc...con el fin de asegurar el reconocimiento académico de los estudios realizados en las



universidades de acogida. El Centro o la Titulación dispone de un Coordinador para estos intercambios y todos los convenios tienen un responsable académico encargado de establecer las equivalencias de asignaturas y cursos, ofrecer información actualizada de la oferta académica a los estudiantes participantes e informar al responsable académico de la universidad de acogida de la llegada de nuestros estudiantes. El Centro dispone igualmente de un becario de apoyo para todas las actividades relacionadas con esta actividad.

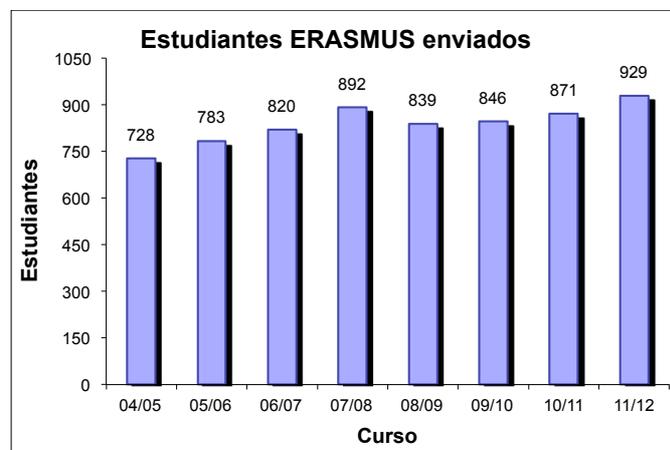
Para seleccionar las asignaturas que cursarán durante el periodo de movilidad, los estudiantes de intercambio, tanto internacionales como los de la UVa, son informados de la normativa y asesorados por el profesor coordinador de movilidad de cada uno de los estudios. Son luego las secretarías de las respectivas facultades, a partir de un “acuerdo académico” (learning agreement) definido conforme a la normativa, las que finalmente incorporan en el expediente del estudiante los créditos cursados en las universidades de destino. En particular, esta normativa permite el reconocimiento y establece las equivalencias entre asignaturas. Se considera oportuno establecer un cierto paralelismo entre los procesos de convalidación y de adaptación de asignaturas de los estudios actuales y el reconocimiento de créditos en los estudios de grado, siempre y cuando estos créditos tengan correspondencia con materias o asignaturas de contenido similar cursadas en un programa de intercambio. Este paralelismo se extiende también al órgano competente en resolver las solicitudes: el decano o el director del centro o estudio.

Corresponde al profesor responsable o al coordinador del programa de intercambio o Erasmus adaptar la calificación lograda en las asignaturas del plan de estudios cursadas por los estudiantes según el sistema establecido en la Universidad de Valladolid, y de acuerdo con la documentación y los informes que haya obtenido de la universidad o del centro de enseñanza superior de destino.

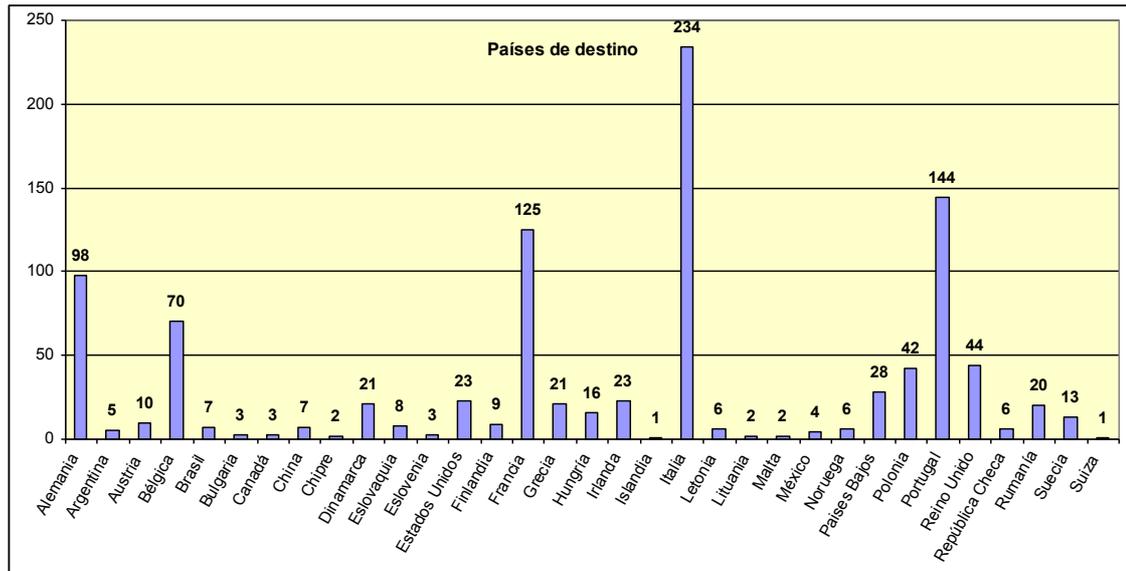
Los ejes de actuación reflejados en la normativa actual serán la base de la normativa y procedimientos por los que se regirán los nuevos planes de estudio de grado con la voluntad de facilitar la movilidad de los estudiantes propios y ajenos.

c Convenios de colaboración y experiencia del centro en movilidad de estudiantes propios y de acogida

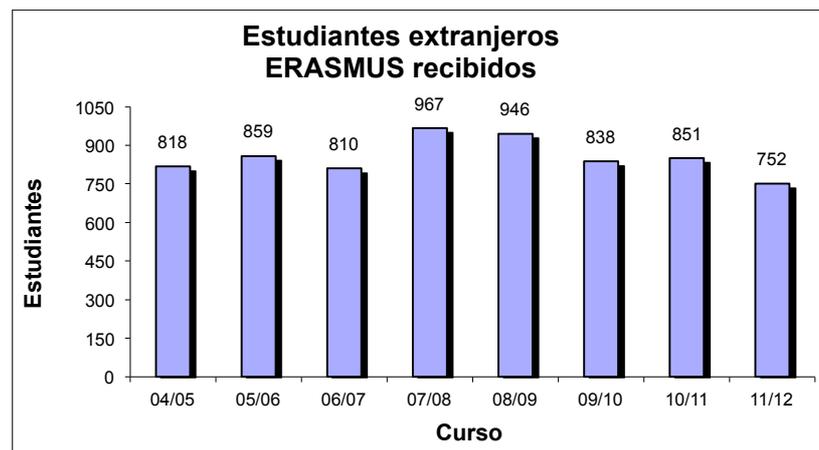
Los datos sobre movilidad de la Universidad de Valladolid en el área de referencia en los últimos años han sido:



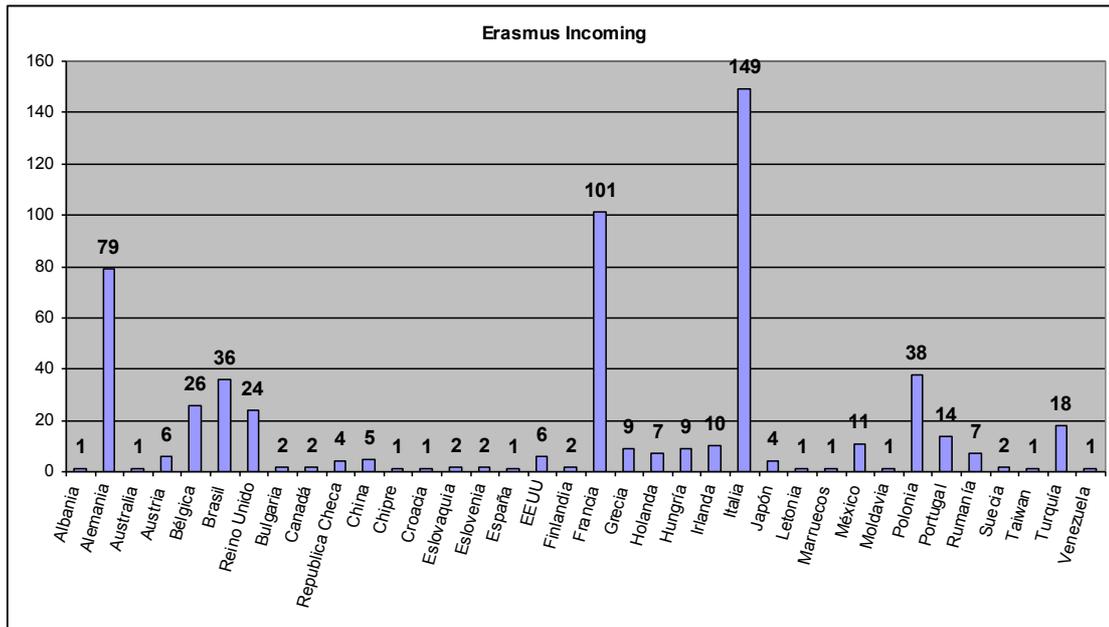
Los destinos de nuestros estudiantes en el curso 2011/12 fueron los siguientes:



A su vez, nuestra Universidad recibió un número de estudiantes extranjeros ligeramente inferior al de estudiantes de Valladolid que salieron a otros países:



El número de estudiantes recibidos en el curso 2011/12 según el país de origen han sido:



La Universidad de Valladolid desarrolla una intensa actividad de intercambio de estudiantes tanto en el marco de los programas comunitarios y nacionales por medio de programas propios que amplían las perspectivas geográficas de la movilidad estudiantil y coordina una extensa oferta tanto para estudiantes propios como para los de acogida.

La Financiación que facilita estas acciones de movilidad, bien establecida, en su gran mayoría a través de los programas Erasmus, convenios bilaterales fuera del Espacio Europeo de Educación Superior o Sicue en su caso, ya sea movilidad nacional e internacional, financiación proveniente a través de programas competitivos, de la Comisión Europea o del Gobierno de España a través del Ministerio correspondiente. En el caso de movilidad Erasmus o Internacional (convenios bilaterales), la Universidad de Valladolid cofinancia estas becas.

La movilidad, en la Universidad de Valladolid, se gestiona de forma centralizada desde los Servicios de Relaciones Internacionales y Alumnos, dependiendo de los programas, utilizando herramientas web para la gestión. Esta gestión es común para todos los campus y centros de nuestra Universidad.

Cada centro cuenta con un responsable de relaciones internacionales que coordina el elevado número de intercambios y atiende las situaciones derivadas de la movilidad de estudiantes con el marco de referencia de la Normativa de Relaciones Internacionales, teniendo como Coordinador de Relaciones Internacionales y Responsable de Intercambio Bilateral, cuyas tareas son las asignadas por la normativa de la Universidad de Valladolid (Junta de Gobierno de 19 de junio de 2000).

Previo a la movilidad de estudiantes se realizan los correspondientes acuerdos con las Universidades implicadas, dentro de los diferentes Programas de Movilidad de Estudiantes. El procedimiento en el centro, en el caso de Intercambio de estudiantes de la Titulación que van a otras universidades extranjeras, es el siguiente:

- Reunión informativa sobre los diferentes programas de movilidad
- Convocatoria, con el número de plazas ofertadas, perfil de los estudiantes a los que va dirigida la oferta de la movilidad, plazos de presentación, requisitos y normativa general.
- Realización de las pruebas de idiomas requeridos a los estudiantes según su universidad de destino.
- Preselección de los becarios en los Centros y Selección final por la Comisión de Relaciones Institucionales y Extensión Universitaria.
- Sesiones informativas a todos los seleccionados en los campus de Valladolid, Soria, Segovia y Palencia.
- Tramitación del pago de las becas.
- Seguimiento de la movilidad de los estudiantes. En este sentido el Centro en el que se imparte la titulación cuenta con un reglamento marco para dicho seguimiento y que contempla:
- Entrega de toda la documentación necesaria para su movilidad (Guía de Trámites): acreditación, certificado de inicio de la estancia (ArrivalCertificate) y final de estancia (DepartureCertificate), Preacuerdo académico (LearningAgreement).
- Información y asesoramiento general.
- Seguimiento y asesoramiento sobre las incidencias que puedan surgir durante la estancia.



- Finalización de la estancia y propuesta, a la entrega del Certificado de final de estancia (Departure Certificate) del reconocimiento de estudio, acta de calificaciones (Transcript of Records). Reconocimiento de estudios e incorporación en el expediente académico del estudiante.

Por lo que respecta a los estudiantes de otras universidades que cursan algún curso o semestre en nuestra Titulación, estos reciben puntual atención por parte del Servicio de Relaciones Internacionales de Relaciones Internacionales de la Universidad de Valladolid y de los Responsables de Intercambio Bilateral correspondientes.

Por impartirse el Máster en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid se tiene acceso a los diferentes convenios de intercambio suscritos a través de la misma.

Dada la globalización del sector de automoción, algunas de las estancias de prácticas de los alumnos del Máster se están realizando en el extranjero, especialmente en universidades del Reino Unido.

c. Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

De acuerdo con el Reglamento sobre los Órganos del Sistema de Garantía de la Calidad de la Universidad de Valladolid, resolución de 26 de julio de 2012 (BOCYL de 7 de agosto de 2012), en la Escuela de Ingenierías Industriales se ha constituido un Comité de la titulación del Máster en Automoción, denominado **Comité Académico del Máster en Automoción**, cuya composición se detalla más adelante.

Entre sus **funciones** se encuentran las de coordinar todas las actividades del Máster y en particular las relacionadas con los aspectos de calidad, puesto que la normativa indica que son funciones y competencias de dicho Comité entre otras las siguientes:

- a) Conocer y evaluar los resultados de los Informes generados por el Sistema de Garantía de Calidad para el título.
- b) Elaborar los informes de seguimiento de la titulación, salvo en el caso de las titulaciones intercentros para las cuales deberán participar en su elaboración siendo competencia del Comité Intercentros correspondiente su elaboración final.
- c) Velar por el cumplimiento de los planes anuales de mejora de la titulación en el centro, así como revisar el cumplimiento del Sistema de Garantía de Calidad interno respecto del título.
- d) Velar por el cumplimiento en el centro de los compromisos, procedimientos y protocolos establecidos para el título en la correspondiente memoria de verificación.
- e) Organizar y mantener actualizado el archivo documental específico de la titulación gestionado a través de la aplicación informática habilitada a tal efecto para el seguimiento y la acreditación de titulaciones, salvo en el caso de titulaciones intercentros, en cuyo caso esta competencia recae sobre el correspondiente Comité Intercentros sin menoscabo de su contribución activa y colaboración con el mismo en el desarrollo de esta competencia.
- f) Cooperar con los órganos competentes, a través de los cauces y procedimientos legales, en las soluciones de las incidencias, quejas y sugerencias que en el ámbito del título se planteen.
- g) Proponer a los órganos competentes para la tramitación y aprobación de modificaciones de las correspondientes memorias de verificación cuantas propuestas debidamente argumentadas y apoyadas documentalmente resulten pertinentes, a su juicio, para la mejora del plan de estudios.
- h) Informar con carácter previo cualquier propuesta de modificación que el ámbito de su titulación sea sometida a tramitación ante la agencia de calidad competente.
- i) Asesorar y cooperar con los órganos competentes en todas las materias de calidad vinculadas con la titulación en el Centro.
- j) Cuantas competencias le atribuyan la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos

El Comité Académico del Máster en Automoción hace suyas estas funciones y competencias y las desarrolla de forma práctica, tanto a nivel de las actuaciones del Coordinador, como mediante regiones del Comité y la ejecución de las acciones por los distintos integrantes del mismo.

Dentro de las tareas de coordinación docente y ordenación académica del Máster en Automoción, se establecen acciones relacionadas con la planificación de la docencia y los aspectos organizativos necesarios para su impartición, realización de horarios, programación de exámenes, coordinación de las actividades prácticas y actividades complementarias (visitas, charlas), así como la coordinación con otras actividades de la Escuela de Ingenierías Industriales y la utilización de aulas, laboratorios y otros medios.

El Comité además, especialmente en los primeros años, ha realizado una importante labor de estandarización de documentos (memorias de prácticas, de TFM, de informes de tutores), así como la definición los criterios de evaluación de las estancias de prácticas en empresas y el propio Trabajo Fin de Máster.

El Comité realiza también la evaluación de las solicitudes de los alumnos preinscritos al Máster, velando por el mantenimiento de los criterios de selección de las titulaciones adecuadas, y resolviendo las dificultades que puedan aparecer.



Muchas de las cuestiones prácticas pasan al Comité a través del Coordinador que realiza una primera evaluación y propone soluciones a los diversos aspectos.

En cuanto los mecanismos de evaluación, el Comité es el encargado de completar y aprobar el Autoinforme de Evaluación, a partir del borrador realizado por el Coordinador con la ayuda de otros miembros. El Comité también conoce de los temas suscitados por los alumnos en relación al desarrollo de las actividades docentes, teóricas, prácticas y complementarias. Este cauce de comunicación con los alumnos, especialmente a través del representante de los mismos que forma parte del Comité, se produce de forma continuada.

En otros aspectos, el Comité actúa también para la promoción del Máster en Automoción, contribuyendo activamente a la difusión del mismo.

Composición del Comité Académico de la Titulación.

De acuerdo con el art. 9 del Reglamento sobre los Órganos del Sistema de Garantía de la Calidad de la Universidad de Valladolid, el Comité Académico del Máster está integrado por el Coordinador del mismo, un representante de cada uno de los Departamentos a cargo de la docencia de asignaturas, un representante de los alumnos matriculados, matriculado al menos del 50% de los créditos del Máster, un representante de los titulados del Máster, el Subdirector de Ordenación Académica de la Escuela de Ingenierías Industriales y dos representantes del Centro Tecnológico Fundación CIDAUT, que colabora con el desarrollo del Máster.

En el curso 2012-13, la composición nominal del Comité es la siguiente.

APELLIDOS	NOMBRE	CATEGORÍA ACADÉMICA	DEPARTAMENTO/ESTAMENTO
TINAUT FLUIXA	FCO. VICENTE	CAUN	Coordinador del Máster
CASTRO RUIZ	FRANCISCO	CAUN	Ingeniería Energética y Fluidomecánica
PASTOR BARAJAS	JOSE MARIA	CAUN	Física Materia Condensada
MANSILLA GALLO	ALBERTO	CDOC	Ciencia de Materiales ...
CACERES GOMEZ	SANTIAGO	PTUN	Tecnología Electrónica
ALONSO RIPOLL	JAVIER	PTUN	Ingeniería Eléctrica
GONZALEZ SANCHEZ	JOSE LUIS	PTUN	Ingeniería Sistemas y Automática
GENTO MUNICIO	ANGEL	PTUN	Organización de Empresas y Comercialización e Inv. Mercados
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ	MANUEL IGNACIO	Profesional	Fundación CIDAUT
IZQUIERDO DE FRANCISCO	ALEJANDRO	Profesional	Fundación CIDAUT
PRADOS ANDRÉS	JORGE	-	Estudiante del Máster
FRESNEDA GONZÁLEZ	MIGUEL ÁNGEL	-	Egresado
VILLAVERDE GÓMEZ	SANTIAGO	PTUN	Subdirector Ordenación Académica



5.2 Estructura del Plan de Estudios
Descripción de los módulos o materias de enseñanza- aprendizaje que constituye la estructura del plan.

Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
INGENIERÍA DE VEHÍCULOS						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	4,5 ECTS	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G2, G4, G5, G7 Específicas: E1, E3, E10					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Clases teóricas regladas 28h Clases prácticas de aula 5h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 4h Otras actividades: conferencias, visitas técnicas 8h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 67,5 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer el contexto económico, energético y medio ambiental del sector del automóvil. Influencia de la globalización. Especificidades de la industria del automóvil. Familiarizarse con la casuística inherente al desarrollo, industrialización y fabricación de un automóvil. Conocer los distintos sistemas del automóvil: Motor. Tracción y Frenado. Suspensión. Dirección. Conocer, calcular y predecir el comportamiento del vehículo en recta y en curva.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Industria del automóvil. Descripción de los distintos sistemas del automóvil. Motor. Tracción y Frenado. Suspensión. Dirección. Comportamiento en recta y en curva.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
INGENIERÍA DE FABRICACIÓN						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	4,5 ECTS	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5, G7 Específicas: E1, E2					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Clases teóricas regladas 25h Clases prácticas de aula 2h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 10h Otras actividades: conferencias, visitas técnicas 8h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 67,5 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer y dominar de los procesos de manipulación, conformado, alimentación, etc. de materiales en relación con la fabricación de componentes y sistemas. Conocer los distintos tipos de máquinas específicos para cada proceso relacionados con la fabricación. Conocer las diversas formas de organizar la fabricación en la industria de automoción. Conocer los aspectos más importantes de Lean Manufacturing y de las tecnologías asociadas a la Industria 4.0					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 40-40% 20-50%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Introducción a la Ingeniería de Fabricación. La UNE EN-ISO/TS 16949 y la producción en la industria del automóvil. Productividad, capacidad del proceso (Cpk y CAM) y costo. Especificaciones y planos. Diagrama de flujo/distribución del proceso de fabricación. Análisis de modo y efecto de fallo del proceso de fabricación. Metrología. Plan de control. Instrucciones de trabajo. Lean Manufacturing y sus herramientas. Introducción a la Industria 4.0.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
MATERIALES PARA AUTOMOCIÓN						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	3,0 ECTS	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5, G7 Específicas: E1, E5, E9					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Clases teóricas regladas 20 h Clases prácticas de aula 4h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 6h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 45 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer las características y propiedades físicas, mecánicas y térmicas de los materiales. Dominar la selección de los materiales según las propiedades que se precisen en la pieza final. Conocer los procesos de transformación de materiales metálicos, poliméricos y cerámicos. Conocer la relación entre parámetros más relevantes para las propiedades y el comportamiento de los componentes de automoción.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Propiedades físicas, mecánicas y térmicas de los materiales. Características reológicas de aleaciones metálicas, polímeros y compuestos. Relación entre parámetros de procesado, microestructura y prestaciones en componentes de automoción.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
VIBROACÚSTICA EN EL AUTOMÓVIL						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	3,0 ECTS	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1 ^{er} Cuatrimestre, 1 ^{er} Curso.					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5.					
	Específicas: E5, E9.					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas: Clases teóricas regladas 24 h. Clases prácticas de aula 0 h. Clases prácticas de simulación y de laboratorio 6 h. Otras actividades: conferencias, visitas técnicas 0 h. Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 45 h.					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Afianzar los conocimientos de las magnitudes y metodologías utilizadas en el estudio y análisis del campo de la acústica y de las vibraciones mecánicas. Conocer los componentes de la cadena de medida de acústica y vibraciones, aprender su montaje y manejo del instrumental utilizado. Conocer la metodología de análisis de los problemas acústico-vibratorios en un vehículo. Conocer y analizar las distintas fuentes de ruido y vibraciones en el automóvil. Conocer y analizar los caminos de transmisión de ruido y vibraciones en el automóvil. Conocer y analizar las medidas de control de ruido y vibraciones en el automóvil. Conocer la incidencia de los problemas vibroacústicos sobre el confort del ocupante del vehículo.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80%. Memorias de prácticas 10-40%. Trabajos individuales o grupales 10-40%.					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Introducción a la Vibroacústica en el Automóvil. Conceptos Generales de Acústica y Vibraciones. Instrumentación y Medida en Acústica y Vibraciones. Fuentes de Vibraciones y Ruido. Ensayos de Ruido Exterior. Caminos de transmisión aéreos y estructurales. Control: Aislamiento y Amortiguamiento de ruido y vibraciones. Confort acústico y vibratorio del ocupante.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
MOTORES TÉRMICOS						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	4,5 ECTS	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5 Específicas: E3, E4					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Clases teóricas regladas 30h Clases prácticas de aula 5h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 6h Otras actividades: conferencias, visitas técnicas 4h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 67,5 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer los principios de funcionamiento de los M.C.I.A. Analizar los procesos termo-fluidomecánicos de los motores y su influencia en las prestaciones y emisiones contaminantes. Conocer y aplicar los criterios de selección de un tipo de motor (gasolina, diesel) en función de los requerimientos de la aplicación.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Elementos constructivos. Parámetros característicos. Ciclos de trabajo. Criterios de semejanza. Combustión en M.E.P. y en M.E.C.. Formación de la mezcla. Renovación de la carga. Pérdidas de calor y mecánicas. Control de emisiones contaminantes y ruido. Curvas características, ensayos y prestaciones.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
SISTEMAS DE LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	6,0 ECTS	FB	OB	OP	TFM	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5					
	Específicas: E3, E4, E6					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas					
	Clases teóricas regladas 44 h					
	Clases prácticas de aula 8 h					
	Clases prácticas de simulación y de laboratorio 8 h					
	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 90 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer aspectos básicos sobre la estructura, funcionamiento y gestión del sistema eléctrico del automóvil.					
	Conocer los motores eléctricos utilizados para tracción en vehículos eléctricos.					
	Conocer las baterías para tracción de los vehículos eléctricos.					
	Conocer los sistemas de electrónica de potencia (inversores y sistemas de recarga) empleados en los vehículos eléctricos.					
	Conocer la interacción del vehículo eléctrico con el sistema eléctrico y estaciones de recarga.					
	Conocer aspectos relacionados con la compatibilidad electromagnética en vehículos.					
	Calcular instalaciones eléctricas utilizadas en los sistemas eléctricos del automóvil.					
	Conocer las máquinas y baterías eléctricas empleadas en un automóvil convencional.					
	Conocer aspectos básicos de los sistemas basados en microprocesadores y de su elección en función de las aplicaciones.					
	Conocer los diversos sistemas de adquisición de señales y conversión de información.					
	Conocer los sistemas electrónicos habituales en automoción.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 40-70%					
	Memorias de prácticas 0-20%					
	Trabajos individuales o grupales 30-50%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Sistemas eléctricos de los automóviles: estructura, elementos, funcionamiento y gestión.					
	Vehículos eléctricos. Motores eléctricos de tracción.					
	Baterías para tracción empleadas en vehículos eléctricos.					
	Electrónica de potencia en el automóvil eléctrico: inversores y sistemas de recarga de baterías.					
	Infraestructura eléctrica asociada a la recarga de las baterías de tracción.					
	Sistemas eléctricos en vehículos convencionales: baterías de arranque, máquinas eléctricas y cableado eléctrico.					
	Compatibilidad electromagnética.					
	Sistemas electrónicos: electrónica en el automóvil, sistemas de medida, sensores en automoción, encendido e inyección electrónica.					
	Conversión A/D y D/A. Microcontroladores en automoción. Dispositivos de display. Sistemas de diagnóstico del automóvil.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
SISTEMAS DE CONTROL Y COMUNICACIONES						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	4,5 ECTS	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5					
	Específicas: E3, E6					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas					
	Clases teóricas regladas 29 h					
	Clases prácticas de aula 7 h					
	Clases prácticas de simulación y de laboratorio 9 h					
	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 67,5 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Familiarizarse con el empleo de herramientas informáticas (MATLAB/SIMULINK) para modelado y análisis de sistemas de control empleados en automoción.					
	Conocer las arquitecturas de control y comunicaciones empleadas en automoción, haciendo especial énfasis en los sistemas de computación empotrados (ECU, planificación y control en tiempo real), los elementos de sensorización y actuación, y los sistemas de comunicación (buses, protocolos,...) que deben dar soporte a las actividades de control con restricciones temporales estrictas y no estrictas.					
	Aplicar los conceptos a los diferentes sistemas de control en el automóvil.					
	Conocer los fundamentos de los sistemas de comunicaciones del vehículo con otros elementos externos.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80%					
	Memorias de prácticas 0-20%					
	Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Principios y técnicas de control de sistemas y procesos.					
	Conceptos de control por computador.					
	Planificación y control de tareas y recursos.					
	Sistemas de control para la industria de automoción. Automatas Programables.					
	Comunicaciones y sistemas distribuidos en los vehículos (CAN, LIN, FlexRay, MOST,...).					
	Sistemas de comunicaciones V2X (V2V, V2I y otros) para vehículos					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					

Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
DISEÑO DE COMPONENTES Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE AUTOMOCIÓN						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	6,0	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	2do Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G2, G4, G5, G7					
	Específicas: E8, E9					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas					
	Clases teóricas regladas 40 h					
	Clases prácticas de aula 5 h					
	Clases prácticas de simulación y de laboratorio 15 h					
	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 90 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer las fases de desarrollo de un proyecto en el sector de automoción.					
	Dominar la metodología que permite la elaboración sistemática de un pliego de condiciones funcional.					
	Conocer las distintas herramientas utilizadas en la actualidad para asegurar el coste, el plazo y la calidad de los productos desarrollados.					
	Dominar la metodología que permita elaborar un análisis AMFEC.					
	Conocer y utilizar las herramientas que permiten innovar en el desarrollo de producto.					
	Conocer y entender los principios del Aseguramiento de la Calidad y La Excelencia en la Gestión.					
	Adquirir los conocimientos sobre la Gestión de los Procesos.					
	Entender la organización y funcionamiento de las empresas mediante el conocimiento de los Sistemas de Gestión.					
	Conocer los aspectos básicos de la protección de la innovación y la propiedad industrial.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80%					
	Memorias de prácticas 0-20%					
	Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Diseño de Componentes					
	Identificación y Generación de oportunidades					
	Necesidades del cliente					
	Especificaciones (Mapa competitivo y matriz QFD)					
	Protección de la Innovación y de la Propiedad Intelectual					
	Análisis Funcional (de Expectativas, Técnico, y Análisis de Modos de Fallo, de sus Efectos y su Criticidad (AMFEC))					
	Proceso de Generación de conceptos de producto					
	Técnicas de Creatividad – Método TRIZ					
	Ecodiseño – Análisis de Ciclo de Vida (medioambiental, económico y social)					
	Arquitectura de Producto, Aplicación de CAD al diseño de componentes.					
	Gestión de Proyectos					
	Planificación detallada del desarrollo (Cronograma de Actividades y Tareas, Camino Crítico,					
	Optimización de recursos)					
	Gestión Lean de Proyectos (LPM – Lean Project Management)					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
DINÁMICA DE VEHÍCULOS Y SEGURIDAD ACTIVA						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	4,5	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	2do Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5 Específicas: E7, E9					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Clases teóricas regladas 30 h Clases prácticas de aula 6 h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 9 h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 67,5 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer los elementos básicos utilizados típicamente por los fabricantes de vehículos, para modelar, analizar y evaluar su comportamiento dinámico en términos del confort, maniobrabilidad y estabilidad direccional. Conocer, analizar, modelar y simular los sistemas que configuran los vehículos con objeto de mejorar el comportamiento dinámico de los vehículos: ABS, ASR, BDC/VDC, suspensión semiactiva y activa etc. Valorar el impacto que tiene el conocimiento de las características dinámicas de los vehículos con objeto de aumentar la seguridad vial. Conocer los aspectos básicos de la conducción autónoma en sus diversos niveles.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Análisis dinámico del mecanismo de dirección de los vehículos. Análisis dinámico de la suspensión de vehículos. Prestaciones de tracción. Comportamiento en curva. Análisis dinámico del comportamiento del neumático. Maniobrabilidad. Prestaciones de frenado. Sistema ABS. Sistema ESP. Otros sistemas de ayuda a la seguridad activa. Simulación de los sistemas de comportamiento dinámico de los vehículos. Fundamentos de los sistemas ADAS y de la conducción autónoma.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
PROTECCIÓN DEL OCUPANTE Y SEGURIDAD PASIVA						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	4,5	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	2do Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5					
	Específicas: E7, E9					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas					
	Clases teóricas regladas 30 h					
	Clases prácticas de aula 6 h					
	Clases prácticas de simulación y de laboratorio 9 h					
	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 67,5 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer los métodos para reducir el número y la gravedad de las víctimas de los accidentes de tráfico.					
	Conocer la influencia del diseño del vehículo y de la configuración del accidente en la protección de los ocupantes del vehículo.					
	Conocer los principios de los sistemas integrados de seguridad (Seguridad Activa, Seguridad Pre-crash, Seguridad Pasiva y Sistemas Post-crash).					
	Ídem en el marco de una conducción autónoma segura o con sistemas de propulsión alternativos.					
	Conocer la respuesta biomecánica del cuerpo humano ante fenómenos de impacto y sus herramientas de evaluación en pruebas de impacto (criterios de daño, dispositivos antropomórficos de ensayo (dummies), etc.)					
	Conocer la normativa de la UNECE (WP29) y la FMVSS para la homologación de vehículos en seguridad pasiva y protección al ocupante; así como las pruebas de organismos independientes que promueven y prueban la seguridad pasiva de los automóviles (Euro NCAP, US NCAP, IIHS...)					
	Conocer las metodologías de cálculo explícito para aplicaciones de simulación por ordenador de fenómenos de impacto.					
	Conocer y utilizar un programa CAE para el estudio del comportamiento de sistemas de retención.					
	Conocer el papel de las simulaciones en la evaluación de la seguridad ante impacto.					
	Analizar los conceptos básicos de la accidentología y su aplicación a la reconstrucción de accidentes.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80%					
	Memorias de prácticas 0-20%					
	Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Historia, evolución e importancia de la seguridad en la automoción.					
	Influencia del diseño y otros factores en la protección del ocupante. Metodologías de desarrollo de los sistemas de seguridad.					
	Clasificación de los distintos campos dentro de la seguridad. Elementos utilizados.					
	Sistemas de retención para los diferentes escenarios de accidente.					
	Normativas. Herramientas y métodos de ensayo. Análisis de resultados.					
	Introducción a los códigos CAE. Conceptos generales de la simulación. Simulación de fenómenos de impacto; cálculo explícito de elementos finitos.					
	Introducción a la accidentología.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					
	Se aplicarán conocimientos previos del alumno tanto en materias básicas en la Física y la ingeniería como en otras materias tratadas con anterioridad en el presente Máster para el caso práctico del cálculo, diseño y evaluación de los sistemas de seguridad del vehículo.					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
LOGÍSTICA						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	3,0	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	2do Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5 Específicas: E1, E2, E10					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Clases teóricas regladas 16 h Clases prácticas de aula 6 h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 4 h Otras actividades: conferencias, visitas técnicas 4h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 45 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer los procesos relacionados con la logística: procesos físicos y flujos de información. Conocer la gestión de stocks y almacenes. Conocer los aspectos específicos de la logística en el sector del automóvil. Conocer los aspectos básicos de las infraestructuras y servicios de transporte.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Almacenaje y mantenimiento. Aprovisionamiento y Compras. Gestión de proveedores. Embalajes, flujos y almacenes. Gestión del stock. Gestión de almacenes. Dirección de operaciones logísticas. Logística en el sector del automóvil. Introducción a las infraestructuras y servicios de transporte.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
SISTEMAS DE PROPULSIÓN ALTERNATIVOS						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	6,0	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	2do Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5 G7 Específicas: E1, E3, E4, E6, E9					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Clases teóricas regladas 40 h Clases prácticas de aula 8h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 8h Otras actividades: conferencias, visitas técnicas 4h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 90 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer los aspectos energéticos y medioambientales de los sistemas de propulsión de los vehículos. Conocer las líneas de desarrollo de los nuevos conceptos de motores térmicos avanzados. Conocer las características de los combustibles usados en automoción. Conocer los combustibles alternativos, sus propiedades, obtención y efectos medioambientales. Conocer y analizar los sistemas de propulsión alternativos de tipo híbrido y eléctrico. Conocer los aspectos fundamentales para el dimensionamiento y análisis de vehículos con propulsión eléctrica, incluyendo los sistemas de almacenamiento de energía. Conocer los aspectos básicos y de funcionamiento de las pilas de combustible. Conocer e identificar los impactos medioambientales más significativos en el ciclo de vida de un vehículo (fabricación, uso y fin de vida) y desde su fase de concepción (ecodiseño). Conocer la legislación y la normativa medioambiental de tipo general y su aplicación al sector del automóvil.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Aspectos energéticos y medioambientales de los sistemas de propulsión de vehículos Motores térmicos avanzados Combustibles para automoción Combustibles alternativos y biocarburantes Vehículos de propulsión eléctrica e híbrida Vehículos eléctricos Sistemas de almacenamiento de energía Vehículos con pilas de combustible Impacto ambiental de la automoción					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
INGENIERÍA DE FLUIDOS Y EQUIPOS TÉRMICOS						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	6,0	FB	X OB	OP	TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	2do Cuatrimestre, 1er Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G4, G5 Específicas: E3, E5					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Clases teóricas regladas 38 h Clases prácticas de aula 6 h Clases prácticas de simulación y de laboratorio 16 h Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 90 h					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Aplicar los principios de la Mecánica de Fluidos para resolver problemas de diseño en el campo de la automoción en aspectos como: <ul style="list-style-type: none"> • Afrontar el dimensionado de una instalación hidráulica. • Determinar las posibilidades de lubricación de diferentes tipos de cojinetes. • Analizar el comportamiento aerodinámico de cuerpos, aerodinámicos o romos Conocer y utilizar códigos numéricos de simulación fluidodinámica. Comprender y resolver problemas referentes al diseño, dimensionado y correcta operación de los distintos equipos térmicos presentes en vehículo.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Exámenes escritos 50-80% Memorias de prácticas 0-20% Trabajos individuales o grupales 10-40%					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Conceptos generales de mecánica de fluidos Ecuaciones generales de la mecánica de fluidos Aerodinámica externa Pérdidas de carga en conductos cerrados o tuberías Fundamentos de Termodinámica y transmisión de calor Sistemas de intercambio de calor y refrigeración de motor Refrigeración del compartimento motor Componentes del sistema de climatización Climatización del habitáculo Lubricación de componentes					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
PRACTICAS EN EMPRESA						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	18,0	FB	OB	OP	TFC	X PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 2do Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7 Específicas: E1, E2, E8, E9 y adicionalmente, otras competencias específicas dependiendo de la temática de las prácticas					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Estancias de prácticas en empresas 450 h, bajo la supervisión del tutor de la empresa y del tutor académico.					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Conocer un entorno de trabajo real, en el que hay que aplicar los conceptos adquiridos en las materias del máster.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Informe sobre las actividades realizadas, junto con el informe del tutor en la empresa					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Realización de prácticas en empresa con el doble objetivo de: aplicación de conocimientos adquiridos en las asignaturas del Máster, y la involucración en un entorno de trabajo real en una empresa o en un centro de investigación.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					
	Se han desarrollado un guión para la elaboración del informe del alumno sobre las prácticas realizadas, así como para el informe del tutor de la empresa. Las estancias de prácticas en empresa se gestionan de acuerdo al procedimiento establecido en la UVA, incluyendo la firma de un convenio específico para cada estancia del alumno en la empresa. Las estancias de prácticas se pueden realizar en el extranjero, en cuyo caso el informe del alumno y/o el del tutor se puede realizar en inglés.					



Denominación de la asignatura: (Codificación o numeración y nombre)						
TRABAJO FIN DE MÁSTER						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	12,0	FB	OB	OP	X TFC	PE MX
2	Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (Unidad temporal y sus correspondientes ECTS)					
	1er Cuatrimestre, 2do Curso					
3	Lenguas en las que se imparte:					
	Español					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G7 Específicas: E1, E2, E8, E9 y adicionalmente, otras competencias específicas dependiendo de la temática del TFM					
5	Actividades formativas (en horas y porcentaje de presencialidad) y metodologías docentes					
	Actividades formativas Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante 300 h (Elaboración del Trabajo Fin de Máster bajo la supervisión del tutor académico y en su caso el tutor de empresa)					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	Ser capaz de realizar un trabajo real relacionado con el ámbito del Máster. Ser capaz de organizar la información y los resultados obtenidos, de escribir un informe técnico y de defenderlo ante un tribunal especializado.					
6	Sistemas de evaluación:					
	Memoria del TFM y defensa pública del mismo, evaluándose la iniciativa, actitud y consecución de objetivos (10-25%), el valor científico/técnico del trabajo (30-50%), la memoria técnica (estructura, ordenación, referencias, nivel técnico, validez de los resultados, 10-30%), y la presentación ante un tribunal experto (capacidad de síntesis, convicción, capacidad de debate, 10-25%).					
7	Contenidos de la asignatura: (Breve descripción de la asignatura)					
	Realización de un trabajo de integración, desarrollo y aplicación de conocimientos en el ámbito del Máster, en su caso relacionado con una estancia de prácticas en una empresa del sector de la automoción.					
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores, tales como requisitos previos, aclaraciones, etc.)					
	Se ha desarrollado un guión para la elaboración de la memoria del TFM del alumno definiendo los contenidos orientativos de la misma y su estructura. Cuando el tema del TFM esté relacionado con una empresa, por ejemplo porque sea consecuencia de la estancia en prácticas en la misma, existirá un tutor de la empresa, además del tutor académico. El TFM podrá ser calificado como confidencial a instancias del tutor(es), en cuyo caso no se difundirá su contenido ni podrá ser consultado más allá del propio acto de defensa ante el tribunal calificador. Cuando el TFM se haya realizado en el extranjero, la Memoria podrá ser redactada en su totalidad en inglés, si bien se incluirá un resumen en español.					

6 Personal académico

6.1 Personal académico disponible:

a Personal docente e investigador.

El profesorado de la Universidad de Valladolid implicado en la docencia del Máster, detallado en la tabla, presenta la experiencia docente e investigadora adecuada para garantizar la calidad de la docencia, la investigación y la capacitación profesional de los estudiantes, en el ámbito de estudio del Máster.

Cod	Categoría	nº	% Doctores	Quinquenios	Sexenios	Promedios	
						Quinquenios	Sexenios
AYUD	Ayudante	1	100	0	0	0	0
CAUN	Catedrático de Universidad	5	100	27	22	5,4	4,4
CDOC	Profesor Contratado Doctor	2	100	0	4	0	2
PTUN	Profesor Titular de Universidad	6	100	19	4	3,17	0,67
TOTAL		14	100	46	30		

Por la especificidad del Máster en Automoción, ya en las sucesivas ediciones de la versión anterior del mismo, la mayor parte de las asignaturas del segundo cuatrimestre del primer curso han sido impartidas por investigadores del Centro Tecnológico Fundación CIDAUT y profesionales de empresas de automoción, que han estado contratados como **profesores asociados de la UVa**. Estos profesores, que en el curso 2012-13 son **ocho**, no han sido incluidos en la tabla anterior, puesto que sus méritos a efectos del Máster son de tipo profesional.

Se destaca que los **investigadores de CIDAUT** han participado en numerosos proyectos oficiales de I+D, nacionales y europeos, y en contratos de investigación con empresas. Cuando la confidencialidad de los temas lo permite, dichos investigadores son autores de publicaciones científicas y en algún caso se ha realizado la tesis doctoral.

Por su parte, los **profesionales de otras empresas** del sector trabajan habitualmente en proyectos de desarrollo vinculados a la actividad de sus propias empresas (modificación y optimización de líneas de producción, logística, lean manufacturing, calidad, homologación de tipos, etc.).

Por todo ello, y dada la exitosa experiencia que se tiene, se requiere que dichas asignaturas tecnológicas y aplicadas en el tema de automoción sigan siendo impartidas de ese perfil de profesionales.

La distribución de los profesores, tanto permanentes, como los asociados, por **áreas de conocimiento** es:

Área de conocimiento	CAUN	PTUN	PRAS	AYUD	CDOC
Física de la Materia Condensada	2				
Ingeniería de los Procesos de Fabricación		1			
Ingeniería de Sistemas y Automática		1			
Ingeniería Eléctrica		1			1
Ingeniería Mecánica		2	2		1
Máquinas y Motores Térmicos	2		5		
Mecánica de Fluidos	1				
Organización de Empresas		1	1		
Tecnología Electrónica				1	

Además del profesorado necesario para impartir los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas del Máster, para las **charlas impartidas** a los alumnos y para las **visitas técnicas** a empresas en el ámbito de la asignatura Ingeniería de Vehículos, y otras asignaturas (Ing^a de Fabricación, Logística, Motores Térmicos ...) se cuenta con profesionales de las empresas asociadas al **Cluster de Automoción de Castilla y León FACYL**, incluyendo los directores de planta, directores de producción, responsables de calidad, responsables de recursos humanos, etc.

Esta **asociación FACYL** está integrada en diciembre de 2012 por las siguientes empresas:



Benteler España	HUF	Plastic Omnium
Bureau Veritas	Inalcast	PPG Ibérica
DGH	Industrias Maxi	Renault España
Eurotire	Inergy	SAS
Faurecia	Iveco	Staff Plus
Ficosa	Lingotes Especiales	Streparava Ibérica
Fundación CIDAUT	Metalúrgica Cembranos	Treves
Gestamp Palencia	Metrolec	Trigonet
Grupo Antolín	Michelin España y Portugal	Visteon
Grupo Cropu	Nissan Motor Ibérica	

Además, para desarrollar las **Prácticas en Empresa** de los alumnos (primer cuatrimestre del segundo año) se cuenta con la colaboración de esas mismas **empresas asociadas al cluster de automoción de Castilla y León FACYL**.

b Previsión de profesorado y recursos humanos necesarios

Personal docente e investigador.

La carga docente del plan de estudios propuesto queda completamente asumida por la plantilla actual de profesorado de los departamentos implicados en la docencia de las actividades del plan de estudios propuesto. El coste económico del profesorado implicado al tratarse de la plantilla presupuestada en el capítulo I de la Universidad de Valladolid queda asumido por la misma.

Respecto a los criterios de asignación de la docencia, según normativa de la Universidad de Valladolid, corresponde a los departamentos aportar los recursos de personal docente con los que cuenta. Las obligaciones docentes que tenga asignadas, en vista de la fuerza docente que le corresponde, constituye su carga docente obligada, la cual será responsabilidad colectiva del departamento. El consejo de departamento ha de distribuir la carga docente entre el profesorado de acuerdo con el régimen de dedicación, el área de conocimiento de cada uno y el área de conocimiento que figura en el plan de estudios. A efectos de cubrir las necesidades docentes, se podrá considerar las áreas afines a cualquier área adscrita al Departamento.

Personal de administración y servicios.

La disponibilidad del personal de administración y servicios que tienen actualmente los centros donde se imparte la titulación y los departamentos vinculados a la docencia, recogida en la tabla 6.2, es suficiente y adecuada para el correcto funcionamiento.

c Adecuación del profesorado

El profesorado implicado en la docencia del Master, detallado en la tabla, presenta la experiencia docente e investigadora adecuada para garantizar la calidad de la docencia, la investigación y la capacitación profesional de los estudiantes, así como la cualificación suficiente para la impartición de docencia y la formación de estudiantes. Adicionalmente, como se ha indicado, se cuenta con una serie de profesionales e investigadores de otras instituciones, contratados como Profesores Asociados, que aportan el punto de vista tecnológico y aplicado necesario para el Máster en Automoción.

De la misma forma, el personal de administración y servicios tiene la capacitación y experiencia suficiente para facilitar los servicios correspondientes desarrollados tanto en el centro como en la propia Universidad.



6.2 Otros recursos humanos disponibles:

El Centro donde se va a implantar el Máster aquí citado, **Escuela de Ingenierías Industriales** de la Universidad de Valladolid (EII), es el resultado de la unificación de la antigua Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), la antigua Escuela Universitaria Politécnica (EUP) y los medios de los Departamentos Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente (IQ-TMA) e Ingeniería de Sistemas y Automática (ISA) de la antigua Facultad de Ciencias, todos ellos pertenecientes a la Universidad de Valladolid, UVa.

El nuevo Centro de Ingenierías Industriales (EII) fue autorizado por la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León (acuerdo 11/2009, de 23 de Enero 2009, BOCyL nº18, pág. 2356, de 28 de enero de 2009). Este acuerdo autoriza la creación de la Escuela de Ingenierías Industriales y la supresión de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de la Escuela Universitaria Politécnica.

La resolución de 3 a Abril de 2009 del Rector de la Universidad de Valladolid desarrolla el acuerdo 11/2009 de 23 de Enero, por el que se autoriza la creación del citado Centro (BOCyL nº76, pág. 12510, 24 de Abril de 2009). En él se establece que el nuevo Centro entrará en funcionamiento en el curso 2009-2010 y que tiene competencias para la organización de las enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de los títulos oficiales en el campo de la Ingeniería Industrial.

El PAS de la EII es el adscrito a las antiguas ETSII y EUP, y a los Departamentos IQ-TMA e ISA de la antigua FFCC.

Personal de Administración y Servicios adscrito a la Escuela de Ingenierías Industriales					
Perfil	Puesto	Vinculación	Nº	Antigüedad media	Edad media
AUXILIAR DE SERVICIOS	Auxiliar de Servicios	Laboral Eventual	1	8,0	40,0
AUXILIAR DE SERVICIOS	Auxiliar de Servicios	Laboral Fijo	5	18,2	46,0
C. GRAL. ADMINIST. ADMON. ESTADO	Jefe Sección	Funcionario de Carrera	2	31,	57,0
ADMINISTRATIVO UVA	Jefe de Negociado	Funcionario de Carrera	2	17,5	50,0
ADMINISTRATIVO UVA	Jefe Negociado	Funcionario de Carrera	2	25,5	50,5
ADMINISTRATIVO UVA	Puesto Base Administración	Funcionario de Carrera	1	13,0	41,0
ADMINISTRATIVO UVA	Puesto Base Administración	Funcionario de Carrera	2	12,5	42,0
ADMINISTRATIVO UVA	Secretaria/o Director	Funcionario de Carrera	1	23,0	52,0
ADMINISTRATIVO UVA	Secretario/a Administrativo/a	Funcionario de Carrera	9	16,3	47,8
AUXILIARES ADM. UVA	Puesto Base Administración	Funcionario Interino	3	4,0	49,0
AUXILIARES ADM. UVA	Secretario/a Administrativo/a	Funcionario Interino	1	5,0	39,0
AYUDANTES ARCH. B. Y M. UVA	Director	Funcionario de Carrera	2	20,0	47,5
OFICIAL DE OFICIOS	Auxiliar de Servicios	Laboral Fijo	1	5,0	44,0
OFICIAL DE OFICIOS	Oficial de Oficios Información	Laboral Fijo	5	11,4	42,8
OPERADOR DE INFORMÁTICA	Operador de Informática	Laboral Fijo	7	14,4	43,0
TÉCNICO ESPECIALISTA ADMINISTRACION	Técnico Especialista (Administración)	Laboral Fijo	2	32,0	52,0
TECNICO ESPECIALISTA DE BIBLIOTECA	Técnico Especialista de Biblioteca	Laboral Eventual	1	8,0	40,0
TECNICO ESPECIALISTA DE BIBLIOTECA	Técnico Especialista de Biblioteca	Laboral Fijo	8	15,1	41,5
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Téc. Espec. Laboratorio	Laboral Eventual	1	-	30,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Téc. Espec. Laboratorio	Laboral Fijo	6	18,7	52,2
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista	Laboral Fijo	6	24,5	52,5
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista (Oficina Técnica)	Laboral Fijo	1	13,0	41,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista de Laboratorio (Elec. Elect)	Laboral Fijo	1	15,0	44,0



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista de Laboratorio (Metal)	Laboral Fijo	1	17,0	44,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista de Laboratorio (Elec y Electro)	Laboral Fijo	1	11,0	40,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista Laboratorio (Metal)	Laboral Fijo	1	13,0	42,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista	Laboral Fijo	1	21,0	52,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista de Laboratorio (Maq. Mod. Pro)	Laboral Fijo	1	9,0	58,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista de Oficios	Laboral Fijo	1	11,0	50,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista de Oficios	Laboral Fijo	2	15,5	59,0
TITULADO DE GRADO MEDIO	Titulado de Grado Medio (Química)	Laboral Fijo	2	16,0	44,0
TITULADO DE GRADO MEDIO	Titulado Grado Medio	Laboral Fijo	3	16,7	46,0
TITULADO DE GRADO MEDIO	Titulado Grado Medio Electricidad y Electrónica	Laboral Fijo	1	16,0	40,0
TITULADOS SUPERIORES	Titulado Superior	Laboral Fijo	4	18,0	52,0
TITULADOS SUPERIORES	Titulado Superior (Equipos Informáticos)	Laboral Fijo	1	16,0	43,0
			Total	89	

Descripción de asignaturas y posibles áreas de conocimiento (Información sólo para la UVa)

MÁSTER EN AUTOMOCIÓN			
ASIGNATURA	Áreas de Conocimiento de impartición	Depto	NÚMERO CRÉDITOS ECTS total
Ingeniería de vehículos	Ingeniería Mecánica	CMIM	4,5
	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	
	Mecánica de Fluidos	IEF	
Ingeniería de fabricación	Ingeniería de Procesos de Fabricación	CMIM	4,5
	Organización de Empresas	OECIM	
	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	
Materiales para automoción	Física de la Materia Condensada	FMC	3,0
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	
Vibroacústica en el automóvil	Ingeniería Mecánica	CMIM	3,0
	Física de la Materia Condensada	FMC	
	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	
Motores térmicos	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	4,5
	Mecánica de Fluidos	IEF	
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
Sistemas de los vehículos eléctricos	Ingeniería Eléctrica	IE	6,0
	Tecnología Electrónica	TE	
	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	
Sistemas de control y comunicaciones	Ingeniería de Sistemas y Automática	ISA	4,5
	Tecnología Electrónica	TE	
	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	



Diseño de componentes y Gestión de proyectos	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	6,0
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
	Expresión Gráfica en Ing ^a	CMIM	
Dinámica de vehículos y seguridad activa	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	4,5
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras	IEITE	
Protección del ocupante y seguridad pasiva	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	4,5
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras	IEITE	
Logística	Organización de Empresas	OECIM	3,0
	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	
	Ingeniería Mecánica	IEF	
Sistemas de propulsión alternativos	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	6,0
	Mecánica de Fluidos	IEF	
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
Ingeniería de fluidos y equipos térmicos	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	6,0
	Mecánica de Fluidos	IEF	
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
Prácticas en empresa	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	18,0
	Física de la Materia Condensada	FMC	
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
Trabajo de Fin de Máster	Máquinas y Motores Térmicos	IEF	12,0
	Ingeniería Mecánica	CMIM	
	Física de la Materia Condensada	IEF	

6.3 Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

Mecanismos para asegurar la igualdad y la no discriminación en la Universidad de Valladolid

Las contrataciones y oferta de plazas necesarias para la titulación se realizan siempre de acuerdo con la normativa y la legislación vigente (estatal, autonómica y de la UVa). Este conjunto de prescripciones vela por los derechos de todas las partes implicadas, incluidos los candidatos a la contratación, y atiende a los criterios de igualdad y no discriminación entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

En este sentido, el artículo 133 de los *Estatutos de la Universidad de Valladolid*, establece –en su apartado e- que «Todos los miembros de la comunidad universitaria tienen derecho a no ser discriminados por razones de nacimiento, género, discapacidad, orientación sexual, etnia, opinión, religión, ideología política, o cualquier otra circunstancia personal o social».

En el año 2002, la Junta de Gobierno de la Universidad de Valladolid aprobó el *Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres*, que reúne una serie de objetivos para favorecer una enseñanza respetuosa con la igualdad de oportunidades en la Universidad, facilitar la participación de la mujer en el mundo laboral y económico o fomentar la corresponsabilidad entre hombres y mujeres en la vida cotidiana.

En torno a estos objetivos se han desarrollado diversas actividades (seminarios, jornadas, estudios de investigación, etc.) y otros tantos mecanismos para promover la igualdad entre mujeres y hombres en la Universidad de Valladolid:

- Mecanismos para llevar a cabo una enseñanza respetuosa con la igualdad de oportunidades en la Universidad y la inclusión de la perspectiva de género, directa o indirectamente, en algunos programas de investigación de la Universidad.
- Creación de un observatorio en la Universidad de Valladolid sobre la Igualdad de Género integrado por representantes de profesores, alumnos y PAS.
- Estudios e investigaciones sobre la igualdad de oportunidades en el empleo, sobre todo de los estudiantes universitarios que se incorporan al mundo laboral.



- Apoyo y colaboración con Cursos de Posgrado que se desarrollan en la Universidad de Valladolid para que incorporen la perspectiva de género en su currículum.
- Jornadas en todos los campus sobre la actividad empresarial femenina, a través de la coordinación de los centros universitarios especializados en esta área.
- Intercambios de información a través de foros sobre la situación de las mujeres en relación al empleo.
- Colaboración con instituciones y organismos que ejecuten programas de formación dirigidos a la inserción laboral de mujeres y hombres.

La Universidad ha aprobado en diciembre de 2012 el Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la Universidad de Valladolid, que contiene propuestas concretas de actuación. Esta información puede consultarse en la página web oficial de la Universidad de Valladolid:

(<http://www.uva.es/opencvms/contenidos/serviciosAdministrativos/otrosServicios/secretariadoAsuntosSociales/IgualdadDeGenero>)

Integración de personas con discapacidad en la Universidad de Valladolid

De acuerdo con sus *Estatutos*, la Universidad de Valladolid incluye entre sus fines el de ofrecer educación superior, en régimen de *igualdad de oportunidades* (artículo 6) y el derecho de los miembros de la comunidad universitaria a *no ser discriminados por razones de discapacidad* (art. 133.e). Por otra parte, el artículo 187 de los Estatutos señala como derechos de los estudiantes: f) el acceso, en condiciones de igualdad de oportunidades, unas instalaciones adecuadas al desarrollo normal de su actividad universitaria y g) el seguimiento de los estudios con normalidad cuando se tuviera alguna discapacidad, así como la realización de pruebas y exámenes en condiciones acordes con sus capacidades, sin menoscabo de los requisitos académicos exigibles.

En cumplimiento de la normativa, la Universidad de Valladolid ha articulado una serie de medidas generales y mecanismos para favorecer la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad en el desarrollo de los estudios universitarios. A continuación se muestran las principales:

- Mecanismos para facilitar el acceso a la Universidad, desde los estudios de Secundaria, con especial incidencia en las Pruebas de Acceso a los Estudios Universitarios.
- Mecanismos para garantizar el ingreso y plazas en los centros académicos. La UVa reserva un 3% de las plazas disponibles para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, acreditada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente. De igual modo, los alumnos que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33% quedan exentos del pago de los precios por servicios académicos.
- Superación de barreras arquitectónicas y de comunicación sensorial. La Universidad de Valladolid, a través de la Unidad Técnica de Arquitectura, desarrolla las medidas de accesibilidad que aplica a los edificios universitarios en cumplimiento de la normativa vigente. El programa de integración del Secretariado de Asuntos Sociales realiza gestiones y solicitudes directas a dicha Unidad e incorpora las sugerencias y aportaciones del alumnado con discapacidad.
- Programa de integración de personas con discapacidad en la Universidad de Valladolid. Con el fin de posibilitar el proceso de integración del alumnado con discapacidad en la UVa en todo el distrito universitario (Palencia, Segovia, Soria y Valladolid), el Secretariado de Asuntos Sociales de la UVa desarrolla los objetivos de facilitar la inclusión y mayor autonomía posible de los alumnos con discapacidad en el ámbito universitario, promoviendo el acceso de las personas con discapacidad a los recursos y servicios de la Universidad, y potenciar la sensibilización y solidaridad en los universitarios hacia las personas con discapacidad.
- Promoción de estudios e investigaciones relacionados con la discapacidad en muy diversos ámbitos (empleo, salud, educación, medios de comunicación, autonomía, arquitectura, etc.).
- Inclusión de la dimensión de la discapacidad, directa o indirectamente, en los programas docentes de la UVa, de acuerdo con la normativa, desde la perspectiva del *diseño para todos*.

7 Recursos materiales y servicios

7.1 Justificación de los medios materiales y servicios disponibles:

a Descripción de los medios materiales y servicios disponibles.

La Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid (EII), en el momento de la puesta en marcha de los planes de estudio a los que se refiere el Real Decreto 1393/2007, BOE nº 260 de Martes 30 de Octubre de 2007, cuenta con las instalaciones correspondientes a la antigua Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), Paseo del Cauce 59, las correspondientes a la antigua Escuela Universitaria Politécnica (EUP), C/Francisco Mendizábal, Nº, y las correspondientes a los Departamentos de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente (IQ-TMA) e Ingeniería de Sistemas y Automática (ISA), ubicados en el antiguo edificio de la Facultad de Ciencias (FFCC) y EII, C/ Doctor Mergelina s/n. En la Resolución de 3 de Abril de 2007 del Rector de la Universidad de Valladolid (BOCyL nº76 de viernes 24 de abril de 2009), se establece que inicialmente el nuevo Centro tendrá como instalaciones las tres sedes (EII-Sede Paseo del Cauce, EII-Sede Francisco Mendizábal y EII-Sede Doctor Mergelina). A las dependencias de la antigua ETSII se suman las del Aulario anexo a la antigua ETSII en el Campus Esgueva.

En su configuración definitiva la Escuela de Ingenierías Industriales contará únicamente con las sedes del Paseo del Cauce, y Doctor Mergelina. Tanto en cuanto ambas sedes, no hayan sido remodeladas para su uso definitivo (aulas de todo tipo, laboratorios, bibliotecas, salas de estudio y lectura, departamentos, administración, dirección...), se emplearan las instalaciones actuales. Dichas instalaciones son las que a continuación se describen y serán empleadas para la impartición del Master. Se resumen a continuación los recursos Materiales y servicios adscritos a la Escuela de Ingenierías Industriales.

RECURSOS MATERIALES DE LOS EDIFICIOS

EII Sede Paseo del Cauce (Antigua ETSII)

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Aulas de formación	21
Sala de informática	1
Sala de estudio	1
Biblioteca	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Número
Despachos Dirección y secretaria	6
Conserjería	1
Reprografía	1
Delegación de estudiantes	1
Sala de Juntas	1
Aula de grados	1
Salón de actos	1
Aula 3M	1
Aulas Universia	2
Servicio de Mantenimiento	1

Otras dependencias e instalaciones	
Tipo	Número
Cafetería	1
Aseos	20
Ascensores	3
Accesibilidad movilidad reducida (*)	1
Wifi	1
Sala de calderas, transformadores, equipo de aire comprimidos y almacén	4
Aparcamiento	1
Servicio Informático	1
Servicio de limpieza	1

(*) Rampa en lateral derecho edificio de acceso a personas con movilidad reducida

**EII Sede Francisco Mendizábal (Antigua EUP)**

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Aulas de formación	19
Laboratorios (*)	3
Aulas de Diseño	1
Aula Magna	1
Taller de maquetas modelos y prototipos	1
Aulas y cátedras de empresa (**)	3
Aula de Grado	1
Biblioteca	1
Sala de estudios	1

(*) Laboratorio de multimedia e informática, Laboratorio de informática, Laboratorio de proyectos fin de carrera.

(**) Aula Michelin, Aula Renault Consulting, Cátedra Renault Consulting.

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Número
Despachos Dirección, secretaria administrativa, jefe de negociado...	8
Conserjería	1
Reprografía	2
Delegación de estudiantes, asociaciones	3
Sala de profesores	1
Salón de actos y anexo	2

Otras dependencias e instalaciones	
Tipo	Número
Cafetería y dependencias	3
Aseos	16
Ascensores	5
Accesibilidad movilidad reducida (*)	1
Wifi	1
Sala de calderas, transformadores, almacén, archivos, limpieza...	6
Aparcamiento	2
Aseo adaptado	1
Biblioteca y dependencias	4
Sala de estudios	1
Despachos PAS	4

(*) Rampa en lateral derecho edificio de acceso a personas con movilidad reducida

EII Sede Doctor Mergelina

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Aulas de formación	10
Sala de proyectos	1
Aula de informática	1
Aula Magna	1
Sala de Grados	1

RECURSOS MATERIALES DE LOS DEPARTAMENTOS**DPTO. CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA, EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA, INGENIERÍA MECÁNICA, INGENIERÍA PROCESOS DE FABRICACIÓN**

Área de conocimiento: **INGENIERÍA MECÁNICA**

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Laboratorios	6

Área de conocimiento: **INGENIERÍA PROCESOS DE FABRICACIÓN**

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Taller	3
Laboratorios	3
Aula de Metrología	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Número
Despachos	2

DPTO. FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Laboratorios docentes	4
Laboratorios investigación	5
Taller	1
Seminario	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Número
Despachos	7
Sala de Reuniones	1
Almacén	1



DPTO. INGENIERÍA ELÉCTRICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Laboratorios docentes	7
Laboratorio investigación	1

DPTO INGENIERÍA ENERGÉTICA Y FLUIDOMECÁNICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Laboratorios docentes	7
Laboratorios Investigación	4
Taller	1
Seminario	1

DPTO INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Laboratorios Docentes	5
Laboratorios de investigación	2
Aulas de informática	3
Sala de investigación	2
Seminarios	2

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Número
Biblioteca	1
Sala Becarios	1
Almacén	1
Despachos PDI	22
Despachos Investigadores	3
Despachos PAS	5

DPTO ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Laboratorios docentes	3
Laboratorios Investigación	4
Aula Cátedra Michelin	1
Seminarios	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Número
Despachos	13
Almacén	1

DPTO TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Número
Laboratorios investigación	3
Laboratorios Docentes	6
Seminarios	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Número
Almacén	1



FUNDACIÓN CIDAUT

En el Centro Tecnológico Fundación CIDAUT, participado por la Universidad de Valladolid, existen un gran número de instalaciones específicas para la realización de ensayos relacionados con los vehículos, los componentes de automoción, los sistemas de propulsión, materiales, sistemas y subconjuntos de vehículos, entre los que cabe destacar:

- Cámara semianecoica para ensayo de vehículos
- Dos salas de ensayo de motores térmicos con frenos dinamométricos y sistema de medida de emisiones contaminantes.
- Instalaciones de experimentación para componentes térmicos, procesadores de combustible, etc.
- Bancos de ensayo de caracterización de pilas de combustible.
- Tres pistas de impacto de vehículos: catapulta directa MESSRING, catapulta inversa HYGE, pista de ensayo de sistemas de contención.
- Péndulos de alta energía para ensayos estáticos y dinámicos de subcomponentes de sistemas de contención.
- Máquinas MTS de ensayos dinámicos.
- Instalaciones multiejes para ensayos de fatiga.
- Máquinas para ensayos de componentes interiores.
- Estaciones de trabajo.
- Máquinas de procesamiento de metales, polímeros y compuestos.

Además, en CIDAUT se dispondrá de distintas instalaciones experimentales de ensayo, equipadas con sensores diversos (temperatura, presión, deformación, desplazamiento, fuerza, par, aceleración,...) y sus correspondientes sistemas de adquisición y visualización de imágenes de alta velocidad. La descripción de otros medios de I+D aparece en la página web www.cidaut.es.

Software específico y otros medios didácticos

Además del equipamiento antes mencionado en la descripción de los laboratorios, se especifican a continuación las distintas herramientas de cálculo que estarán a disposición de los alumnos para realizar los trabajos del Máster:

- **Software de cálculo y análisis matemático:**
Mathematica (Ingeniería Mecánica)
Matlab (Ingeniería Eléctrica e Ingeniería de Sistemas y Automática)
SPSS (Ingeniería Mecánica)
- **Software de cálculo por Elementos Finitos:**
ALGOR (Ingeniería Mecánica)
LS-Dyna (Fundación CIDAUT)
Nastran-Patran-Actran (Fundación CIDAUT)
PAM Crash (Fundación CIDAUT)
RADIOSS (Fundación CIDAUT)
- **Software de cálculo por Elementos de Contorno**
Sysnoise (Fundación CIDAUT)
- **Software de cálculo por Sistemas Multicuerpo:**
ADAMS (Fundación CIDAUT)
Madymo (Fundación CIDAUT)
- **Software de CFD**
FLUENT.
POWERFLOW, FIRE.
- **Software específico para combustión y transmisión de calor en motores térmicos.**
Programas de desarrollo propio: SICICLO, Diagnóstico de la combustión, otros.



PRÁCTICAS EN EMPRESAS

Las empresas en las que los estudiantes pueden realizar las prácticas son las asociadas al Cluster de Automoción de Castilla y León FACYL, que a diciembre de 2012 son las que se indican a continuación. Además, se podrán realizar estancias de prácticas en otras empresas e instituciones del Sector, bien en España, bien en otros países, suscribiéndose los oportunos convenios, de acuerdo con la normativa de la UVa.

Benteler España	HUF	Plastic Omnium
Bureau Veritas	Inalcast	PPG Ibérica
DGH	Industrias Maxi	Renault España
Eurotire	Inergy	SAS
Faurecia	Iveco	Staff Plus
Ficosa	Lingotes Especiales	Streparava Ibérica
Fundación CIDAUT	Metalúrgica Cembranos	Treves
Gestamp Palencia	Metrolec	Trigonet
Grupo Antolín	Michelin España y Portugal	Visteon
Grupo Cropu	Nissan Motor Ibérica	

c Justificación de que los medios descritos cumplen los criterios de accesibilidad.

En el marco de las previsiones de la Universidad de Valladolid, a través de la Unidad Técnica pertinente, se vienen desarrollando las medidas de accesibilidad que se aplican a los edificios universitarios en cumplimiento de la normativa vigente. El Centro implicado en este Máster colabora en la superación de barreras arquitectónicas y de comunicación en los edificios universitarios, realizando gestiones y solicitudes directas a dicha Unidad que incorporan las sugerencias y aportaciones del alumnado con discapacidad.

d Justificación de los mecanismos de mantenimiento, revisión y óptimo funcionamiento de los medios.

La Universidad de Valladolid tiene suscritos, a través de los correspondientes concursos de adjudicación de servicios, el mantenimiento de los edificios universitarios, por parte de las empresas adjudicatarias. Estos contratos garantizan el mantenimiento de obra, instalaciones eléctricas, de clima y de tipo informático, de acuerdo con los procedimientos y protocolos establecidos en las mismas bases del concurso. Tanto los servicios de mantenimiento y técnicos especializados de la Universidad de Valladolid como los servicios de protección de riesgos laborales, realizan con la periodicidad adecuada, los controles de aplicación y ejecución de los citados contratos, a fin de garantizar el buen estado de conservación de los edificios e instalaciones de los mismos y la buena marcha de la vida universitaria en los mismos. Todo ello en función de las peculiaridades de cada edificio.

7.2 Previsión de adquisición de los mismos en el caso de no disponer de ellos en la actualidad.

La Universidad de Valladolid dispone del equipamiento material suficiente y adecuado para la impartición de la formación de su responsabilidad.

En su defecto el sistema de previsión, petición y compra de equipamiento, así como el plan directriz de edificación, permiten canalizar y establecer los planes de compra y contrición para, de forma eficiente, cubrir las necesidades que se detecten.



8 Resultados previstos

8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones.

a Tasa de graduación: 80%

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.
 Forma de cálculo:
 El denominador es el número total de estudiantes que se matricularon por primera vez en una enseñanza en un año académico (c). El numerador es el número total de estudiantes de los contabilizados en el denominador, que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto (d) o en un año académico más (d+1).

$$\frac{\text{Graduados en "d" o en "d+1" (de los matriculados en "c")}}{\text{Total de estudiantes matriculados en un curso "c"}} \times 100$$

b Tasa de abandono: 15%

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 en ni en ese año académico ni en el anterior.
 Forma de cálculo:
 Sobre una determinada cohorte de estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en la titulación ni en el año académico que debieran finalizarlos de acuerdo al plan de estudios (t) ni en el año académico siguiente (t+1), es decir, dos años seguidos, el de finalización teórica de los estudios y el siguiente.

$$\frac{\text{Nº de alumnos no matriculados en los dos últimos cursos X y X-1}}{\text{Nº alumnos de nuevo ingreso en el curso X-n+1}} \times 100$$

Siendo n: duración oficial del plan de estudios.
 Siendo X el primer año del bienio del último curso académico según su duración oficial del plan de estudios.

c Tasa de eficiencia: 92%

Relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Forma de cálculo:
 El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de graduados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado los graduados.

$$\frac{\text{Créditos teóricos del plan de estudios * Número de graduados}}{\text{(Total créditos realmente matriculados por los graduados)}} \times 100$$

a) Describe y justifica las tasas establecidas.

A partir de la experiencia de la impartición del Máster en Automoción desde el inicio en el curso 2009-10, se ha visto que la tasa de graduación es un poco más baja de lo que inicialmente se previó y que por su parte la tasa de abandono es mayor.

El análisis de estas disparidades respecto de los valores previstos se explica por dos razones, en parte relacionadas:

- Puesto que los alumnos de Máster ya tienen un título universitario previo, el título de Máster no es un requisito imprescindible para encontrar un trabajo cualificado, por lo que algunos alumnos alargan el periodo de realización del Máster porque encuentran un trabajo en la industria, incluso en la propia empresa en la que realizan las prácticas del Máster, o bien porque cuando inician el Máster ya están trabajando en una empresa, con las dificultades que ello supone para asistir a las clases, realizar los trabajos o incluso examinarse.
- La actual situación económica hace que los alumnos opten por aceptar ofertas de trabajo que en otras circunstancias pospondrían hasta la finalización del Máster.

Adicionalmente, la tasa de abandono es mayor de la esperada por razones de salud (se han dado dos casos, que sobre cohortes de entrada de unos 10 estudiantes suponen porcentajes muy elevados).

En cuanto a la tasa de eficiencia, debido a la no total uniformidad de los perfiles de los alumnos a la entrada de Máster, algunos alumnos no superan alguna asignatura en las convocatorias de la primera matrícula, pero sí en la



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

segunda matrícula. No se ha observado que las asignaturas no superadas en la primera matrícula sean sistemáticamente las mismas para todos los alumnos.

Por estas razones, se han fijado los valores expresado anteriormente, es decir:

Tasa de graduación = 80%, estimando a partir de los resultados de las ediciones anteriores del Máster que un 20% de los ingresados no completarán todas las asignaturas (incluidas las Prácticas en Empresa y el TFM) en como máximo un curso adicional a la duración nominal del Máster (dos cursos).

Tasa de abandono = 15%, estimando análogamente que entre uno y dos alumnos de cada 10 que entran van a dejar de matricularse sin completar todas las asignaturas del Máster por razones de trabajo u otras dificultades (salud, económicas).

Tasa de eficiencia = 92%. Este valor equivale a que a cada alumno en promedio apruebe dos de las asignaturas de primer curso del Máster (8 créditos en valor medio) en la segunda matrícula.



8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Evaluación del progreso y los resultados de cada asignatura

La verificación de los conocimientos de los estudiantes se puede realizar mediante un examen final o bien siguiendo un proceso de evaluación continua. Tal y como establece el artículo 11 del Reglamento de Ordenación Académica de la Universidad, “los profesores responsables de las asignaturas serán quienes determinen en el proyecto de cada asignatura, de acuerdo con los criterios enunciados en el proyecto docente de la misma, las características, tipo de examen que se va a realizar y criterios de evaluación”.

El Proyecto Docente de la Asignatura es el instrumento por el cual se define el modelo de organización docente de la asignatura. El Proyecto Docente tiene alcance público y se puede consultar desde los espacios de difusión académica previstos por la Universidad.

Régimen de la evaluación continua

Se entiende por evaluación continua el conjunto de procesos, instrumentos y estrategias didácticas definidas en el Proyecto Docente de la Asignatura aplicables de manera progresiva e integrada a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las pruebas recogidas deben facilitar a los estudiantes y a los docentes indicadores relevantes y periódicos acerca de la evolución y el progreso en el logro de las competencias que se hayan expresado como objetivos de aprendizaje de la asignatura. La evaluación continua comprende las asignaturas que se prevean en su Proyecto Docente.

Las asignaturas que integren sistemas de evaluación continua especificarán los elementos que aporten información al proceso. Estos elementos, así como los indicadores del progreso, del logro de los aprendizajes, los criterios para evaluar cada una de las actividades y su peso en el cómputo global de la calificación de las asignaturas deberán ser especificados en la memoria de la titulación y deberán ser públicos para los alumnos y responsables académicos en cualquier momento.

La información relativa al peso –en la calificación final– de los mecanismos de evaluación continua que se utilicen, deberá explicarse con todo detalle en el Programa Docente de la Asignatura.

Las asignaturas con evaluación continua seguirán el sistema general de calificaciones fijado por la Universidad en su Reglamento de Ordenación Académica.

Régimen de los exámenes finales

Los exámenes, tanto orales como escritos, deben realizarse, al finalizar la docencia, dentro del periodo fijado para esta finalidad en el calendario académico.

- Convocatoria: Los estudiantes de la Universidad de Valladolid disponen, según establece la normativa de permanencia aprobada por el Consejo Social el 5 de mayo de 2003, de un máximo de seis convocatorias para superar cada asignatura del plan de estudios que estén cursando. Dispondrán asimismo de dos convocatorias de examen, una ordinaria y otra extraordinaria, por asignatura matriculada y curso académico. Habrá una convocatoria extraordinaria de fin de carrera a la que solo podrán concurrir aquellos estudiantes que tengan pendientes asignaturas con un número total de créditos equivalentes como máximo al cuarenta por ciento de los créditos del último curso de la titulación correspondiente.
- Exámenes orales: Los exámenes orales serán públicos y su contenido será grabado en audio por el profesor. Excepcionalmente, y en la medida en que las disposiciones legales lo permitan, se podrá grabar en otro soporte atendiendo a la naturaleza del examen. Sea como fuere, el Departamento de que se trate proveerá al profesor de los medios técnicos necesarios.

Revisión de exámenes

Junto con las calificaciones provisionales de la asignatura, el profesor hará público en el tablón del Centro, Departamento o Sección Departamental y en la web de la UVa el horario, lugar y fechas en que se podrá realizar la revisión de los exámenes. El plazo de revisión tendrá lugar, como mínimo, a partir del tercer día después de la fecha de publicación de las calificaciones. En cualquier caso el periodo y horario de revisión ha de garantizar que todos los estudiantes que lo deseen puedan acceder a estas revisiones. Tras la revisión del examen ante el profesor, y en el plazo de cinco días lectivos, los estudiantes podrán solicitar, por registro, al Director del Departamento, mediante escrito razonado, la revisión de la calificación. El Director del Departamento nombrará, en el plazo de tres días lectivos, una Comisión constituida por tres profesores que no hayan participado en la



Master Universitario en Ingeniería de Automoción

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

evaluación, pertenecientes al área de conocimiento al que pertenezca la asignatura. La resolución que adopte el Director deberá ser conforme al informe-propuesta emitido por la Comisión. Agotada esta vía, el estudiante podrá solicitar, en el plazo de siete días lectivos, una nueva revisión de la calificación obtenida al Decano o Director del Centro, quien convocará a la Comisión de Garantías para estudiar la petición. La resolución de la Comisión de Garantías es recurrible en alzada ante el Rector, cuya resolución agotará la vía administrativa.

Conservación: Los exámenes escritos, las grabaciones y los trabajos que se empleen en la evaluación serán conservados por el profesorado responsable de la asignatura durante un periodo mínimo de un año. Una vez transcurrido este plazo, se destruirán los documentos escritos y las grabaciones de los exámenes correspondientes. No obstante lo anterior, si el material indicado formase parte de una reclamación o recurso, deberá conservarse hasta la resolución en firme.

Calificaciones: Los resultados obtenidos por los estudiantes se expresan en calificaciones numéricas de acuerdo con la escala establecida en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Por lo que respecta a la consideración de las asignaturas convalidadas y adaptadas, la valoración de los expedientes académicos y la certificación de las calificaciones en el expediente académico, es de aplicación lo previsto en la normativa de calificaciones aprobada por el Consejo de Gobierno.



9 Sistema de garantía de la calidad

http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/_documentos/verificauva_master_xcg_18-12-08x.pdf



10 Calendario de implantación

10.1 Cronograma de implantación del título.

La nueva versión del Máster en Automoción se implantará en el curso 2013-2014, comenzando con la docencia del primer curso. El segundo curso (Prácticas en Empresa y Trabajo Fin de Máster) se iniciará en el curso 2014-2015.

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.

PLAN 518 RD 861/2010		PLAN MODIFICADO RD 861/2010	
ASIGNATURA	Créditos	ASIGNATURA	Créditos
Ingeniería de vehículos	4,5	Ingeniería de vehículos	4,5
Ingeniería de fabricación	4	Ingeniería de fabricación	4,5
Materiales para automoción	3	Materiales para automoción	3
Vibroacústica en el automóvil	3	Vibroacústica en el automóvil	3
Motores térmicos	4,5	Motores térmicos	4,5
Sistemas eléctricos y electrónicos	4	Sistemas de los vehículos eléctricos	6,0
Sistemas de propulsión alternativos	4,5		
Sistemas de control y comunicaciones	4	Sistemas de control y comunicaciones	4,5
Diseño de componentes y gestión de proyectos	6	Diseño de componentes y gestión de proyectos	6
Dinámica de vehículos y seguridad activa	4,5	Dinámica de vehículos y seguridad activa	4,5
Protección del ocupante y seguridad pasiva	4,5	Protección del ocupante y seguridad pasiva	4,5
Logística	3	Logística	3
Sistemas de propulsión alternativos	4,5	Sistemas de propulsión alternativos	6,0
Ingeniería de fluidos y equipos térmicos	4,5	Ingeniería de fluidos y equipos térmicos	6,0
Prácticas en empresa	18	Prácticas en empresa	18

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.

Por la implantación de la nueva versión del Máster en Automoción, desaparece el actual **Master en Automoción (código 389)** adaptado al RD 1393/2007 e implantado en el curso 2009-10, presentado en diciembre 2008 según procedimiento abreviado de verificación para los títulos implantados según el RD 56/2005.