

5. PLAN DE ESTUDIOS

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica	66.0 60.0	Obligatorias	150.0 156.0
Optativas	12.0	Prácticas externas	0.0
Trabajo de fin de grado			12.0
CRÉDITOS TOTALES			240

Explicación general de la planificación del plan de estudios

La formación del Ingeniero Mecánico se fundamenta en conocimientos básicos de Ciencia e Ingeniería, como son Física, Matemáticas, Química, Programación, **Expresión gráfica en la Ingeniería** y Estadística, que integran la formación básica que se concentra en el primer curso de la carrera, junto con los fundamentos de gestión empresarial ~~y la formación básica en habilidades y competencias transversales~~, con un total de **66 60 ECTS**.

Además debe incorporar bases multidisciplinares de Ingeniería que le permitan una visión global de todos los aspectos que intervienen en los sectores de su competencia. Por ello se incluyen en este grado otras materias de la rama de ingeniería industrial como Ciencia e ingeniería de Materiales, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Automatización Industrial, Ingeniería de Organización y Medio Ambiente, así como materias fundamentales de Ingeniería Mecánica, Teoría de estructuras y construcción, Ingeniería Térmica y Mecánica de fluidos. Este conjunto de materias conforma el módulo de formación común a la rama industrial previsto en la Orden CIN/351/2009 con un total de **60 63 ECTS**, garantizándose la adquisición por los estudiantes de todas los conocimientos y competencias previstos en la citada norma.

En los cursos tercero y cuarto se desarrolla el núcleo central de la formación en tecnología específica mecánica, con un total de 78 créditos obligatorios de las siguientes materias: Ciencia e ingeniería de materiales, Ingeniería Mecánica, Mecánica de Sólidos, Teoría de Estructuras y Construcción, Ingeniería Térmica y Mecánica de Fluidos, que han de orientar al alumno de forma que pueda intervenir en su vida profesional en fases de diseño, cálculo, análisis, dimensionado, verificación y mantenimiento de máquinas, vehículos, estructuras, construcciones e instalaciones, teniendo en cuenta aspectos relevantes desde el punto de vista de la integración de procesos y del uso racional de la energía. En este sentido, el ingeniero mecánico debe dominar además de forma transversal las herramientas y códigos, que apoyados en el uso del ordenador, le asisten en su tarea y que hoy en día son herramientas imprescindibles. En el grado aquí propuesto se incorporan técnicas asistidas por ordenador en diferentes asignaturas.

Esta formación se completa con **12 créditos de optatividad** (**en la que los estudiantes pueden elegir cursar asignaturas optativas de 3 ECTS cada una, junto con la posibilidad de cursar 6 ECTS de prácticas externas**), **12 15** créditos de formación complementaria en habilidades transversales y **12** créditos del **Trabajo Fin de Grado** ~~proyecto fin de carrera~~.

A modo de resumen, las competencias establecidas son:

- Competencias Básicas (Real Decreto): (CB1-CB5)

- Competencias Transversales: (CT1-CT4)
- Competencias Generales (Extraídas de la Orden Ministerial CIN/351/2009, excepto CG3, CG9 y CG10 que han sido introducidas para ampliar los resultados de aprendizaje (compatibilidad con Euro-Ace): (CG1-CG24)
- Específicas (Orden Ministerial CIN/351/2009): (CE1- CE8+CETFG1)

A continuación se describen y justifican los principales cambios que se introducen en el plan de estudios en esta nueva versión de la Memoria Verifica. Estas modificaciones no alteran el contenido competencial del grado en su conjunto, ya verificado tanto en EurACE como en la Fundación Madri+d:

- 1) Ajuste de la formación transversal. Se ha reducido de 18 ECTS a 15 ECTS el bloque de formación transversal y se reestructuran sus contenidos.

La asignatura “Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información” se ha reducido de 3 ECTS a 1,5 ECTS, además, se ha movido de primero al segundo cuatrimestre de tercero. Esta asignatura pasa a clasificarse como “Obligatoria” en lugar de “Formación Básica”. La reducción se justifica en el hecho de que las competencias de esta asignatura están recogidas en diversas asignaturas de la titulación.

La asignatura “Técnicas de expresión oral y escrita” pasa del primer al segundo cuatrimestre de primero y pasa a clasificarse como “Obligatoria” en lugar de “Formación Básica”. Las asignaturas correspondientes a la materia transversal se clasifican como Obligatoria en lugar de como Formación Básica con objeto de que tengan el mismo tratamiento que en el resto de planes de estudios de Grado de la Universidad.

Se ha eliminado el inglés (6 ECTS) aunque el nivel de inglés de los graduados sigue garantizado puesto que se les exige un nivel B2 en dicho idioma para obtener el título.

Se han añadido dos asignaturas nuevas que permiten mejorar el perfil profesional de los egresados. El motivo de este cambio es no sólo satisfacer la necesidad que tienen las empresas de que los alumnos adquieran este tipo de habilidades, sino también cumplir con una de las recomendaciones de mejora dadas por la Comisión de Acreditación Plus EUR-ACE. Estas asignaturas son, además, una característica propia de los estudios de Grado de la Universidad Carlos III puesto que son comunes a todos ellos:

- a) “Habilidades profesionales interpersonales” en tercer curso y segundo cuatrimestre y de 3 ECTS.
 - b) “Hojas de Cálculo. Nivel avanzado” en tercer curso y segundo cuatrimestre y de 1,5 ECTS.
- 2) Modificación de la formación técnica obligatoria. La asignatura optativa "Vibraciones Mecánicas" de cuarto curso y segundo cuatrimestre y de 3 ECTS se modifica pasándose a denominar "Fundamentos de vibraciones mecánicas", a clasificarse como Obligatoria y a impartirse en segundo curso y primer cuatrimestre, con el objetivo de afianzar conocimientos necesarios en la formación de un Ingeniero Mecánico. El motivo de este cambio es porque en diversas Comisiones Académicas de la Titulación se ha reflejado que existen ciertas carencias en formación referentes a la resolución de ecuaciones diferenciales en el ámbito de ingeniería mecánica. Por ello, el objetivo de la modificación de esta asignatura es reforzar estos contenidos y mejorar el desarrollo académico del grado. Con esta asignatura se da un mejor cumplimiento a los contenidos obligatorios dispuestos en la orden CIN/351/2009, de 9 de febrero.

3) Modificación en la oferta de optativas.

PROUESTA DE OFERTA
Práctica externas (6 ECTS)
Equipos Térmicos
Instalaciones de energías renovables (3 ECTS)
Motores de combustión interna (3 ECTS)
Simulación numérica de flujos industriales (3 ECTS)
Dinámica de Estructuras (3 ECTS)
Estructuras Ligeras (3 ECTS)
Integridad Estructural (3 ECTS)
Modelización numérica de elementos estructurales (3 ECTS)
Ingeniería Ferroviaria (3 ECTS)
Mantenimiento y diagnóstico de máquinas (3 ECTS)
Mecánica Experimental (3 ECTS)
Vibraciones (3 ECTS)
Energía en el Transporte (3 ECTS)
Energía y Agua (3 ECTS)
Ampliación de Mecánica de Fluidos (3 ECTS)
Biomecánica (3 ECTS)
Neumática y Oleohidráulica (3 ECTS)
Materiales y su impacto medioambiental (3 ECTS)
Tecnologías de unión: soldadura y adhesivos (3 ECTS)
Ingeniería de superficies (3 ECTS)
Materiales para producción y almacenamiento de energía (3 ECTS)

4) Modificación de la ordenación temporal de las asignaturas. Finalmente, para acomodar los cambios mencionados en los puntos anteriores y homogeneizar la carga de trabajo de los distintos cuatrimestres, se modifica la ordenación temporal del grado:

- "Automatización Industrial" pasa del primer cuatrimestre de segundo curso a primer cuatrimestre de tercer.
- "Fundamentos químicos de la ingeniería" pasa del segundo al primer cuatrimestre de primero.
- La asignatura "Humanidades" pasa del primer cuatrimestre de cuarto al segundo cuatrimestre de primero (3 ECTS) y del primer cuatrimestre de cuarto al primer cuatrimestre de segundo (3 ECTS).
- La asignatura "Teoría de vehículos" pasa del al primer cuatrimestre de tercero al primer cuatrimestre de cuarto.
- La asignatura "Diseño industrial" pasa del primer cuatrimestre de cuarto al segundo

cuatrimestre de cuarto.

Los **Resultados de Aprendizaje (RA)** de este plan de estudios, que ya se reflejan en el apartado 2 de la memoria, se pueden definir en 6 puntos, que se describen brevemente a continuación, y donde se indican además las competencias que cubre cada uno de ellos. Como se puede ver, y ya se ha indicado, se cubren de forma adecuada la **totalidad de** las competencias:

R1. Conocimiento y comprensión: Tener conocimientos básicos y la compresión de las ciencias, matemáticas e ingeniería dentro del ámbito industrial, además de un conocimiento y compresión específicos de Mecánica, Mecánica de Sólidos y Estructuras, Ingeniería Térmica y Mecánica de Fluidos. Las competencias que cubre son:

CB1, CG11-CG24, CE1-CE8

R2 Análisis de la Ingeniería: Ser capaces de identificar problemas de ingeniería mecánica, reconocer especificaciones, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución. Las competencias que cubre son:

CB2, CB3, CG1, CG4, CG7, CG9

R3 Diseño en Ingeniería: Ser capaces de realizar diseños de productos industriales, máquinas, mecanismos, vehículos, estructuras e instalaciones termomecánicas e hidráulicas que cumplan con las especificaciones requeridas colaborando con otros ingenieros y titulados. Las competencias que cubre son:

CB4, CT1-CT3, CG2-CG4, CG7, CG8

R4 Investigación e Innovación: Ser capaces de usar métodos apropiados para realizar investigación y llevar a cabo aportaciones innovadoras en el ámbito de la ingeniería mecánica. Las competencias que cubre son:

CB3, CB5, CT4, CG4, CG9, CG10

R5 Aplicaciones de la Ingeniería: Ser capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la ingeniería mecánica del ámbito de la ingeniería mecánica de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente. Las competencias que cubre son: CB2, CG4, CG7-CG9, CE1-CE8, CETFG1

R6 Competencias Transversales: Tener las capacidades necesarias para la práctica de la ingeniería en la sociedad actual. Las competencias que cubre son:

CB4, CB5, CT1-CT4, CG2, CG4-CG7, CETFG1

A continuación se presentan los cuadros que resumen la organización del plan de estudios por módulos y materias.

ORGANIZACIÓN POR MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS DEL GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
FORMACIÓN BÁSICA/BASIC CORE	Matemáticas/Mathematics	FB	18	Álgebra Lineal/Linear Algebra (6) Cálculo I/Calculus I (6) Cálculo II/Calculus II (6)
	Física/Physics	FB	12	Física I/Physics I (6) Física II/Physics II (6)
	Programación/Programming	FB	6	Programación/Programming (6)

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL/Common Module of the Industrial Branch	Química/Chemistry	FB	6	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of engineering (6)
	Expresión Gráfica/Engineering Graphics	FB	6	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics (6)
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	FB	6	Fundamentos de Gestión Empresarial/Introduction to engineering management (6)
	Estadística/Statistics	FB	6	Estadística/Statistics (6)
	Habilidades básicas	FB	6	Técnicas de expresión (3) Técnicas de información (3)
FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA MECÁNICA/ Module in Specific Technology for Mechanical Engineering	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering	O	6	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering fundamentals (6)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O	6	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering (6)
	Mecánica de Fluidos/Fluid mechanics	O	6	Ingeniería Fluidomecánica/Engineering fluid mechanics (6)
	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering	O	6	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering (6)
	Ingeniería Mecánica/Mechanical engineering	O	6.9	Fundamentos de Vibraciones Mecánicas/ Fundamentals of Mechanical Vibrations (3) Mecánica de Máquinas/Machine Mechanics (6)
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	O	6	Mecánica de Estructuras/Mechanics of Structures (6)
	Automatización Industrial/Industrial automation	O	6	Automatización Industrial /Industrial automation (6)
	Ingeniería Electrónica/Electronics engineering	O	6	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/Electronics engineering fundamentals (6)
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	O	3	Organización Industrial/Industrial Organization (3)
	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems	O	3	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems (3)
	Medio Ambiente/Environment	O	3	Tecnología Ambiental/Environmental Technology (3)
	Oficina Técnica/Technical office	O	3	Oficina Técnica/Technical office (3)

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O	15	Transferencia de Calor/Heat transfer (6) Máquinas y Centrales Térmicas/Power plants and heat engines (6) Instalaciones Térmicas/Thermal systems design (3)
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	O	6	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales/Theory of structures and industrial constructions (6)
	Mecánica de Fluidos//Fluid mechanics	O	6	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas/Fluid installations and hydraulic machinery (6)
	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering	O	3	Tecnología de Materiales/Materials Technology (3)
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN HABILIDADES/Module of Complementary Skills	Habilidades complementariasTranversales/ Transversal Skills	O	12 15	Humanidades/Humanities (6) Inglés (6) Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información/Information Skills (1,5) Técnicas de Expresión Oral y Escrita/Writing and communication skills (3) Hojas de cálculo. Nivel avanzado /Advanced knowledge of Spreadsheets (1,5) Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal Professional Skills (3)
FORMACIÓN OPTATIVA COMPLEMENTARIA/Module of Complementary Optativity	Ingeniería Mecánica/Mechanical Engineering	P	12 9	Vibraciones (3) - Mecánica Experimental/Experimental Mechanics (3) Ingeniería Ferroviaria/Railway Engineering (3) Mantenimiento y Diagnóstico de Máquinas/Machine maintenance and diagnosis (3)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	P	9	Equipos Térmicos/Heat-transfer Equipments (3) Motores de Combustión Interna/Internal combustion engines (3) Instalaciones de Energías Renovables/Renewable energy plants (3)
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	P	12	Dinámica de Estructuras/Structural Dynamics (3) Estructuras Ligeras/Lightweight Structures (3) Modelización Numérica de Elementos Estructurales/Numerical modelling of structural elements (3)

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
				Integridad Estructural/Structural Integrity (3)
	Mecánica de Fluidos/Fluid mechanics	P	3-6	Simulación Numérica de Flujos Industriales /Numerical simulation of industrial flows (3) Ampliación de Mecánica de Fluidos/Advanced concepts of Fluid Mechanics (3)
	Mecánica de Sólidos	P	3	Modelización en Mecánica de Sólidos y Aplicación a Conformado (3)
	Neumática y Oleohidráulica/Pneumatics and Oleohydraulics	P	3	Neumática y Oleohidráulica/Pneumatics and Oleohydraulics (3)
	Biomecánica/Biomechanics	P	3	Biomecánica/Biomechanics (3)
	Energía/Energy	P	6	Energía en el Transporte/Energy in Transport (3) Energía y Agua/Energy and Water (3)
	Ciencia e Ingeniería de los Materiales/Materials science and engineering	P	12	Materiales y su impacto medioambiental /Materials and Their Environmental Impact (3) Tecnologías de Unión: Soldadura Y Adhesivos/Joining Technologies: Welding and Adhesives (3) Ingeniería de Superficies/Surface Engineering (3) Materiales para Producción y Almacenamiento de Energía/ Materials for Production and Storage of Energy (3)
	Prácticas Externas/Professional Internships	P	6	Prácticas Externas/Professional Internships (6)
TRABAJO FIN DE GRADO/Bachelor Thesis	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	TFG	12	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis

FB: Formación Básica, O: Obligatoria, P: Optativa, TFG: Trabajo Fin de Grado

ORGANIZACIÓN TEMPORAL POR ASIGNATURAS DEL GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS
1	1	Álgebra Lineal/Linear Algebra	FB	6	1	2	Cálculo II/Calculus II	FB	6
1	1	Cálculo I/Calculus I	FB	6	1	2	Física II/Physics II	FB	6
1	1	Física I/Physics I	FB	6	1	2	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	FB	6
1	1	Programación/Programming	FB	6	1	2	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics	FB	6
1	1	Técnicas de expresión oral y escrita	FB	3	1	2	Estadística/Statistics	FB	6
1	1	Técnicas de búsqueda y uso de información	FB	3	1	2	Técnicas de expresión oral y escrita/Writing and communication skills	O	3
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of Engineering	FB	6	1	2	Humanidades/Humanities	O	3

Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS
2	1	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O	6	2	2	Fundamentos de gestión empresarial//Introduction to engineering management	FB	6
2	1	Mecánica de Máquinas/Machine Mechanics	O	6	2	2	Mecánica de Estructuras/Mechanics of Structures	O	6
2	1	Automatización Industrial Fundamentos de Vibraciones mecánicas/ Fundamentals of Mechanical Vibrations	O	6 3	2	2	Ingeniería Fluidomecánica/ Engineering fluid mechanics	O	6
2	1	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power Engineering fundamentals	O	6	2	2	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/Electronics Engineering fundamentals	O	6
2	1	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials Science and Engineering	O	6	2	2	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems	O	3
2	1	Humanidades/Humanities	O	3	2	2	Tecnología ambiental/Environmental Technology	O	3
3	1	Teoría de Máquinas/Machine Theory	O	6	3	2	Tecnología Mecánica/Mechanical Technology	O	6
3	1	Teoría de Vehículos Automatización Industrial//Industrial Automation	O	6	3	2	Resistencia de Materiales/ Strength of Materials	O	6
3	1	Elasticidad/Elasticity	O	6	3	2	Máquinas y Centrales térmicas//Power plants and heat Engines	O	6
3	1	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas/Fluid installations and hydraulic machinery	O	6	3	2	Habilidades Inglés Técnicas búsqueda y uso de la información/ Information Skills	O	6 1,5
3	1	Transferencia de calor/Heat transfer	O	6	3	2	Hojas de cálculo. Nivel avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets	O	1,5
					3	2	Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal Professional Skills	O	3
					3	2	Tecnología de materiales/Materials Technology	O	3
					3	2	Instalaciones Térmicas/Thermal systems design	O	3
4	1	Cálculo y diseño de máquinas/Machine Design and Calculation	O	6	4	2	Habilidades Humanidades Diseño Industrial/Industrial Design	O	6
4	1	Teoría de Estructuras y Construcciones industriales/Theory of structures and industrial constructions	O	6	4	2	Optatividad/Electives:	P	12
4	1	Diseño Industrial Teoría de Vehículos/Vehicle Theory	O	6	4	2	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	TFG	12
4	1	Mecánica de Solidos/Solid mechanics	O	6					

Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS		Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS
4	1	Oficina Técnica/Technical office	O	3						
4	1	Organización Industrial/Industrial Organization	O	3						

FB: Formación Básica, O: Obligatoria, P: Optativa, TFG: Trabajo Fin de Grado

En última instancia, los estudiantes que inicien sus estudios de Grado tienen que acreditar, al acabar dichos estudios, el conocimiento de la lengua inglesa con un nivel equivalente al B2 del Marco común europeo de referencia para las lenguas (MCER), del Consejo Europeo.

Distribution of study plan in ECTS credits by subject area

Basic core subjects	60.0	Compulsory subjects	156.0
Electives	12.0	Professional internships	0.0
Bachelor degree final project		12.0	
TOTAL CREDITS		240	

General explanation of the study plan

Mechanical Engineering education and training is based on basic knowledge of Science and Engineering, such as Physics, Mathematics, Chemistry, Programming, Engineering Graphics, and Statistics, which make up the basic core subjects concentrated on during the first year of the study program, together with Fundamentals of Management, for a total of 60 ECTS.

In addition, multidisciplinary fundamentals of Engineering must also be incorporated to provide a global vision of all aspects involved in the different sectors of its competences. For that reason, other subject areas from Industrial Engineering are included in this Bachelor degree program, such as Materials Science and Engineering, Electrical Power Engineering, Electronic Engineering, Industrial Automation, Organization Engineering, and Environment, as well as fundamental subject areas of Mechanical Engineering, Theory of Structures and Construction, Thermal Engineering, and Fluid Mechanics. This group of subject areas make up the educational module common to the industrial branch, set out in Order CIN/351/2009 with 63 ECTS, ensuring the students' acquisition of all the knowledge and competences established in this norm.

The third and fourth academic years offer the central core education for specific mechanical technology, with 78 compulsory credits from the following subject areas: Materials Science and Engineering, Mechanical Engineering, Solids Mechanics, Theory of Structures and Construction, Thermal Engineering and Fluid Mechanics. These prepare graduates for their professional careers for the phases of design, calculation, analysis, machine sizing and monitoring, vehicles, structures, buildings and installations, taking into account relevant aspects from the point of view of process integration and the rational use of energy. Along these lines, the mechanical engineer must possess a solid command of transversal tools and norms, which supported by use of a computer, help them in their work, and which today are essential tools. The degree program proposed incorporates computer-assisted techniques in different subjects.

This study program is rounded out with 12 credits in electives (for which students can choose elective subjects worth 3 ECTS each, together with the possibility to carry out a professional internship, worth 6 ECTS), 15 credits in complementary training in transversal skills and 12 credits for the Bachelor Thesis.

In summary, the competences established are:

- Basic Core Competences (Royal Decree): (CB1-CB5)
- Transversal Competences (CT1-CT4)
- General Competences (from Ministerial Order CIN/351/2009, except CG3, CG9 y CG10, which have been added to broaden learning outcomes (compatibility with Euro-Ace)): (CG1-CG24)
- Specific (Ministerial Order CIN/351/2009): (CE1- CE8+CETFG1)

The following describes and explains the main changes made in the study plan in this new version of the Verified Report. These modification do not change the overall competence profile of the degree program, which has been certified by EurACE and by the Fundación Madri+d:

1. Restructuring of transversal training. The transversal training block of 18 ECTS has been reduced to 15 ECTS and the contents restructured.

The subject “Information Skills” has been reduced from 3 ECTS to 1.5 ECTS, and moved from first to second semester in the third year. This subject is now classified as “Compulsory” instead of “Basic Core”. The justification for this reduction is because the subject’s competences are included in several of the degree’s other subjects.

The subject “Writing and communication skills” moves from first to second semester of the first year, and is classified as “Compulsory” instead of as “Basic Core”. The subjects corresponding to the transversal subject area are classified as Compulsory instead of Basic Core so that they are treated the same as they are in other University Bachelor degree study plans.

English (6 ECTS) has been eliminated; nevertheless, the English level of students is ensured as a minimum B2 level is required to graduate.

Two new subjects have been added to enhance the professional profile of the graduates. The reason for this change is not only to meet the demands of business for graduates with these skills, but it also complies with one of the recommendations for improvement from the EUR-ACE Accreditation Plus Committee. Furthermore, these subjects are characteristic of the Universidad Carlos III Bachelor degrees since they are common to all of these programs:

- a. “Interpersonal professional skills” in the third year and second semester, for 3 ECTS.
 - b. “Advanced knowledge of Spreadsheets.” in the third year and second semester, for 1.5 ECTS.
2. Modification in compulsory technical training. The elective "Mechanical Vibrations " from the fourth year and second semester, for 3 ECTS, has been modified to be called "Fundamentals of mechanical vibrations", to be classified as Compulsory and to be taught in the second year, first semester, geared toward strengthening knowledge necessary for Mechanical Engineers. The reason behind this change is that several the Degree Academic Committees determined that there are some shortcomings in training regarding solving differential equations in the area of mechanical engineering. Accordingly, the subject is being modified to reinforce these contents and to improve the degrees academic development. This additional subject enhances compliance with the compulsory contents set out by order CIN/351/2009, of February 9.

3. Modification of the electives offered.

PROPOSED OFFER
Professional internship (6 ECTS)
Heat-transfer Equipments (3 ECTS)
Renewable energy plants (3 ECTS)
Internal combustion engines (3 ECTS)
Numerical simulation of industrial flows (3 ECTS)
Structural Dynamics (3 ECTS)
Lightweight Structures (3 ECTS)
Structural Integrity (3 ECTS)
Numerical modelling of structural elements (3 ECTS)
Railway Engineering (3 ECTS)
Machine maintenance and diagnosis (3 ECTS)
Experimental Mechanics (3 ECTS)
Energy in Transport (3 ECTS)
Energy and Water(3 ECTS)
Advanced concepts of Fluid Mechanics (3 ECTS)
Biomechanics(3 ECTS)
Pneumatics and Oleohydraulics (3 ECTS)
Materials and their environmental impact(3 ECTS)
Joining technologies: welding and adhesives (3 ECTS)

Surface engineering (3 ECTS)
Materials for Production and Storage of Energy (3 ECTS)

4. Modification of subjects' temporal programming. Finally, to accommodate the changes cited above and to make the workload uniform throughout the different semesters, the temporal planning for the degree program is modified accordingly:

- "Industrial Automation" moves from the first semester, second year to first semester, third year.
- "Chemical Basis of Engineering" moves from second semester to first semester, first year.
- The subject "Humanities" moves from the first semester of the fourth year to second semester of the first year (3 ECTS) and from first semester of the fourth year to first semester of the second year (3 ECTS).
- The subject "Vehicle Theory" moves from the first semester of the third year to the first semester of the fourth year.
- The subject "Industrial Design" moves from first semester, fourth year to second semester, fourth year.

Learning Outcomes (LO) for this study plan, which are now reflected in section 2 of the report, are defined in the following 6, where additionally the competences covered by each one are indicated. As can be seen, and has been pointed out, all of the competences are properly covered:

LO1. Knowledge and understanding: Possessing basic knowledge and understanding of sciences, mathematics and engineering within the industrial area, in addition to the knowledge and understanding specific to Mechanical Engineering, Solids and Structural Engineering, Thermal Engineering and Fluid Mechanics. Competences covered are:

CB1, CG11-CG24, and CE1-CE8

LO2 Engineering Analysis: Being capable of identifying mechanical engineering problems, recognizing specifications, establishing different methods for problem resolution, and selecting the most appropriate solution. Competences covered are:

CB2, CB3, CG1, CG4, CG7, and CG9

LO3 Engineering Design: Being capable of designing industrial products, machines, mechanisms, vehicles, thermodynamic and hydraulic structures and installations that comply with required specifications, collaborating with other engineers and technicians. Competences covered are: CB4, CT1-CT3, CG2-CG4, CG7, and CG8

LO4 Research and Innovation: Being capable of using appropriate methods to carry out research and to make innovative contributions in the area of mechanical engineering. Competences covered are: CB3, CB5, CT4, CG4, CG9, and CG10

LO5 Engineering Applications: Being capable of applying knowledge and understanding to resolve problems and to design devices and processes in the area of mechanical engineering in accordance with the criteria of cost, quality, safety, efficiency and respect for the environment. Competences covered are: CB2, CG4, CG7-CG9, CE1-CE8, and CETFG1

LO6 Transversal Competences: Possessing the capabilities necessary for pursuit of an engineering career in today's society. Competences covered are:
CB4, CB5, CT1-CT4, CG2, CG4-CG7, CETFG1

The following tables summarize the organization of the study plans by modules and subject areas.

TABLE 1: ORGANIZATION BY MODULES, MATTERS AND SUBJECTS

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
FORMACIÓN BÁSICA/BASIC CORE	Matemáticas/Mathematics	FB	18	Álgebra Lineal/Linear Algebra (6) Cálculo I/Calculus I (6) Cálculo II/Calculus II (6)
	Física/Physics	FB	12	Física I/Physics I (6) Física II/Physics II (6)
	Programación/Programming	FB	6	Programación/Programming (6)
	Química/Chemistry	FB	6	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of engineering (6)
	Expresión Gráfica/Engineering Graphics	FB	6	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics (6)
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	FB	6	Fundamentos de Gestión Empresarial/Introduction to engineering management (6)
	Estadística/Statistics	FB	6	Estadística/Statistics (6)
	Habilidades básicas	FB	6	Técnicas de expresión (3) Técnicas de información (3)
FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL/Common Module of the Industrial Branch	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering	O	6	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering fundamentals (6)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O	6	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering (6)
	Mecánica de Fluidos/Fluid mechanics	O	6	Ingeniería Fluidomecánica/Engineering fluid mechanics (6)
	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering	O	6	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering (6)
	Ingeniería Mecánica/Mechanical engineering	O	6	Fundamentos de Vibraciones Mecánicas/Fundamentals of Mechanical Vibrations (3) Mecánica de Máquinas/Machine Mechanics (6)
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	O	6	Mecánica de Estructuras/Mechanics of Structures (6)
	Automatización Industrial/Industrial automation	O	6	Automatización Industrial †/Industrial automation † (6)
	Ingeniería Electrónica/Electronics engineering	O	6	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/Electronics engineering fundamentals (6)
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	O	3	Organización Industrial/Industrial Organization (3)
	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems	O	3	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems (3)
	Medio Ambiente/Environment	O	3	Tecnología Ambiental/Environmental Technology (3)
	Oficina Técnica/Technical office	O	3	Oficina Técnica/Technical office (3)

TABLE 1: ORGANIZATION BY MODULES, MATTERS AND SUBJECTS

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA MECÁNICA/ Module in Specific Technology for Mechanical Engineering	Mecánica de Sólidos/Solid mechanics	O	18	Elasticidad/Elasticity (6) Resistencia de Materiales/Strength of Materials (6) Mecánica de Sólidos/Solid mechanics (6)
	Ingeniería Mecánica/Mechanical engineering	O	30	Teoría de Máquinas/Machine Theory (6) Teoría de Vehículos/Vehicle theory (6) Diseño Industrial/Industrial design (6) Cálculo y Diseño de Máquinas/Machine Design and Calculation (6) Tecnología Mecánica/Mechanical Technology (6)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O	15	Transferencia de Calor/Heat transfer (6) Máquinas y Centrales Térmicas/Power plants and heat engines (6) Instalaciones Térmicas/Thermal systems design (3)
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	O	6	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales/Theory of structures and industrial constructions (6)
	Mecánica de Fluidos//Fluid mechanics	O	6	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas/Fluid installations and hydraulic machinery (6)
	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering	O	3	Tecnología de Materiales/Materials Technology (3)
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN HABILIDADES/Module of Complementary Skills	Habilidades Formación complementariasTranversales/ Transversal Skills	O	12.15	Humanidades/Humanities (6) Inglés (6) Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información/Information Skills (1,5) Técnicas de Expresión Oral y Escrita/Writing and communication skills (3) Hojas de cálculo. Nivel avanzado /Advanced knowledge of Spreadsheets (1,5) Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal Professional Skills (3)
FORMACIÓN OPTATIVA COMPLEMENTARIA/Module of Complementary Optativity	Ingeniería Mecánica/Mechanical Engineering	P	12.9	Vibraciones (3) - Mecánica Experimental/Experimental Mechanics (3) Ingeniería Ferroviaria/Railway Engineering (3) Mantenimiento y Diagnóstico de Máquinas/Machine maintenance and diagnosis (3)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	P	9	Equipos Térmicos/Heat-transfer Equipments (3) Motores de Combustión Interna/Internal combustion engines (3)

TABLE 1: ORGANIZATION BY MODULES, MATTERS AND SUBJECTS

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
				Instalaciones de Energías Renovables/Renewable energy plants (3)
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	P	12	Dinámica de Estructuras/Structural Dynamics (3) Estructuras Ligeras/Lightweight Structures (3) Modelización Numérica de Elementos Estructurales/Numerical modelling of structural elements (3) Integridad Estructural/Structural Integrity (3)
	Mecánica de Fluidos/Fluid mechanics	P	3-6	Simulación Numérica de Flujos Industriales /Numerical simulation of industrial flows (3) Ampliación de Mecánica de Fluidos/Advanced concepts of Fluid Mechanics (3)
	Mecánica de Sólidos	P	3	Modelización en Mecánica de Sólidos y Aplicación a Conformado (3)
	Neumática y Oleohidráulica/Pneumatics and Oleohydraulics	P	3	Neumática y Oleohidráulica/Pneumatics and Oleohydraulics (3)
	Biomecánica/Biomechanics	P	3	Biomecánica/Biomechanics (3)
	Energía/Energy	P	6	Energía en el Transporte/Energy in Transport (3) Energía y Agua/Energy and Water (3)
	Ciencia e Ingeniería de los Materiales/Materials science and engineering	P	12	Materiales y su impacto medioambiental /Materials and Their Environmental Impact (3) Tecnologías de Unión: Soldadura Y Adhesivos/Joining Technologies: Welding and Adhesives (3) Ingeniería de Superficies/Surface Engineering (3) Materiales para Producción y Almacenamiento de Energía/ Materials for Production and Storage of Energy (3)
	Prácticas Externas/Professional Internships	P	6	Prácticas Externas/Professional Internships (6)
TRABAJO FIN DE GRADO/Bachelor Thesis	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	TFG	12	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis

FB: Formación Básica, O: Obligatoria, P: Optativa, TFG: Trabajo Fin de Grado

TABLE 2: CURRICULUM TEMPORAL ORDERING

Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS		Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS
1	1	Álgebra Lineal/Linear Algebra	FB	6		1	2	Cálculo II/Calculus II	FB	6
1	1	Cálculo I/Calculus I	FB	6		1	2	Física II/Physics II	FB	6
1	1	Física I/Physics I	FB	6		1	2	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	FB	6
1	1	Programación/Programming	FB	6		1	2	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics	FB	6
1	1	Técnicas de expresión oral y escrita	FB	3		1	2	Estadística/Statistics	FB	6
1	1	Técnicas de búsqueda y uso de información	FB	3		1	2	Técnicas de expresión oral y escrita/Writing and communication skills	O	3
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of Engineering	FB	6		1	2	Humanidades/Humanities	O	3
2	1	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O	6		2	2	Fundamentos de gestión empresarial//Introduction to engineering management	FB	6
2	1	Mecánica de Máquinas/Machine Mechanics	O	6		2	2	Mecánica de Estructuras/Mechanics of Structures	O	6
2	1	Automatización Industrial Fundamentos de Vibraciones mecánicas/Fundamentals of Mechanical Vibrations	O	6		2	2	Ingeniería Fluidomecánica/Engineering fluid mechanics	O	6
2	1	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power Engineering fundamentals	O	6		2	2	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/Electronics Engineering fundamentals	O	6
2	1	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials Science and Engineering	O	6		2	2	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems	O	3
2	1	Humanidades/Humanities	O	3		2	2	Tecnología ambiental/Environmental Technology	O	3
3	1	Teoría de Máquinas/Machine Theory	O	6		3	2	Tecnología Mecánica/Mechanical Technology	O	6
3	1	Teoría de Vehículos Automatización Industrial//Industrial Automation	O	6		3	2	Resistencia de Materiales/Strength of Materials	O	6
3	1	Elasticidad/Elasticity	O	6		3	2	Máquinas y Centrales térmicas//Power plants and heat Engines	O	6
3	1	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas/Fluid installations and hydraulic machinery	O	6		3	2	Habilidades Inglés Técnicas búsqueda y uso de la información/ Information Skills	O	6
3	1	Transferencia de calor/Heat transfer	O	6		3	2	Hojas de cálculo. Nivel avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets	O	1,5
						3	2	Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal Professional Skills	O	3

TABLE 2: CURRICULUM TEMPORAL ORDERING

Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS		Curso	Cuatr	Materia	Tipo	ECTS
						3	2	Tecnología de materiales/Materials Technology	O	3
						3	2	Instalaciones Térmicas/Thermal systems design	O	3
4	1	Cálculo y diseño de máquinas/Machine Design and Calculation	O	6		4	2	Habilidades Humanidades Diseño Industrial/Industrial Design	O	6
4	1	Teoría de Estructuras y Construcciones industriales/Theory of structures and industrial constructions	O	6		4	2	Optatividad/Electives:	P	12
4	1	Diseño Industrial Teoría de Vehículos/Vehicle Theory	O	6		4	2	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	TFG	12
4	1	Mecánica de Solidos/Solid mechanics	O	6						
4	1	Oficina Técnica/Technical office	O	3						
4	1	Organización Industrial/Industrial Organization	O	3						

Lastly, students who begin the Bachelor degree program must certify upon finishing their studies that they possess a B2 level of English in accordance with the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

5.2 Mecanismos de coordinación docente

Uno de los elementos en los que más se ha centrado la Universidad desde su creación ha sido la coordinación docente tanto horizontal como vertical. Por lo tanto, algunos sistemas formales e informales existen desde hace años y otros de más reciente creación.

Tal y como establece el sistema AUDIT, de Garantía Interna de la Calidad de la Universidad (ver apartado 9 de esta memoria), la titulación dispone de los siguientes sistemas de coordinación:

- La Comisión Académica de Titulación: están formadas por el Director de la Titulación, que preside sus reuniones, y representantes de los Departamentos que imparten docencia en la titulación (coordinadores de asignatura) y los alumnos. Es el órgano de hacer el seguimiento, analizar, revisar, evaluar la calidad de la titulación y las necesidades de mejora, y aprueba la Memoria Académica de Titulación.
- El Director de la titulación: vigila la calidad docente de la titulación que le corresponde. Es el responsable de elaborar la Memoria Académica y la propuesta de Planes de Mejora, pautas para la aplicación y difusión en la Titulación de todo lo relativo a la materia, y de velar por el cumplimiento de lo dispuesto y porque se sigan las normas de calidad establecidas.
- Coordinador de asignatura: cada asignatura cuenta con un profesor coordinador entre cuyas funciones principales se encuentra la elaboración y publicación del programa de la asignatura para cada curso académico, asegurando la participación de todos profesores implicados en la docencia. También es el encargado de coordinar la docencia de todos los grupos de la asignatura, la evaluación y la entrega de actas.
- Junto a los anteriores, el Centro, a través de Responsable de Calidad es el encargado, entre otras funciones, de velar por la calidad de la titulación que le corresponda, procurar la actualización de los planes de estudio para garantizar su adecuación a las necesidades sociales.

Teaching coordination mechanism

Teaching coordination both horizontal and vertical has been one of the elements on which the University is specially focused since its creation. Consequently, some formal and informal systems have been in place for years and some others have been created more recently

Following what it is established in AUDIT system, University Internal Quality Assurance (see section 9 of this document), the degree has in place the following coordination systems:

- The Degree Academic Commission: It includes the Degree Director, who acts as president, as well as representatives of the Departments teaching in the degree (subject coordinators) and students. It is the body in charge of tracking, analyzing, reviewing, and evaluating the degree quality and improvement needs. It also approves the Degree Academic Report.
- The Degree Director: He/she monitors teaching quality in the Degree and is responsible of developing the Academic Report and the proposal of improvement plans, of developing the application guidelines, and of disseminating everything related to the Degree, as well as to ensure the fulfillment of established decisions and that the quality established rules are followed.
- Subject coordinator: Every subject has a coordinating professor. One of his/her main duties is the development and publication of the subject program for each academic year, ensuring the participation of all professors involved in teaching. He/she is also in charge of coordinating teaching in all groups for the subject, the evaluation and the delivery of the academic grade records.
- Jointly with the above, the Center, through its Quality Responsible is in charge, among other functions, to monitor the degree quality, to facilitate

5.3. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación, a través del Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación (SERIC), promueve y gestiona los programas de movilidad internacional de estudiantes (Erasmus+ y Programa de Movilidad No Europea).

Este tipo de movilidades se basan en la firma de **convenios de intercambio** con instituciones europeas y no europeas de educación superior. Para la firma de este tipo de convenios, el SERIC establece relaciones con universidades de prestigio, comprueba con detalle que disponen de una oferta académica transparente, de calidad y con asignaturas susceptibles de ser reconocidas tras la realización del intercambio, verifica condiciones que estas instituciones ofrecen a sus estudiantes (alojamiento, formación en idiomas, etc.) y tramita la firma de los acuerdos.

En el curso 2017/2018, la UC3M contaba con 2.271 **plazas** (tanto para estudios como para prácticas) a través de la firma de 791 acuerdos con 531 universidades de 56 países de todo el mundo.

En el curso 2017/2018, se han realizado un total de 1.382 **movilidades** de estudiantes de la UC3M (860 Erasmus+ y 522 no europeas).

Para la **gestión** de la movilidad internacional de estudiantes, el SERIC cuenta con tres Oficinas Internacionales de Campus y con el apoyo de las *Oficinas de Alumnos* y el *Servicio de Grado y apoyo a la organización de la docencia*. Estos servicios apoyan fundamentalmente en todo lo relacionado con la matrícula de los estudiantes *incoming* y *outgoing*. Existe además un mecanismo estable de **coordinación** entre el SERIC y las Oficinas de alumnos para intercambiar información y garantizar la coherencia de los procesos y la correcta distribución de funciones entre las unidades.

Propuesta de Convenios para el Grado en Ingeniería Mecánica (Programa Erasmus+)

UNIVERSIDAD	PAÍS
Technische Universität Dresden	Alemania
Institut National des Sciences Appliquées de Lyon. Insa Lyon	Francia
Université de Lorraine	Francia
Université d'Orléans	Francia
École Nationale Supérieure D'arts et Métiers	Francia
Institut National des Sciences Appliquées de Rouen	Francia
Epf École d'Ingenieur	Francia
Supmeca	Francia
Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	Italia

Università degli Studi di Perugia	Italia
Università di Pisa	Italia
Universita' degli Studi Roma Tre	Italia
Università degli Studi di Trento	Italia
Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas (Vgtu)	Lituania
Norwegian University of Science and Technology (Ntnu)	Noruega
Politechnika Krakowska	Polonia
Politechnika Lubelska	Polonia
Politechnika Poznanska	Polonia
Universidade De Coimbra	Portugal
Aston University	Reino Unido

Propuesta de Convenios para el Grado en Ingeniería Mecánica (Programa de Movilidad No Europea)

UNIVERSIDAD	PAÍS
Queensland University of Technology	Australia
RMIT University	Australia
The University of New South Wales	Australia
The University of Sydney	Australia
University of Technology Sydney	Australia
FAAP	Brasil
PUC Río de Janeiro	Brasil
UDESC	Brasil
UNESC	Brasil
UNICAMP	Brasil
Universidade do Passo Fundo	Brasil

Universidade de Sao Paulo	Brasil
Concordia University	Canadá
Waterloo	Canadá
Pontificia Universidad Católica	Chile
Universidad Técnica Federico Santa María	Chile
Hanyang University	Corea del Sur
INHA University	Corea del Sur
Sogang University	Corea del Sur
Yonsei University	Corea del Sur
United Arab Emirates University	Emiratos Árabes
Arizona State University	EEUU
California State University Long	EEUU
Case Western Reserve University	EEUU
Florida Atlantic University	EEUU
George Mason University	EEUU
Georgia Tech	EEUU
Grand Valley University	EEUU
Iowa State University	EEUU
Johns Hopkins University	EEUU
Louisiana State University	EEUU
Northern Arizona University	EEUU
Purdue University	EEUU
Stony Brook University	EEUU
University of California	EEUU
University of Florida	EEUU
University of Kentucky	EEUU

University of Maine	EEUU
University of Maryland	EEUU
University of Miami	EEUU
University of New Hampshire	EEUU
University of New Mexico	EEUU
University of South Carolina	EEUU
Institute of Technology MAPÚA	Filipinas
IIT Guwahati	India
The American University of Beirut	Líbano
Universidad Autónoma Metropolitana	México
Tecnológico de Monterrey	México
Universidad Autónoma del Estado de México	México
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	México
Universidad de Piura	Perú
Universidad de Puerto Rico (Recinto de Mayagüez)	Puerto Rico
Nanyang Technological University	Singapur

En el periodo comprendido entre junio y septiembre se analizan y revisan las diferentes convocatorias internacionales, la normativa aplicable, los indicadores de intercambio, etc. y se publican las correspondientes Convocatorias de Movilidad Europea y No Europea (en septiembre y octubre, respectivamente).

El SERIC planifica las actividades de movilidad del curso académico y prepara el material para informar, acoger y orientar sobre los programas y las condiciones de participación, en colaboración con las Oficinas de Alumnos de cada Campus/Centro.

A continuación, se recogen los aspectos más relevantes de los procedimientos de gestión de la movilidad, diferenciando los alumnos propios que participan en estos programas (*outgoing*) y los estudiantes de acogida (*incoming*), si bien se muestran previamente las cifras básicas de intercambio:

Cuadro 1: Movilidad No Europea y Erasmus+

2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018	
IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
1.374	1.178	1.568	1.162	1.620	1.282	1.803	1.382

5.2.1 Alumnos outgoing:

- Cada año se ofertan en **convocatoria** pública las plazas de movilidad internacional y se adjudican las plazas entre los estudiantes que las han solicitado, de acuerdo con el criterio de la nota media del expediente académico, y previa comprobación del cumplimiento de los requisitos del nivel de idioma establecidos por la Universidad socia.
- El SERIC comunica a las Universidades de destino los estudiantes seleccionados en las convocatorias (denominado proceso de **nominación**) y asesora y ayuda a los estudiantes a preparar la documentación a enviar a estas universidades. Asimismo, resuelve las incidencias que puedan surgir, y atiende las dudas y preguntas de los estudiantes.
- El **reconocimiento** de las asignaturas realizadas durante una movilidad internacional se realiza a través de un procedimiento transparente y ágil que consta de varias fases y cuenta con el apoyo de los TAI (Tutor Académico Internacional) y las Oficinas de alumnos:
 - a) Los estudiantes de movilidad deben elaborar sus **Contratos de Estudios** (planes de estudios a cursar en las universidades de destino y equivalencia de asignaturas en la UC3M), con la ayuda y supervisión de un **TAI** (Tutor Académico Internacional), profesor de la universidad.
 - b) Los contratos de estudios aprobados por los TAI se **matriculan** por las Oficinas de Alumnos, que resuelven además las posibles incidencias en el proceso de matrícula.
 - c) Al finalizar la estancia, la universidad de destino envía a la UC3M el certificado con las **calificaciones** obtenidas por los estudiantes de movilidad. Las notas reflejadas en estos certificados son convertidas por las Oficinas Internacionales de la UC3M a calificaciones españolas, y se incorporan a los expedientes académicos de los estudiantes.
- Durante toda la movilidad, las Oficinas Internacionales informan y **atienden** a los estudiantes de forma presencial o telefónica de lunes a viernes, así como a través de correo electrónico.
- Asimismo, las Oficinas Internacionales gestionan toda la **documentación** que forma parte del expediente de movilidad de los estudiantes.

5.2.2. Alumnos *incoming*:

- Cada año, en los plazos previstos y antes del inicio del cuatrimestre correspondiente, las universidades socias envían a la UC3M los datos de los estudiantes de intercambio que han seleccionado (nominado) para realizar sus estudios durante un cuatrimestre o un año completo en la UC3M. Los estudiantes **nominados** por las universidades de origen son **admitidos**, si procede, por el SERIC, en función de lo establecido en los convenios firmados con las universidades socias y buscando siempre mantener un equilibrio entre el número de estudiantes enviados y recibidos.
- Una vez admitidos los estudiantes, las Oficinas Internacionales les envían su **Carta de Aceptación**, así como información sobre los pasos previos antes de llegar a la universidad, incluido un enlace a la nueva web donde se publica toda la información para estudiantes *incoming* (www.uc3m.es/internacional/intercambio).
- Antes del inicio de cada cuatrimestre, los estudiantes *incoming* eligen las asignaturas a cursar en la UC3M a través de una plataforma online, siempre en función de las plazas disponibles en las distintas asignaturas. Si no encuentran plaza en alguno de los cursos, después de la primera semana de clase, se les da la oportunidad de cambiar las asignaturas que hayan elegido si lo necesitan.
- Las Oficinas Internacionales gestionan la **documentación** incluida en el expediente de movilidad de los estudiantes *incoming*. Asimismo, informan y atienden a los estudiantes *incoming* de forma presencial o telefónica de lunes a viernes, así como a través de correo electrónico.
- Al final del periodo académico, las Oficinas Internacionales envían a las universidades de origen los certificados de calificaciones de los estudiantes *incoming*.

5.2.3. Ayudas para fomentar la movilidad

Entre las ayudas con las que cuenta actualmente el estudiante para financiar la movilidad, debe distinguirse entre:

- 1) Ayudas destinadas a favorecer la movilidad europea.
- 2) Ayudas destinadas a favorecer la movilidad no europea.

Se desarrollan brevemente ambas categorías.

A. Ayudas para financiar la movilidad con Universidades Europeas

a.- Becas del Programa Erasmus+ para estudios

La dotación económica está supeditada a la concesión de financiación tanto por la Comisión Ejecutiva a través de la agencia nacional SEPIE (Servicio español para la internacionalización de la educación) como del MECD (Ministerio de Educación Cultura y Deporte).

El estudiante recibirá una cantidad única conjunta financiada por ambas instituciones en función del país

de destino, siendo la cuantía mínima 200€ mes y la máxima 300€ mes por un máximo de 7 meses para una estancia de un curso académico completo.

Los estudiantes con beca general del MECD pueden obtener además una ayuda adicional de 100€/mes.

Asimismo, los estudiantes con necesidades especiales (cuya situación individual física, psíquica, mental o de salud les impediría participar en una actividad de movilidad sin ayuda financiera adicional) pueden solicitar y obtener ayuda adicionales para transporte, acompañantes, intérpretes de lengua de signos etc. que contribuyan a que pueda realizar su movilidad internacional en igualdad de condiciones.

b.- Becas Erasmus+ para prácticas en empresas o instituciones de un país europeo

La finalidad del periodo de prácticas es contribuir a que los estudiantes y recién graduados se adapten a las exigencias del mercado laboral a escala comunitaria, adquieran aptitudes específicas y mejoren su comprensión del entorno económico y social del país en cuestión, al mismo tiempo que adquieren experiencia laboral. A diferencia del Programa Erasmus+ de Movilidad por Estudios, en el que la Universidad desempeña un papel clave en la búsqueda de oportunidades de movilidad para los alumnos y en la firma de los acuerdos con las universidades europeas, en el Programa de Prácticas Erasmus+ se pretende dar autonomía al estudiante para que encuentre la oferta de prácticas que más convenga a la planificación de sus estudios.

Las becas se conceden para la realización de prácticas en empresas (cualquier entidad que desempeñe una actividad económica en el sector público o privado, independientemente de su tamaño, régimen jurídico o del sector económico en el que opere, incluida la economía social), centros de formación, centros de investigación, viveros de empresas u otras organizaciones de la Unión Europea

La dotación económica está supeditada a la concesión de financiación tanto por la Comisión Ejecutiva a través de SEPIE (Servicio español para la internacionalización de la educación) como del MECD (Ministerio de Educación Cultura y Deporte).

El estudiante en prácticas podrá realizar estancias de un mínimo de 2 meses y máximo de 12. Recibirá una cantidad única conjunta financiada por ambas instituciones en función del país de destino siendo la cuantía mínima 200€ mes y la máxima 300€ mes. Además de esta ayuda general, recibirá una ayuda complementaria a la anterior de 100 €/mes.

La ayuda es compatible con cualquier retribución en dinero o en especie que la empresa realice y para estancias de hasta 12 semanas, se cubren también los gastos de viaje.

B. Ayudas para financiar la movilidad con Universidades no Europeas

Bajo los programas de movilidad no europea, los alumnos de la Universidad Carlos III de Madrid pueden solicitar becas para estudiar en Universidades de Estados Unidos, Canadá, Australia, Brasil, México y Chile, entre otros, con las que se han suscrito los correspondientes convenios bilaterales.

Con carácter general, se conceden cada año 100 bolsas de viaje de entre 1.000 y 5.000€ según el expediente académico y el nivel de renta del estudiante.

Estas bolsas suponen un montante global de 225.000€ aportados desde el presupuesto de la UC3M.

El BANCO SANTANDER contribuye con ayudas dentro del Programa Santander - Iberoamérica de 3000€ por estudiante (entre 10 y 25 ayudas según los años).

5.2.4 Información y medios de difusión

La información para los estudiantes de movilidad internacional se publica en la página web de la universidad así como en la Secretaría Virtual (páginas sobre trámites administrativos dirigidas a estudiantes de la UC3M), y se difunde a través de los correspondientes canales de comunicación (avisos, cartelería digital, correo electrónico, redes sociales, etc.).

Asimismo, en la información relativa a los distintos grados ofertados por la UC3M, los estudiantes disponen de una pestaña específica denominada “Movilidad” donde pueden encontrar los distintos convenios y universidades con los que pueden realizar una movilidad internacional.

El Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación (SERIC) informa a los estudiantes de la universidad sobre los programas de movilidad y resuelve sus dudas y preguntas a través de las Oficinas Internacionales de los Campus.

Antes de proceder a la apertura de la convocatoria de las becas, el SERIC organiza sesiones informativas específicas. Una vez se ha seleccionado a los estudiantes que van a obtener la beca de movilidad internacional, se convocan reuniones orientativas con los seleccionados en las que se les explican los trámites a realizar, los derechos y obligaciones que tiene como adjudicatario y los aspectos académicos de interés en relación con su estancia.

5.2.4. A. Estudiantes *incoming*

Al proceder de países y de sistemas universitarios distintos al nuestro, los estudiantes internacionales requieren un especial esfuerzo en información, acogida y orientación por parte de la universidad, que además presta este tipo de servicios en español y en inglés.

a) Información.

El SERIC ofrece a los estudiantes *incoming* una **página web específica**, disponible en [inglés](#) y en [español](#), en la se explican con detalle los trámites administrativos para la movilidad (antes, durante y después de la estancia), así como información práctica sobre alojamiento, vida universitaria, cursos de español, etc.). Los estudiantes pueden también acceder a información interesante y contactar con otros estudiantes *incoming* a través del Facebook *incoming* que mantiene el SERIC.

Los estudiantes internacionales son atendidos también de forma presencial, telefónica y mediante correo electrónico en las Oficinas Internacionales de los Campus.

b) Sistemas de acogida

-*Acto de Bienvenida*: se organiza al inicio de cada cuatrimestre por el SERIC, en colaboración con otros servicios universitarios y con la ayuda de asociaciones de estudiantes (en especial, ESN-Carlos III, BEST, etc.). El programa contempla la entrega de documentación a cada estudiante (Certificado de llegada), una sesión de orientación a todos los estudiantes *incoming* de cada cuatrimestre, un refresco de bienvenida, un punto de encuentro con los tutores internacionales (*Buddies UC3M*), etc.

-*Semana de Acogida*: la Asociación de Estudiantes Erasmus ESN-Carlos III organiza durante las primeras semanas de cada cuatrimestre distintas actividades de acogida para los estudiantes internacionales de intercambio: visita al centro de Madrid, cena internacional, punto de encuentro los jueves en el centro de Madrid, puertas abiertas en el despacho de la asociación, etc.

-*Curso intensivo de español*: el Centro de Idiomas organiza un Curso de Español intensivo antes del inicio de cada cuatrimestre, que se suma al resto de la oferta de cursos de español.

c) Apoyo y orientación

El Tutor Académico Internacional (TAI) en la UC3M orienta a los estudiantes vía e-mail y les asiste en la elaboración de su propuesta de plan de estudios, en coordinación con el SERIC, antes de llegar a la Universidad y durante su estancia en la misma, vía email o presencialmente, para la confección del contrato de estudios definitivo.

A través del *Programa Buddy* gestionado por el SERIC y por *Orientación al estudiante*, los estudiantes de la UC3M que participan en el programa orientan a los estudiantes *incoming* en cuestiones prácticas, especialmente en los momentos en los que tienen más dudas (antes de llegar a la universidad y al llegar): cómo conseguir alojamiento, vida en Madrid, transportes, instalaciones de la universidad, etc. Los *Buddies* siguen en contacto con sus estudiantes tutorizados a lo largo del curso y les ayudan a integrarse en las actividades académicas y extraacadémicas de la universidad.

5.2.4 B. Estudiantes outgoing

a) Información.

Las convocatorias de movilidad internacional se publican cada año en la web de la universidad.

El punto principal de información para los estudiantes de la UC3M que desean realizar una movilidad internacional es la Secretaría Virtual de Aula Global (apartado *Programas de movilidad*), que contiene todos los pasos que debe llevar a cabo para participar en las convocatorias anuales.

Una vez adjudicadas las plazas de movilidad, los estudiantes también disponen de información detallada sobre los trámites administrativos en el apartado “Información para tu estancia”, también dentro de la Secretaría Virtual de Aula Global.

El SERIC pone además a disposición de los estudiantes de movilidad no europea un Facebook donde contactan con otros y consultan información práctica.

b) Apoyo y orientación

El **Tutor Académico Internacional (TAI)** es una pieza clave en la estrategia de orientación y apoyo académico del SERIC. El TAI orienta a los estudiantes en la elaboración de la propuesta del plan de estudios que va a cursar en la universidad de destino.

Antes de proceder a la apertura de la convocatoria de las becas, el SERIC organiza **sesiones informativas específicas**. Una vez se ha seleccionado a los estudiantes que van a obtener la beca de movilidad internacional, se convocan reuniones orientativas con los seleccionados en las que se les explican los trámites a realizar, los derechos y obligaciones que tiene como adjudicatario y los aspectos académicos de interés en relación con su estancia.

Desde hace dos años, se organiza también la **Feria Internacional**, un **foro de encuentro para estudiantes propios e incoming de la UC3M**. Los estudiantes visitantes se organizan en stands agrupados por países de origen, en los que facilitan información sobre sus universidades y cuestiones prácticas sobre la vida universitaria. Por su parte, el personal del SERIC (así como otros servicios involucrados en la atención de este colectivo), ofrecen **sesiones informativas** de corta duración sobre todas las **actividades internacionales de la universidad**, pudiéndose obtener en un único evento toda la información necesaria para vivir una experiencia internacional, tanto viajando a otros países como quedándose en la UC3M.

5.2 Planning and administration of mobility for outbound and incoming students

The Office of the Vice-Rector for International Relations and Cooperation, through the International Relations and Cooperation Service (SERIC), promotes and manages international exchange programs for students (Erasmus+ and Non-European Exchange Program).

These exchanges are based on the signing of **exchange agreements** with European and non-European institutions of higher education. The SERIC establishes relationships with prestigious universities for the signing of this agreement. It carefully checks that they have a quality, transparent academic offer with subjects that can be recognized after the exchange. It verifies the conditions these institutions offer to students (housing, education in languages, etc.) and arranges the signing of the agreements.

In academic year 201-2018, the UC3M had 2,271 **places** (for both studies and internships) through the signing of 791 agreements with 531 universities in 56 countries around the world.

In academic year 2017-2018, a total of 1,382 **exchanges** were carried out by UC3M students (860 Erasmus+ and 522 non-European).

For the **administration** of international student exchanges, the SERIC has three international campus offices and the support of student offices and the Undergraduate Student Service and Teaching Organization Support. These services essentially support everything related to student enrollment. There is also a stable **coordination** mechanism between the student offices to exchange information and guarantee the coherence of the processes and the correct distribution of functions between the units.

With regard to the **specific offer of places** for this Bachelor Degree, the SERIC will review the existing agreements in the corresponding area. Nominally, these agreements are detailed in the table below.

If it is decided the offer of places is still insufficient, it will be worked on the following year with the heads of the degree program and the UC3M Committee for Agreements to increase the number of places.

Proposals for Agreements for the Degree Program (Erasmus +Program)

UNIVERSITY	COUNTRY
Technische Universität Dresden	Alemania
Institut National des Sciences Appliquées de Lyon. Insa Lyon	Francia
Universite de Lorraine	Francia
Universite d'Orleans	Francia
École Nationale Supérieure D'arts et Métiers	Francia
Institut National des Sciences Appliquées de Rouen	Francia

Epf École d'Ingenieur	Francia
Supmeca	Francia
Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	Italia
Università degli Studi di Perugia	Italia
Università di Pisa	Italia
Universita' degli Studi Roma Tre	Italia
Università degli Studi di Trento	Italia
Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas (Vgtu)	Lituania
Norwegian University of Science and Technology (Ntnu)	Noruega
Politechnika Krakowska	Polonia
Politechnika Lubelska	Polonia
Politechnika Poznanska	Polonia
Universidade De Coimbra	Portugal
Aston University	Reino Unido

Proposals for Agreements for the Degree Program (Non European Mobility Program)

UNIVERSITY	COUNTRY
Queensland University of Technology	Australia
RMIT University	Australia
The University of New South Wales	Australia
The University of Sydney	Australia
University of Technology Sydney	Australia
FAAP	Brasil
PUC Río de Janeiro	Brasil
UDESC	Brasil

UNESC	Brasil
UNICAMP	Brasil
Universidade do Passo Fundo	Brasil
Universidade de Sao Paulo	Brasil
Concordia University	Canadá
Waterloo	Canadá
Pontificia Universidad Católica	Chile
Universidad Técnica Federico Santa María	Chile
Hanyang University	Corea del Sur
INHA University	Corea del Sur
Sogang University	Corea del Sur
Yonsei University	Corea del Sur
United Arab Emirates University	Emiratos Árabes
Arizona State University	EEUU
California State University Long	EEUU
Case Western Reserve University	EEUU
Florida Atlantic University	EEUU
George Mason University	EEUU
Georgia Tech	EEUU
Grand Valley University	EEUU
Iowa State University	EEUU
Johns Hopkins University	EEUU
Louisiana State University	EEUU
Northern Arizona University	EEUU
Purdue University	EEUU
Stony Brook University	EEUU

University of California	EEUU
University of Florida	EEUU
University of Kentucky	EEUU
University of Maine	EEUU
University of Maryland	EEUU
University of Miami	EEUU
University of New Hampshire	EEUU
University of New Mexico	EEUU
University of South Carolina	EEUU
Institute of Technology MAPÚA	Filipinas
IIT Guwahati	India
The American University of Beirut	Líbano
Universidad Autónoma Metropolitana	México
Tecnológico de Monterrey	México
Universidad Autónoma del Estado de México	México
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	México
Universidad de Piura	Perú
Universidad de Puerto Rico (Recinto de Mayagüez)	Puerto Rico
Nanyang Technological University	Singapur

From June to September, the different international announcements, the applicable regulation, the stipulations of exchange, etc. are analyzed and reviewed, and the corresponding announcements for European and non-European exchanges are published (in September and October, respectively).

The SERIC plans the academic year's exchange activities and prepares the material that informs and orients students about the programs and the conditions for participating in conjunction with the student offices of each campus or center.

The most important aspects of the management procedures for exchanges are listed below, differentiating between students who go abroad and incoming students, even though the basic figures about exchange are shown previously:

2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018	
IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
1.374	1.178	1.568	1.162	1.620	1.282	1.803	1.382

Table 1: Non-European Exchange and Erasmus+

5.2.1 Outbound students

- Each year a **public announcement** publishes the international exchange places offered, and the places are awarded to students who have made application, in accordance with the criteria based on the grade point average of the student's academic record, and after the fulfillment of the language level established by each member university is assured.

- The SERIC communicates which students have been selected in the announcements to the destination universities (nomination process) and evaluates and helps students prepare the paperwork to send to the universities. Likewise, it solves any problems that might arise and handles doubts and questions students might have.

- **Recognition** of the subjects studied during an international exchange is made through a transparent and agile procedure which consists of several phases and has the support of an international academic tutor and the student offices:
 - a) Exchange students must prepare their **Study Contracts** (study plans at the destination university and equivalence of subjects at the UC3M) with the help and supervision of an International Academic Tutor (IAT), who is a university professor.

 - b) The study contracts approved by the IAT are registered by the student offices, which also solve possible problems in the enrollment process.

 - c) At the end of the stay, the destination university sends the report card of the **grades** earned by the student to UC3M. The grades reflected on these report cards are converted to Spanish grades by the UC3M International Offices and are incorporated into the student's academic record.

- Throughout the exchange, the International Offices inform and **attend** to students in person or by telephone from Monday to Friday, and also via e-mail.
- Likewise, the International Offices manage all the **paperwork** which is part of the student's exchange file.

5.2.2. Incoming students

- Every year, in the periods stipulated and before the beginning of the corresponding semester, member universities send UC3M information about the students they have selected to study for a semester or a full year at UC3M. The students **selected** by the universities of origin are **admitted**, when applicable, by the SERIC, according to the stipulations of the agreements signed with the member universities, and always seeking to maintain a balance between the number of students sent and received.
- Once the students are admitted, the international offices send them an **acceptance letter** and information about requirements prior to arriving at the university. Included is a link at the new web site which publishes all pertinent information for arriving students (www.uc3m.es/internacional/intercambio).
- Before the start of each semester, foreign students who will study at the UC3M choose their subjects through an on-line platform according to the places available in the different classes. If there is no room for them in any of the courses, they have the opportunity to change the classes they have chosen after the first week of class, if necessary.
- The international offices manage the **paperwork** included in the file of foreign exchange students. Likewise, they inform and attend to these students in person or by telephone from Monday to Friday, and also by e-mail.
- At the end of the academic period, the international offices send the foreign exchange students' report cards to the universities of origin.

5.2.3. Financial aid for exchanges

Among the financial aid students have to finance their exchange, we distinguish between:

- 1) Grants for European exchanges
- 2) Grants for non-European exchanges

Both categories are detailed below.

5.2.3.1 Financial aid for exchanges with European universities

a.- Grants/scholarships for the Erasmus+ Program for studies

The economic allowance is dependent upon the awarding of aid by the Executive Committee through the national agency, SEPIE (Spanish Service for the Internationalization of Education) and the MECD (Ministry of Education, Culture and Sports).

Students will receive a single aggregate quantity subsidized by both institutions on the basis of the destination country. The minimum quantity will be €200 per month and the maximum will be €300 per month for no more than seven months.

Students with a general grant from the MECD can also obtain an additional grant for €100 per month.

Likewise, students with special needs (those whose physical, psychological, mental or medical conditions would prevent them from participating in an exchange program without additional financial aid) can apply for additional subsidies for transportation, escorts, sign language interpreters, etc. so that they can go on their international exchanges on an equal basis with others.

b.- Erasmus+ grants for internships in European companies or institutions

The goal of the internship is to help students and recent graduates adapt to the demands of the European labor market, acquire specific skills and improve their understanding of the economic and social environment of the country in question while gaining job experience. Unlike the Erasmus+ Study Exchange Program, where universities play a key role in seeking exchange opportunities for students and signing agreements with European universities, the Erasmus+ Internship Program aims to give students the independence to find internships that most suit the planning of their studies.

The grants are awarded for internships in companies (any entity that undertakes an economic activity in the public or private sector, regardless of its size, legal status or the economic sector it operates in, including the social economy), education centers, research centers, business incubators or other European Union organizations.

The economic stipend is dependent on the awarding of the subsidy by both the Executive Committee through the SEPIE and the MECD.

Interns can do stays of a minimum of two months and a maximum of 12. They will receive a single, aggregate quantity subsidized by both institutions on the basis of the destination country in question, and will receive a minimum of €200 per month and a maximum of €300 per month. In addition to this general stipend, they will receive a complementary stipend of €100 per month.

The stipend is compatible with any remuneration in cash or in kind the company makes. For stays of up to 12 weeks, travel expenses are also covered.

5.2.4.2. Financial aid for exchanges with non-European universities

In non-European exchange programs, students from the Universidad Carlos III de Madrid can apply for grants to study at universities in the United States, Canada, Australia, Brazil, Mexico and Chile, among other countries that have signed bilateral agreements.

In general terms, every year 100 travel grants worth between €1000 and €5000 are awarded, according to the student's academic record and income level.

These grants include a total amount of €225,000 contributed from the budget of UC3M.

The Banco Santander contributes with grants of €3000 per student in the Santander - Iberoamérica program (10 to 25 grants depending on the year).

5.2.4 Information and means of dissemination

Information for international exchange students is published on the university web site and disseminated through the corresponding channels of communication (notices, digital signage, e-mail, social networks, etc.).

Likewise, in the information about the different degree programs offered by UC3M, there is a tab labeled "Exchanges" where students can find the different agreements and universities they can do an international exchange with.

The International Relations and Cooperation Service (SERIC) informs university students about the exchange programs and answers their questions through the international offices on campus.

Before proceeding with the announcement of grants, the SERIC organizes specific informational sessions. Once the students who will receive the international exchange grant have been selected, orientation meetings are held with the students. At the meetings, procedures, the rights and obligations they have as beneficiaries and academic points of interest in relation to their stay are explained.

5.2.4. A. Foreign exchange students

As they come from countries and university systems different from ours, international students require special engagement for information, reception and orientation from the university. This service is provided in Spanish and English.

a) Information

The SERIC offers foreign exchange students a specific **web page** which details the administrative procedures for the exchange (before, during and after the stay) and practical information about housing, university life, Spanish courses, etc. The web page is available in Spanish and English. Students can also access information of interest and contact other foreign exchange students through Facebook.

International students can also get information in person, by telephone and by e-mail at the international offices on campus.

b) Reception Systems

-*Welcome Ceremony*: A welcome ceremony organized at the start of every semester by the SERIC, in collaboration with other university services and with the help of student associations (especially ESN-Carlos III, BEST, etc.). The program provides for the presentation of documentation to every student (certificate of arrival), an orientation session for foreign exchange students every semester, a welcome drink, a meeting point with international tutors (*UC3M Buddies*), etc.

-*Reception Week*: the Association of Erasmus ESN-Carlos III Students organizes different reception activities for international exchange students during the first weeks of the semester. There are visits to Madrid, international dinners, Thursday meetings in the capital, open houses at the association office, etc.

-*Intensive Spanish course*: the Languages Center organizes an intensive Spanish course before the start of each semester in addition to the other Spanish courses it offers.

c) Support and Orientation

Before their arrival at the university and during their stay, the International Academic Tutor at UC3M counsels students and helps them with the preparation of their study plan in coordination with the SERIC. Students can contact the tutors via e-mail or meet in person to create the final study contract.

In the “Buddy Program,” which is run by the SERIC and the Student Orientation Service, participating UC3M students counsel foreign exchange students on practical matters, especially at those moments when they have the most questions (before and on arriving at the university): how to find housing, life in Madrid, transportation, university facilities, etc. The “buddies” stay in contact with their tutored students throughout the course and help them integrate in university academic and extracurricular activities.

5.2.4.2 Outbound students

a) Information

The announcements for international exchanges are published every year on the university web site.

The main source of information for UC3M students who wish to go on a foreign exchange is the Virtual Secretary of *Aula Global* (exchange programs section). It contains all the instructions students must follow to participate in the annual invitations.

Once the exchange places are awarded, students can access detailed information about administrative procedures in the section “Information for your stay”, and from the Virtual Secretary of the *Aula Global*.

Non-European exchange students can also contact other students and consult practical information through Facebook.

b) Support and Orientation

The **International Academic Tutor (IAT)** is a key part of the academic orientation and support strategy of the SERIC. The IAT counsels students in the creation of the study plan they will follow at the destination university.

Before proceeding with the announcement of the grants, the SERIC organizes **specific informational sessions**. Once the students who will receive the international exchange grant have been selected, orientation meetings are held with the students. At these meetings, procedures, the rights and obligations they have as beneficiaries and academic points of interest in relation to their stay are explained.