



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍA DE MONTES, FORESTAL
Y DEL MEDIO NATURAL**

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	ORGANIZACIÓN Y PERSONAL	5
2.1	ÓRGANOS DE GOBIERNO	5
2.1.1	Equipo Directivo	5
2.1.2	Órganos de Gobierno Colegiados	5
2.2	DEPARTAMENTOS Y SECCIONES DEPARTAMENTALES	5
2.3	PERSONAL	7
2.3.1	PDI	7
2.3.2	Concursos Cuerpos Docentes	7
2.3.3	Personal de Administración y Servicios	7
3	MEMORIA DE ACTIVIDADES	9
3.1	TÍTULOS IMPARTIDOS	9
3.1.1	Títulos oficiales: Grado.	9
3.1.2	Títulos oficiales: Máster	9
3.1.3	Títulos oficiales: Doctorado	10
3.1.4	Estudios Propios	10
3.1.5	Oferta Global de Asignaturas de Libre Elección	11
3.2	INVESTIGACIÓN	12
3.3	INNOVACIÓN EDUCATIVA	14
3.4	ORDENACIÓN ACADÉMICA	15
3.4.1	Trabajos realizados por la Subdirección	15
3.4.2	Organización docente	15
3.4.3	Guías e informes	16
3.5	ALUMNOS Y RELACIONES INSTITUCIONALES	18
3.5.1	Movilidad	18
3.5.2	Prácticas en empresa	19
3.5.3	Actividades promocionales	23
3.5.4	Cursos y seminarios impartidos	23
3.5.5	Eventos	24
3.6	CALIDAD Y COMUNICACIÓN	26
3.6.1	Acreditaciones	26
3.6.2	Resumen de activ. relacionadas con el sistema de garantía interno de calidad	26
3.6.3	Comunicación	26
3.7	BIBLIOTECA	27
3.7.1	Fondo Bibliográfico y Catálogo	27
3.7.2	Adquisiciones	27

3.7.3	Acceso y Circulación de la Colección	28
3.7.4	Controles de ocupación-entradas y encuesta de usuarios	28
3.8	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES	30
3.8.1	Aulas de informática	31
3.8.2	Adquisiciones de la Sección de Informática	31
3.8.3	Software disponible	32
4	ACTIVIDADES DE LA UPM.	33
5	MEMORIA ECONÓMICA	34
5.1	LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO (01-01 AL 30-09)	34
5.1.1	Cuadro general	34
5.1.2	Análisis de los Capítulos 2 y 6	36
5.1.3	Detalle por conceptos y subconceptos	37
5.1.4	Saldos (30-09-2017)	41
5.2	LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO (01-10 AL 31-12)	41
5.2.1	Cuadro general	41
5.2.2	Análisis de los Capítulos 2 y 6	42
5.3	(OTT) Ayuda a la Investigación - 2017	43
6	ANEXOS	45
6.1	Detalle Guías e Informes GAUSS	45
6.1.1	Grado en Ingeniería Forestal	45
6.1.2	Grado en Ingeniería en Tecnologías Ambientales	46
6.1.3	Grado en Ingeniería del Medio Natural	48
6.1.4	Máster en Ingeniería de Montes	50
6.2	Tesis leídas en el curso académico 2016-2017	53
6.2.1	Programa de Doctorado en Investigación Forestal Avanzada (07D3)	53
6.2.2	Programa de Doctorado en Investigación Forestal Avanzada (07D2)	54
6.3	Personal: Plazas convocadas	64
6.3.1	Catedráticos de Universidad	64
6.3.2	Profesor Titular de Universidad	64
6.3.3	Profesorado Contratado e Interino	65
6.4	Alumnos y Relaciones Institucionales	66
6.4.1	Prácticas en Empresas: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL	66
6.4.2	Prácticas en Empresas: GRADO EN INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL ...	71
6.4.3	Prácticas en Empresas: MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES	88
6.5	Biblioteca	93
6.5.1	Presentación, Función y Marco Legislativo	93
6.5.2	Instalaciones y Equipamiento	93
6.5.3	Servicios	94

6.5.4	Consulta en sala	94
6.5.5	Pasaporte Madroño	94
6.5.6	Información bibliográfica y obtención de documentación científica	94
6.5.7	Bibliografías recomendadas por las Unidades Docentes	95
6.5.8	Servicio de reprografía y digitalización	95
6.5.9	Formularios de sugerencias y reclamaciones	95
6.5.10	PAD/Punto de Apoyo a la Docencia en Biblioteca	95
6.5.11	Difusión y Extensión Bibliotecaria	95
6.5.12	Personal	96
6.5.13	Asistencia a cursos de Formación del Personal de la Biblioteca	96
6.5.14	Procedimientos llevados a cabo en 2017	97
6.5.15	Objetivos programados para 2018	99
6.6	Informática y Comunicaciones	101
6.6.1	Equipamiento aulas informática	101
6.6.2	Actividades realizadas en las aulas de informática	102
6.6.3	Otras actividades de la Sección	104

1 INTRODUCCIÓN

La presente Memoria recoge la situación general de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural al finalizar 2017, así como las principales actividades desarrolladas en ella en el curso 2016/2017. Se trata de la primera Memoria del Centro, que ha comenzado su actividad de forma completa el 1 de septiembre de 2017, después de un proceso del que se pueden resaltar las siguientes fechas:

- El 24 de julio de 2008, el Consejo de Gobierno de la UPM acuerda proponer a la Comunidad de Madrid la creación de la Escuela de Ingeniería Forestal y del Medio Natural, basándose en los acuerdos adoptados por las Juntas de Escuela de la ETSI Montes y la EUIT Forestal. Las dos Escuelas se constituyen en Centros Matrices y Promotores del nuevo Centro.
- El 21 de marzo de 2009, el Consejo de Gobierno de la UPM aprueba la “Memoria para la creación del nuevo Centro”, previamente aprobada por las respectivas Juntas de Escuela.
- El 10 de junio de 2009 el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid autoriza la creación de la nueva Escuela.
- El 24 de Noviembre de 2011 el Consejo de Gobierno de la UPM acuerda cambiar la denominación del nuevo Centro adoptando el actual “Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural”.
- El 14 de abril de 2015 se celebran las primeras elecciones a Junta de Escuela, que se pone en marcha como órgano de gobierno colegiado del Centro por resolución del Rector de la UPM de fecha 30 de mayo. El personal sigue adscrito a los antiguos centros, que son gobernados por las respectivas Juntas Gestoras.
- El 19 de septiembre de 2016 las Juntas Gestoras de la ETSI Montes y la EUIT Forestal acuerdan fijar el 1 de septiembre de 2017 como fecha de entrada en funcionamiento del nuevo Centro a todos los efectos.
- El 8 de marzo de 2017 el Rector de la UPM convoca elecciones a Director del nuevo centro, que finalizan (2ª vuelta) el 22 de mayo. El nuevo Director y los miembros del equipo directivo toman posesión de su cargo el 18 de julio.
- El 6 de julio de 2017, por Orden de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la CAM se autoriza la supresión de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes y de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal de la Universidad Politécnica de Madrid. Los recursos humanos, materiales y económicos de estas dos Escuelas se integran en la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural

El año 2017 ha sido, por lo tanto, un año de transición en el que han convivido tres centros, lo que se verá reflejado de distintas formas a lo largo de la presente memoria. Como criterio general, se ha optado por referir los datos curso 2016-17 y los datos administrativos a la situación existente a fecha 31-12-2017.

2 ORGANIZACIÓN Y PERSONAL

2.1 ÓRGANOS DE GOBIERNO

2.1.1 EQUIPO DIRECTIVO

DIRECTOR

D. Germán Glaría Galcerán

SUBDIRECTORA DE ORDENACIÓN ACADÉMICA

D^a Alejandra Ezquerro Canalejo

SUBDIRECTOR DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y PATRIMONIO

D. Sigfredo Ortuño Pérez

SUBDIRECTORA DE ALUMNOS Y RELACIONES INTERNACIONALES

D^a Leticia de Salas Regalado

SUBDIRECTORA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y PLANES DE ESTUDIO

D^a M^a Pilar Pita Andreu

SUBDIRECTORA DE CALIDAD Y COMUNICACIÓN

D^a Cristina Molleda Clara

SECRETARIO ACADÉMICO

D. José Ramón González Adrados

ADJUNTA A LA DIRECCIÓN PARA ALUMNOS Y RELACIONES INSTITUCIONALES

D^a Silvia Merino de Miguel

ADJUNTO A LA DIRECCIÓN PARA ORDENACIÓN ACADÉMICA

D. Emilio Manrique Menéndez

2.1.2 ÓRGANOS DE GOBIERNO COLEGIADOS

Los Órganos de Gobierno colegiados ejecutivos, cuyo funcionamiento se encuentra regulado por los Estatutos de la UPM son los siguientes:

Junta de Escuela (art. 27)

Comisión de Gobierno (art. 27)

Comisión Electoral (art. 37)

Comisión de Ordenación Académica (art. 97)

2.2 DEPARTAMENTOS Y SECCIONES DEPARTAMENTALES

Los Departamentos adscritos al Centro son los siguientes:

200 Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental

Director: D. José Luis García Rodríguez

Subdirectora: D^a M^a Cruz Mateo Sánchez

Secretario: D. José Carlos Robredo Sánchez

210 Sistemas y Recursos Naturales
Director: D. Álvaro Soto de Viana
Subdirector: D. Juan Antonio Martín García
Secretario: D. Unai López de Heredia Larrea

Los Departamentos no adscritos al Centro que imparten docencia en él, son los siguientes:

260 Biotecnología – Biología Vegetal
Director: D. Pablo Rodríguez-Palenzuela (hasta el 20-09-2017)
D. José Manuel Palacios Alberti (desde el 21-09-2017)
Secretaria: D^a M^a Carmen Martín Fernández (hasta el 04-10-2017)
D^a Patricia Giraldo Carbajo (desde el 05-10-2017)

240 Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología
Directora: D^a Silvia Molina Plaza
Subdirectores:
Subdirector Asuntos Internos: D. Ángel Javier Herráez Pindado
Subdirector Asuntos Externos: D^a M^a Mar del Robisco Martín
Secretaria: D^a M^a Mercedes Olivie y D. González del Rivero (hasta el 21-11-2016)
D^a Irina Argüelles Álvarez (desde el 22-11-2016)

050 Matemática Aplicada
Director: D. Fernando San José Martín
Subdirectores: 1^o D^a Esther Patiño Rodríguez
2^o D. Juan Carlos Sanz Nuño
3^o D^a Luisa Martín Horcajo
Secretario: D. Álvaro Pérez Raposo
Sección Departamental: D. Juan Carlos Sanz Nuño

2.3 PERSONAL

2.3.1 PDI:

A 30 de septiembre de 2017 el número de Profesores era de 145 repartidos en los siguientes Estamentos:

Catedráticos de Universidad	17
Catedráticos de Escuela Universitaria	9
Profesores Titulares de Universidad	62
Profesores Titulares de Universidad Interinos	2
Profesores Titulares de Escuela Universitaria	20
Profesores Titulares de Escuela Universitaria Interinos	1
Profesores Ayudantes Doctores	4
Profesores Contratados Doctores	20
Profesores Contratados Doctores Interinos	1
Profesores Asociados	9
TOTAL	145

Durante el año 2017 se convocaron las siguientes convocatorias de concursos de profesorado:

2.3.2 CONCURSOS CUERPOS DOCENTES

PLAZA	Nº DE PLAZAS	DEPARTAMENTO
Catedrático de Universidad	2	Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental
	1	Sistemas y Recursos Naturales
Profesor Titular de Universidad	1	Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental
	2	Sistemas y Recursos Naturales
Profesorado Contratado e Interino	3	Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental
	1	Sistemas y Recursos Naturales

El detalle de estas plazas aparece en el Anexo 6.3

2.3.3 PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Plantilla. Actualizada al 31-12-2017:

P.A.S. Funcionario	36
P.A.S. Funcionario Interino	5
P.A.S. Laboral	61
P.A.S. Laboral (Contratado)	3
TOTAL	105

Convocatorias de personal funcionario por traslado, promoción interna y nuevo ingreso:

Plazas cubierta por traslado	1
Plazas cubiertas por promoción	-
<u>Plazas cubiertas de nuevo ingreso</u>	<u>-</u>

Convocatorias de personal laboral por traslado, promoción interna y nuevo ingreso:

Plazas cubiertas por traslado	-
Plazas cubiertas por promoción	-
<u>Plazas cubiertas de nuevo ingreso</u>	<u>-</u>

3 MEMORIA DE ACTIVIDADES

3.1 TÍTULOS IMPARTIDOS

Durante el curso 2016-17 siguen implantados los cuatro cursos de los Grados en Ingeniería Forestal e Ingeniería del Medio Natural y se implantó el segundo curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías Ambientales. Se realizaron Jornadas de Acogida a los alumnos de nuevo ingreso (29, 5 y 28 de septiembre de 2016, respectivamente), con palabras de bienvenida del Director, facilitándose información general de la Titulación (plataformas de estudio, web de la escuela, asociaciones de estudiantes etc.) y visita a las instalaciones del Centro. Se han mantenido reuniones con las Escuelas/Departamentos que intervienen en la docencia del GITA para coordinar la implantación del tercer curso.

Así mismo se continuó la docencia en las titulaciones de Máster que ya estaban implantadas: los dos cursos del Máster en Ingeniería de Montes, del Master en Técnicas de Lucha contra Incendios Forestales, y el Máster "El Agua en el Medio Natural. Usos y Gestión". La Jornada de Acogida a los nuevos alumnos de éste último se realizó el 15 de septiembre de 2016. Se inició la docencia en una nueva titulación: el Máster en Gestión del Turismo Ecológico y Sostenible.

No se impartió docencia en ningún curso de la titulación de Ingeniero de Montes en sus dos especialidades de Explotaciones Forestales e Industrias Forestales, ni de la titulación de Ciencias Ambientales, aunque en ambos casos se realizaron los exámenes correspondientes de las convocatorias de febrero, junio y septiembre.

3.1.1 TÍTULOS OFICIALES: GRADO.

Las cifras de alumnos que recibieron docencia en las distintas titulaciones oficiales de grado impartidas en la Escuela en este año fueron las siguientes:

Titulación	Nº alumnos nuevo ingreso	Nº alumnos matriculados	Nº alumnos egresados
GIF	109	540	46
GIMN	79	374	47
GITA	93	133	0

3.1.2 TÍTULOS OFICIALES: MÁSTER

Las cifras de alumnos que recibieron docencia en las distintas titulaciones oficiales de máster impartidas en la Escuela en este año fueron las siguientes:

Titulación	Nº alumnos nuevo ingreso	Nº alumnos matriculados	Nº alumnos egresados
Máster en Ingeniería de Montes	25	58	17
Máster "El Agua en el Medio Natural. Usos y Gestión"	3	5	1
Máster en Restauración de Ecosistemas	6	6	3
Máster en Técnicas de Lucha contra Incendios Forestales	5	8	1
Máster en Gestión del Turismo Ecológico y Sostenible	11	11	2

En el curso académico 2016-17 se inicia la docencia del Master en Gestión del Turismo Ecológico y Sostenible.

Con fecha 25 de mayo de 2017 se aprobó por el Consejo de Gobierno de la UPM “La Normativa de Evaluación del Aprendizaje en las Titulaciones de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al RD 1393/2007.

3.1.3 TÍTULOS OFICIALES: DOCTORADO

El número de alumnos matriculados en el curso 2016-2017 fue de 56, y se leyeron 9 tesis, distribuidos en los siguientes Programas:

Programa	Alumnos de Nuevo Ingreso	Alumnos Matriculados	Tesis Leídas
07D2 Doctorado en Investigación Forestal Avanzada	0	19	8
07D3 Doctorado en Investigación Forestal Avanzada (BOE 2011)	9	33	1
13D1 Doctorado en Ecología. Conservación y Restauración de Ecosistemas	2	4	

El 30 de septiembre de 2017 se extinguió el Programa 07D2 (RD 1393/2007). Desde ese momento todos los programas se desarrollan al amparo del RD 99/2011.

Con fecha 13 de septiembre de 2016 fue informada favorablemente por la Fundación para el Conocimiento Madri+d la Memoria de Verificación de un nuevo programa, denominado “Programa de Doctorado en Ingeniería y Gestión del Medio Natural”. El primer curso académico en el que se impartirá este nuevo programa será el 2017-2018.

3.1.4 ESTUDIOS PROPIOS

En el siguiente cuadro se resume la participación en los distintos estudios propios impartidos en la Escuela.

Titulación	Nº Alumnos Matriculados
Máster en Gestión Sostenible de Residuos	20
Técnico de Brigada Helitransportada contra incendios forestales	2
Catastro Valoración y Tributación Inmobiliaria	4
Gestión de Residuos Urbanos	31

3.1.5 OFERTA GLOBAL DE ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN

Dentro de la Oferta Global de Libre elección de la UPM, la Escuela ofertó, para el curso 2016-17, las siguientes asignaturas impartidas por teleenseñanza a través del GATE:

Asignatura	Nº créditos	Período
Evaluación de impacto ambiental	6	1º
Análisis Instrumental, modelos y tecnologías aplicables a proyectos de cooperación al desarrollo.	6	2º
Uso de Plantas aromáticas y medicinales	3	2º

3.2 INVESTIGACIÓN

Los Grupos de Investigación incluidos en el Observatorio de I+D+I y adscritos a nuestra Escuela son los que se indican a continuación. Los resultados de la actividad investigadora de cada uno de estos grupos están disponibles en el Observatorio de I+D+I (ver vínculos en el nombre de cada grupo).

En el Anexo 5.2 se incluye la relación de tesis doctorales defendidas en el Centro en este curso.

Grupo de Investigación	Investigador Responsable
<u>Construcción en Madera</u>	Francisco Arriaga Martitegui
<u>Defensa y Aprovechamiento del Medio Natural</u>	Luis Gonzaga García Montero
<u>Ecología y Gestión Forestal Sostenible</u>	Sonia Roig Conde
<u>Economía y Sostenibilidad del Medio Natural</u>	Luis Díaz Balteiro
<u>Hidrobiología</u>	Diego M. García de Jalón Lastra
<u>Historia y Dinámica del Paisaje Vegetal</u>	Fernando Gómez Manzanque
<u>Inventario y Gestión de Recursos Naturales</u>	Sonia Condes Ruiz
<u>Sistemas Naturales e Historia Forestal</u>	Luis Alfonso Gil Sánchez
<u>Tecnología de la Madera y el Corcho</u>	Luis García Esteban
<u>Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible</u>	Antonio Damián García Abril

Además, distintos profesores participan con su investigación en la actividad de los siguientes grupos, no adscritos a nuestra Escuela:

Centro	Grupo de Investigación	Profesor/Investigador
ETSI Agronómica, Alimentaria y Biosistemas	<u>Calidad de Suelos y Aplicaciones medioambientales</u>	Agustín Rubio Sánchez
ETSI Agronómica, Alimentaria y Biosistemas	<u>Edificación, Infraestructura y Proyectos en Ingeniería Rural y Medioambiental (EIPIRMA)</u>	Álvaro Sánchez de Medina Garrido
ETSI Agronómica, Alimentaria y Biosistemas	<u>Geovisualización. Espacios Singulares y Patrimonio</u>	M ^a Rosario Contreras Alonso
E.T.S. de Ingenieros Informáticos	<u>Grupo de Computación Natural</u>	Ángel Luis Castellanos Peñuela Ana Martínez Blanco
E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos	<u>Grupo de Investigación en Ingeniería Marítima y Portuaria</u>	Francisco Marcos Martin
E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos	<u>Planificación del Transporte</u>	M ^a Elena Rosado Fernández Emilio Ortega Pérez Belén Martin Ramos
ETSI Agronómica, Alimentaria y Biosistemas	<u>Planificación y Gestión sostenible del desarrollo rural/local</u>	M ^a Cristina Pérez García
E.T.S.I. de Telecomunicación	<u>Propiedades ópticas, eléctricas y magnéticas de materiales y sus aplicaciones (POEMMA)</u>	Teresa Montoro Ordóñez
E.T.S.I. de Minas y Energía	<u>Simulación numérica de Fenómenos Naturales</u>	Ignacio López Torres Ángel Julián Martín Fernández

3.3 INNOVACIÓN EDUCATIVA

En la ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural hay:

11 GIEs con 91 miembros (79 son PDI) de los cuales:

68 pertenecen a la ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural (62 son PDI).

22 SON DE OTROS Centros (17 son PDI).

Además, hay 6 miembros (5 son PDI) de la ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural en GIEs de otros Centros.

En total tenemos 74 miembros (67 son PDI) de la ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural que participan en algún GIE.

Los Grupos de Innovación Educativa incluidos en el Portal de Innovación Educativa de la UPM y adscritos a nuestra Escuela son los siguientes:

Grupo de Innovación Educativa	Coordinador
COMPETENCIAS 2.0	Carmen Avilés Palacios
Expresión Gráfica y Cartográfica en Ingeniería	M ^a Jesús García García
Formación y Apoyo a Jóvenes de Alta Capacidad Intelectual	Fernando Blasco Contreras
Forestales: Innovación en Básicas	M ^a Teresa Martín Blas
GESEF. Grupo para el Estudio de los Suelos y la Ecología Forestal	Alfredo Blanco Andray
GIE para la implantación en el Aula de prácticas Virtuales en el ámbito Agro-Forestal de la UPM	Marta Berrocal Lobo
Grupo de Innovación Ambiental (GIA-UPM)	José Vicente López Álvarez
Grupo de Innovación Educativa en Técnicas Cuantitativas para la Ingeniería Medioambiental	Álvaro Sánchez de Medina Garrido
Innovación Educativa Forestal	Carlos Soldevilla Puga
Innovación Educativa en Ingeniería del Medio Natural	Cristina Molleda Clara
Innovación Educativa en Topografía y Geomática Aplicadas a los Recursos Naturales	Alejandra Ezquerro Canalejo

3.4 ORDENACIÓN ACADÉMICA

3.4.1 TRABAJOS REALIZADOS POR LA SUBDIRECCIÓN

- Organización de todas las actividades docentes, en coordinación con los distintos departamentos y secciones departamentales.
- Tramitación de **solicitudes** diversas: cambios en fechas de exámenes, cambios de grupo etc.
- Puesta a punto del programa de **Gestión de Aulas** para el curso académico 2016-17.
- Tramitación de petición de aulas por profesores, alumnos, personal del Rectorado, de otros Centros y de organismos externos; en el curso académico 2016-17 se tramitaron del orden de 1000 peticiones.
- Preparación, desarrollo y ejecución de todo el **Programa Formativo** de cada curso académico: preparación del calendario escolar, gestión de las aulas y horarios para el desarrollo de las clases en los correspondientes cursos, fijación de todos los exámenes parciales, extraordinarios y finales, calendario de viajes de prácticas, etc. Integración de toda esta información en la **Guía Académica** de las diferentes titulaciones del Centro: Grado en Ingeniería Forestal, Grado en Ingeniería en Tecnologías Ambientales, Master en Ingeniería de Montes, Master en Técnicas de Lucha contra Incendios Forestales, Curso de Adaptación al GIF, Complementos Formativos de Acceso al MIM, Ingeniero de Montes (Titulación a extinguir).
- Control de los **Tribunales de asignaturas** para el curso académico correspondiente, publicación y remisión de los mismos al Vicerrectorado de Alumnos, Secretario y al apoyo informático AGORA.
- Control de los **Coordinadores docentes** de asignaturas para el curso académico correspondiente.
- Control de los **Horarios y Tutorías** del personal docente.
- Se tramitan las **Evaluaciones Docentes** correspondientes al curso académico 2016-17 con 239 profesores/asignaturas evaluadas en el semestre de otoño y 231 en el de primavera y se procede al envío de las mismas a los interesados, al Director de la Escuela, a los directores de los Departamentos y al Vicerrector de Personal Docente.
- Realización y revisión de certificaciones a los profesores de la Evaluación Docente obtenida por ellos en los diferentes cursos.
- Atención personalizada a alumnos y profesores para resolver problemas relacionados con sus diferentes ámbitos académicos.

3.4.2 ORGANIZACIÓN DOCENTE

Comisiones de coordinación (curso, y vertical)

Titulación	Curso 1º	Curso 2º	Curso 3º	Curso 4º
Grado en Ingeniería Forestal	2	2	2	1
Grado en Ingeniería en Tecnologías Ambientales	2	2		
Grado en Ingeniería del Medio Natural	6	5	5	3
Máster en Ingeniería de Montes	4	1		
Máster en Técnicas de Luchas contra Incendios Forestales	3			
Máster en Gestión del Turismo Ecológico y Sostenible				
Master El Agua en el Medio Natural. Usos y Gestión	2			

Comisiones de ordenación académica (titulaciones) de todas las titulaciones

Comisiones	Fechas Reunión	
Comisión de Ordenación Académica	13.10.16 04.04.17	
Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos	12.09.16 08.11.16 09.02.17	01.06.17 15.06.17 11.07.17
Comisión de Proyectos/Trabajos Fin de Grado/Máster	16.09.16 14.11.16 19.12.16 25.01.17 10.03.17 28.04.17	26.05.17 12.06.17 26.06.17 07.07.17 17.07.17 26.07.17

3.4.3 GUÍAS E INFORMES

Cumpliendo con la Normativa UPM sobre seguimiento de Nuevas Titulaciones, se lleva a cabo el control de los Informes de Asignatura, Informes de Semestre e Informe de la Titulación a través de la plataforma GAUSS.

En este curso se han lanzado un total de 194 informes de asignatura y 24 de semestre, de los cuales han sido aprobados por el centro 162 y 22 respectivamente. En los cuadros siguientes se recoge el desglose por titulaciones. La información más detallada se incluye en el Anexo 5.1

GIF			
Tipo de informe	Semestre	Lanzados	Aprobados por el Centro
Asignatura	otoño	43	32
	primavera	28	27
Semestre	otoño	4	3
	primavera	4	3

GITA			
Tipo de informe	Semestre	Lanzados	Aprobados por el Centro
Asignatura	otoño	9	5
	primavera	12	11
Semestre	otoño	2	2
	primavera	2	2

GIMN			
Tipo de informe	Semestre	Lanzados	Aprobados por el Centro
Asignatura	otoño	36	32
	primavera	29	28
Semestre	otoño	4	4
	primavera	4	4

MIM			
Tipo de informe	Semestre	Lanzados	Aprobados por el Centro
Asignatura	otoño	22	13
	primavera	15	14
Semestre	otoño	2	2
	primavera	2	2

3.5 ALUMNOS Y RELACIONES INSTITUCIONALES

3.5.1 MOVILIDAD

16-17 GRADO EN INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL			
Salientes OUT	Programa	Universidad de destino	País de destino
	Erasmus (15)	Uppsala University	Suecia
		Mendel University in Brno	Rep Checa
		Lund Unviersitet	Suecia
		Helsingin Yliopisto	Finlandia
		University of agriculture in Krakow	Polonia
		Szent István Egyetem	Hungria
		Univerza v Ljubljani	Eslovenia
		Ceska Zemedelska Univerzita v Praze	Rep Checa
		Universita degli studi di Padova	Italia
		Agroparistech	Francia
	Beca Iberoamérica (1)	Universidad de Chile	Chile
	Hispano China (1)	Nanjing Agricultural University	China

16-17 GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL			
Salientes OUT	Programa	Universidad de destino	País de destino
	Erasmus (1)	Helsingin Yliopisto	Finlandia
	PFGD (1)		Perú

16-17 MASTER INGENIERO DE MONTES			
Salientes OUT	Programa	Universidad de destino	País de destino
	Erasmus (4) Doble Título	Ceska Zemedelska Univerzita v Praze.	Rep Checa
	Beca Santander (1)	Jiao Tong	China

16-17		
Entrantes		
IN	Programa	País de origen
Entrantes (10)	Erasmus	Alemania. Universität Potsdam
		Finlandia
		República Checa
		Rumania
		Suecia
		Turquía
	Convenio no erasmus	Fasta (UFASTA). Argentina

Nº alumnos prácticas ERASMUS (GIMN 6) (GIF 11) (MIM 2) Y (IM 1)

2016/2017 ERASMUS PRÁCTICAS	
GRADO EN INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL (6)	País de destino
MAICH - MEDITERRANGAN AGRONOMIC INSTITUTE CHANIA	Grecia
POLYTECHNIC INSTITUTE OF BEJA	Portugal
WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES	Polonia
MMT SWEDEN AB	Suecia
UNIVERSITY OF STIRLING	Reino Unido
GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL (11)	
WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES	Polonia
CZECH UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES PRAGUE	República Checa
TECHNICAL UNIVERSITY IN ZVOLEN	Eslovaquia
MÁSTER INGENIERO DE MONTES (2)	
CZECH UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES PRAGUE	República Checa
INGENIERO DE MONTES (1)	
TECHNICAL UNIVERSITY IN ZVOLEN	Eslovaquia

3.5.2 PRÁCTICAS EN EMPRESA

TITULACIÓN	PRÁCTICAS
GIF	66
GIMN	38
MIM	22
M-AGUAS	2
M-INCENDIOS	1
M-RESTAURACIÓN	6
M-ECOTURISMO	2

RELACIÓN DE EMPRESAS Y NÚMERO DE ALUMNOS QUE HAN REALIZADO SUS PRÁCTICAS EN LAS MISMAS.

GIF

Nº	EMPRESA	Nº Alumnos
1	APROCA CLM	1
2	ASFOSE	1
3	ASOCIACIÓN NACIONAL DE RESINEROS	1
4	AYUNTAMIENTO CERCEDILLA	1
5	AYUNTAMIENTO DE ARAMAIO	1
6	AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ	2
7	AYUNTAMIENTO DE BATRES	1
8	AYUNTAMIENTO DE SAN MARTÍN DE TEVERGA	1
9	AYUNTAMIENTO DE VALDEMORO	1
10	BIODESMA	1
11	CBGP	1
12	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO	3
13	DIFOREST	1
14	ECOEMBES	1
15	ELMASA	1
16	ENTRE PARQUETS Y TARIMAS	1
17	EURAL	1
18	REAL FÁBRICA DE CRISTALES DE LA GRANJA	1
19	FCC CONSTRUCCIÓN, S.A	1
20	FCC MATINSA, S.A	1
21	GEACAM	2
22	GREENPLAN, S.L	1
23	GREFA	1
24	GRUPOPACSA	1
25	IBANAT	1
26	IGM	6
27	IMADIP APLICACIONES INFORMÁTICAS, S.L	1
28	IMIDRA	1
29	INIA	8
30	JOSÉ RAMÓN MARINERO S.L.	1
31	MADERAS SIERO S.A	1
32	MATILDE	1
33	NEIKER-TECNALIA	1
34	ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES	1
35	PARQUE NACIONAL DE LA CALDERA DE	1
36	PISCIFACTORIA CUDOMAR	1
37	RENATUR	2
38	RESERVA BIOLÓGICA BOSQUE NUBOSO DE	1
39	SACYR	1
40	SERVICIO FORESTAL USA	1
41	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y RECURSOS	1
42	CLECE S.A	2
43	TRAGSA	4
44	UTE SERVICIOS MADRID 4	2

GIMN

EMPRESA/ORGANISMO	Nº Alumnos
KOWABUNGA ECOPROJECT	1
VIVEROS DEL SOTO OLIVAN	1
P.N. DE MONFRAGÜE - DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE	2
CÁTEDRA DE ECOEMBES Y MEDIO AMBIENTE	2
CIEMAT	2
IGM INGENIERÍA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL S.L	4
MICROALGAE SOLUTIONS	2
UTE SERVICIOS MADRID OHL-ASCAN	2
INSTITUT DE CIÈNCIA I TECNOLOGIA AMBIENTALS	1
INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA	1
GRUPO SOIL	1
ZUMAIN INGENIEROS	1
TRAGSATEC	1
DIVERTIA GIJÓN, S.A.	1
GRUPO TRAGSA. TRAGSATEC TOLEDO	1
PARQUE NATURAL CAÑÓN DEL RIO LOBOS	2
HORIZONTES AMBIENTALES S.L	1
RESERVA NACIONAL DIRIGIDA SOTOS Y GALACHOS DEL EBRO	2
EXCELENTÍSIMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE	1
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO	1
ESTACIÓN EXPERIMENTAL "LAS PALMERILLAS" CAJAMAR	1
INIA	5
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	1
GENERANDI S.L	1

MIM

Nº	EMPRESA	Nº Alumnos
1	ASFOSA	2
2	CENTRO TECNOLOGICO CATALUÑA	1
3	GRUPO EULEN	1
4	GRUPO SYLVESTRIS S.L	1
5	HABSOL INGENIERÍA	1
6	IBERDROLA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	1
7	IGM, INGENIERÍA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SL	1
8	INDUSTRIAL TRANSFORMADORA DE MADERAS, S.A	1
9	INSTITUTO JANE GOODALL	2
10	MADEREA	1
11	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y GESTIÓN FORESTAL	1
12	PROVECTUS HYDRULICA, S.L	1
13	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y RECURSOS	1
14	TAUW IBERIA SAU	1
15	TECNIAGRO SIGLO XXI, S.L	1
16	TRAGSA	2
17	UNIVERSIDAD DE MELBOURNE	1
18	VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.A	2

Máster "El Agua en el Medio Natural. Usos y Gestión

EMPRESA	Nª Alumnos
MICROALGA	1
TRAGSA	1

Máster en Gestión del Turismo Ecológico y Sostenible

EMPRESA	Nª Alumnos
INSTITUTO TECNOLOGICO HOTELERO	1
TRY&BUY ECOLOGY S.L	1

Máster en Restauración de Ecosistemas

EMPRESA	Nª Alumnos
ARANJUEZ SOSTENIBLE	1
HABSOL INGENIERÍA	1
HABSOL INGENIERÍA	1
INSTITUTO MADRILEÑO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO	1
INSTITUTO MADRILEÑO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO	1
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	1

3.5.3 ACTIVIDADES PROMOCIONALES

- 16.12.16. Charla informativa "Movilidad Internacional"
- 10.10.16. Charla informativa sobre Erasmus.
- 03.11.16. Charla informativa ¿Cómo preparar 4º?
- 07.11.16. 2da Sesión Charla informativa ¿Cómo preparar 4º?
- 17.05.16. Charla informativa del Master.

3.5.4 CONGRESOS, REUNIONES, CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS

SEPTIEMBRE 2016

- 26.09.16. FOREST PLANNING UNDER UNCERTAINTY.

OCTUBRE 2016

- 25.10.16 Presentación "Plataforma web para la consideración del cambio climático en las evaluaciones ambientales"

NOVIEMBRE 2016

- 8, 10, 15,16-17.11.16 Semana de la Ciencia 2016 - Visita guiada al arboreto y la piscifactoría
- 11.11.16 Semana de la Ciencia 2016 - Taller de hidráulica
- 11.11.16 Semana de la Ciencia 2016 - Conferencia-espectáculo "Magia y Ciencia 7.0. Sancho y las legumbres mágicas"
- 11-18.11.16 Semana de la Ciencia 2016 - Taller de aceites esenciales
- 11-18.11.16 Semana de la Ciencia 2016 - Taller de iniciación a la apicultura
- 16.11.16 Semana de la Ciencia 2016 - Seminario "TU TAMBIEN PUEDES EMPRENDER"
- 23.11.16 "Optimización de la gestión forestal: un enfoque basado en la programación por metas"
- 23.11.16 Jornada de Cooperación Forestal para el Desarrollo (COOFOR)

DICIEMBRE 2016

- 1 y 2.12.16 Curso "Uso y conservación de pastos: biodiversidad y ganadería ante los retos del cambio global"
- 12.12.16. "La Red Natura 2000"
- 14.12.16 ¿Qué sabemos sobre los bosques mixtos? Red de Investigación EuMIXFOR"

ENERO 2017

- 23- 26.01.17 -Curso de escala de peces - diseño y cálculo

MARZO 2017

- 03.03.17 Ciclo de conferencias economía de la empresa. "La palabra de un Empresario "
- 14 y 16.03.17 Taller sobre bosques y cambio climático
- 14.03.17"Claves de la defensa contra Incendios forestales en España"
- 24.03.17 IV Jornada de Jóvenes Investigadores
- 31.03.17 "La certificación en el sector forestal: una oportunidad para empresas y gestores forestales"

ABRIL 2017

- 03.04.17 Ciclo de conferencias economía de la empresa. "Financiación Empresarial para el Futuro"
- 03.04.17. "Escenarios de la investigación en resinas naturales. Historia y situación actual"
- 19.04.17 "La rehabilitación del río Manzanares en Madrid: proyectos y participación pública"
- 24.04.17 "Monetizar mi investigación. ¿Quimera o realidad?"

MAYO 2017

03.05.17 Yurimaguas
05.05.17 "Biodiversidad en tiempos de cambios. La transformación en paisajes de humedales"
08.05.17 Ciclo de conferencias economía de la empresa. "Comunicación Empresarial Veraz y Eficiente"
8 -10.05.17 II Taller sobre Bosques y Cambio Climático desde la perspectiva de la educación ambiental
9- 10.05.17 "Infraestructura Verde y Drenaje Sostenible en la gestión de pluviales"
17.05.17 Seminario: "¿Qué ingeniería hay detrás de las obras de Bioingeniería?"
17-18.05.17 Primer Seminario "La aplicación del "RD 1311/2012 en tratamientos fitosanitarios de zonas verdes"
22.05.17 Ciclo de conferencias economía de la empresa. "La Empresa Virtuosa y La Responsabilidad Social "
23.05.17 "Gestión sostenible de formaciones de matorral para usos energéticos"

JUNIO 2017

05.06.17 "Genomic studies of the Dutch elm disease fungus *Ophiostoma novo-ulmi*: dimorphism, pathogenicity and beyond"
12, 13-14.06.17 Seminario "Suelo: soporte e indicador de la restauración"
15.06.2017 ECOSTAR Natural Talents - INVERTIR EN LA NATURALEZA
26-29.06.17 Curso de Ecoturismo

JULIO 2017

04-07.17 VIII Congreso de Biología de la conservación de plantas

3.5.5 EVENTOS

5.09.16. Jornada de acogida alumnos de primer de Grado en Ingeniería del Medio Natural
15.09.16 Jornada de acogida Master.
28.09.16. Jornada de acogida alumnos de primer de Grado en Tecnologías Ambientales.
29.09.16 Acto inaugural de la 1ª Edición del Máster en Gestión del Turismo Ecológico y Sostenible.
29.09.16. Jornada de acogida alumnos de primer de Grado en Ingeniería Forestal
24.11.16 Premios El Batefuegos de Oro 2016.
30.11.16 Entrega de Premios a las Mejores Start-ups UPM .
4 .12.16. Acto Académico de Entrega de Diplomas y Distinciones.
14.12.16 Acto Académico de Entrega de Diplomas
21 al 24.03.17 Semana Forestal:
3 al 6.04.17. Alumnos participantes en el Programa de 4 Eso + Empresa
19.04.17. Jornada de Antiguos Alumnos.
20.12. 17. Encuentro con alumnos Erasmus. Aula de Seminarios

Actividades Semana Forestal 2017

21 de marzo de 2017

09:30 - 10:15	"El pulso de los árboles" -	Sala de Grados - sede Montes
10:00 - 18:00	Mercadillo Forestal	Placita - sede Montes
10:30 - 14:00	Reparto de árboles	Placita - sede Montes
11:00	Plantación del Árbol Honorífico -	Arboreto
12:00 - 14:00	Taller de identificación de plantas -	Placita - sede Montes
15:00 - 16:00	"El Servicio de Montaña de la Guardia Civil".	Sala de Grados - sede Montes
16:00 - 17:00	"Espacios Verdes Urbanos"	Sala de Grados -sede Montes
17:15 - 18:30	"Taller de aceites esenciales y perfumería" -	Aula 2 - sede Montes

22 de marzo de 2017

09:00 - 09:45	"Herpetofauna y cría en cautividad" -	Sala de Grados - sede Montes
10:00 - 13:00	"100 Años de Parques Nacionales" -	Salón de Actos - sede Forestales
10:30 - 11:30	"Integración de datos de teledetección e inventario sobre el terreno en la gestión Forestal" y "Nuevas tecnologías en el inventario forestal: ForeStereo"	Sala de Grados - sede Montes
12:00 - 12:45	"Nuevas tendencias de la protección de la madera de construcción " -	Sala de Grados - sede Montes
13:00 - 13:45	"Los Gabarreros" -	Sala de Grados - sede Montes
14:00 - 15:00	Comida Popular - Asociación de Caza y Pesca de la ETSI Montes	Placita - sede Montes
16:30 - 19:00	Taller de pesca	Aula 16 - sede Montes

23 de marzo de 2017

09:00 - 10:00	"Emprender en el ámbito forestal es posible" -	Sala de Grados - sede Montes
10:00 - 12:00	Taller de reciclaje Álvarez	UD Celulosa y Papel - sede Montes
12:30 - 14:00	Setas de Madrid-Micología Forestal -	Aula Fernando Peña - sede Montes
15:00 - 15:45	"Gestión de ríos y riberas: Impactos y restauración"	Sala de Grados - sede Montes
16:00 - 18:30	Taller de autocultivo de setas	Aula Fernando Peña - sede Montes

24 de marzo de 2017

09:00 - 14:00	IV Jornada de Jóvenes Investigadores - Programa de Doctorado en Investigación Forestal Avanzada	Aula 13 - sede Montes
10:00 - 14:00	Jornada de charlas sobre apicultura - ASAPIA	Aula 14 - sede Montes
12:30 - 14:30	Taller de preparación de insectos -	UD. Zoología y Patología Forestal - sede Forestales

3.6 CALIDAD Y COMUNICACIÓN

3.6.1 ACREDITACIONES

En 2017 se renovó la acreditación del Máster de Técnicas de Lucha contra Incendios Forestales.

3.6.2 RESUMEN DE ACTIV. RELACIONADAS CON EL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD

- Se ha actualizado el Manual de Calidad versión 2.4
- Se ha actualizado la composición de la Comisión de Calidad
- Se han actualizado todos los procesos del Sistema Interno de Garantía de Calidad (a la espera de firmar para su publicación)
- Se aprobó el Plan de Mejoras de 2017, que está disponible en la web de la Escuela.
- Se mantiene actualizado el repositorio de la documentación para el Sistema Interno de Garantía de Calidad en UPM drive
- Está publicado el Resultado del Plan de Mejoras 2017
(http://www.montesymedionatural.upm.es/sfs/montesymedionatural/Calidad/archivos_estaticos_calidad/PAC%202017-Resumen_mejoras-CC10-06-2018.pdf)

3.6.3 COMUNICACIÓN

Se unifican definitivamente las páginas web de ETSI Montes y EUIT Forestal en www.montesymedionatural.upm.es

Histórico mensual de la actividad en la web: (www.montesymedionatural.upm.es)



Se han recibido 174 solicitudes de publicación en la Oficina de Comunicación.

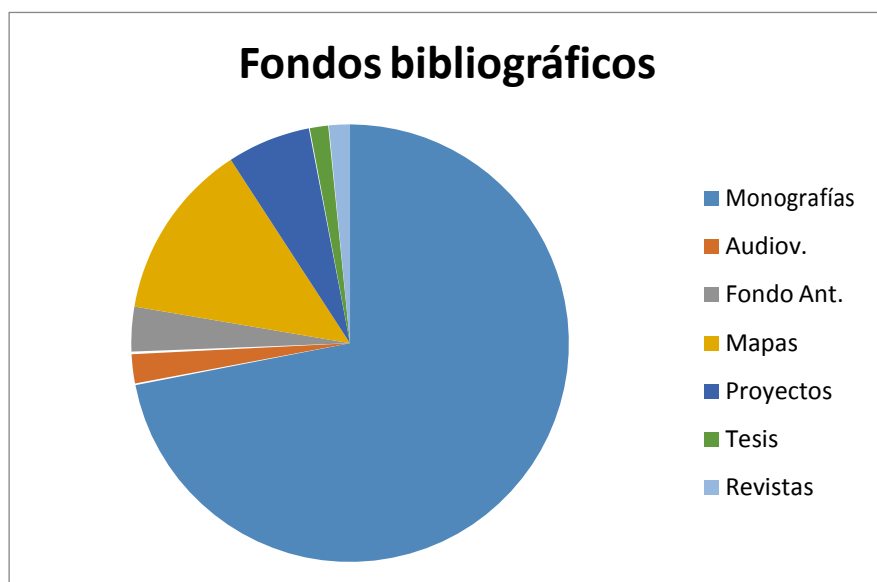
La Escuela está presente en las siguientes redes sociales:

- Facebook
- Twitter
- Instagram
- Youtube
- LinkedIn (2018)

3.7 BIBLIOTECA

3.7.1 FONDO BIBLIOGRÁFICO Y CATÁLOGO

En 2017, después de la fusión, la Biblioteca es depositaria de **101.006 documentos** automatizados, ocupando el **3º lugar en número de fondos** entre las 18 bibliotecas de la UPM. Este año se ha realizado una gran labor de catalogación e indización.



Monografías	Mat. Anejo	Audiovisuales	Fondo Antiguo	Mapas
72.777	455	2.264	2.702	12.073
Obras Creación	Proyectos	Tesis	Obras Referencia	Revistas
853	6.317	1.169	514	1.334

Durante el año 2017 se ha mantenido la suscripción a tres revistas electrónicas: Annals of Forest Science, Forest Science y Forestry.

3.7.2 ADQUISICIONES

Durante el año 2017 debido a la falta de presupuesto para aumentar la colección bibliográfica, no se han comprado documentos. Las donaciones, han sido el único punto fuerte de las Adquisiciones, la mayor parte de las donaciones son ejemplares cedidos por particulares, publicaciones oficiales que proceden de distintos organismos y fondos de los departamentos y profesorado de esta institución.

3.7.3 ACCESO Y CIRCULACIÓN DE LA COLECCIÓN

PRÉSTAMO DE DOCUMENTOS A DOMICILIO ACCESO ABIERTO/CERRADO

Respetando el Reglamento de Préstamo de la UPM (aprobado en Consejo de Gobierno el 27 de enero de 2011), durante el año 2017 se han contabilizado un movimiento de **10.085 préstamos**, tanto domiciliarios como interbibliotecarios.

PRÉSTAMO DE PORTÁTILES, CALCULADORAS Y E-BOOKS

La Biblioteca cuenta con 28 ordenadores portátiles (enviados por el Servicio de Biblioteca Universitaria de la UPM). Es un servicio muy solicitado, pero los portátiles se están quedando obsoletos debido a su antigüedad y uso constante.

La biblioteca ofrece también en préstamo a sus usuarios calculadoras científicas y E-books.

PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO.

Este Servicio atiende tanto las peticiones de los investigadores de la Escuela y de la UPM, ya sean solicitudes de reprografía o de préstamo de documentos, como las solicitudes de documentos de personal externo, que requiere documentos depositados en la Biblioteca.

3.7.4 CONTROLES DE OCUPACIÓN-ENTRADAS Y ENCUESTA DE USUARIOS

CONTROLES DE OCUPACIÓN-ENTRADAS

La Biblioteca realiza anualmente un control sobre la ocupación de usuarios, en él se recogen los datos relativos al recuento diario por parte del personal con una periodicidad de dos días a la semana (lunes y miércoles) en horario de mañana (12:00 h.) y de tarde (15:00 h.). A continuación se resumen los datos más importantes para el año 2017, referidos únicamente al punto de servicio Montes, ya que no se ha podido realizar este control en el punto de servicio Forestales.

Control de entradas

Ene.	Febr.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Juli.	.Agos	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Mañana												
478	868	977	838	1.065	681	234	Cerrado	114	283	424	227	6.189
Tarde												
444	812	906	690	930	601	206	Cerrado	101	247	457	216	5.610

La media aproximada de la ocupación anual en este punto de servicio durante 2017 fue de **11.799 usuarios**, y la mensual cerca de **1.730 usuarios**. En el año 2016, la media mensual de usuarios fue de **1.200 usuarios**. El incremento de usuarios durante 2017 ha sido de más de 500 usuarios al año.

En el pasado año 2016, se registró la entrada de **205.514 usuarios** en la Biblioteca, Durante el año 2017 se ha registrado la entrada de **336.019 usuarios**, confirmándose la gran afluencia de alumnos, profesores e investigadores que hacen uso de sus locales y servicios. Estos datos constatan, la calidad de los servicios bibliotecarios proporcionados por la Biblioteca.

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE USUARIOS

En el presente año 2017, no se ha podido realizar la “*Encuesta de Usuarios*”, que se venía realizando años anteriores en la biblioteca de la antigua ETSI Montes, debido a la escasez de personal.

3.8 INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

La Sección de Informática y Comunicaciones de la E.T.S.I. de Montes, Forestal y del Medio Natural es la responsable, entre otras funciones, de la implantación, administración y mantenimiento de:

- Los equipos, aplicaciones y sistemas de información y comunicaciones de los servicios centrales del Centro.
- La red de área local de la Escuela.
- La red wifi de la U.P.M.
- La seguridad informática del Centro.
- La administración y mantenimiento de la página web de la Escuela.
- La administración de las direcciones de correo bajo: montes@upm.es.
- Apoyar a los Departamentos en la implantación del software licenciado por la Universidad y por la Escuela.
- Ayudar a los Departamentos en la instalación y configuración del hardware adquirido por éstos.

Los aspectos más relevantes de su actividad durante 2017 son los siguientes:

- Se ha llegado a tener más de 750 ordenadores en la red general de la Escuela y 40 ordenadores en las otras tres redes virtuales (Gestión Económica, Gestión Administrativa y Biblioteca).
- Con motivo de la puesta en funcionamiento de la nueva ToIP de la UPM se han cambiado todos los terminales existentes de IBERCOM y se han instalado los nuevos teléfonos sobre IP.
- Se ha mantenido la aplicación para el proceso de las encuestas de evaluación docente.
- Se ha dado soporte a las distintas aulas de informática ubicadas en los departamentos.
- Se ha puesto en funcionamiento la nube de Montes.
- Se han mantenido los ordenadores de los servicios centrales del Centro, así como se ha asesorado a los Departamentos en la renovación de sus equipos.
- Se han intentado mejorar las condiciones de seguridad informática de la Escuela, mediante recomendaciones de “buena práctica” a los usuarios, como son la instalación de antivirus actualizado y protección de recursos compartidos en los equipos de los usuarios.
- Se han administrado las direcciones de correo bajo el dominio montes@upm.es.
- Se han moderado las distintas listas de distribución de correo existentes en la Escuela.

3.8.1 AULAS DE INFORMÁTICA

Una de las labores prioritarias de la Sección es la administración y mantenimiento operativo de las Aulas de Informática existentes en el Centro. En el cuadro siguiente se resumen sus características:

Edif.	Denominación	Uso	Horario	Equipamiento
Montes	Sala de informática	General (1)	9,30 a 20,30 horas de lunes a viernes	30 ordenadores
	Aula de Informática 1	Docencia (2)		21 ordenadores y 1 cañón de proyección
	Aula de Informática 2			30 ordenadores alumnos, 1 ordenador para el profesor y 1 cañón de proyección
	Aula de Informática 3	Docencia (2)		28 ordenadores alumnos y 1 ordenador para el profesor, 1 pizarra interactiva y 1 cañón de proyección.
	Aula de Informática 4	Docencia (2)		24 ordenadores alumnos, 1 ordenador para el profesor y 1 cañón de proyección
Forestales	Aula de Informática	General (1)	9-14 y de 15-20,30 horas de lunes a viernes	20 ordenadores
	Aula 2	Docencia (2)		31 ordenadores y 1 cañón de proyección
	Aula 8	Docencia (2)		31 ordenadores y 1 cañón de proyección
	Aula Proyectos	Docencia (2)		35 ordenadores y 1 cañón de proyección
	Aula Dibujo	Docencia (2)		39 ordenadores y 1 cañón de proyección

Uso general por parte de los alumnos, para la realización de trabajos asociados con las asignaturas, así como para la consulta de información (vía internet).

Docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera

3.8.2 ADQUISICIONES DE LA SECCIÓN DE INFORMÁTICA

- 3 CPU con destino a aulas de informática y 6 CPU con destino a los servicios generales del centro.
- 30 CPU con destino al aula de informática 2 del edificio Forestales.
- 1 Servidor

3.8.3 SOFTWARE DISPONIBLE

La Sección cuenta con un conjunto de software, fruto de los acuerdos de la Universidad Politécnica de Madrid con las distintas empresas. Podemos destacar, por su extendida utilización:

MICROSOFT

La U.P.M. tiene firmada una **licencia de Campus** con la empresa Microsoft, como consecuencia de ello está disponible para la instalación los equipos **propiedad de la U.P.M.**, el siguiente software:

Sistemas Operativos Servidor: Windows 2008, Windows 2012.

Sistemas Operativos Cliente: Windows 7, Windows 8.1, Windows 10

Office: 2007 Pro Plus, Office 2010 Pro Plus, Office 2013 Pro Plus, 2008 para Mac y 2011 para Mac. – Project: 2007, 2010 y 2013

Visio: 2007, 2010 y 2013

Expression Studio

ANTIVIRUS BITDEFENDER

Gracias al convenio firmado por la Universidad Politécnica de Madrid y la empresa BitDefender, se dispone de todas las versiones de este software. Así como actualizaciones diarias de dicho antivirus.

OTRO SOFTWARE DISPONIBLE

Adobe Acrobat Professional

ArcGIS

Autodesk Education Master Suite

LabView

Maple

Mathtype

Microstation

Statgraphics

SPSS

4 ACTIVIDADES DE LA UPM.

A lo largo de 2017 las instalaciones de nuestra Escuela han sido utilizadas por distintos servicios de la UPM, para la realización de numerosas actividades, entre las que se pueden destacar:

- Campamento de Verano para personal UPM.
- Campeonatos deportivos y entrenamientos de las selecciones UPM de distintos deportes.
- IX edición título postgrado UPM "Experto en promoción y gestión de proyectos y actuaciones internacionales de i+d+i" Del 08 de marzo al 29 de junio de 2018. jueves tarde (15:30-19:30) y viernes (09:30 – 18:45).

5 MEMORIA ECONÓMICA

La Memoria Económica es el documento que indica el grado de ejecución del Presupuesto Ordinario de Gastos, y el destino de los recursos económicos que la UPM asigna en este año a nuestras Escuelas: E.T.S.I. Montes, E.U.I.T. Forestal y E.T.S.I. Montes, Forestal y Medio Natural.

La Memoria Económica deberá someterse a la consideración y aprobación, si procede, de la Junta de Escuela que se celebra en el segundo trimestre del año natural.

5.1 LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO (01-01 AL 30-09)

5.1.1 CUADRO GENERAL

E.T.S.I. MONTES

El presupuesto de gastos de la E.T.S.I. de Montes del **1 de enero de 2017 al 30 de septiembre de 2017** ascendió a **255.301,70 € (46.945,12 € corresponden a la asignación para RMS)**, y los gastos realizados a **174.002,75€**. Por tanto, el grado de ejecución del presupuesto del Centro ha sido del **83,02% a la fecha del 30-09-2017**.

CUADRO GENERAL 2017		LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO CAPÍTULOS 2 y 6							
CAPÍTULO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET. TELE F. /BIBL	Retenciones UPM	OTROS	TRASPASOS				
2	203.765,16	-2.536,31	-40.205,35			161.023,50	145.641,44	90,45%	15.382,06
6	4.591,42	-2.973,12				1.618,30	1.546,14	95,54%	72,16
6 R.M.S.	46.945,12					46.945,12	26.815,17	57,12%	20.129,95
TOTAL	255.301,70	-5.509,43	-40.205,35	0,00	0,00	209.586,92	174.002,75	83,02%	35.584,17

E.U.I.T. FORESTAL

El presupuesto de gastos de la E.U.I.T. Forestal del **1 de enero de 2017 al 30 de septiembre de 2017** ascendió a **149.127,93 € (565,57 € corresponden a Equipamiento Docente, 23.459,94 € corresponden a RMS y 26.803,19 € corresponde a Presupuesto Extra de Rectorado)**, y los gastos realizados a **85.966,62€**. Por tanto, el grado de ejecución del presupuesto del Centro ha sido del **71,38% a la fecha del 30-09-2017**.

CUADRO
GENERAL
2017

LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO
CAPÍTULOS 2 y 6

CAPÍTULO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET. TELE F. / BIBL	Retenciones UPM	OTROS	TRASPASOS				
2	97.299,23	-2.103,98	-30.803,47	4.222,73		68.614,51	34.182,84	49,82%	34.431,67
6	1.000,00					1.000,00	955,65	95,57%	44,35
6 Equi. Doc.	565,57					565,57	565,00	99,90%	0,57
6 R.M.S.	23.459,94					23.459,94	23.459,94	100,00%	0,00
6 Ppto. Extra	26.803,19					26.803,19	26.803,19	100,00%	0,00
TOTAL	149.127,93	-2.103,98	-30.803,47	4.222,73	0,00	120.443,21	85.966,62	71,38%	34.476,59

E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

El presupuesto de gastos de la E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural del **1 de enero de 2017 al 30 de septiembre de 2017** ascendió a **293.323,36 € (43.879,25 €** correspondientes al Proceso de Integración, **42.792,03 €** corresponden a Equipamiento Docente y **27.167,82 €** corresponden a RMS), y los gastos realizados a **142.318,68€**. Por tanto, el grado de ejecución del presupuesto del Centro ha sido del **48,52 % a la fecha del 30-09-2017**.

CUADRO
GENERAL
2017

LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO
CAPÍTULOS 2 y 6

CAPÍTULO	PRESUPUESTO INICIAL	PROCESO INTEGRACIÓN	MODIFICACIONES			PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
			Retenciones UPM	OTROS	TRASPASOS				
2	178.484,26	23.879,25				202.363,51	90.079,62	44,51%	112.283,89
6	1.000,00	20.000,00				21.000,00	19.062,11	90,77%	1.937,89
6 Equi. Doc.	42.792,03					42.792,03	33.176,95	77,53%	9.615,08
6 R.M.S.	27.167,82					27.167,82	0,00	0,00%	27.167,82
TOTAL	249.444,11	43.879,25	0,00	0,00	0,00	293.323,36	142.318,68	48,52%	151.004,68

Para facilitar el análisis pormenorizado del presupuesto del Centro se incluyen los cuadros resumen en los que consta el destino de los recursos económicos disponibles en los CAPÍTULOS, ARTÍCULOS y CONCEPTOS.

La información presupuestaria incluida en los cuadros se distribuye como se señala a continuación. La primera columna incluye la cantidad inicial, que puede modificarse, aumentando o disminuyendo, en el ejercicio. Una vez realizadas las modificaciones se obtiene la cantidad disponible que determina el límite de gasto para cada concepto.

Las modificaciones pueden realizarse cuando existan ingresos, retenciones o traspasos entre conceptos. Los ingresos tienen su origen por la incorporación de otros créditos, y los cánones obtenidos por la actividad investigadora y docente realizada al amparo del Art. 83 de la Ley Orgánica de Universidades.

Otros: También se incorporan al presupuesto del Centro, los ingresos que recibe la Universidad por el arrendamiento de la Cafetería, alquiler de aulas o espacios, etc.

Traspasos - Cantidades que se cambian de artículo o concepto a lo largo del ejercicio, con la finalidad de ajustar el presupuesto a la evolución de los gastos. Estos cambios tienen que estar muy justificados.

La codificación de Capítulos, Artículos, Conceptos y Subconceptos corresponde al “Código de Clasificación Económica” del Presupuesto de la Universidad Politécnica de Madrid.

5.1.2 ANÁLISIS DE LOS CAPÍTULO 2 Y 6

Los gastos de los capítulos 2 y 6 aparecen resumidos por Artículos en el **cuadro I**.

Modificaciones

1.- En la primera columna aparecen las retenciones del presupuesto para el pago de telefonía fija y móvil (en el artículo 22) y de suscripción a revistas con destino a la Biblioteca de esta Escuela (artículo 62).

2.- En la segunda columna figuran las retenciones realizadas por el Rectorado de la Universidad, como los contratos de mantenimientos, contrato de calderas y contrato de correos que salen a concurso para todos los centros.

E.T.S.I. Montes (01-01-2017 al 30-09-2017)

CUADRO I 2017		CAPÍTULO 2 y 6 RESUMEN POR ARTÍCULOS							
ARTÍCULO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET.TELEF./BIBL	Retenciones. UPM	OTROS	TRASPASOS				
21	18.000,00		-8.326,50			9.673,50	9.673,50	100,00%	0,00
22	183.765,16	-2.536,31	-31.878,85			149.350,00	134.497,84	90,06%	14.852,16
23	2.000,00					2.000,00	1.470,10	73,51%	529,90
62	4.591,42	-2.973,12				1.618,30	1.546,14	95,54%	72,16
63 RMS	46.945,12					46.945,12	26.815,17	57,12%	20.129,95
TOTAL	255.301,70	-5.509,43	-40.205,35	0,00	0,00	209.586,92	174.002,75	83,02%	35.584,17

E.U.I.T Forestal (01-01-2017 al 30-09-2017)

CUADRO I 2017		CAPÍTULO 2 y 6 RESUMEN POR ARTÍCULOS							
ARTÍCULO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET.TELEF. /BIBL	Retenciones. UPM	OTROS	TRASPASOS				
21	21.000,00		-3.936,04	1.222,73	-1.222,73	17.063,96	12.272,22	71,92%	4.791,74
22	74.799,23	-2.103,98	-26.867,43			45.827,82	18.862,09	41,16%	26.965,73
23	1.500,00			3.000,00	1.222,73	5.722,73	3.048,53	53,27%	2.674,20
62	1.000,00					1.000,00	955,65	95,57%	44,35
62 Equi. Doc.	565,57					565,57	565,00	99,90%	0,57
63 RMS	23.459,94					23.459,94	23.459,94	100,00%	0,00
Presupuesto Extra	26.803,19					26.803,19	26.803,19	100,00%	0,00
TOTAL	149.127,93	-2.103,98	-30.803,47	4.222,73	0,00	120.443,21	85.966,62	71,38%	34.476,59

- ❖ Los 4.222,73 € en la columna OTROS, corresponden a las liberaciones de ingresos del 2017 de Alquiler de aulas y aportaciones de alumnos a viajes de prácticas.
- ❖ La columna de traspasos incluye los cambios entre distintos conceptos según las necesidades presupuestarias, y para atender gastos necesarios.
- ❖ Cabe destacar un Presupuesto Extraordinario de 26.803,19 € concedido por Rectorado, que junto con el total del RMS (23.459,94 €), fue destinado a la reparación de las deficiencias señaladas por la Inspección Técnica de Edificios que pasó el Edificio de Forestales.

E.T.S.I. Montes. Forestal y del Medio Natural (01-01-2017 al 30-09-2017)

CUADRO I 2017		CAPÍTULO 2 y 6 RESUMEN POR ARTÍCULOS							
ARTÍCULO	PRESUPUESTO INICIAL	PROCESO INTEGRACIÓN	MODIFICACIONES			PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
			Retenciones UPM	OTROS	TRASPASOS				
20	500,00					500,00	0,00	0,00%	500,00
21	10.000,00	13.879,25				23.879,25	10.578,56	44,30%	13.300,69
22	167.484,26	10.000,00				177.484,26	79.257,06	44,66%	98.227,20
23	500,00					500,00	244,00	48,80%	256,00
62	1.000,00	20.000,00				21.000,00	14.016,96	90,77%	1.937,89
63							5.045,15		
6 Eq. Doc	42.792,03					42.792,03	33.176,95	77,53%	9.615,08
6 R.M.S.	27.167,82					27.167,82	0,00	0,00%	27.167,82
TOTAL	249.444,11	43.879,25	0,00	0,00	0,00	293.323,36	142.318,68	48,52%	151.004,68

5.1.3 DETALLE POR CONCEPTOS Y SUBCONCEPTOS

En el **cuadro II** se detallan, a nivel de **CONCEPTOS** y **SUBCONCEPTOS**, los recursos económicos gastados en el capítulo 2 gastos corrientes y 6 de gastos de capital.

El artículo 20 se destina a arrendamientos.

El artículo 21 acoge los gastos de reparaciones y mantenimiento y conservación.

El artículo 22 son gastos de adquisición de material, consumo de suministros y otros:

221.00 Esc.	Consumo eléctrico Escuela
221.1 Inv.	Consumo eléctrico Investigación
221.2	Consumo agua
221.3	Consumo gas (Escuela y cafeterías)
221.4	Consumo combustible
226.01	Atenciones Protocolarias

El artículo 23 las indemnizaciones al personal (PDI y PAS) por comisiones de servicio.

El artículo 61 son inversiones de reposición en infraestructuras y bienes destinados al uso general.

El artículo 62 se refiere a inversiones nuevas asociadas al funcionamiento de los servicios.

El artículo 63 es igual que el anterior, pero en materia de reposición.

E.T.S.I. Montes_01-01-2017 al 30-09-2017)

CUADRO II 2017 CAPITULO 2 y 6 SALDO DE CREDITOS POR CONCEPTOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES			PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO	
		RET.TELEF. /BIBL.	Aport.- Retenc. UPM	OTROS					TRASPASOS
21						9.673,50			
Total Art. 21	18.000,00		-8.326,50			9.673,50	9.673,50	100%	0,00
221.00	85.000,00					85.000,00	81.795,95		3.204,05
221.00 Inv.	12.500,00					12.500,00	11.734,48		765,52
221.01	30.000,00					30.000,00	19.445,19		10.554,81
221.02	40.228,85		-31.228,85			9.000,00	8.935,77		64,23
221.03	200,00					200,00	189,67		10,33
226.01	600,00					600,00	388,28		211,72
22 Resto	15.236,31	-2.536,31	-650,00			12.050,00	12.008,50		41,50
Total Art. 22	183.765,16	-2.536,31	-31.878,85	0,00	0,00	149.350,00	134.497,84	90,06%	14.852,16
230							1.367,30		
231							102,80		
Total Art. 23	2.000,00					2.000,00	1.470,10	73,51%	529,90
TOTAL CAP.2	203.765,16	-2.536,31	-40.205,35	0,00	0,00	161.023,50	145.641,44	90,45%	15.382,06
Total Art. 62	4.591,42						1.546,14		
TOTAL CAP.6	4.591,42	-2.973,12				1.618,30	1.546,14	95,54%	72,16
630.00							26.815,17		
R.M.S.	46.945,12					46.945,12	26.815,17	57,12%	20.129,95
TOTAL	255.301,70	-5.509,43	-40.205,35	0,00	0,00	209.586,92	174.002,75	83,02%	35.584,17

E.U.I.T Forestal (01-01-2017 al 30-09-2017)

CUADRO II CAPITULO 2 y 6 2017 SALDO DE CREDITOS POR CONCEPTOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET.TELEF. /BIBL.	Aport.- Retenc. UPM	OTROS	TRASPASOS				
21							12272,22		
Total Art. 21	21.000,00		-3.936,04	1.222,73	-1.222,73	17.063,96	12.272,22	71,92%	4.791,74
221.00	50,00					50,00	0,00		50,00
221.01	10.000,00					10.000,00	5.689,07		4.310,93
221.02	28.517,43		-26.717,43			1.800,00	450,75		1.349,25
221.03	100,00					100,00	38,34		61,66
226.01	2.000,00					2.000,00	403,48		1.596,52
22 Resto	34.131,80	-2.103,98	-150,00			31.877,82	12.280,45		19.597,37
Total Art. 22	74.799,23	-2.103,98	-26.867,43	0,00	0,00	45.827,82	18.862,09	41,16%	26.965,73
230							2.953,53		
231							95,00		
Total Art. 23	1.500,00			3.000,00	1.222,73	5.722,73	3.048,53	53,27%	2.674,20
TOTAL CAP.2	97.299,23	-2.103,98	-30.803,47	4.222,73	0,00	68.614,51	34.182,84	49,82%	34.431,67
620.00							955,65		
Total Art. 62	1.000,00					1.000,00	955,65	95,57%	44,35
TOTAL CAP.6	1.000,00					1.000,00	955,65	95,57%	44,35
620.07							565,00		
Equi. Doc.	565,57					565,57	565,00	99,90%	0,57
630.00							23.459,94		
R.M.S.	23.459,94					23.459,94	23.459,94	100%	0,00
630.00							26.803,19		
Ppto. Extra	26.803,19					26.803,19	26.803,19	100%	0,00
TOTAL	149.127,93	-2.103,98	-30.803,47	4.222,73	0,00	120.443,21	85.966,62	71,38%	34.476,59

E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural (01-01-2017 al 30-09-2017)

CUADRO II CAPITULO 2 y 6 2017 SALDO DE CREDITOS POR CONCEPTOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO INICIAL	PROCESO INTEGRACIÓN	MODIFICACIONES			PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
			Aport.-Retenc. UPM	OTROS	TRASPASOS				
Total Art. 20	500,00					500,00	0,00	0,00	500,00
21							10.578,56		
Total Art. 21	10.000,00	13.879,25				23.879,25	10.578,56	44,30%	13.300,69
221.00	112.195,70					112.195,70	52.070,69		60.125,01
221.00 Inv.	7.500,00					7.500,00	1.538,67		5.961,33
221.01	10.000,00					10.000,00	0,00		10.000,00
221.02	4.000,00					4.000,00	1.104,90		2.895,10
221.03	200,00					200,00	104,71		95,29
226.01	400,00					400,00	99,37		300,63
22 Resto	33.188,56	10.000,00				43.188,56	24.338,72		18.849,84
Total Art. 22	167.484,26	10.000,00	0,00	0,00	0,00	177.484,26	79.257,06	44,66%	98.227,20
230							244,00		
231							0,00		
Total Art. 23	500,00					500,00	244,00	48,80%	256,00
TOTAL CAP.2	178.484,26	23.879,25	0,00	0,00	0,00	202.363,51	90.079,62	44,51%	112.283,89
620							14.016,96		
630							5.045,15		
TOTAL CAP.6	1.000,00	20.000,00				21.000,00	19.062,11	90,77%	1.937,89
Equi. Doc.	42.792,03					42.792,03	33.176,95	77,53%	9.615,08
R.M.S.	27.167,82					27.167,82	0,00	0,00	27.167,82
TOTAL	249.444,11	43.879,25	0,00	0,00	0,00	293.323,36	142.318,68	58,52%	151.004,68

5.1.4 SALDOS (30-09-2017)

A consecuencia de la unificación de las Escuelas, los presupuestos se unieron oficialmente en la nueva Escuela el día 1 de octubre de 2017. Los saldos sobrantes, a dicha fecha, de los presupuestos de las tres Escuelas originan el nuevo presupuesto.

SALDOS A 30-09-2017				
CONCEPTO	SALDOS			SALDO CONJUNTO
	E.T.S.I. MONTES	E.U.I.T. FORESTALES	E.T.S.I. Montes, Forestales y Medio Natural	
Total Art. 20	0,00	0,00	500,00	500,00
Total Art. 21	0,00	4.791,74	13.300,69	18.092,43
221.00	3.204,05	50,00	60.125,01	63.379,06
221.00 inv.	765,52	0,00	5.961,33	6.726,85
221.01	10.554,81	4.310,93	10.000,00	24.865,74
221.02	64,23	1.349,25	2.895,10	4.308,58
221.03	10,33	61,66	95,29	167,28
226.01	211,72	1.596,52	300,63	2.108,87
22 Resto	41,50	19.597,37	18.849,84	38.488,71
Total Art. 22	14.852,16	26.965,73	98.227,20	140.045,09
Total Art. 23	529,90	2.674,20	256,00	3.460,10
TOTAL CAP.2	15.382,06	34.431,67	112.283,89	162.097,62
TOTAL CAP.6	72,16	44,35	1.937,89	2.054,40
Equi. Doc.	0,00	0,57	9.615,08	9.615,65
R.M.S.	20.129,95	0,00	27.167,82	47.297,77
Ppto. Extra	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	35.584,17	34.476,59	151.004,68	221.065,44

5.2 LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO (01-10 AL 31-12)

5.2.1 CUADRO GENERAL

Una vez unificado el presupuesto de los saldos de las tres Escuelas, la E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural del **1 de octubre de 2017 al 31 de diciembre de 2017**, disponemos de **221.065,44 €** (**9.615,65 €** corresponden a Equipamiento Docente y **47.297,77 €** corresponden a RMS), y los gastos realizados a **207.719,67€**. Por tanto, el grado de ejecución final del presupuesto del Centro ha sido del **83,69%**.

CUADRO GENERAL 2017 LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO CAPÍTULOS 2 y 6									
CAPÍTULO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET.TELEF. /BIBL	Aport.-Retenc. UPM	OTROS	TRASPASOS				
2	162.097,62			18.144,30	0,00	180.241,92	141.286,49	78,39%	38.955,43
6	2.054,40			9.000,00		11.054,40	10.955,76	99,11%	98,64
Equi. Doc.	9.615,65					9.615,65	8.183,68	85,11%	1.431,97
R.M.S.	47.297,77					47.297,77	47.292,74	99,99%	5,03
TOTAL	221.065,44	0,00	0,00	27.144,30	0,00	248.209,74	207.718,67	83,69%	40.491,07

5.2.2 ANÁLISIS DE LOS CAPÍTULOS 2 Y 6

Los gastos de los capítulos 2 y 6 aparecen resumidos por Artículos en el **cuadro I**.

CUADRO I 2017								CAPÍTULO 2 y 6 RESUMEN POR ARTÍCULOS	
ARTÍCULO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET.TELEF. /BIBL	Aport.- Retenc. UPM	OTROS	TRASPASOS				
20	500,00				-500,00	0,00	0,00		0,00
21	18.092,43			5.000,00		23.092,43	22.395,91	96,98%	696,52
22	140.045,09			13.144,30	2.000,00	155.189,39	118.210,68	76,17%	36.978,71
23	3.460,10				-1.500,00	1.960,10	679,90	34,69%	1.280,20
62	2.054,40			9.000,00		11.054,40	10.955,76	90,77%	98,64
Equ. Doc.	9.615,65					9.615,65	8.183,68	85,11%	1.431,97
R.M.S.	47.297,77					47.297,77	47.292,74	99,99%	5,03
TOTAL	221.065,44	0,00	0,00	27.144,30	0,00	248.209,74	207.718,67	83,69%	40.491,07

Los 27.144,30 € en la columna OTROS, corresponden a las liberaciones de ingresos del 2017 de alquiler de espacios, pagos del seguro y arrendamiento de las cafeterías.

La columna de traspasos incluye los cambios entre distintos conceptos según las necesidades presupuestarias, para atender gastos necesarios.

En el **cuadro II** se detallan, a nivel de CONCEPTOS y SUBCONCEPTOS, los recursos económicos gastados en el capítulo 2 gastos corrientes y 6 de gastos de capital.

El artículo 20 se destina a arrendamientos.

El artículo 21 acoge los gastos de reparaciones y mantenimiento y conservación.

El artículo 22 son gastos de adquisición de material, consumo de suministros y otros:

- 221.00 Esc. Consumo eléctrico Escuela
- 221.1 Inv. Consumo eléctrico Investigación
- 221.2 Consumo agua
- 221.3 Consumo gas (Escuela y cafeterías)
- 221.4 Consumo combustible
- 226.01 Atenciones Protocolarias

El artículo 23 las indemnizaciones al personal (PDI y PAS) por comisiones de servicio.

El artículo 61 son inversiones de reposición en infraestructuras y bienes destinados al uso general.

El artículo 62 se refiere a inversiones nuevas asociadas al funcionamiento de los servicios.

El artículo 63 es igual que el anterior, pero en materia de reposición.

CUADRO II **CAPITULO 2 y 6**
2017 **SALDO DE CREDITOS POR CONCEPTOS**

CONCEPTO	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES				PRESUPUESTO FINAL	GASTADO	%	SALDO
		RET.TELEF. /BIBL.	Aport.- Retenc. UPM	OTROS	TRASPASOS				
Total Art. 20	500,00				-500,00	0,00	0,00		0,00
21							22.395,91		
Total Art. 21	18.092,43			5.000,00		23.092,43	22.395,91	96,98%	696,52
221.00	63.379,06					63.379,06	43.768,72		19.610,34
221.00 Inv.	6.726,85					6.726,85	3.682,18		3.044,67
221.01	24.865,74					24.865,74	16.698,86		8.166,88
221.02	4.308,58				1.000,00	5.308,58	3.487,73		1.820,85
221.03	167,28					167,28	98,83		68,45
226.01	2.108,87					2.108,87	2.099,61		9,26
22 Resto	38.488,71			13.144,30	1.000,00	52.633,01	48.374,75		4.258,26
Total Art. 22	140.045,09	0,00	0,00	13.144,30	2.000,00	155.189,39	118.210,68	76,17%	36.978,71
230							651,40		
231							28,50		
Total Art. 23	3.460,10				-1.500,00	1.960,10	679,90	34,69%	1.280,20
TOTAL CAP.2	162.097,62	0,00	0,00	18.144,30	0,00	180.241,92	141.286,49	78,39%	38.955,43
620							10.955,76		
TOTAL CAP.6	2.054,40			9.000,00		11.054,40	10.955,76	99,11%	98,64
Equ. Doc.	9.615,65					9.615,65	8.183,68	85,11%	1.431,97
R.M.S.	47.297,77					47.297,77	47.292,74	99,99%	5,03
TOTAL	221.065,44	0,00	0,00	27.144,30	0,00	248.209,74	207.718,67	83,69%	40.491,07

A continuación se detallan los gastos más significativos del capítulo 2. La no coincidencia de datos con el artículo correspondiente del cuadro II se debe a que se ha sumado el consumo del año natural, no coincidiendo en muchos casos con su pago en el mismo ejercicio económico.

EDIFICIO MONTES		
LUZ	830.825 Kw/h	142.589,38 €
AGUA	15.237 m ³	33.596,67 €
GAS	209.320 Kw/h	12.132,50 €
TELEFONÍA móvil, fija y red		2.536,31 €

EDIFICIO FORESTALES		
LUZ	333.804 Kw/h	57.746,51 €
AGUA	3.398 m ³	8.504,38 €
GAS	21.949 Kw/h	1.426,67 €
TELEFONÍA móvil, fija y red		2.103,98 €

5.3 (OTT) AYUDA A LA INVESTIGACIÓN - 2017

Cuenta D 9055

El saldo que tenemos en esta cuenta, corresponde a los ingresos de los cánones aplicados a los trabajos de investigación y proyectos al amparo del Art. 83 de la Ley Orgánica de Universidades, generados y no gastados de la E.U.I.T. Forestal.

En el **cuadro III** se reflejan los movimientos globales de la cuenta.

CUADRO III		CUENTA D9055 (OTT)						
2017		MODIFICACIONES			PRESUPUESTO	GASTADO	%	SALDO
CONCEPTO	INGRESOS 2017	REMANENTE	Regularización de 2016	TRASPASOS	FINAL			
640	0,00	30.797,20			30.797,20	0,00	0,00%	30.797,20
640: Ayuda a la Investigación. Overheads, Intereses y Canon								

Cuenta D 13

Los ingresos en la cuenta provienen de los cánones aplicados a los trabajos de investigación y proyectos al amparo del Art. 83 de la Ley Orgánica de Universidades. Estos ingresos son generados por la E.T.S.I. Montes, Forestal y Medio Natural.

En **2017** la Universidad ingresó **1.712,68€** por cánones, teniendo un remanente de **28.716,62 €**. El saldo a 31 de diciembre de 2017 es de **29.927,81€**.

En el **cuadro III** se reflejan los movimientos globales de la cuenta.

CUADRO III		CUENTA D13 (OTT)						
2017		MODIFICACIONES			PRESUPUESTO	GASTADO	%	SALDO
CONCEPTO	INGRESOS 2017	REMANENTE	Regularización de 2016	TRASPASOS	FINAL			
640	1.712,68	28.716,62			30.429,30	501,49	1,65%	29.927,81
640: Ayuda a la Investigación. Overheads, Intereses y Canon								

6 ANEXOS

6.1 DETALLE GUÍAS E INFORMES GAUSS

6.1.1 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL

INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Total lanzados: 43

Aprobados por el Centro (32): 74.42 %

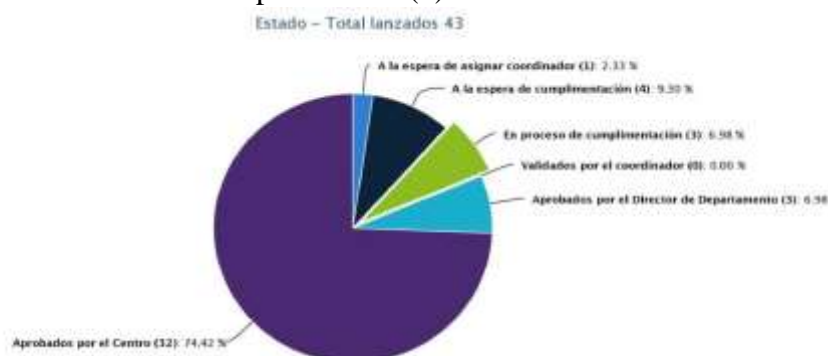
A la espera de asignar coordinador (1): 2.33 %

A la espera de cumplimentación (4): 9.30 %

En proceso de cumplimentación (3): 6.98 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Aprobados por el Director de Departamento (3): 6.98 %



INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Total lanzados: 28

Aprobados por el Centro (27): 96.43 %

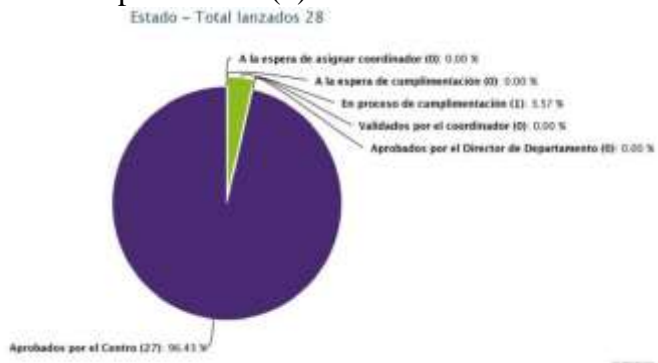
A la espera de asignar coordinador (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (1): 3.57 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Aprobados por el Director de Departamento (0): 0.00 %



INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Total lanzados: 4

Aprobados por el Centro (3): 75.00 %

A la espera de asignar presidente (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (1): 25.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el presidente (0): 0.00 %



INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Total lanzados: 4

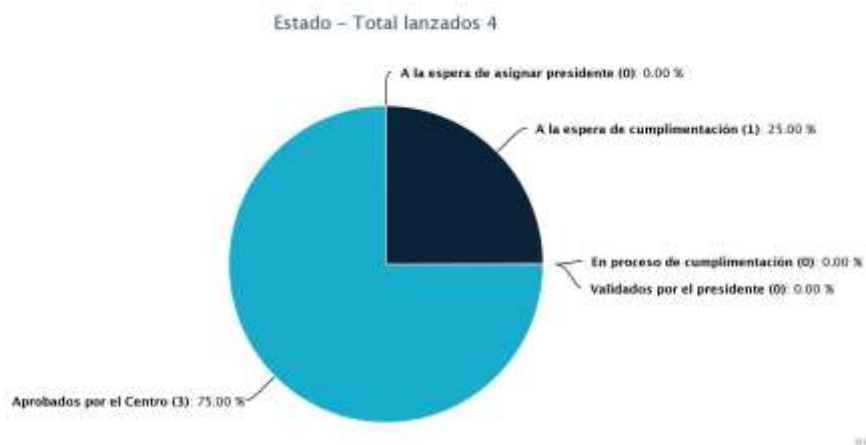
Aprobados por el Centro (3): 75.00 %

A la espera de asignar presidente (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (1): 25.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el presidente (0): 0.00 %



6.1.2 GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Total lanzados 9

Aprobados por el Centro (5): 55.56 %

A la espera de asignar coordinador (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (2): 22.22 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Aprobados por el Director de Departamento (2): 22.22 %

Aprobados por el Centro (5): 55.56 %

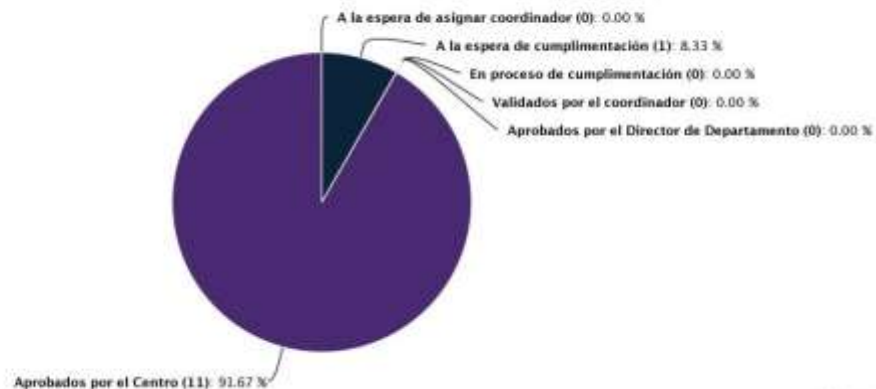


INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Total lanzados 12

- Aprobados por el Centro (11): 91.67 %
- A la espera de asignar coordinador (0): 0.00 %
- A la espera de cumplimiento (1): 8.33 %
- En proceso de cumplimiento (0): 0.00 %
- Validados por el coordinador (0): 0.00 %
- Aprobados por el Director de Departamento (0): 0.00 %

Estado - Total lanzados 12

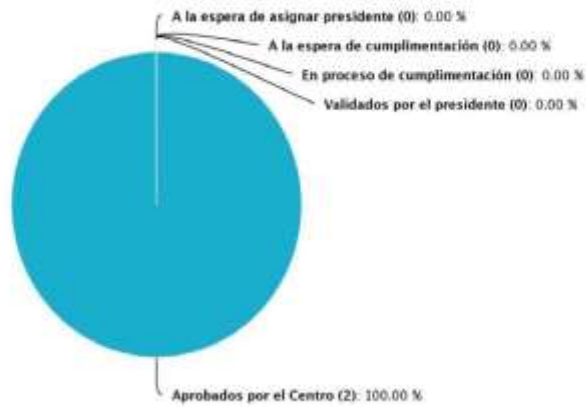


INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Total lanzados 2

- A la espera de asignar presidente (0): 0.00 %
- A la espera de cumplimiento (0): 0.00 %
- En proceso de cumplimiento (0): 0.00 %
- Validados por el presidente (0): 0.00 %
- Aprobados por el Centro (2): 100.00 %

Estado - Total lanzados 2



EstadCharts.com

INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Total lanzados: 2

A la espera de asignar presidente (0): 0.00 %

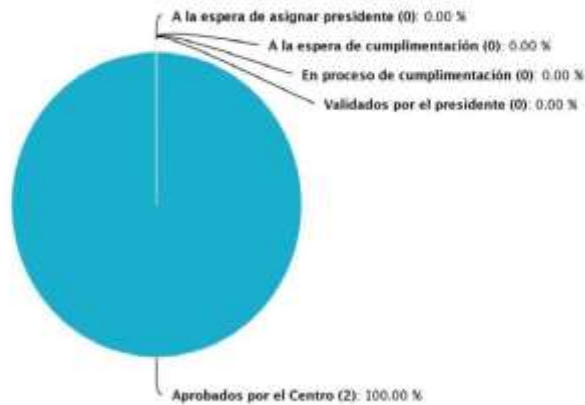
A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el presidente (0): 0.00 %

Aprobados por el Centro (2): 100.00 %

Estado - Total lanzados 2



EstadCharts.com

6.1.3 GRADO EN INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL

INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Total lanzados: 36

Aprobados por el Centro (32): 88.89 %

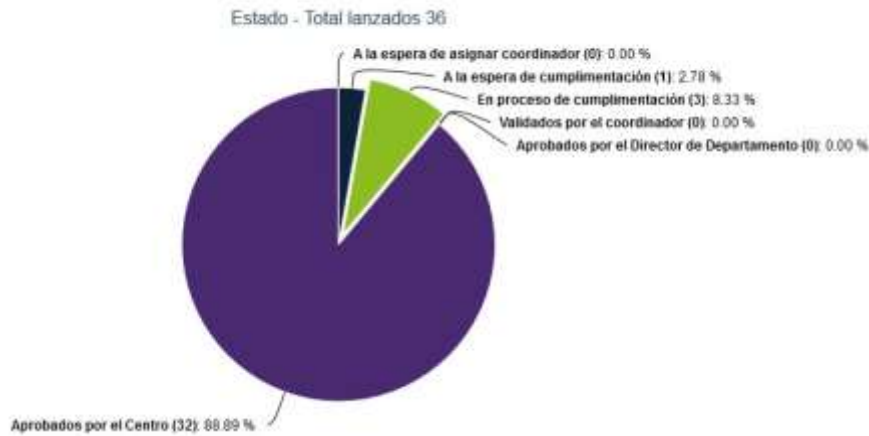
A la espera de asignar coordinador (1): 2.78 %

A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (3): 8.33 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Aprobados por el Director de Departamento (0): 0.00 %



INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Total lanzados: 29

Aprobados por el Centro (28): 96.55 %

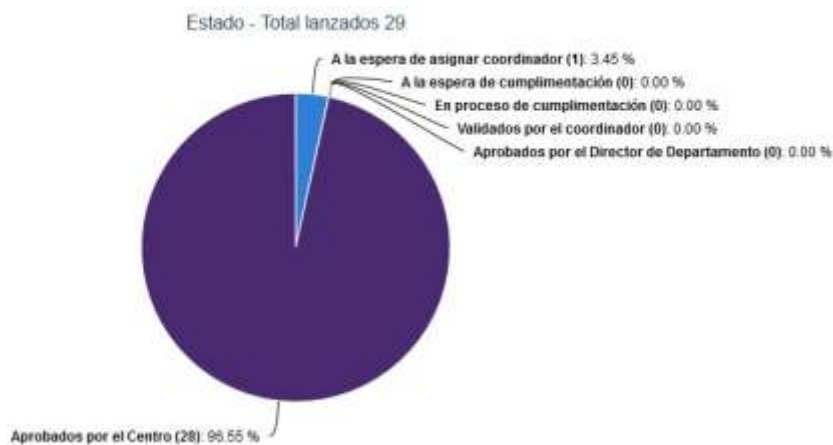
A la espera de asignar coordinador (1): 3.45 %

A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Aprobados por el Director de Departamento (0): 0.00 %



INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Aprobados por el Centro (4): 100.00 %

A la espera de asignar coordinador (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Estado – Total lanzados 4



INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Aprobados por el Centro (4): 100.00 %

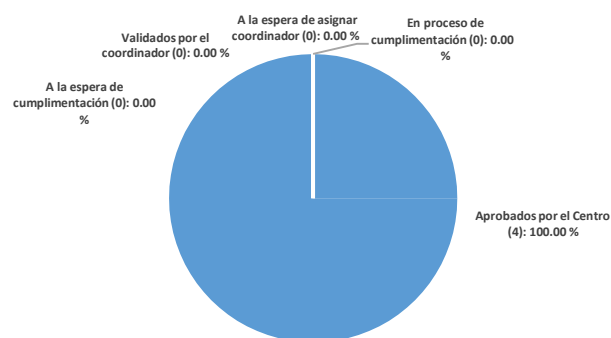
A la espera de asignar coordinador (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Estado – Total lanzados 4



6.1.4 MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES

INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Total lanzados: 22

Aprobados por el Centro (13): 59.09 %

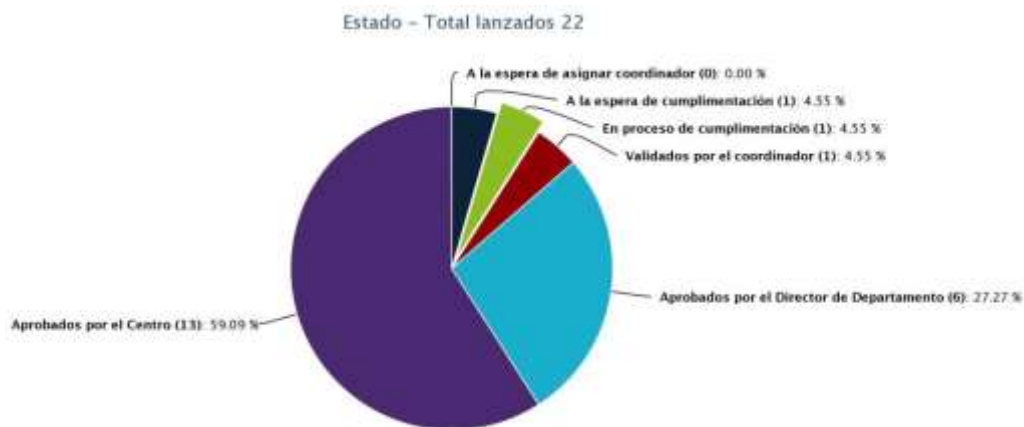
A la espera de asignar coordinador (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (1): 4.55 %

En proceso de cumplimentación (1): 4.55 %

Validados por el coordinador (1): 4.55 %

Aprobados por el Director de Departamento (6): 27.27 %



Highcharts.com

INFORMES DE ASIGNATURA – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Total lanzados 15

Aprobados por el Centro (14): 93.33 %

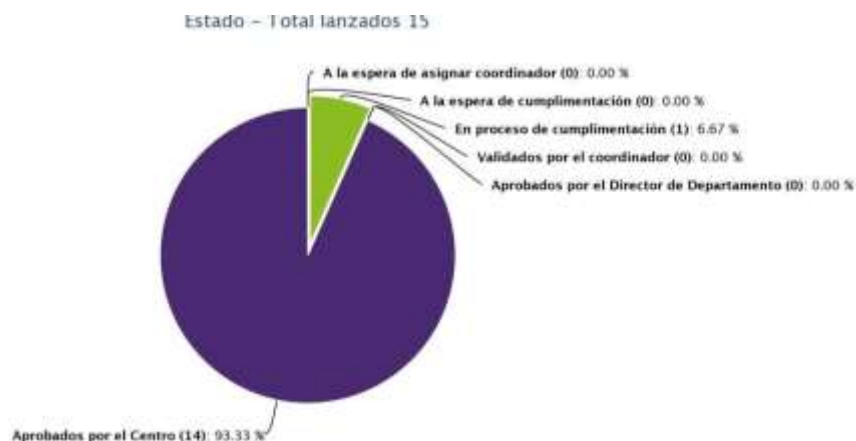
A la espera de asignar coordinador (0): 0.00 %

A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (1): 6.67 %

Validados por el coordinador (0): 0.00 %

Aprobados por el Director de Departamento (0): 0.00 %



Highcharts.com

INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE OTOÑO 2016-17

Total lanzados 2

A la espera de asignar presidente (0): 0.00 %

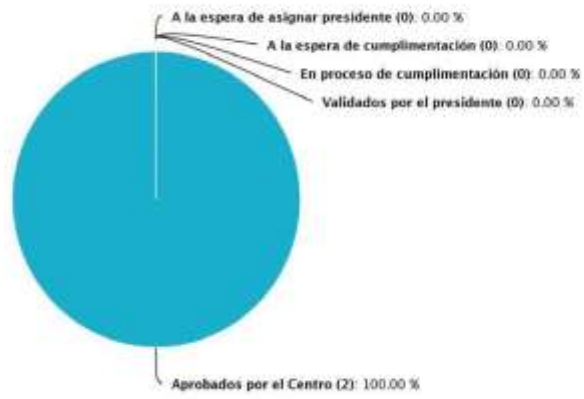
A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el presidente (0): 0.00 %

Aprobados por el Centro (2): 100.00 %

Estado - Total lanzados 2



Higleyham.com

INFORMES DE SEMESTRE – SEMESTRE DE PRIMAVERA 2016-17

Total lanzados 2

A la espera de asignar presidente (0): 0.00 %

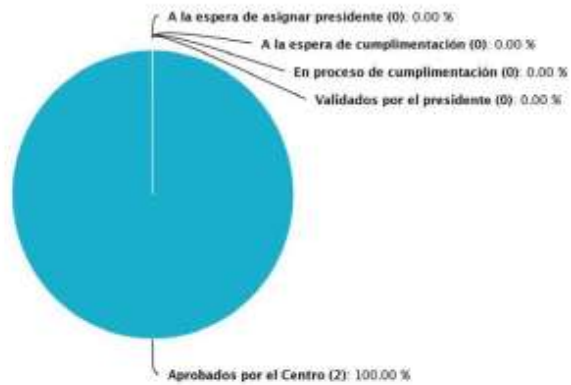
A la espera de cumplimentación (0): 0.00 %

En proceso de cumplimentación (0): 0.00 %

Validados por el presidente (0): 0.00 %

Aprobados por el Centro (2): 100.00 %

Estado - Total lanzados 2



Higleyham.com

6.2 TESIS LEÍDAS EN EL CURSO ACADÉMICO 2016-2017

6.2.1 PROGRAMA DE DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN FORESTAL AVANZADA (07D3)

Autor: Daniel Fernández LLana

Título: Influencia de factores físicos y geométricos en la clasificación estructural de la madera mediante técnicas no destructivas.

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Mención Internacional: Concedida

Director: Guillermo Iñiguez González

Resumen: Esta tesis doctoral presenta los análisis, resultados y conclusiones de la influencia de ciertos factores (contenido de humedad, longitud de medida y posición de los sensores) en las variables no destructivas, así como, la clasificación visual de las muestras y la determinación de las propiedades físico-mecánicas (densidad, módulo de elasticidad y tensión de rotura) mediante ensayos según la norma EN 408. Además, recopila y homogeneiza resultados de ensayo con técnicas no destructivas de varios grupos de investigación españoles.

Para el estudio citado se utilizaron dos muestras de madera de procedencia española de las especies: pino radiata, silvestre, laricio y pinaster. Muestra 1a: 100 piezas (25 de cada especie) y de dimensiones 100x150x3000 mm. Muestra 1b: 100 piezas de las mismas especies y de dimensiones 100x150x500 mm. Muestra 2: 120 piezas (30 de cada especie) de las mismas especies y de dimensiones 90x140x4000 mm.

Se realizaron mediciones con equipos no destructivos de: ultrasonidos, ondas de impacto, vibraciones inducidas, resistencia a la penetración y resistencia al arranque de tornillo.

Se estudió la influencia del contenido de humedad de la madera en las variables no destructivas medidas, obteniendo modelos de ajuste por equipo y especie, con coeficientes de corrección que, para un contenido de humedad de referencia del 12%, variaron entre 0,58 y 0,77% para las técnicas no destructivas globales (acústicas y vibración), entre 1,7 y 2,2% para la resistencia a la penetración, y entre 2,1 y 2,8% para la resistencia al arranque de tornillo.

Se propusieron modelos de estimación de las propiedades físico-mecánicas mediante técnicas no destructivas, con coeficientes de determinación de hasta el 68% para la densidad, hasta el 92% para el módulo de elasticidad y hasta el 70% para la tensión de rotura.

También se observó que la velocidad de los equipos de transmisión de onda a diferentes longitudes de medida no era constante, presentando una tendencia a disminuir la velocidad al aumentar la longitud de medida. Dado que la corrección está influenciada por múltiples factores (equipo, especie y calidad de la madera) no resultó posible obtener un modelo de ajuste y, por tanto, se propuso un procedimiento de corrección de dichas velocidades, que se aconseja realizar para cada caso particular.

Se observó que las mediciones de velocidad de ultrasonidos realizadas colocando los sensores en la cara de la pieza, bien en la misma cara o en caras opuestas, y en los cantos, no presentaban diferencias estadísticamente significativas entre ellas, sin embargo, sí las presentaban con respecto a las mediciones de velocidad testa-testa. Se propusieron modelos de ajuste entre velocidades testa-testa y el resto de posiciones de medida, con coeficientes de determinación de hasta el 97%.

La clasificación visual realizada sobre la misma muestra, tanto en húmedo como en seco, mostró, que si bien existía una gran diferencia entre el porcentaje de rechazo en húmedo (hasta el 24%) y seco (hasta el 84%), en ambas situaciones se pudo realizar una discriminación del módulo de elasticidad y la tensión de rotura por calidad visual. No siendo posible, sin embargo, discriminar la densidad.

La recopilación y homogeneización de datos de mediciones con equipos no destructivos portátiles de varios grupos de investigación españoles, mostró que existen hasta la actualidad datos de aproximadamente 9500 piezas de madera aserrada estructural, de las cuales, más de 3000 son de gran escuadría, y puso de manifiesto la necesidad de normalizar el uso de otras técnicas no destructivas aparte de la clasificación visual para clasificar madera.

Descriptor: Construcciones de Madera/ Ultrasonidos / Vibraciones/ Ensayo de Materiales.

6.2.2 PROGRAMA DE DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN FORESTAL AVANZADA (07D2)

Autora: Elena Moreno Amat

Título: Reducción de la incertidumbre de los modelos de distribución de especies con datos ecológicos y paleoecológicos.

Calificación: Sobresaliente cum Laude

Mención Internacional: Concedida

Directores: García-Amorena Gómez del Moral, Ignacio

Resumen: A pesar del amplio uso de los Modelos de Distribución de Especies (MDE: algoritmos que establecen relaciones estadísticas entre las presencias de una especie y las variables ambientales) en el estudio de la distribución actual de los taxones y el impacto derivado del cambio climático, su aplicabilidad y la validez de sus predicciones es todavía objeto de estudio. Esta tesis trata de reducir la incertidumbre de los MDE para mejorar su transferibilidad temporal y espacial mediante la incorporación de la información aportada por la paleobotánica, por las imágenes de satélite y el estudio de la influencia de diferentes factores en el proceso de modelización. En primer lugar se revisa el potencial y las limitaciones del uso de los datos fósiles en los MDE y se proponen recomendaciones teniendo en cuenta las características de los datos paleobotánicos en cuanto a representatividad, taxonomía y cronología (Capítulo 2). Asimismo, se estudia la influencia de la complejidad de

los modelos en la capacidad predictiva de los mismos y en su transferibilidad temporal mediante su proyección en el Holoceno Medio y su validación con datos paleobotánicos (Capítulo 3). Posteriormente se evalúa el efecto de los datos de entrada (división de los datos de presencia según sub-hábitats y bases de datos climáticas) en las predicciones de los modelos sobre poblaciones marginales y su aplicación en el estudio del impacto del cambio climático (Capítulo 4). Por último se valida la capacidad predictiva de los MDE con imágenes de satélite, evaluando la influencia de las presencias y umbrales usados en el modelo y su uso en el estudio de la sensibilidad de especies frente al cambio climático (Capítulo 5).

Los resultados obtenidos en esta tesis doctoral indican que los parámetros estudiados afectan de forma importante a la capacidad predictiva y a la idoneidad predicha por los modelos, influyendo en la precisión y exactitud de los mismos. Por tanto, deben tenerse en cuenta a la hora de proyectar los modelos hacia diferentes periodos temporales y especialmente bajo escenarios

futuros de cambio climático. Además, se recomienda el uso de datos independientes (datos paleobotánicos o imágenes de satélite) para la validación de los modelos y la selección de los parámetros de modelización que mejor funcionen para cada estudio y especie.

Descriptor: Paleobotánica / Conservación de Florestas / Ecología Vegetal.

Autor: Alejandro Gutiérrez Galán

Título: Aspectos aplicados de la ecología de la tórtola común (*Streptopelia Turtur*) en un ambiente forestal mediterráneo.

Calificación: Sobresaliente cum Laude

Directores: Alonso González, Carlos / Castresana Estrada, Luis Miguel

Resumen: El objetivo de esta Tesis doctoral ha sido contribuir científicamente al conocimiento de la ecología de la tórtola común *Streptopelia turtur* en medios forestales mediterráneos, de forma que tal aportación resulte útil para la gestión y conservación de sus poblaciones reproductoras en la España mediterránea. Para alcanzar dicho objetivo se han llevado tres diferentes estudios en el Parque Natural de la Sierra de Andújar basados en (1) el conocimiento de la actividad de canto de la especie, (2) la dieta y (3) los requerimientos del hábitat reproductivo. El primero de los estudios mostró cómo el pico de actividad de canto de los machos se producía en la primera mitad de junio, y tendía a decrecer según avanzaba el periodo reproductivo. Así, los cambios en la actividad de canto de los machos de tórtola en condiciones mediterráneas son similares a los conocidos para Centroeuropa. Del mismo modo, la actividad de canto se mostró significativamente más baja en puntos donde la abundancia de reproductores fue reducida. Respecto a la dieta de la tórtola, un total de 30 especies de semillas silvestres fueron identificadas en los tractos digestivos de los ejemplares estudiados, aunque solo un número reducido de especies representó la mayor parte del volumen y ocurrencia de semillas registradas. A pesar de que las principales especies de semillas silvestres consumidas cada año variaron anualmente, ciertas especies fueron encontradas en la dieta todos los años y en un volumen y frecuencia relevantes. Los adultos mostraron un consumo más diverso y numeroso de semillas silvestres que los juveniles. Curiosamente, fueron encontrados gránulos de plástico en el 3,8% de los individuos. Finalmente, los requerimientos del hábitat reproductivo de la especie fueron estudiados evaluando el efecto de la abundancia de las principales especies de semillas identificadas en la dieta y la abundancia de parejas reproductoras en dos fincas forestales de carácter mediterráneo. Los resultados mostraron como la abundancia de parejas reproductoras fue significativamente mayor en zonas donde abundaron las herbáceas *Echium plantagineum* y *Silene* sp. Asimismo, la abundancia de parejas reproductoras fue significativamente mayor en una de las fincas objeto de estudio, lo que podría estar relacionado con la cercanía (apenas unos kilómetros) de cultivos de cereal.

Descriptor: Ecología animal

Autor: José María Santiago Sáez

Título: Viabilidad de las poblaciones de trucha (*Salmo Trutta*) del centro de la Península Ibérica: el resto del cambio climático.

Calificación: Sobresaliente

Directores: García de Jalón de la Lastra, Diego / Alonso González, Carlos

Resumen: El cambio climático es uno de los procesos globales más importantes que está experimentando la Biosfera, y los peces no son ajenos a ello. Los peces de agua fría, y en particular la trucha común (*Salmo trutta*), son muy sensibles a los cambios de temperatura predichos en los ríos. Los peces son animales poiquilotermos y su temperatura corporal y sus tasas fisiológicas dependen de la temperatura ambiental como factor clave de su nicho ecológico. Esta tesis trata sobre la viabilidad de las poblaciones de trucha en el borde de retaguardia de su área de distribución nativa ante el cambio climático. Para ello se ha determinado el nicho térmico realizado, se han modelizado las temperaturas fluviales y los caudales, se han relacionado entre sí y con la litología de las cuencas, y se han modelizado los cambios del hábitat térmico y físico en los diferentes estadios vitales de la trucha en una serie de ríos del centro de la Península Ibérica. Se han estudiado 14 ríos de seis cuencas fluviales del centro peninsular. La modelización de la temperatura se ha llevado a cabo mediante el perfeccionamiento del modelo logístico de O. Mohseni H.G. Stefan y T.R. Eriksson, modificado con funciones que introducen el efecto de la deriva de la temperatura y el caudal. Así mismo, se ha modelizado el caudal mediante técnicas de aprendizaje automático. Ambos modelos trabajan a resolución diaria. A continuación, se han aplicado las predicciones climáticas generadas para los escenarios RCP4.5 y RCP8.5 del 5º Informe de Evaluación del IPCC (siglas en inglés del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático) a los modelos de temperatura fluvial y de caudal para generar proyecciones de las afecciones que se producirán en el hábitat térmico y físico (hidráulico) de los diferentes estadios vitales de las truchas. Como resultado de esta tesis, se describe la temperatura media diaria que define el nicho térmico realizado de la trucha común en ríos del centro peninsular, y se predicen reducciones de caudal de hasta el 49% y aumentos de temperatura fluvial de hasta 4°C. También se muestra cómo la sincronía de las reducciones de caudal y los aumentos de temperatura actuarán sinérgicamente afectando a los peces, y como la geología puede constituirse como un factor determinante de la respuesta de las poblaciones de trucha al cambio climático al influir en el régimen térmico de los ríos. Como consecuencia de los cambios físicos en el medio, se producirá un cuello de botella del hábitat físico y térmico en verano que someterá a un fuerte estrés demográfico a las poblaciones de trucha. También se producirá otra reducción importante de aptitud del hábitat para las fases sésiles (huevos y larvas) al principio y al final de la estación reproductora, y aunque los tiempos de desarrollo embrionario y larvario se acortarán, no compensarán el acortamiento de la estación reproductora. Como conclusión general, la combinación de factores pondrá contra las cuerdas la viabilidad de muchas poblaciones de trucha, si bien la forma y grado en que se producirán estas limitaciones serán muy particulares de las condiciones de cada río. Metodológicamente, esta tesis realiza aportaciones en el terreno de la modelización y la resolución espacio-temporal de los modelos climáticos, térmicos y del caudal, lo que redundará en la calidad de las predicciones de los efectos del cambio climático sobre el hábitat. Aproximaciones como éstas son útiles en la planificación de la prevención y mitigación de los efectos negativos del cambio climático al diferenciar los ríos y zonas sobre la base del nivel de riesgo previsto y la viabilidad de las poblaciones. En las líneas futuras de investigación se debe profundizar en los efectos sobre los parámetros demográficos y biológicos para refinar los modelos predictivos y de gestión, que son la herramienta necesaria para la anticipación a los problemas. Además, el seguimiento de los efectos del cambio climático ha de servir para corregir y refinar las deficiencias de las predicciones.

Descriptor: Cambio Climático / Ecología animal / Ictiología.

Autora: Sandra Blázquez Cabrera

Título: Análisis multiescala de la disponibilidad y conectividad del Hábitat y su aplicación al caso del lince ibérico (*Lynx Pardinus*).

Calificación: Sobresaliente

Mención Internacional: Concedida

Director: Saura Martínez de Toda, Santiago

Resumen: Esta tesis se centra en el análisis multiescala de la disponibilidad de hábitat y la conectividad del paisaje, y su aplicación al caso del lince ibérico (*Lynx pardinus*) en la Península Ibérica. El principal objetivo es mejorar nuestra comprensión de las diferentes facetas de la conectividad funcional y resaltar el potencial de estos análisis para orientar estrategias aplicadas de conservación y gestión del paisaje. Para ello, la tesis adopta un enfoque basado en grafos para los análisis de conectividad y desarrolla un conjunto secuencial de pasos metodológicos, cada uno enfocado en una escala diferente y en un objetivo de investigación diferenciado.

El primer paso consiste en definir las teselas de hábitat a una escala apropiada para reflejar procesos dispersivos y/o para adaptarse a la resolución espacial de los datos disponibles. En particular, esta primera parte de la tesis se centra en evaluar cómo los cambios en el nivel jerárquico en el que se definen las teselas de hábitat (teselas individuales frente a agregaciones de teselas próximas) afectan a su posición en un ranking de contribución estimada a la conectividad del conjunto del paisaje, evaluado a través de diferentes índices de conectividad. Los resultados muestran que sólo algunos índices son robustos en tanto en cuanto que mantienen, para diferentes niveles jerárquicos, la posición de las teselas de hábitat en el ranking de conectividad (Capítulo 2).

El siguiente paso es comprender cómo responden al paisaje los individuos de una determinada especie y hasta qué punto el estado de comportamiento (individuos dispersantes frente a individuos residentes) influye en el uso del territorio que hacen estos individuos. En concreto, para ello se utilizó un amplio y reciente conjunto de datos de aproximadamente 40,000 coordenadas telemétricas de lince ibérico equipados con collares GPS provenientes tanto de poblaciones estables como de las recientes zonas de reintroducción en la Península Ibérica. El conjunto de datos se dividió en dos grupos correspondientes a dispersión y a uso habitual del hábitat dentro de las áreas de campeo. Se aplicó una función de selección de recursos a ambos grupos de datos, y se construyeron modelos mixtos de regresión logística condicional con 14 variables ambientales explicativas. Los resultados revelan que los individuos dispersantes presentan más plasticidad cuando se mueven a través de paisajes heterogéneos que los individuos residentes, y muestran que el lince ibérico utiliza una mayor variedad de cubiertas que lo que habían descrito estudios anteriores para la especie (Capítulo 3).

Basándose en la información y resultados obtenidos en los Capítulos 2 y 3 es posible caracterizar de forma fiable los corredores entre las teselas de hábitat para el lince ibérico, así como evaluar de manera más detallada el impacto que tiene en los análisis de conectividad el tipo de datos utilizados para caracterizar la permeabilidad del territorio. En concreto, se realizó un análisis de las diferencias en las trayectorias de los corredores y en las distancias efectivas (coste acumulado) a lo largo de los mismos en función del estado de comportamiento de los individuos. Aunque la mayoría de las trayectorias de los caminos de coste mínimo obtenidos de ambos tipos de datos (dispersantes frente a residentes) se superponen, las distancias efectivas resultan ser notablemente menores cuando se estiman a partir de la información aportada por los individuos dispersantes que cuando se usa la información de los individuos residentes. Estos resultados indican que las estimaciones de conectividad basadas únicamente en datos de individuos residentes pueden sobreestimar significativamente el aislamiento de las poblaciones de lince

ibérico, lo que puede ocurrir también para otras especies cuando se usen enfoques y tipos de datos similares (Capítulo 4).

Finalmente, el último paso consiste en estimar el grado en el que las medidas de restauración de los corredores pueden ayudar a aumentar la conectividad de paisaje y cuáles son los corredores que deberían concentrar de manera prioritaria esas acciones de restauración. Concretamente, se estima la variación en la conectividad del paisaje que resultaría de la aplicación de medidas de restauración en cada corredor, simulando dicha restauración mediante la reducción de la distancia efectiva del corredor a su valor mínimo posible. La distancia efectiva y la centralidad de los corredores son los factores que más influyen en el aumento estimado de la conectividad del paisaje tras la restauración de los corredores. Además, se presentan recomendaciones de gestión dirigidas a la restauración de los corredores clave para el lince ibérico, con el objeto de mejorar la conectividad del hábitat y las poblaciones de la especie (Capítulo 5).

En resumen, este trabajo de investigación muestra que la combinación de datos de movimiento de individuos con métodos analíticos derivados de la teoría de grafos puede traducirse en mejoras significativas en la estimación de la conectividad a escala de paisaje y en las recomendaciones de gestión relacionadas. El análisis presentado contribuye significativamente a mejorar nuestro conocimiento del uso del hábitat y los patrones de dispersión y de conectividad del lince ibérico, basándose en datos empíricos recientes que reflejan la distribución y los paisajes utilizados actualmente por esta emblemática especie. El enfoque metodológico y resultados de esta tesis tienen potencial para ser aplicados a un conjunto más amplio de especies y contextos de gestión, pudiendo así contribuir a mejorar la gestión del territorio y las estrategias de conservación de la biodiversidad en paisajes heterogéneos.

Descriptor: Ecología animal / Sistemas de Información / Eográfica / Gestión y propagación de la fauna silvestre / Ordenación y conservación de la fauna silvestre.

Autora: Ana Rodríguez Olalla

Título: Modelo de sostenibilidad ambiental en las organizaciones. Estudio de la cadena de valor.

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Directora: Avilés Palacios, María del Carmen Avilés Palacios, María del Carmen

Resumen: El actual modelo de crecimiento económico ha proporcionado a la Humanidad una estabilidad sin precedentes aunque este equilibrio tiene un alto coste social y ambiental. Ha generado una situación de incertidumbre y un deterioro del medio ambiente que ha propiciado la generación de conceptos tales como desarrollo sostenible y sostenibilidad. Ambos han adquirido una gran importancia en los últimos años, sobre todo desde los años 80 del siglo pasado, y han sido estudiados desde distintos enfoques, intereses y áreas de conocimiento como la economía y la ecología. Más recientemente, hay una tendencia a considerar el medio ambiente como un factor clave en el logro de la sostenibilidad.

Debido a la amplitud del estudio, esta tesis aborda el tema de la sostenibilidad desde un punto de vista de las organizaciones. Éstas se consideran entidades propulsoras de cambios, esenciales para el desarrollo económico y social. Además, son organismos que se aprovechan el entorno para el desempeño de sus actividades por lo que deben proteger el entorno natural. Esta protección del medio ambiente por parte de las organizaciones puede considerarse como una oportunidad para la innovación o reinención de los procesos de transformación, ya que el Planeta es el proveedor principal de materiales y recursos. Sin embargo, las organizaciones que desean avanzar hacia la sostenibilidad tienen que afrontar muchas dificultades: falta de consenso

sobre el concepto de sostenibilidad, la existencia de múltiples metodologías de implementación, numerosas herramientas de cuantificación para la evaluación del desempeño de la sostenibilidad y diversas formas de comunicación sostenible. Esto plantea dos preguntas de investigación ¿cómo pueden evolucionar las organizaciones hacia la sostenibilidad o sostenibilidad ambiental? ¿cómo pueden gestionarla de manera eficiente? Las respuestas a estas preguntas no son sencillas ni rápidas porque la sostenibilidad depende de muchos factores que no son controlables por la organización.

Ante esta situación, esta tesis propone un modelo de sostenibilidad ambiental de las organizaciones. Este modelo se desarrolla desde una perspectiva dentro- fuera, que ha fusionado la filosofía del modelo de contabilidad de gestión basado en actividades- Modelo ABC- con las características de los indicadores de sostenibilidad ambiental tipo de huella. Por otro lado, requiere del análisis de la cadena de valor sostenible definido por Porter y Kramer. Aunando estos constructos, las actividades se convierten en un elemento básico de análisis de la sostenibilidad de la organización, a través del Modelo de Sostenibilidad Ambiental basado en Actividades-Modelo SABA.

El Modelo SABA está justificado por la reciente tendencia de que las organizaciones deben alcanzar la sostenibilidad mediante su integración en todos los niveles de la misma. Por esto, el Modelo SABA se basa en el concepto de cadena de valor sostenible y estrategias para la creación de valor sostenible a la organización. De esta manera, el Modelo SABA se presenta como un modelo de gestión integrada de la sostenibilidad ambiental cuyo objetivo es la gestión de los impactos ambientales en el proceso de transformación de la organización. Aspira a ser una solución para crear organizaciones sostenibles desde una perspectiva interna.

Descriptor: Organización y gestión de empresas.

Autora: Lucía Tornos Castilla

Título: Monitoring of water dynamics in rice ecosystems based on remote sensing time series.

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Directores: Palacios Orueta, Alicia / Domínguez Gómez, José Antonio

Resumen: Water resources conservation is becoming an increasing concern worldwide. Rice ecosystems, as the consumer of 30% of freshwater resources used for crops worldwide (Karaba et al., 2007) are a key element to ensure water availability. Besides, rice fields hold important aquatic and terrestrial biodiversity, and produce crucial staple food at global level, being the most important element in the diet of half of the world's population (Van Nguyen & Ferrero, 2006). In a context of increasing rice demand and water scarcity (Bouman et al., 2007), with serious implications in water resources availability and environmental conservation, obtaining information about water use in rice ecosystems is becoming a crucial need. However, the provision of reliable and updated information on rice paddy distribution and changes (Dong et al., 2015), as well the provision of accurate flooding and phenology detection methods is still difficult at global level. Furthermore, improving the estimation of evapotranspiration (ET) and its temporal and spatial variations is essential to improve water management planning (Lee et al., 2004; Chemin and Honda, 2006).

Remote sensing has become a key tool to monitor, map and observe rice ecosystems at different time and spatial scales (Kuenzer & Knauer, 2013), providing reliable information in an instantaneous and cost-effective manner. Time-series analysis of remote sensing data provides important information to assess ecosystem dynamics (Zhang et al., 2003). Additionally, the use of

spectral indices time series is also a solid approach to identify intra-annual and interannual dynamics, and has been applied in the fields of land-use identification, phenology detection and natural phenomena monitoring, among others (Gumma et al, 2014; Shihua et al., 2014; Simonneaux et al., 2008).

In the present thesis, a methodology is proposed to monitoring water and vegetation dynamics in rice ecosystems based on spectral indices time series, and the use of remote sensing time series in combination with ET models. The options explored are intended to be applied with low field-data requirements and inputs, aimed to be feasible in regions lacking general agricultural information, and especially in developing countries. We used MODIS time series to achieve results with enough time frequency and adequate spectral bands to detect both water and vegetation phenomena. The specific objectives were (1) to explore the potentiality of Spectral Indices annual time series to map rice ecosystems; (2) to assess the potential of different spectral indices for monitoring rice phenology and flooding dynamics by combining phenometric and statistical time series approaches and (3) to evaluate the Priestley Taylor- Jet Propulsion laboratory (PT-JPL) daily model performance in obtaining E (ET, expressed in terms of energy) estimates in rice ecosystems.

The results of this thesis confirmed the potential of vegetation indices to provide reliable rice maps and highlight the importance of exploring angular indices to improve the identification of land cover dynamics. In particular, the use of the Shortwave Angle Slope Index (SASI) has demonstrated its potential to provide remarkable results in discriminating rice from other crops or land uses, in combination with spectral matching techniques. The existence of a significant response to flooding events showed in the Normalized Difference Water Index (NDWI(1), NDWI(2)) and SASI illustrates the importance of SWIR spectral wavelengths to detect flooded and wet soils. Specifically, SASI exhibited a strong capacity to identify changes in soil water content, which may encourage its use in wetland monitoring studies. Based on the results obtained, we have proposed a specific combination of indices for assessing rice flooding events and phenological stages in relation to different management practices. The PT-JPL-daily model reproduced adequately the main dynamics of rice ecosystems during the rice growing season, but it was less reliable in reproducing the repeated ups and downs present out of this period.

Descriptor: Teledetecciones / Series temporales / Aguas superficiales.

Autor: José Carlos Miranda García-Roves

Título: El pino canario y las erupciones de Cumbre Vieja (1949, La Palma). Adaptación al volcanismo.

Calificación: Sobresaliente

Mención Internacional: Concedida

Director: Gil Sánchez, Luis Alfonso

Resumen: El pino canario lleva conviviendo con el volcanismo desde hace al menos 13,5 millones de años. Entre los daños más extendidos durante las erupciones se encuentran: la emisión de elementos nocivos como el mercurio; la acumulación y depósito de cenizas volcánicas que generan defoliación, pérdida de ramas y enterramiento de la vegetación; y el impacto de los piroclastos, que eliminan la copa y desgajan o causan heridas en los troncos. Ante este tipo de daños volcánicos, el pino canario dispone de la capacidad de rebrotar y de duraminizar la madera expuesta en las heridas.

En primer lugar, se planteó el estudio de los efectos a medio y largo plazo de las emisiones nocivas de mercurio así como los daños de defoliación y traumatismo del tronco. Para ello se localizaron 4 pies supervivientes a la erupción de Hoyo Negro de 1949 en la isla de La Palma, se aparearon y se extrajeron rodajas transversales. En ellas se analizaron las concentraciones de mercurio, y se realizaron análisis dendrocronológicos y de isótopos estables (carbono y oxígeno), para estudiar tanto la posible entrada de mercurio, como las respuestas anatómicas y fisiológicas a la perturbación volcánica. Por otro lado, se aproximaron los daños de defoliación y traumatismo en planta de 8 años, con el objetivo de estudiar la utilización de reservas y de nuevos fotoasimilados en el proceso de recuperación a corto plazo. Con este fin, se midieron las concentraciones de carbohidratos no estructurales en distintos órganos en momentos diferenciados de la recuperación, así como la determinación del ratio isotópico $^{13}C/^{12}C$. De manera complementaria se tomaron mediciones de la eficiencia en el uso del agua y de tasas de crecimiento radial.

Los resultados muestran los procesos que ocurren en el pino canario desde el momento de la erupción hasta la recuperación de los daños causados. Tras la erupción, en el pino canario se concatenan una serie de procesos: i) se detiene su crecimiento radial (entre 3 y 16 años), de manera que se disminuye el consumo de carbohidratos en un proceso que no aporta ventajas a la planta mientras esta no recupere cierto volumen de copa; ii) la secreción de resina y duraminización de las heridas abiertas evita la pérdida de agua y la entrada de xilófagos y patógenos iii) se movilizan las reservas que se encuentran mayoritariamente en las raíces (órgano poco dañado durante las erupciones). Durante la parada de crecimiento radial, los carbohidratos son invertidos en la recuperación de la copa, permitiendo el restablecimiento de la actividad fotosintética que restituye las reservas utilizadas. Una vez recuperado un determinado volumen de copa, reinicia el crecimiento radial, sin mostrar diferencias en los incrementos anuales, ni en la fisiología en los anillos posteriores a la erupción, comparados con los años previos a la misma. Del mismo modo, los crecimientos post-eruptivos tampoco muestran una mayor concentración de mercurio, aunque sí quedó registrado un aporte puntual el año de la erupción en las heridas del tronco.

Es gracias a las estructuras y mecanismos que posee el pino canario (rebrote, duramen, parénquima axial, cese de crecimiento radial, almacén de almidón en las raíces) por los que es capaz de sobrevivir a las erupciones donde otras especies morirían, mostrando de esta manera su adaptación al volcanismo.

Descriptor: Anatomía Vegetal / Fisiología Vegetal.

Autor: Carlos Ortiz Oñate

Título: Soil carbon dynamics in scots pine forests at the sistema central of Spain (Sierra de Guadarrama).

Calificación: Sobresaliente

Mención Internacional: Concedida

Directores: Benito Capa, Marta / Rubio Sánchez, Agustín

Resumen: Los suelos forestales son clave en el cambio global por el carbono (C) que acumulan y por su capacidad de sumidero de C. Además de factores abióticos como el clima y las propiedades del suelo, la capacidad de los suelos para almacenar C está influenciada por el uso del suelo, los cambios en el uso del suelo y la ordenación forestal, que en última instancia pueden modificar las condiciones microclimáticas, la calidad y cantidad de los residuos vegetales

que se incorporan al suelo, así como la comunidad microbiana asociada. En este contexto, la tesis doctoral se centra en el estudio de la dinámica del C del suelo en bosques mediterráneos de pino silvestre y de la influencia que el manejo forestal tiene en él. Para alcanzar estos objetivos, se ha cuantificado el contenido de C del suelo, la protección que sufre la materia orgánica del suelo (MOS) y la respiración del suelo (RS), así como la comunidad microbiana asociada. Además, esta tesis pone de relevancia el comportamiento diferenciado de la dinámica del C en los sistemas mediterráneos comparado con los sistemas templados. Se han utilizado dos escalas de trabajo. Primero, un enfoque regional en dos zonas climáticas diferenciadas (Sistema Central de España y Alpes Occidentales de Austria) para estudiar los efectos de la forestación de pastizales de montaña con especies de coníferas (pino silvestre en la región mediterránea y picea de Noruega y pino cembro en la región templada) en la MOS y la abundancia de isotópica de C. En segundo lugar, se utilizaron dos enfoques locales para estudiar: (i) los efectos del manejo forestal en la RS a lo largo del turno de corta en dos bosques mediterráneos de pino silvestre y, (ii) los efectos de la forestación de áreas de pastizal-matorral en la agregación de la MOS del suelo y la comunidad microbiana en un ecotono mediterráneo de pino silvestre y matorral.

La forestación aumentó la relación C:N del suelo en ambas regiones, lo que en España fue causado por una disminución significativa de la concentración de N. Las tasas de mineralización no fueron influenciadas por la aforestación. La forestación causó un enriquecimiento de ^{13}C en el suelo. La altitud resultó ser un buen indicador de las condiciones climáticas indicando que el aumento de la altitud en las montañas mediterráneas alivia la limitación del agua, favoreciendo tanto el crecimiento de las plantas como la descomposición de la MOS. Por el contrario, la altitud en las montañas de la región templada se asoció con severas limitaciones de temperatura, limitando los procesos de transformación de la MOS. A pesar del impacto de la forestación en los procesos biogeoquímicos del suelo, la concentración de C se vio marginalmente afectada, concluyendo que 40 años después de la forestación de pastizales con bosques de coníferas no se mejoró el secuestro de C en el suelo mineral.

El estudio de larga duración realizado en dos bosques de pino silvestre mostró que la humedad del suelo es la variable abiótica más importante que regula la RS en los bosques mediterráneos. Se encontró un umbral de humedad del suelo (12%) por debajo del cual la RS fue dependiente de la humedad del suelo y por encima del mismo, la RS fue dependiente de la temperatura del suelo. Se encontró una clara interacción entre las variables microclimáticas en todas las edades y manejos. Por otra parte, la gestión forestal moderada dio lugar a una mayor RS en las edades maduras y jóvenes comparando con respecto a la gestión más intensa. Este hecho fue resultado de una mayor densidad de árboles y mayores stocks de C en el horizonte orgánico y los primeros 10 cm del suelo mineral bajo la gestión. La clase de edad tuvo un efecto moderado sobre la RS. Sin embargo, interactuó con el manejo forestal modulando la respuesta de RS a la temperatura y la humedad del suelo.

Independientemente del uso del suelo, los macroagregados pequeños y los microagregados fueron los más abundantes y comprendieron aproximadamente el 50% y el 20% de la masa del suelo, respectivamente. Además, la concentración de C en los Mi fue mayor en todos los usos estudiados. La forestación resultó en un aumento del diámetro medio ponderado de los agregados. Los macroagregados pequeños presentaron mayor concentración de C y N asociados a la materia orgánica particulada que los macroagregados grandes. La concentración de C y N de la materia orgánica asociada a las partículas minerales disminuyó significativamente con el aumento del tamaño de agregado. La forestación resultó en una reducción de las bacterias gram + y de la actividad β -glucosidasa, pero en un aumento en la relación hongo:bacteria.

En resumen, la tesis ha incrementado el conocimiento del ciclo de C de los suelos forestales de pino silvestre en la región mediterránea, con especial atención en los cambios de la comunidad microbiana del suelo, la distribución de agregados del suelo y la dinámica del C del suelo con la

altitud tras la forestación, así como la influencia del manejo forestal en la RS y su dependencia a la humedad y temperatura del suelo.

6.3 PERSONAL: PLAZAS CONVOCADAS

6.3.1 CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD

Fecha Convocatoria BOE: 28-04-2017.- Resolución UPM: 21-04-2017

Plaza: Catedrático de Universidad nº 10

Departamento: Sistemas y Recursos Naturales

Dedicación: Completa

Área de Conocimiento: Ingeniería Agroforestal

Perfil Docente: “Ecología General. Ecosistémica”, “Conectividad Ecológica en Sistemas Forestales” y “Restauración del Paisaje”

Perfil Investigador: 3106. Ciencia Forestal

Fecha Convocatoria BOE: 28-04-2017.- Resolución UPM: 21-04-2017

Plaza: Catedrático de Universidad nº 27

Departamento: Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental

Dedicación: Completa

Área de Conocimiento: Ingeniería Agroforestal

Perfil Docente: “Edafología y Climatología” y “Ecología Forestal y Geobotánica”

Perfil Investigador: 2511.-Ciencias del Suelo (Edafología) y 3106 –Ciencia Forestal

Fecha Convocatoria BOE: 28-04-2017.- Resolución UPM: 21-04-2017

Plaza: Catedrático de Universidad nº 32

Departamento: Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental

Dedicación: Completa

Área de Conocimiento: Ingeniería Agroforestal

Perfil Docente: “Biometría”, “Estadística”, “Programación y Modelización Estadística” y “Aplicaciones Forestales de los Sensores Remotos”

Perfil Investigador: 3106 –Ciencia Forestal

6.3.2 PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD

Fecha Convocatoria BOE: 28-04-2017 y 04-05-2017 (corrección errores).

Resolución UPM: 21-04-2017

Plaza: Profesor Titular de Universidad nº 4

Departamento: Sistemas y Recursos Naturales

Dedicación: Completa

Área de Conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular

Perfil Docente: “Bioquímica y Biotecnología”

Perfil Investigador: 2302-Bioquímica y 3106–Ciencia Forestal

Fecha Convocatoria BOE: 28-04-2017 y 04-05-2017 (corrección errores).

Resolución UPM: 21-04-2017

Plaza: Profesor Titular de Universidad nº 6

Departamento: Sistemas y Recursos Naturales

Dedicación: Completa

Área de Conocimiento: Ingeniería Agroforestal

Perfil Docente: “Patología y Conservación de la Madera” y “Enfermedades y Plagas Forestales”

Perfil Investigador: 2511-Ciencias del Suelo y 3106–Ciencia Forestal

Fecha Convocatoria BOE: 28-04-2017.- Resolución UPM: 21-04-2017

Plaza: Profesor Titular de Universidad nº 22
Departamento: Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental
Dedicación: Completa
Área de Conocimiento: Ingeniería Agroforestal
Perfil Docente: “Topografía y Geomática”, “Teledetección y Sig Aplicados”, “Vías Forestales” y “Comportamiento del Fuego. Teledetección”
Perfil Investigador: 3106 –Ciencia Forestal

6.3.3 PROFESORADO CONTRATADO E INTERINO

Fecha Convocatoria: Resolución Rectoral de la UPM de fecha 28-03-2017
Plaza: Profesor Asociado nº 0085
Departamento: Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental
Dedicación: Parcial 3+3
Área de Conocimiento: Ingeniería Agroforestal
Perfil: “Mecánica y Mecanismo”, “Materiales en la Ingeniería”, “Energías Renovables: solar, eólica y mini hidráulica” y “Eficiencia y Certificación Energética”.

Plaza: Profesor Asociado nº 0086
Departamento: Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental
Dedicación: Parcial 4+4
Área de Conocimiento: Organización de Empresas
Perfil: “Mecánica y Mecanismos”, “Materiales en la Ingeniería”, “Energías Renovables: solar, eólica y mini hidráulica” y “Eficiencia y Certificación Energética”.

Fecha Convocatoria: Resolución Rectoral de la UPM de fecha 06-11-2017
Plaza: Profesor Contratado Doctor nº 0011
Departamento: Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental
Dedicación: Completa
Área de Conocimiento: Ingeniería Agroforestal
Perfil: Grado en Ingeniería Forestal: “Aprovechamientos y Certificación Forestal”, “Incendios Forestales” y “Ampliación de Sistemas de Información Geográfica”. Grado en Ingeniería del Medio Natural: “Gestión de Riesgos y Catástrofes Naturales” y “Aprovechamientos Energéticos en el Medio Natural”, Máster en Ingeniería de Montes :“Aprovechamientos y Certificación Forestal”, “Incendios Forestales”, “Gestión de Grandes Incendios Forestales” y “Logística y Comercialización de Productos Forestales”, Máster en Técnicas Avanzadas de Lucha contra Incendios Forestales : “Prevención de Incendios Forestales”, Máster en Gestión de Desastres: “Otros Riesgos Biológicos”, “Recuperación tras un Desastre” y “Simulación y Simulacros”, Máster en Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo : “Forestería Comunitaria”

Fecha Convocatoria: Resolución Rectoral de la UPM de fecha 27-11-2017
Plaza: Profesor Ayudante Doctor nº 009
Departamento: Sistemas y Recursos Naturales
Dedicación: Completa
Área de Conocimiento: Producción Vegetal
Perfil: “Genética Forestal”, “Producción Forestal” y “Conservación y Mejora de Recursos Genéticos Forestales”. PAS.

6.4 ALUMNOS Y RELACIONES INSTITUCIONALES

6.4.1 PRÁCTICAS EN EMPRESAS: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL

Con la finalidad de elaborar un resumen concluyente sobre el desarrollo y éxito de las Prácticas en Empresa a partir de programas académicos tutorados por la Universidad, se ha realizado un análisis a partir del conjunto de datos correspondiente a la pasada convocatoria 2016/2017 para la realización de Prácticas en Empresa del Grado en Ingeniería Forestal de la Escuela de Ingeniería Forestal y del Medio Natural de la Universidad Politécnica de Madrid.

Para el curso académico 2016-2017 se evalúan un total de 66 alumnos pertenecientes a la titulación de Grado en Ingeniería Forestal.

Las prácticas se llevaron a cabo en las 44 empresas y organismos que se han detallado en el punto “3.5.2 Prácticas en Empresa” de esta Memoria.

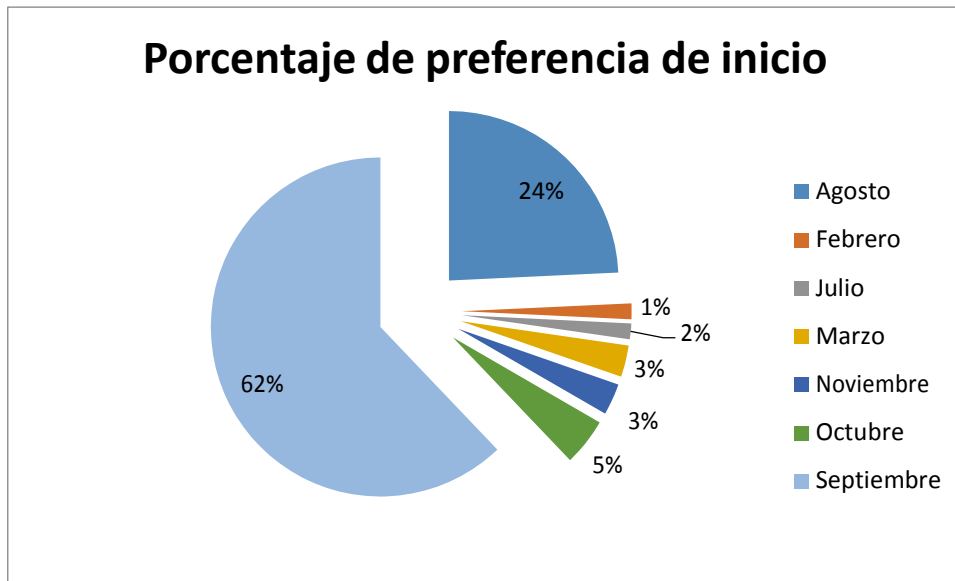
De estas empresas/organismos, en la Tabla 1 se especifica su categoría.

TABLA 1. RELACIÓN DE EMPRESAS Y EL NÚMERO DE ALUMNOS QUE HAN REALIZADO SUS PRÁCTICAS EN LAS MISMAS.

Empresas privadas	20
Empresas públicas	1
Organismos públicos	14
Asociaciones	4
Fundaciones	1
ONGs	1
Organismo público extranjero	2
Universidad pública	1
TOTAL	44

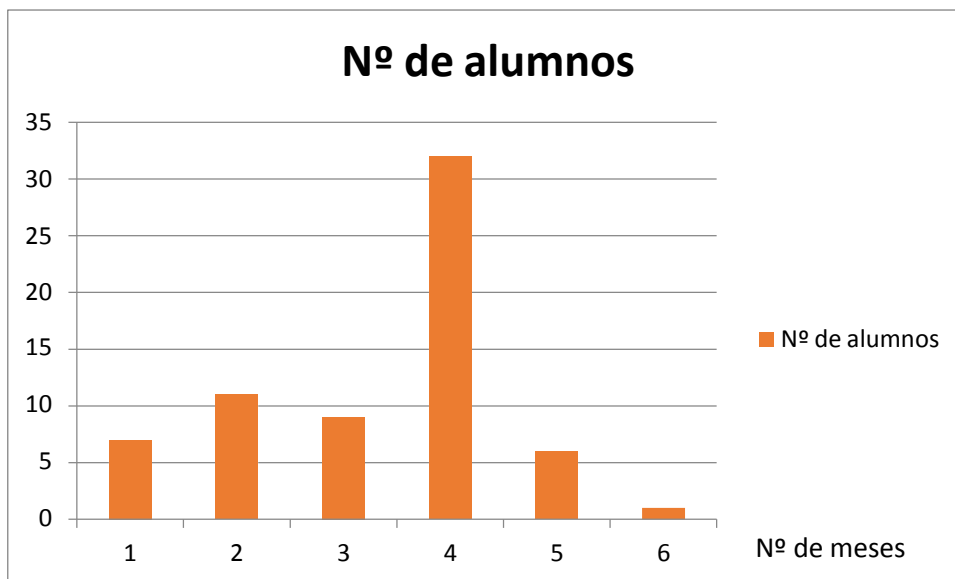
En cuanto al momento en que los estudiantes comienzan a realizar las prácticas, comprobamos que existe una clara preferencia por la realización de las prácticas al comienzo del curso académico, durante el mes de Septiembre (gráfico 1).

GRÁFICO 1. RELACIÓN DE LAS FECHAS DE INICIO REGISTRADAS PARA CADA UNO DE LOS ALUMNOS.



La duración aproximada de las prácticas lleva una relación directa con el número de créditos ECTS asociados a dicha práctica y según lo acordado entre el tutor académico, el tutor profesional y el alumno. Siendo en la mayoría de los casos de una duración aproximada de 4 meses (gráfico 2).

GRÁFICO 2. DURACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EN MESES SEGÚN EL NÚMERO DE ALUMNOS.



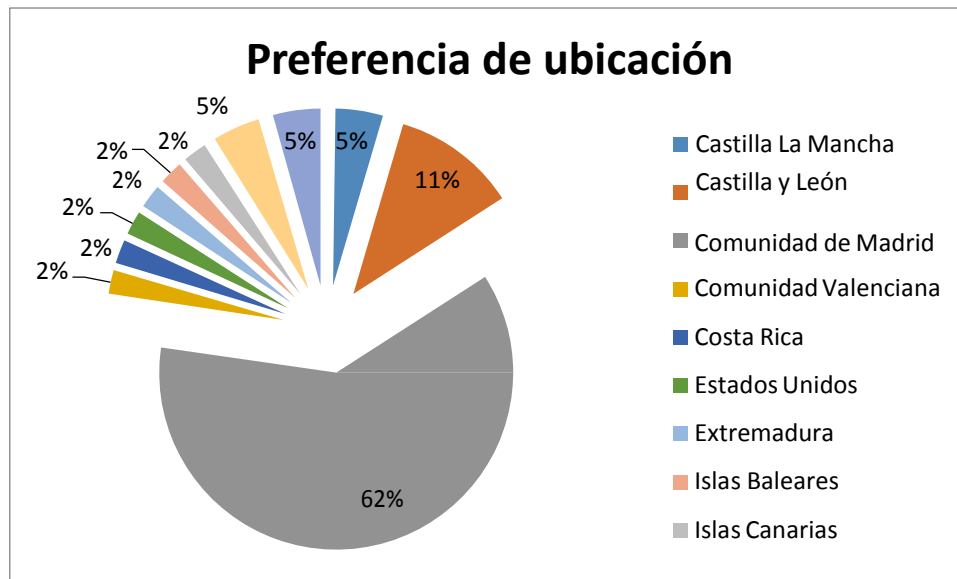
En cuanto a la localización geográfica de los centros de trabajo en los que se desarrollaron las estancias de prácticas, se resume gráficamente en el gráfico 3.

TABLA 22. RELACIÓN DE LAS EMPRESAS Y SU LOCALIZACIÓN DONDE REALIZAN LOS ALUMNOS LAS PRÁCTICAS.

EMPRESA	Ubicación Empresa
APROCA CLM	Castilla La Mancha
ASFOSE	Castilla y León
Asociación Nacional de Resineros	Castilla y León
Ayuntamiento Cercedilla	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Aramaio	País Vasco
Ayuntamiento de Aranjuez	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Batres	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de San Martín de Teverga	Principado de Asturias
Ayuntamiento de Valdemoro	Comunidad de Madrid
BIODESMA	Comunidad de Madrid
CBGP	Comunidad de Madrid
Confederación Hidrográfica del Tajo	Comunidad de Madrid
DIFOREST	Extremadura
ECOEMBES	Comunidad de Madrid
ELMASA	Comunidad de Madrid
ENTRE PARQUETS Y TARIMAS	Comunidad de Madrid
EURAL	Castilla y León
Real Fábrica de Cristales de La Granja	Castilla y León
FCC Construcción, S.A	Comunidad de Madrid
FCC MATINSA, S.A	Comunidad de Madrid
GEACAM	Castilla La Mancha
GREENPLAN, S.L	Comunidad de Madrid
GREFA	Comunidad de Madrid
GRUPOPACSA	Comunidad de Madrid
IBANAT	Islas Baleares
IGM	Comunidad de Madrid
IMADIP APLICACIONES INFORMÁTICAS, S.L	Comunidad de Madrid
IMIDRA	Comunidad de Madrid
INIA	Comunidad de Madrid
José Ramón Marinero S.L.	Castilla y León
MADERAS SIERO S.A	Principado de Asturias
MATILDE	Comunidad de Madrid
NEIKER-Tecnalia	País Vasco
ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES PISCICULTORES	Comunidad de Madrid
Parque Nacional de la Caldera de Taburiente	Islas Canarias
PISCIFACTORIA CUDOMAR	Comunidad Valenciana
RENATUR	Comunidad de Madrid
RESERVA BIOLÓGICA BOSQUE NUBOSO DE MONTEVERDE	Costa Rica
SACYR	Comunidad de Madrid
Servicio Forestal USA	Estados Unidos
Departamento de Sistemas y Recursos Naturales	Comunidad de Madrid
CLECE S.A	Comunidad de Madrid
TRAGSA	Comunidad de Madrid
UTE Servicios Madrid 4	Comunidad de Madrid

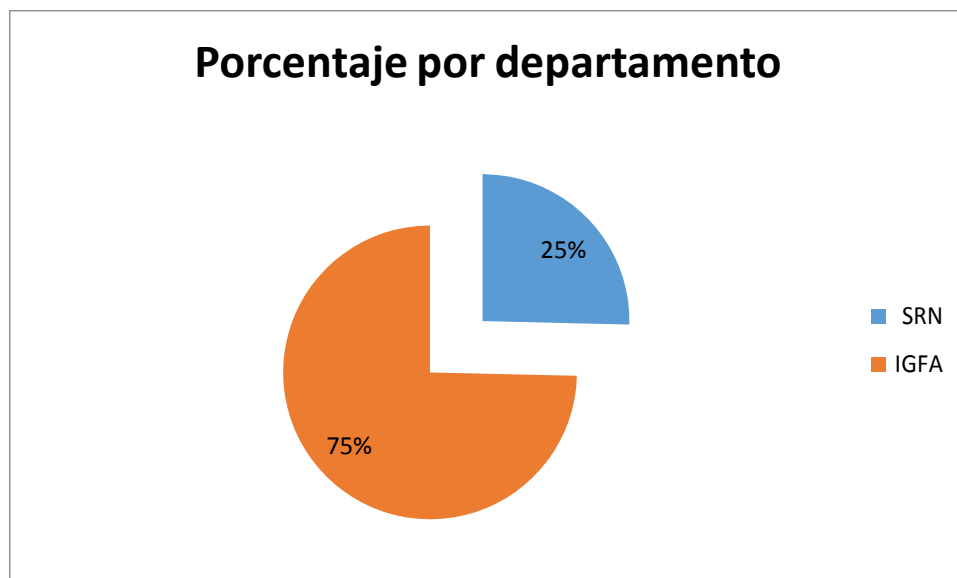
Esta distribución se aprecia de manera más gráfica en la siguiente imagen.

Gráfico 3. Número de alumnos por la ubicación de la empresa en la que realizaron prácticas.



La supervisión técnica de las prácticas por parte de los tutores académicos, se repartió de la siguiente forma (gráfico 4) entre los distintos departamentos, Ingeniería y Gestión Ambiental (IGFA) y Sistemas y Recursos Naturales (SRN).

GRÁFICO 4. REPARTO DEL NÚMERO DE ALUMNOS POR CADA DEPARTAMENTO.



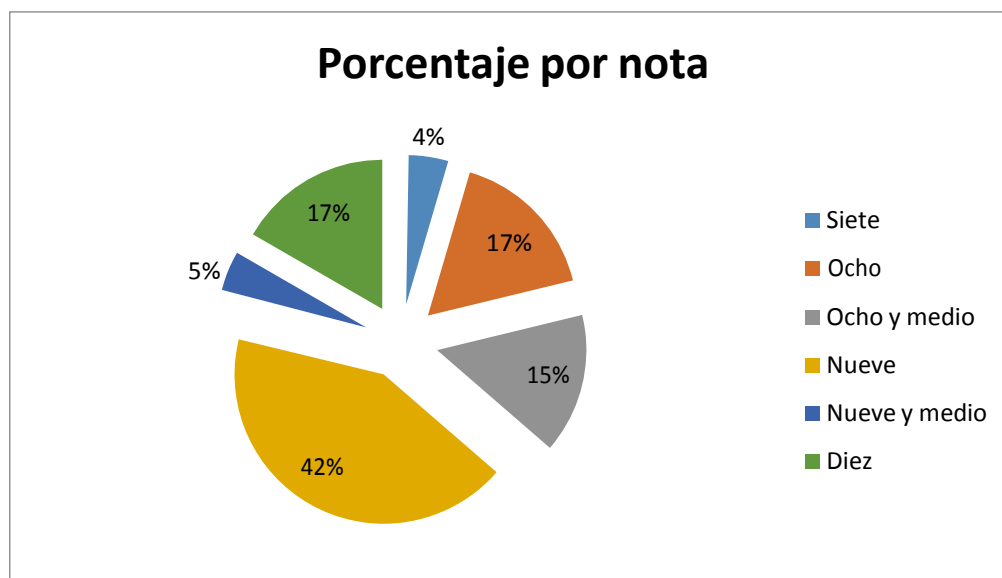
Este reparto se produce de la siguiente manera para cada tutor académico (tabla 3).

TABLA 3. RELACIÓN DE TUTORES ACADÉMICOS POR DEPARTAMENTO, NÚMERO DE ALUMNOS Y CARGA EN CRÉDITOS ECTS.

Tutor Académico	Departamento	Nº Alumnos	Nº de ECTS
Adolfo de Francisco García	IGFA	1	24
Alfonso San Miguel	SRN	1	24
Ángel Julián Martín Fernández	IGFA	1	24
Ángel Julián Martín Fernández	IGFA	1	24
Belén Martín	IGFA	5	108
Carlos Alonso	SRN	2	36
Carlos Calderón Guerrero	IGFA	1	9
César López Leiva	IGFA	1	24
Eduardo Tolosana	IGFA	1	24
Emilio Ortega	IGFA	3	48
Felipe Martínez	SRN	1	18
Fernando Torrent	IGFA	3	48
Ignacio G ^a Amorena	SRN	1	24
J. Javier Fdez. Golfín	IGFA	1	9
José Carlos Robredo Sánchez	IGFA	4	87
José Luis García Rodríguez	IGFA	1	24
José Ramón González Adrados	IGFA	2	48
José Vicente López	IGFA	2	30
Juan Antonio Martín	SRN	1	24
Juan Oliet	SRN	1	24
M. Ángeles Grande	IGFA	2	36
M. Paz Aramburu	IGFA	3	36
M. Paz Arraiza	IGFA	2	30
Marta Berrocal	SRN	1	21
Pablo Cobos	SRN	1	18
Paloma de Palacios	SRN	1	21
Pedro Cifuentes	IGFA	4	78
Rafael Escribano	IGFA	3	69
Rosa Planelles	IGFA	4	93
Rubén Laina	IGFA	1	15
Santiago Vignote	IGFA	3	51
Sonia Condés	SRN	1	21
Sonia Roig	SRN	5	96
Unai López de Heredia	SRN	1	18

En cuanto al éxito de las prácticas, la calificación definitiva media ha sido de sobresaliente (9.00), siendo todas las calificaciones de notable o sobresaliente. La relación en cuanto al número de alumnos y su calificación ha sido la siguiente (gráfico 5).

GRÁFICO 5. CALIFICACIONES Y SU PESO EN RELACIÓN AL NÚMERO DE ALUMNOS.



6.4.2 Prácticas en Empresas: GRADO EN INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL

Las prácticas se llevaron a cabo en las 24 empresas y organismos que se han detallado en el punto “3.5.2 Prácticas en Empresa” de esta Memoria.

Las prácticas pueden realizarse a partir de empresas asociadas a la escuela mediante convenio o el alumno puede buscar las empresas en las que desea realizar las prácticas por cuenta propia. En este sentido, la relación de prácticas en esta convocatoria 2016/2017 se desarrolló del siguiente modo:

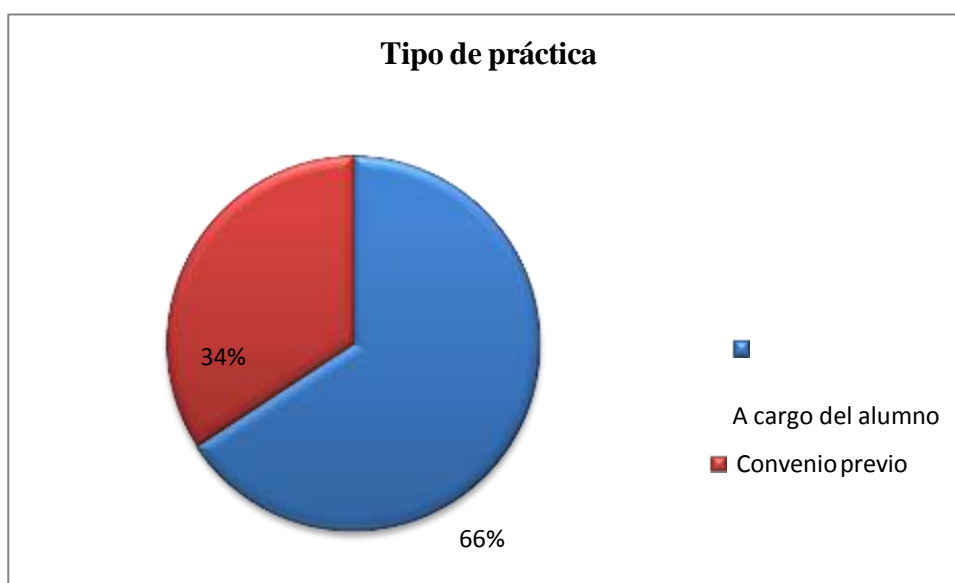


Gráfico 1. Tipo de convenio.

En cuanto al momento en que los estudiantes comienzan a realizar las prácticas, comprobamos que existe una clara preferencia por la realización de las prácticas al comienzo del curso académico, durante el mes de septiembre.



Gráfico 2. Meses en los que comienzan las prácticas los alumnos.

En cuanto a la localización geográfica de los centros de trabajo en los que se desarrollaron las estancias de prácticas, la mayoría de Prácticas en Empresa son realizadas en Madrid (natural debido a la procedencia de los alumnos) y en algunos casos las prácticas se realizan fuera de Madrid, asociadas mayoritariamente al tipo de práctica (los alumnos que se buscaron las prácticas por su cuenta).

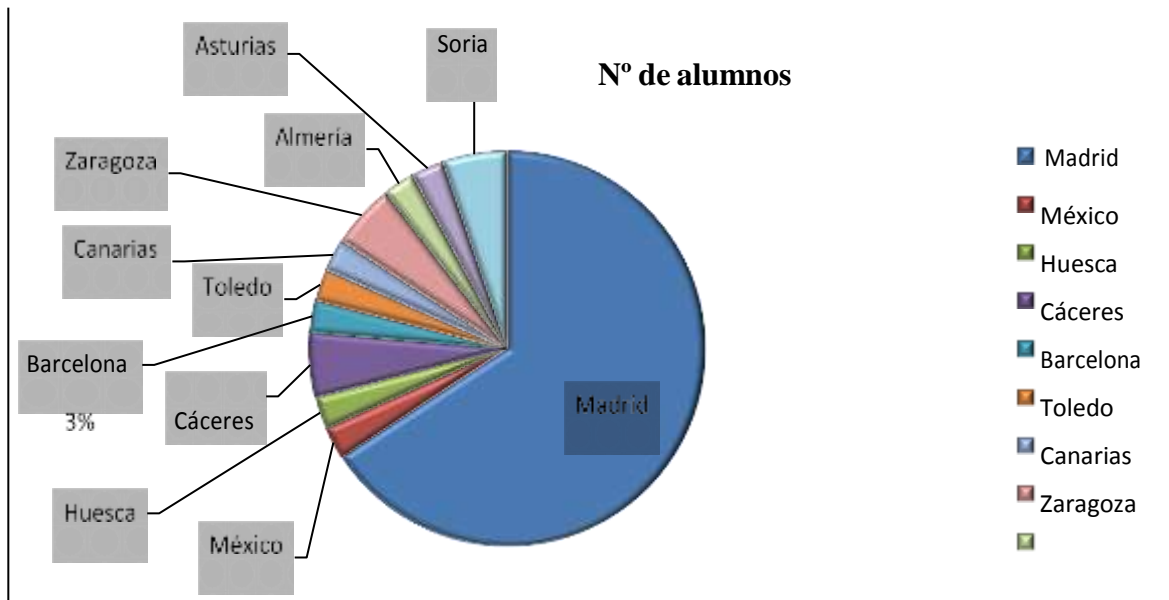


Gráfico 3. Lugar de realización de las prácticas.

La supervisión técnica de las prácticas por parte de los tutores académicos, se repartió de la siguiente forma entre los distintos tutores.

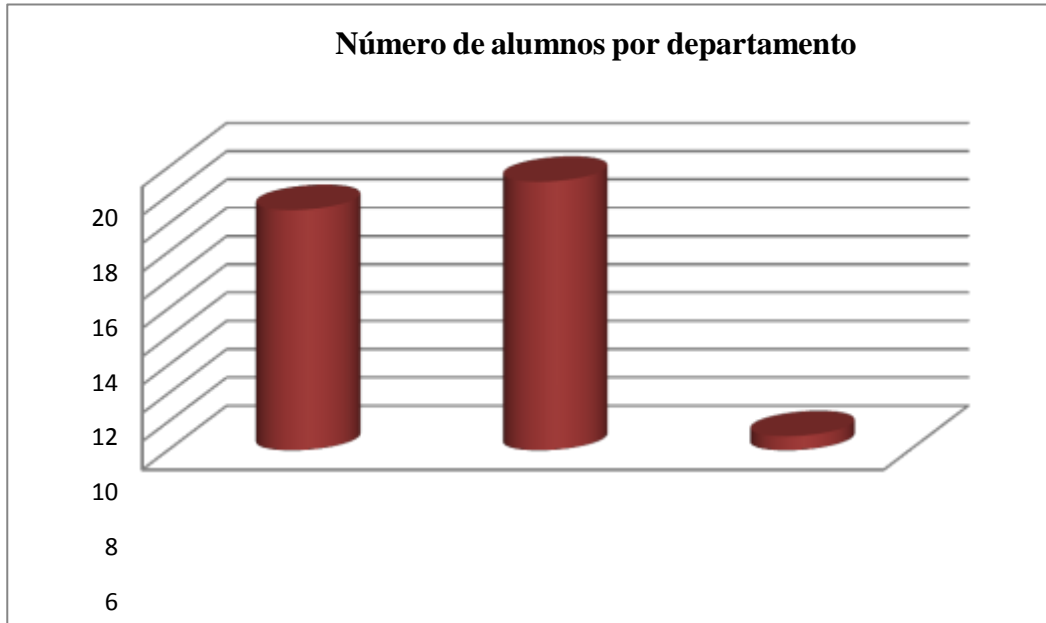


Gráfico 4. Número de alumnos por departamento

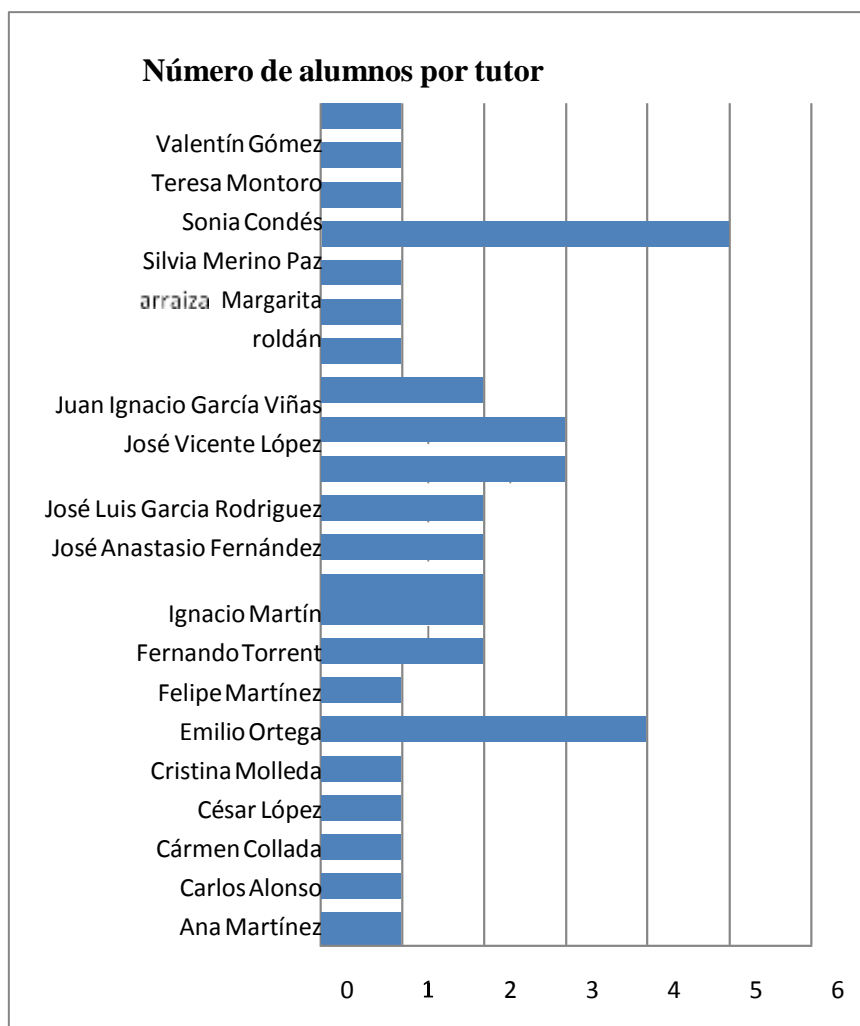


Gráfico 5. Número de alumnos por tutor académico.

Encuestas realizadas a los alumnos

Con la finalidad de elaborar un resumen concluyente sobre el desarrollo y éxito de las Prácticas en Empresa a partir de programas académicos tutorados por la Universidad, se ha realizado un análisis a partir del conjunto de datos correspondiente a las encuestas rellenas por los alumnos que han cursado prácticas la pasada convocatoria 2016/2017.

Se han considerado las encuestas de 27 alumnos que han cursado prácticas en 21 empresas u organismos de la administración pública. En la siguiente tabla se indica la relación de número de alumnos por cada empresa u organismo:

Tabla 1. Número de alumnos por empresa u organismo a los que se le realiza la encuesta.

Centro/ Empresa de prácticas	Nº Alumnos
Kowabunga Ecoproject	1
Cátedra de Ecoembes y medio ambiente	2
CIEMAT	2
Confederación Hidrográfica del Tajo	1
DIVERTIA GIJÓN, S.A.	1
Estación Experimental "Las Palmerillas" CAJAMAR	1
Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife	1
Grupo Soil	1
Grupo Tragsa. Tragsatec Toledo	1
Horizontes ambientales S.LI	1
IGM Ingeniería y Gestión Medioambiental SL	2
Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals	1
Instituto Geológico y Minero de España	1
Microalgae Solutions	1
P.N. de Monfragüe - Dirección general de Medio Ambiente	1
Parque Natural Cañón del Rio Lobos	2
Reserva Nacional Dirigida Sotos y Galachos del Ebro	2
Tragsatec Madrid	1
UTE Servicios Madrid 4 OHL-ASCAN	2
Viveros del Soto Olivan	1
Zumain ingenieros	1

Los aspectos que se han analizado se indican a continuación:

- Duración de la práctica.
- Opinión del alumno respecto a la duración de la práctica.
- Compatibilización con los estudios.
- Relación del alumno con la empresa.
- Si el alumno ha necesitado o no ayuda del tutor profesional y, en caso afirmativo, si ésta ha sido útil.
- Si el alumno ha necesitado o no ayuda del tutor académico y, en caso afirmativo, si ésta ha sido útil.
- Relación entre el contenido de la práctica y los estudios.
- Si la experiencia ha sido beneficioso a nivel personal.
- Si se han cumplido las expectativas del alumno previas a la realización de la práctica.
- Satisfacción del alumno tras la realización de la práctica.
- Cómo ha sido la atención recibida por parte de la oficina de prácticas.

Duración de la práctica

La duración aproximada de las prácticas lleva una relación directa con el número de créditos ECTS asociados a dicha práctica y según lo acordado entre el tutor académico, el tutor profesional y el alumno.

Siendo en la mayoría de los casos de una duración de 4 meses, seguido 3 meses y 5 meses.

Tabla 2. Relación entre N° de alumnos y duración de las prácticas.

Duración	Frecuencia absoluta
Menos de un mes	1
1 mes y medio	1
2 meses	0
2 meses y medio	0
3 meses	7
3 meses y medio	1
4 meses	10
4 meses y medio	1
5 meses	5

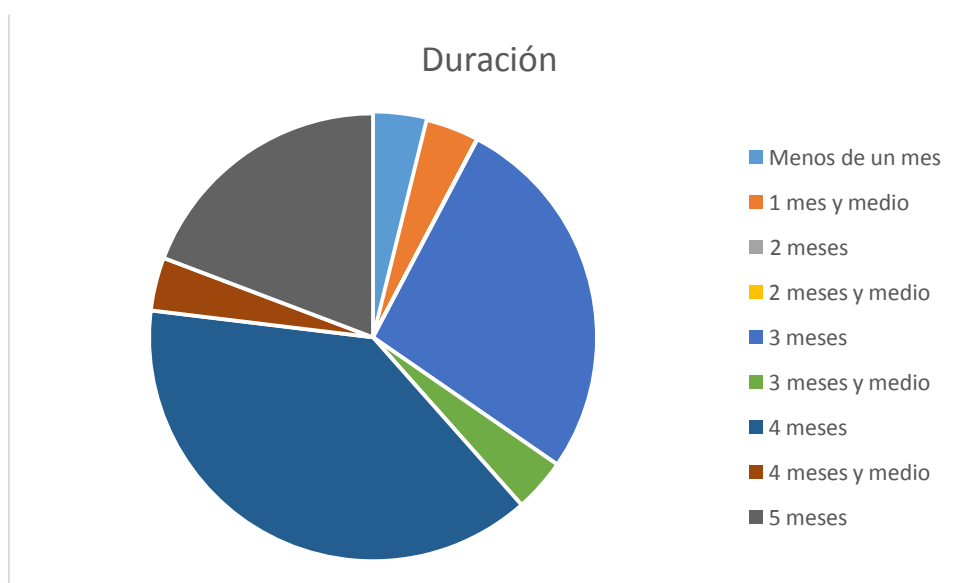


Gráfico 6. Relación porcentaje de alumnos y duración de las prácticas

Opinión del alumno respecto a la duración de la práctica.

Tabla 3. Relación entre N° de alumnos y su consideración respecto a la duración de las prácticas.

Consideración de la duración de las prácticas	N° de respuestas
Escasa	4
Suficiente	23
Excesiva	0
TOTAL	27

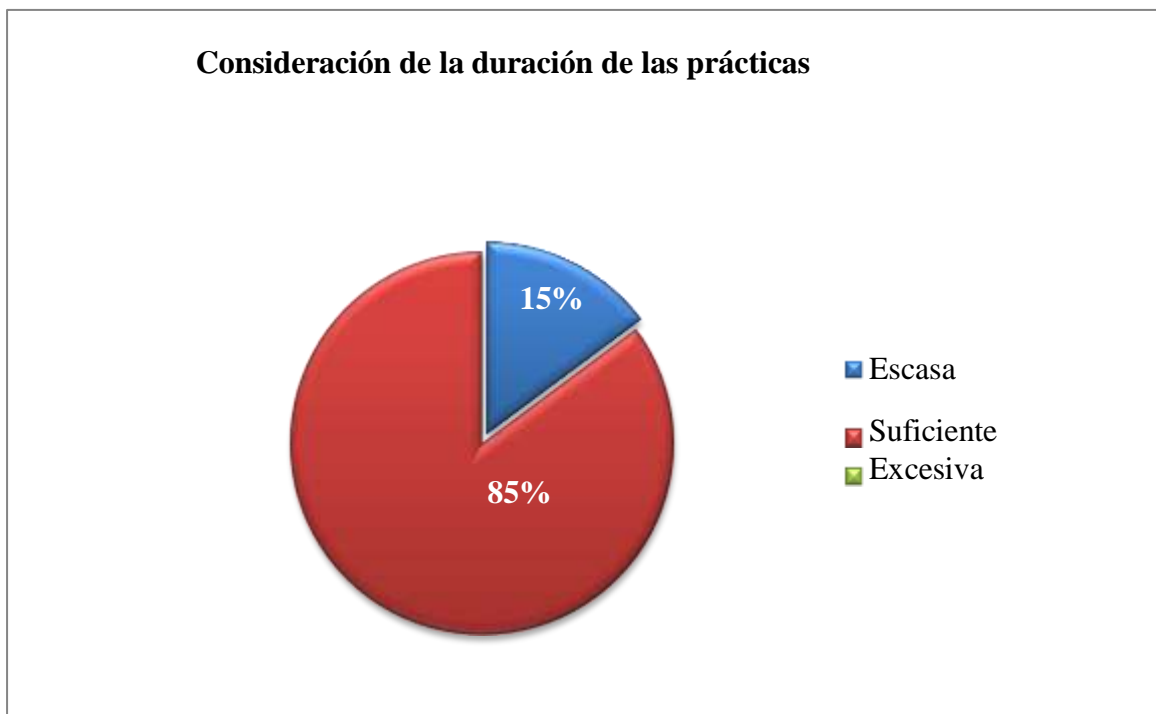


Gráfico 7. Relación entre porcentaje de alumnos y su consideración respecto a la duración de las prácticas

Compatibilización con los estudios.

Tabla 3. Número de alumnos que han tenido o no problemas para compatibilizar las prácticas con los estudios.

¿Has tenido problemas para compatibilizar las prácticas con los estudios?	Nº de respuestas
No	23
Si	4
TOTAL	27

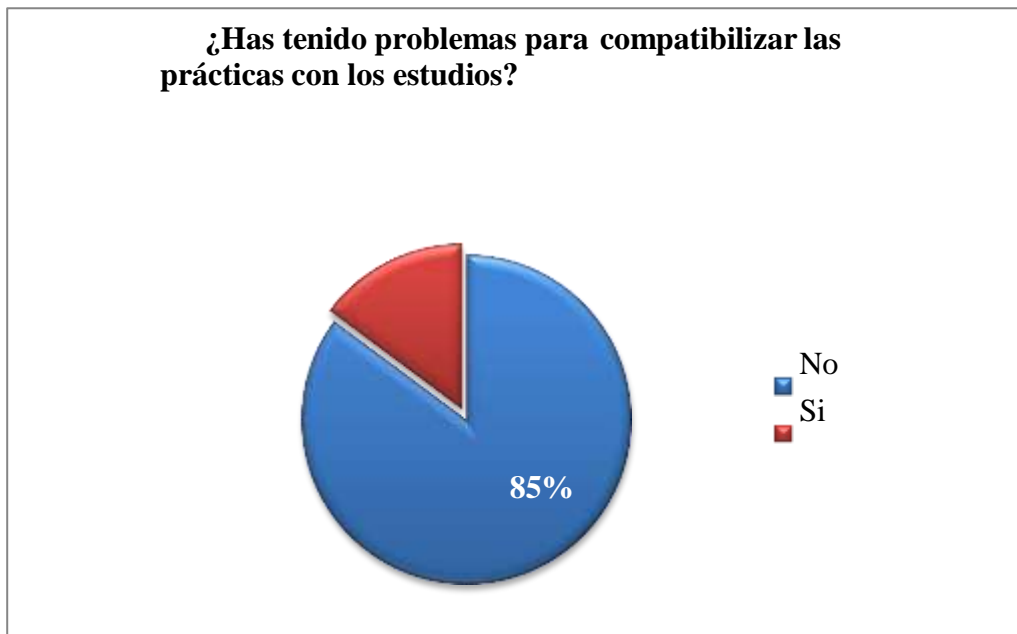


Gráfico 8. Porcentaje de alumnos que han tenido o no problemas para compatibilizar las prácticas con los estudios.

Relación del alumno con la empresa.

Tabla 4. Relación entre N° de alumnos y cómo consideran que ha sido su relación con la empresa u organismo.

¿Cómo ha sido tu relación con la empresa/organismo?	N° de respuestas
Muy buena	22
Buena	5
Mala	0
Muy mala	0
TOTAL	27

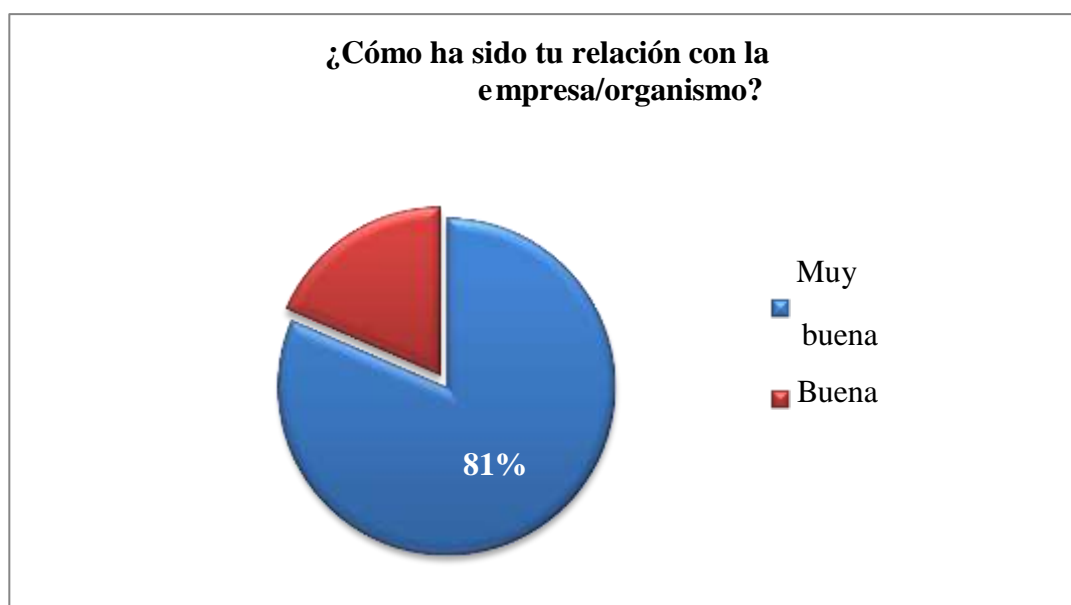


Gráfico 9: Relación entre porcentaje de alumnos y cómo consideran que ha sido su relación con la empresa u organismo.

¿El alumno ha necesitado ayuda del tutor profesional? en caso afirmativo, ¿ha sido útil?

Tabla 5. N° de alumnos que han necesitado o no ayuda del tutor profesional.

¿Has requerido ayuda en algún momento del tutor profesional?	N° de respuestas
Si	23
No	4
TOTAL	27

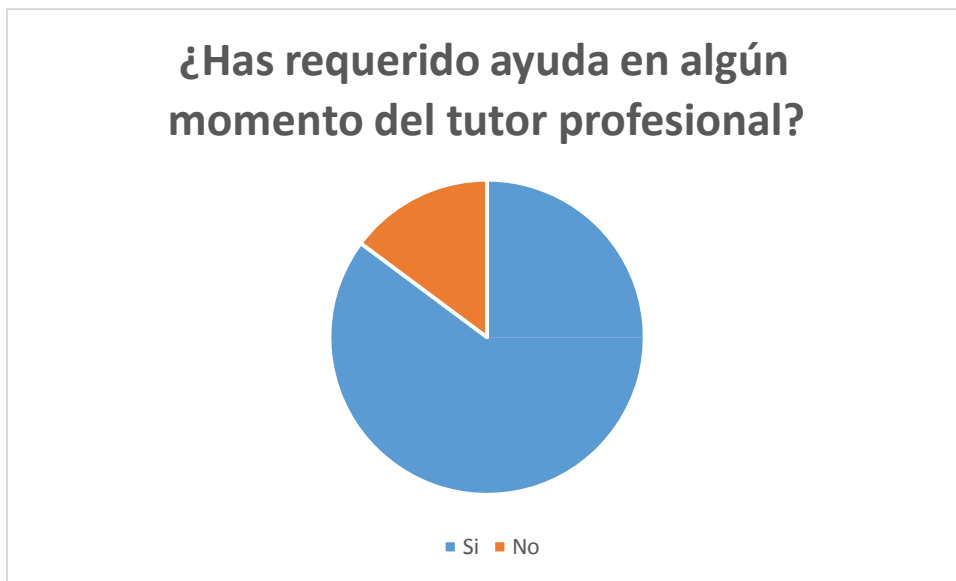


Gráfico 10. Porcentaje de alumnos que han necesitado o no ayuda del tutor profesional.

Tabla 6. Relación entre N° de alumnos y cómo consideran que ha sido la ayuda recibida por el tutor profesional.

En caso de ser afirmativa, ¿cómo ha sido la atención prestada?	N° de respuestas
Muy buena	19
Buena	4
Mala	0
Muy mala	0
TOTAL	23

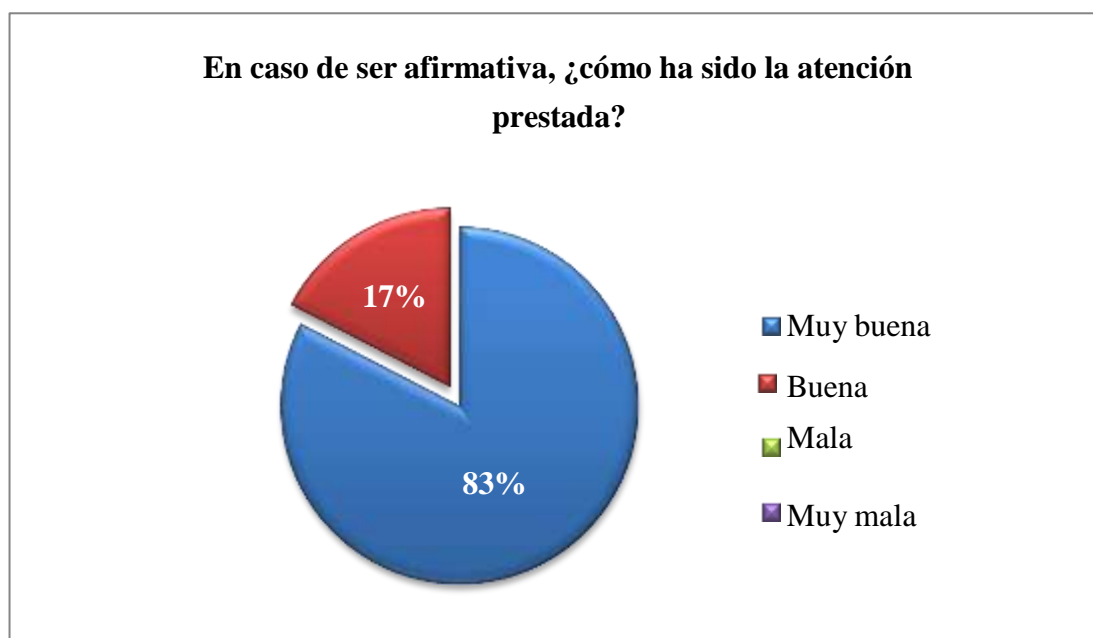


Gráfico 11. Relación entre porcentaje de alumnos y cómo consideran que ha sido la ayuda recibida por el tutor profesional.

¿El alumno ha necesitado ayuda del tutor académico? en caso afirmativo, ¿ha sido útil?

Tabla 7. N° de alumnos que han necesitado o no ayuda del tutor académico.

¿Has requerido ayuda en algún momento del tutor académico?	N° de respuestas
Si	12
No	15
TOTAL	27

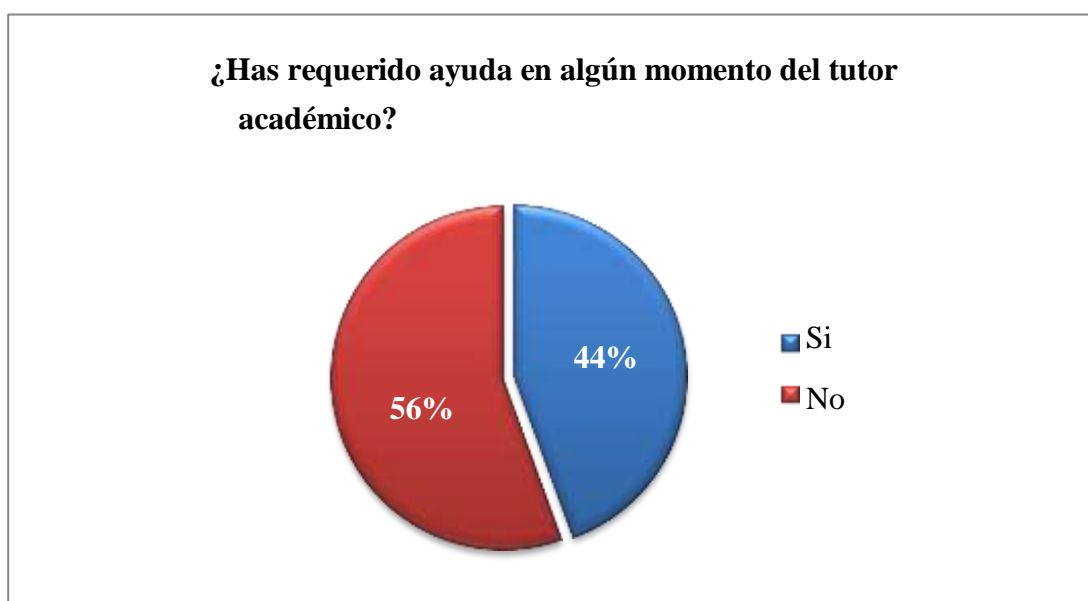


Gráfico 12. Porcentaje de alumnos que han necesitado o no ayuda del tutor académico.

Tabla 8. Relación entre N° de alumnos y cómo consideran que ha sido la ayuda recibida por el tutor académico.

En caso de ser afirmativa, ¿cómo ha sido la atención prestada?	N° de respuestas
Muy buena	10
Buena	2
Mala	0
Muy mala	0
TOTAL	12



Gráfico 13. Relación entre porcentaje de alumnos y cómo consideran que ha sido la ayuda recibida por el tutor académico.

Cómo de relacionado ha estado el contenido de la práctica con los estudios.

Tabla 9. Relación entre N° de alumnos y cómo de relacionadas consideran que han estado las prácticas con los estudios.

Las actividades realizadas en la práctica han estado	N° de respuestas
Poco relacionadas con los estudios	4
Relacionadas con los estudios	10
Muy relacionadas con los estudios	13
TOTAL	27



Gráfico 14. Relación entre porcentaje de alumnos y cómo de relacionadas consideran que han estado las prácticas con los estudios.

Consideración de lo beneficiosa que ha sido la experiencia a nivel personal.

Tabla 10. Relación entre N.º de alumnos y cómo de beneficiosa a nivel personal consideran que ha sido la experiencia de las prácticas en empresa.

Y en relación a tu formación personal consideras esta experiencia:	Nº de respuestas
Poco beneficiosa	0
Beneficiosa	6
Muy beneficiosa	21
TOTAL	27

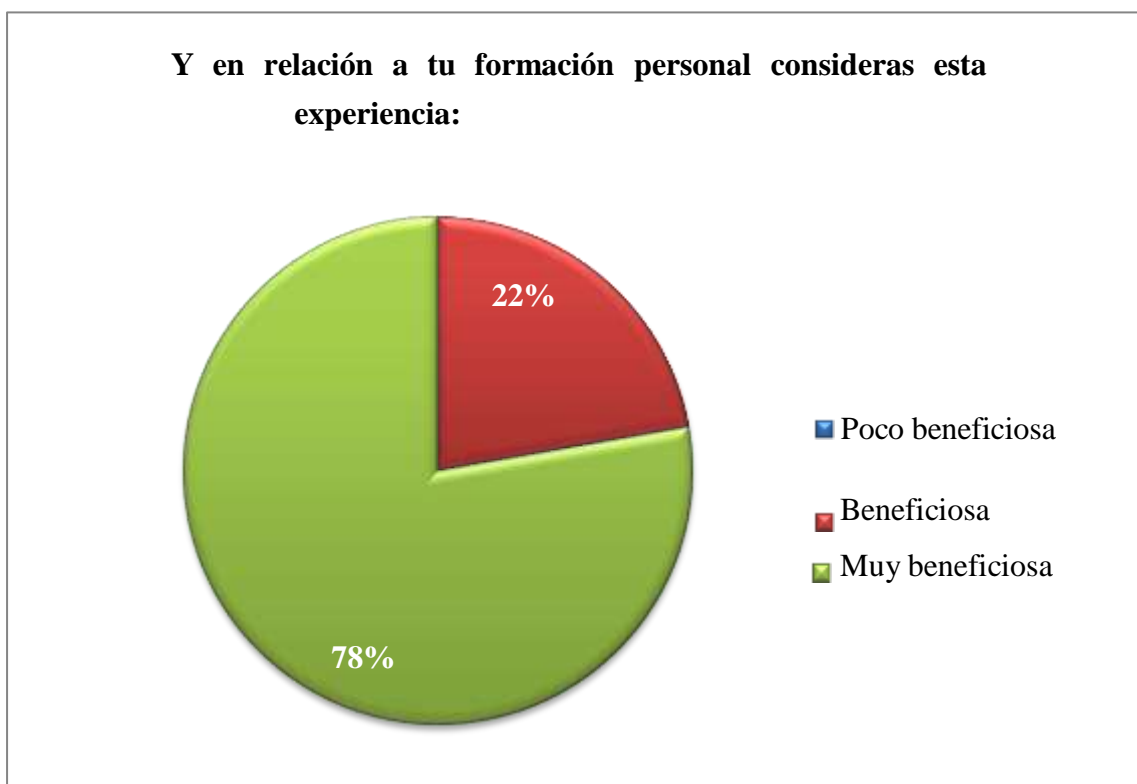


Gráfico 15. Relación entre porcentaje de alumnos y cómo de beneficiosa a nivel personal consideran que ha sido la experiencia de las prácticas en empresa.

Cumplimiento de las expectativas del alumno previas a la realización de la práctica.

Tabla 11. Relación entre N° de alumnos y cuan cumplidas se han visto sus expectativas de cara a la realización de la práctica.

Previamente a la realización de las prácticas te habías creado unas expectativas sobre las mismas, las cuales han sido posteriormente...	N° de respuestas
Defraudadas	2
Cumplidas	10
Ampliadas	15
TOTAL	27

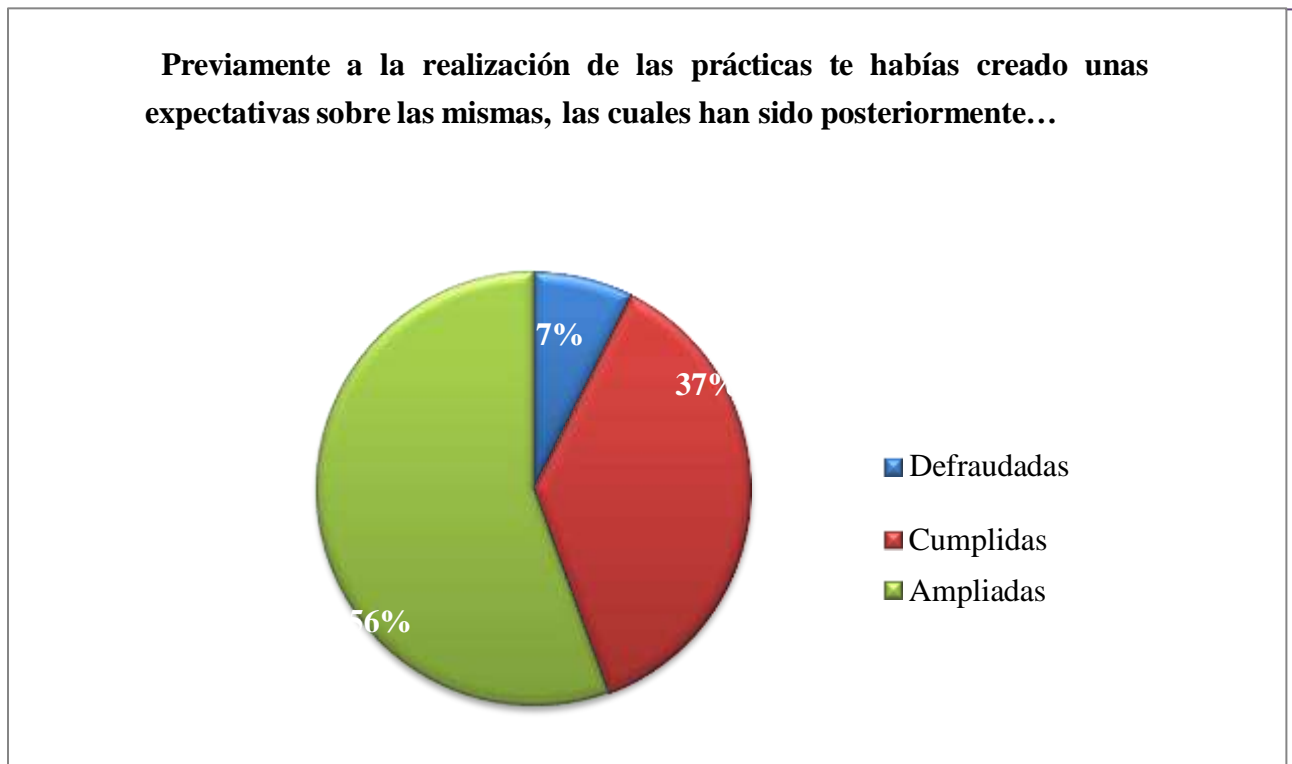


Gráfico 16. Relación entre N° de alumnos y cuan cumplidas se han visto sus expectativas de cara a la realización de la práctica.

Satisfacción del alumno tras la realización de la práctica.

Tabla 12. Relación entre N° de alumnos y cómo de satisfechos han quedado con las prácticas realizadas.

De forma global expresa tu grado de satisfacción personal con las prácticas realizadas	N° de respuestas
Poco satisfecho	0
Satisfecho	8
Muy satisfecho	18
Sin respuesta	1
TOTAL	27

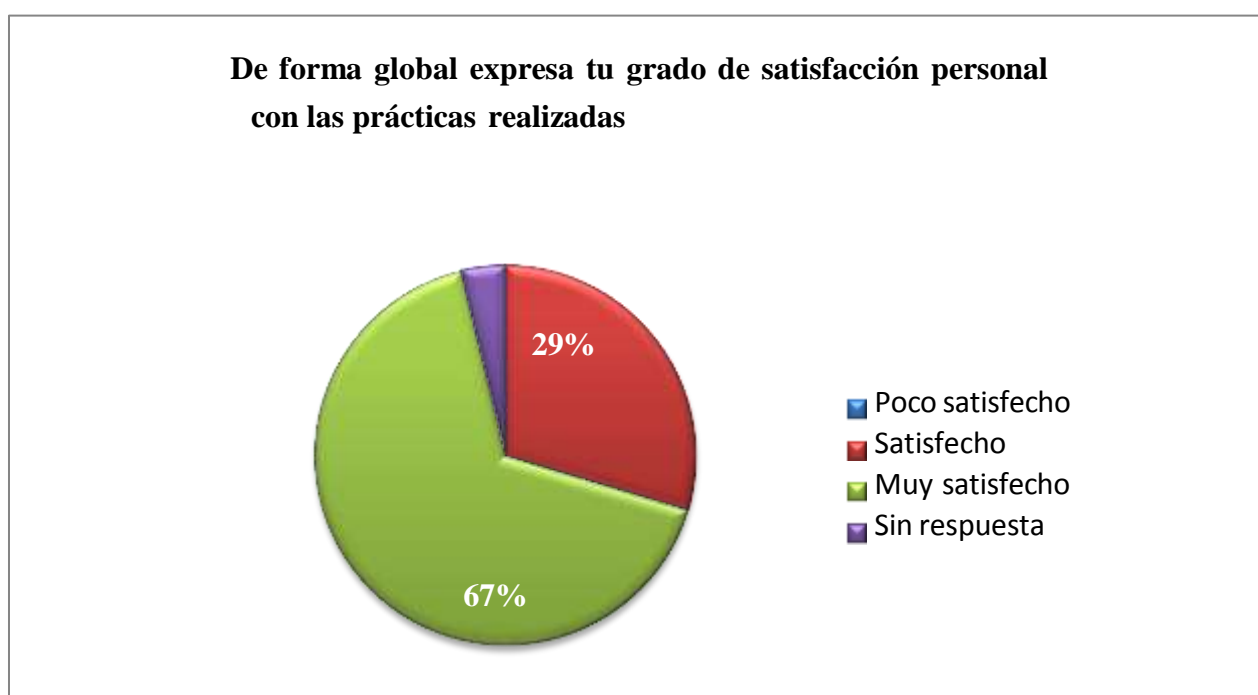


Gráfico 17. Relación entre porcentaje de alumnos y cómo de satisfechos han quedado con las prácticas realizadas.

Cómo ha sido la atención recibida por parte de la oficina de prácticas.

Tabla 13. Relación entre N° de alumnos y cómo consideran que ha sido la atención recibida por la oficina de prácticas.

La atención prestada en la Oficina de Prácticas ha sido	N° de respuestas
Muy buena	16
Buena	8
Mala	0
Muy mala	0
Sin respuesta	3
TOTAL	27

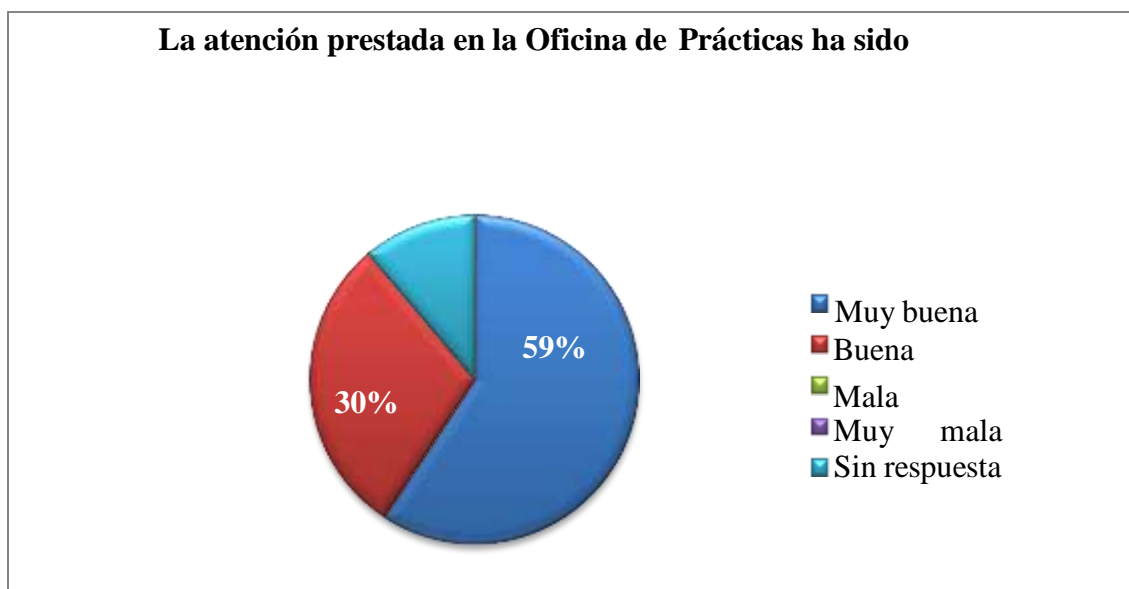


Gráfico 18. Relación entre porcentaje de alumnos y cómo consideran que ha sido la atención recibida por la oficina de prácticas.

6.4.3 Prácticas en Empresas: MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES

Para el curso académico 2016-2017 se evalúan un total de 22 alumnos pertenecientes a la titulación de Máster en Ingeniería de Montes.

Las prácticas se llevaron a cabo en las 18 empresas y organismos que se han detallado en el punto “3.5.2 Prácticas en Empresa” de esta Memoria.

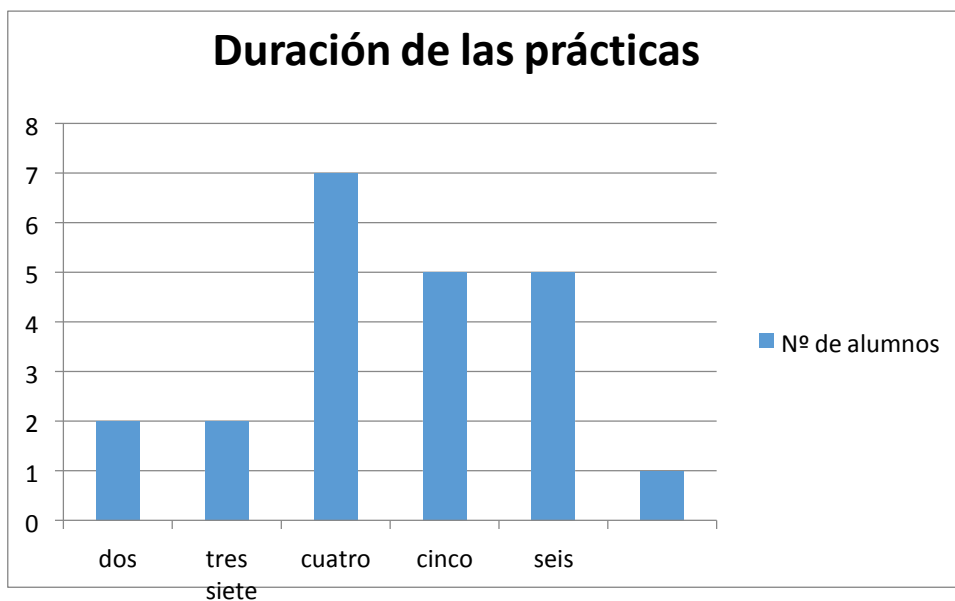
En cuanto al momento en que los estudiantes comienzan a realizar las prácticas, comprobamos que el mes más repetido para iniciar las prácticas es septiembre (gráfico 1).

Gráfico 6. Relación de las fechas de inicio registradas para cada uno de los alumnos.



La duración aproximada de las prácticas lleva una relación directa con el número de créditos ECTS asociados a dicha práctica y según lo acordado entre el tutor académico, el tutor profesional y el alumno. Siendo en la mayoría de los casos de una duración aproximada de 4-5 meses (gráfico 2).

Gráfico 7. Duración de las prácticas en meses según el número de alumnos.



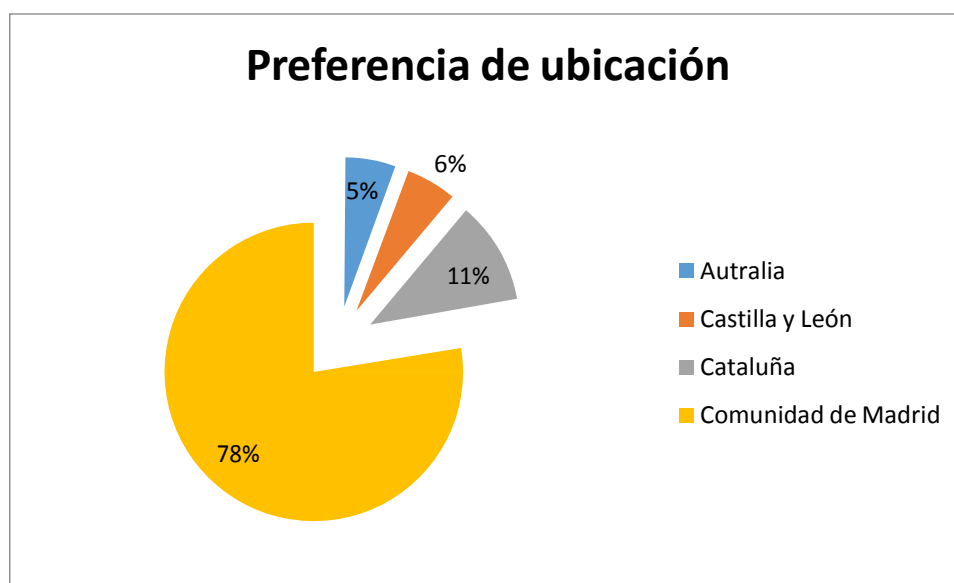
En cuanto a la localización geográfica de los centros de trabajo en los que se desarrollaron las estancias de prácticas, la distribución se muestra en la tabla 2.

Tabla 1. relación de las empresas y su localización donde realizan los alumnos las prácticas.

EMPRESA	Ubicación Empresa
ASFOSA	Castilla y León
CENTRO TECNOLOGICO CATALUÑA	Cataluña
Grupo EULEN	Comunidad de Madrid
Grupo SYLVESTRIS S.L	Comunidad de Madrid
HABSOL Ingeniería	Comunidad de Madrid
IBERDROLA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	Comunidad de Madrid
IGM, Ingeniería y Gestión Medioambiental SL	Comunidad de Madrid
Industrial Transformadora de Maderas, S.A	Comunidad de Madrid
Instituto JANE GOODALL	Cataluña
MADEREA	Comunidad de Madrid
Departamento de Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental, ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural	Comunidad de Madrid
PROVCTUS HYDRULICA, S.L	Comunidad de Madrid
Departamento de Sistemas y Recursos Naturales, ETSI de Montes Forestal y del Medio Natural	Comunidad de Madrid
Tauw Iberia SAU	Comunidad de Madrid
TECNIAGRO SIGLO XXI, S.L	Comunidad de Madrid
TRAGSA	Comunidad de Madrid
Universidad de Melbourne	Australia
VALORIZA Servicios medioambientales, S.A	Comunidad de Madrid

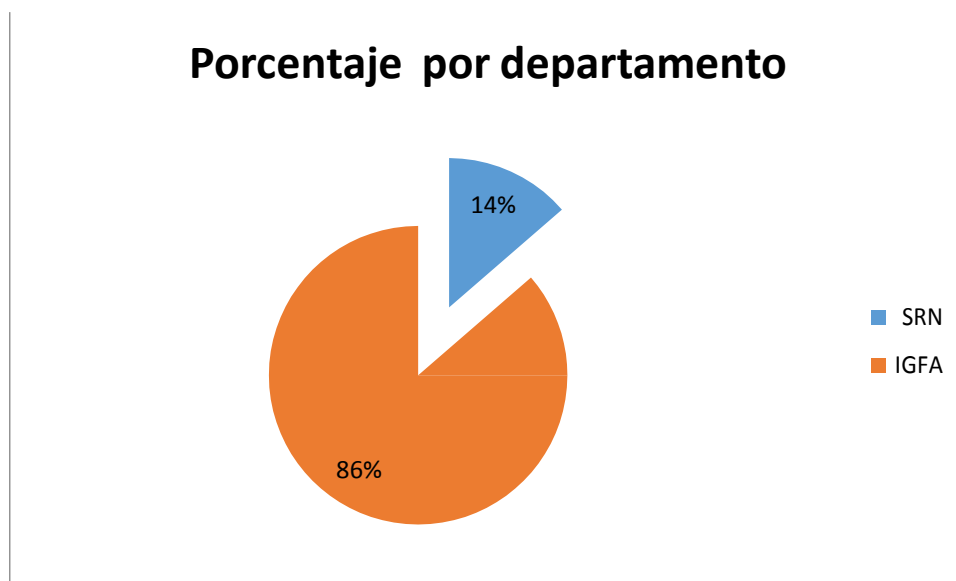
Esta distribución se aprecia de manera más grafica en el siguiente gráfico.

Gráfico 8. número de alumnos por la ubicación de la empresa en la que realizaron prácticas.



La supervisión técnica de las prácticas por parte de los tutores académicos, se repartió de la siguiente forma entre los distintos departamentos, Ingeniería y Gestión Ambiental (IGFA) y Sistemas y Recursos Naturales (SRN).

Gráfico 9. reparto del número de alumnos por cada departamento.



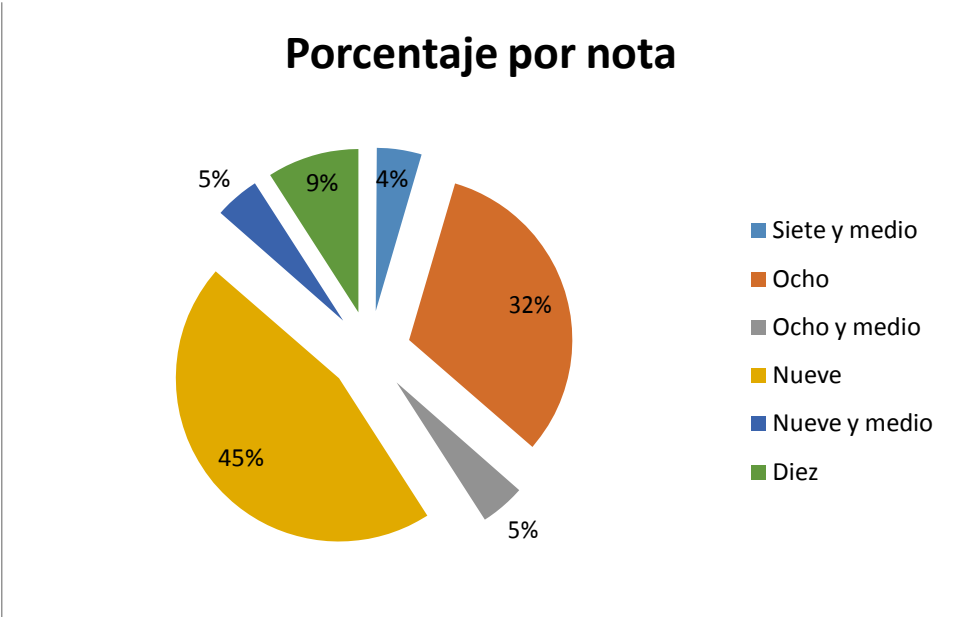
Este reparto se produce de la siguiente manera para cada tutor académico (tabla 2).

Tabla 2. relación de tutores académicos por departamento, número de alumnos y carga en créditos ectS.

Tutor Académico	DEP	Nºalumnos	Créditos
Agustín Rubio	SRN	1	30
Alfonso San Miguel	SRN	1	30
Belén Martín	IGFA	1	30
Carlos Calderón Guerrero	IGFA	3	90
Carmen Avilés	IGFA	2	60
Emilio Ortega	IGFA	4	90
Ignacio Bobadilla Maldonado	IGFA	1	24
Jose Carlos Robredo	IGFA	1	30
Juan Ignacio García Viñas	SRN	1	24
M. Paz Arraiza	IGFA	1	30
Paz Aramburu	IGFA	3	72
Pedro Cifuentes	IGFA	1	30
Rafael Illanes Muñoz	IGFA	1	30
Yolanda Ambrosio Torrijos	IGFA	1	9

En cuanto al éxito de las prácticas, la calificación definitiva media ha sido de sobresaliente (9). La relación en cuanto al número de alumnos y su calificación ha sido la siguiente (gráfico 5).

Gráfico 10. Calificaciones y su peso en relación al número de alumnos.



6.5 BIBLIOTECA

6.5.1 PRESENTACIÓN, FUNCIÓN Y MARCO LEGISLATIVO

En el año 2017, el trabajo cotidiano de la Sección de Biblioteca y Documentación de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural, se ha visto afectado por la escasez de personal y por las bajas de algunos de sus trabajadores, esta situación ha repercutido en la normalidad y calidad que nuestros usuarios demandan, y nos hemos visto abocados a la reducción de servicios y al cierre de la biblioteca de manera puntual, sobrecargando al escaso personal que ha intentado paliar estas deficiencias.

Durante el presente año, se ha producido la fusión de las antiguas Escuelas de Montes y Forestales, pasando el Servicio de Biblioteca a ser una sola biblioteca con dos puntos de servicio, separados físicamente. La existencia de dos bibliotecas separadas en el campus de la nueva Escuela (único caso en la UPM), ha conllevado la reestructuración de las tareas del personal, de los servicios y de la atención a nuestros usuarios.

La Biblioteca tiene como misión facilitar la conservación, acceso y difusión de los recursos de información y documentación, y colaborar en los procesos de creación del conocimiento, a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de la Escuela. Actualmente mantiene el control bibliográfico, proceso técnico e indización de sus propios fondos y los de las bibliotecas de las Unidades Docentes de la Escuela y da servicio por igual a la comunidad universitaria de la Escuela y de la UPM (alumnos, profesores, investigadores y personal de administración y servicios).

La actividad de la Biblioteca de la ETSI de Montes, Forestal y del Medio Natural, se sitúa en el siguiente marco legislativo:

- Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid (Aprobados por Decreto 4/2010, de 21 de octubre).
- Reglamento de Préstamo de las Bibliotecas de la UPM (Aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPM el 27 de enero del 2011).
- Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.
- Ley 5/1998, de 6 de marzo, de incorporación al Derecho Español de la Directiva 96/9/CE, de 11 de marzo de 1996, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la Protección Jurídica de las Bases de Datos.

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Política de acceso abierto (Aprobada por el Consejo de Gobierno el 28 de octubre de 2010).

6.5.2 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

La Biblioteca tiene **1.695 usuarios potenciales**. La Biblioteca, como se ha comentado anteriormente tiene dos puntos de servicio, la biblioteca “Bernardo de la Torre”, en el campus de la antigua ETSI de Montes y la antigua biblioteca de la ETI de Forestales.

Punto de servicio Montes biblioteca “Bernardo de la Torre”:

Se articula en dos plantas con un total de **275 puestos de lectura**. En la planta baja se ubican una Sala de Descanso para los usuarios, zona de libros a libre acceso de las materias generales de la ingeniería de montes (matemáticas, física, química, dibujo, etc.), mostrador de préstamo e información bibliográfica, Sala de Videoconferencia y Punto de Apoyo a la Docencia (PAD), puntos de consulta al Catálogo UPM e Internet y Depósito. También cuenta con 6 Salas de

Trabajo en Grupo, con capacidad para 6 personas cada una, en ellas los alumnos pueden trabajar de manera autónoma en grupos y ser tutelados por docentes. Estas salas responden a las nuevas necesidades del Espacio Europeo de Educación Superior (Plan Bolonia).

En la primera planta se ubican una zona de libros a libre acceso de las materias más especializadas de la ingeniería de montes, forestal y del medio natural (selvicultura, medio ambiente, botánica, caza, pesca, etc.), revistero a libre acceso de publicaciones periódicas, mostrador de préstamo e información bibliográfica, despacho de personal y dirección, puntos de consulta al Catálogo UPM e Internet, Sala de Investigadores y Hemeroteca.

Punto de servicio Forestales:

Se encuentra ubicada en la planta baja del edificio nuevo de la Escuela. Tiene una superficie de 359,95 m² y cuenta con **126 puestos de lectura**, 2 puestos de consulta del catálogo UPM, y 1 puesto para el visionado de vídeos. Dentro de la sala de lectura están ubicados: el mostrador de préstamo, el despacho de dirección y un despacho donde se realizan los trabajos de digitalización.

Todos los locales de la Biblioteca cuentan con cobertura WIFI. Los usuarios tienen a su disposición 7 ordenadores para consultar el Catálogo e Internet, y dos escáneres.

El horario de apertura es de 8:30 h a 20:30 h. ininterrumpidamente de lunes a viernes

En lo que se refiere a infraestructuras y equipamiento las acciones llevadas a cabo en este capítulo han sido escasas debido a las restricciones presupuestarias de los últimos años, pero se han podido instalar varias luminarias en el depósito y se ha comprado una nueva impresora para el uso del personal.

6.5.3 SERVICIOS

6.5.4 CONSULTA EN SALA

Las salas de lectura contienen las monografías más consultadas por los usuarios a libre acceso (ordenadas por CDU e indizadas por tesauros especializados). Las salas de lectura tienen revisteros a libre acceso con un total de **71 títulos** de revistas de ámbito forestal en soporte papel. Los usuarios pueden solicitar los fondos de acceso cerrado (depósito y armarios) previa presentación del carnet de la ETSIMFMN, UPM, DNI, o cualquier otro documento que acredite su identidad.

6.5.5 PASAPORTE MADROÑO

Este carnet, permite a todo el personal docente, investigadores, alumnos de postgrado (máster oficial, propio y de investigación), becarios de investigación con carga docente y PAS de la UPM sacar libros en préstamo de cualquiera de las siguientes universidades públicas madrileñas: Carlos III, Rey Juan Carlos I, Universidad de Alcalá, UNED y Autónoma, de Madrid. De la misma manera, los profesores de cualquier Universidad Madrileña perteneciente al Consorcio Madroño, pueden solicitar documentos a nuestra Biblioteca.

6.5.6 INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA Y OBTENCIÓN DE DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

Este servicio especializado tiene como finalidad orientar y atender las necesidades de información de los usuarios, realizando búsquedas bibliográficas y localizando, en su caso, los documentos primarios requeridos.

El personal de la Biblioteca ha asesorado presencialmente o no presencialmente (por teléfono, correo ordinario o correo electrónico) a sus usuarios sobre fuentes de información automatizada, búsquedas bibliográficas retrospectivas en bases de datos, respuestas a consultas sobre todo tipo de información referencial (datos biográficos, estadísticos, etc.), Difusión Selectiva de la

Información según perfiles de búsqueda previamente definidos y localización y suministro de documentos electrónicos a texto completo de libre acceso en Internet.

6.5.7 BIBLIOGRAFÍAS RECOMENDADAS POR LAS UNIDADES DOCENTES

En el año 2017, debido al recorte presupuestario no se ha podido solicitar al profesorado de la Escuela la bibliografía recomendada en su docencia, con el fin de mantener actualizado el Catálogo UNICORN.

6.5.8 SERVICIO DE REPROGRAFÍA Y DIGITALIZACIÓN

La Biblioteca cuenta con fotocopiadoras para reproducir el material bibliográfico de sus fondos que pueden utilizar sus usuarios (guardando las debidas garantías de propiedad intelectual). Los usuarios disponen de escáneres para digitalizar documentos.

6.5.9 FORMULARIOS DE SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES

Los usuarios pueden contactar con la Biblioteca desde el Catálogo UPM, la web y una serie de formularios, para sugerir la mejora del servicio, nuevas adquisiciones, etc.

6.5.10 PAD/PUNTO DE APOYO A LA DOCENCIA EN BIBLIOTECA

La Biblioteca cuenta con dos puntos de PAD, este servicio, equipado con hardware y software específico enviado por el Servicio de Bibliotecas de la UPM, ofrece a los profesores el soporte para realizar los contenidos docentes digitales necesarios para alimentar la plataforma Moodle. También se vienen realizando trabajos de digitalización a distintos profesores que los reclaman.

6.5.11 DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN BIBLIOTECARIA

La Biblioteca a través del Servicio de Biblioteca Universitaria de la UPM está presente en

Internet: 

La web de la Biblioteca es actualizada periódicamente, en ella los usuarios encuentran información de interés documental y forestal. En la primera planta se ubica una televisión, que ofrece información puntual a los usuarios sobre horarios, noticias y actividades. Su información se mantiene al día de manera periódica.

Gaceta de la Biblioteca: durante el año 2017 se han editado 12 números de esta publicación que recoge las noticias de interés bibliotecario, forestal y actividades de para la comunidad universitaria de la Escuela. Se ha difundido en soporte papel y a través del correo electrónico a toda la comunidad de la Escuela (profesores, personal de administración y servicios y alumnos).

APP BookMyne: servicio ofrecidos a los usuarios de consulta del catálogo y acceso a sus préstamos desde el móvil a través de la APP *BookMyne* (disponible para iOS y Android). Esta nueva aplicación *BookMyne*, desarrollada por SirsidDinix, permite consultar el catálogo de la Biblioteca y comprobar la disponibilidad de fondos, consultar las cuentas personales y comprobar la fecha de vencimiento de los préstamos, renovarlos, acceder a la web de la biblioteca, obtener información sobre horarios, y recibir mensajes de la biblioteca (préstamo de vacaciones, etc.)

Instagram: la Biblioteca Universitaria de la UPM, tiene presencia en Instagram, la red social más conocida actualmente y que ofrece grandes posibilidades para generar conversación sobre los recursos, actividades y servicios de nuestras bibliotecas (<https://www.instagram.com/biblioupm/>)

6.5.12 PERSONAL

El personal es, el principal recurso de la Biblioteca. La plantilla está compuesta por personal de distintas categorías técnicas profesionales:

Jefe de Sección

D^a Ana Carmona García. Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos (funcionario A2 nivel 24) (JPM)

Personal auxiliar bibliotecario:

D^a Ana Carrizosa Fuertes. Ayudante de Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos (funcionario A2 nivel 21) (JP provisional)

D^a Montserrat Carrillo Rivera. Auxiliar de bibliotecas (funcionaria interina nivel 17) (JT)

D. Faustino Correas Cañete. Técnico especialista en bibliotecas C1 (laboral) (JT)

D^a Eva Puado Veloso. Auxiliar administrativo C-2 (funcionaria interina nivel 15) (JM)

D^a Alma Marina de Diego Capilla. Técnico especialista en bibliotecas C1 (laboral) (JT). Con contrato laboral de relevo de solo 5 horas diarias. Termina su contrato laboral en marzo de 2018.

D^a M^a Begoña Jalón Gutiérrez. Administrativo C-1 (funcionaria nivel 19) (JM).

D^a Inés Marcos Manso. Técnico especialista en bibliotecas C3 (laboral) (JM)

D^a Almudena Mateos. Técnico especialista en bibliotecas C1 (laboral) (JT). En la actualidad pendiente de resolución de cambio de turno de tarde a mañana.

D^a Ana Pérez Calaza. Técnico especialista en bibliotecas C3 (laboral) (JP)

6.5.13 ASISTENCIA A CURSOS DE FORMACIÓN DEL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA

En 2017, debido a la falta de personal, el equipo de bibliotecarios, sólo ha podido asistir a un curso de formación, este hecho es muy relevante, ya que el personal de las bibliotecas UPM, si ha podido actualizarse y formarse en las nuevas aplicaciones tecnológicas en bibliotecas.

Los días 22 y 23 de noviembre el personal asistió a la celebración de las *XII Jornadas de Comunicación Interna Biblioteca Universitaria UPM*.

El día 24 de mayo, el personal realizó un curso presencial sobre el nuevo *Refworks* Gestor Bibliográfico.

6.5.14 PROCEDIMIENTOS LLEVADOS A CABO EN 2017

- Diseño, actualización y presentación a los usuarios de la nueva versión de la TV informativa de la Biblioteca que recoge información general, servicios, horario y las distintas herramientas que pone a disposición de sus usuarios como **INGENIO, INGEBOOK, E-BOOK CENTRAL, ARCHIVO DIGITAL UPM, POLI-RED, REFWORKS**, etc.
- Participación en la encuesta internacional sobre conocimiento de los derechos de autor "**Copyright Literacy Survey**". España participa en este proyecto global cuyo nombre es "**Copyright policies of libraries and other cultural institutions**".
- Catalogación e indización del **Archivo Fotográfico Histórico** (ARCHFOT de **3.000** fotografías en soporte cristal y papel) de temática forestal. Actualmente está disponible para su consulta en el catálogo UPM.
- Edición mensual en papel y por correo electrónico de "**La Gaceta de la Biblioteca**", que a lo largo del año ha informado a la comunidad universitaria de la Escuela sobre noticias de interés forestal y documental.
- Difusión del Fondo Antigo de la Biblioteca con la elaboración de las reseñas históricas y bibliográficas de ejemplares de gran valor bibliográfico en la Gaceta de la Biblioteca.
- Actividades en la celebración del "**Día del Libro**" el 21 de abril de 2017:

1- Punto de servicio Montes:

Diseño de cartelera y marca páginas alusivos al evento.

Book-crossing, liberación de libros a lo largo del día en distintos lugares de la Escuela: bancos del jardín, hall de entrada, bar, etc. También se habilitó un espacio en los locales de la Biblioteca.

Taller interactivo "**Mira y Toca**", esta actividad fue una oportunidad única de tocar y ojear tres joyas bibliográficas de nuestro Fondo Antigo. El objetivo de la Biblioteca, es acercar a la comunidad de la Escuela estos libros custodiados durante años en la caja fuerte, y que solamente ven la luz cuando viajan a numerosas exposiciones en representación de la UPM o de la Escuela.

2- Punto de servicio Forestales:

- Trueque o mercadillo dentro del propio edificio de la Escuela para intercambiar libros.
 - Lectura pública de algún fragmento o texto clásico con la participación de profesores y alumnos.
- Participación en exposiciones:

1.- En la exposición “**Ingeniería prodigios y naturaleza de Macondo**” con motivo de la celebración del 50º aniversario de “Cien años de Soledad”, la Biblioteca aportó el libro “*Les palmiers*” de Oswald Kerchove de Denterghem (1878). Los excelentes grabados de nuestro libro, han servido como fondo para los carteles explicativos de la exposición.

2.- En la exposición “**Luis Ceballos (1896/1967). Ingeniero, botánico y profesor**” (1896-1967), la Biblioteca aportó numerosos ejemplares de Luis Ceballos.

- Donaciones:

Proceso técnico bibliográfico, clasificación, catalogación, indización e incorporación al catálogo UPM de:

1.- El Equipo de Huella de Carbono Montes-UPM y AENOR han donado varios libros con conceptos básicos de la huella de carbono, la huella de las organizaciones, la huella de carbono de los productos, gestión de la huella de carbono, la huella de carbono y el análisis de ciclo de vida y la huella de carbono y el análisis input-output.

2.- La Unidad de Botánica y Geobotánica, ha donado a la biblioteca 2 ejemplares del “8 Congreso de Biología de la Conservación de Plantas”, y 1 ejemplar de “Flora protegida y de interés del Parque Natural de los Calares del Mundo y de La Sima”.

3.- D. Jesús Gamez Montes, ha donado dos ejemplares de su libro “La administración y conservación de la naturaleza en la Comunidad de Castilla y León: de julio de 1983 a julio de 1991, primera parte de 1983-1987”.

4.- D^a Elena Díez, ha donado parte del fondo bibliográfico atesorado por su padre a nuestra biblioteca.

5.- D. Manuel López Quero, ha donado a la Biblioteca un ejemplar de “Hortus Regius Matritensis o descripción de algunas plantas nuevas o raras cultivadas en el Real Jardín Botánico de Madrid...”

6.- La Fundación Conde del Valle de Salazar ha donado un ejemplar del libro “*Cisnes, ánsares y patos de España: guía para cazadores y ornitólogos*” de Antonio Notario Gómez.

7.- La Fundación Banco de Santander ha donado “Gestión de Centros Cites” y “Restauración de ecosistemas intermareales: la marisma de Rubín en Cantabria”

8.- D^a Paloma Gil, ha donado a la biblioteca un cd-rom que contiene todas las digitalizaciones de las *Memorias de los Viajes de Prácticas de Botánica* desde los años 40 hasta los años 60.

9.- D. Álvaro Rubio Cuadrado, ha donado 25 documentos de temática variada.

10.- D. Ramón Perea, D. Diego F. Perea y D. Gil Fernando Giménez han donado los 2 volúmenes de su obra “*Vegetación y Flora del Parque Nacional de Cabañeros*” (2015)

11.- D. Francisco Arriaga ha donado un ejemplar de “*Estructuras de madera: bases de cálculo*” (2013).

12.- D. Jesús Izco, ha donado un ejemplar de “Robles, hombres y dioses: usos y visión simbólica de las quercus en Europa” (2016)

13.- La Fundación Conde del Valle de Salazar ha donado: “Estadística: guía práctica y ejercicios”, “Vías Forestales: planificación, trazado y diseño” y “Ejercicios de Dendrometría, Dasometría y Epidimetría”.

14.- D^a Isabel García Fernández ha donado un ejemplar del Congreso Internacional Museos Universitarios: tradición y futuro.

- 15.- D. Ricardo García Díaz, ha donado un ejemplar de su libro “*Escalas y pasos de peces*”.
- 16.- D. Ignacio García Pereda, ha donado “Diccionario ilustrado da cortiça” y “Fotobiografía de Baeta Neves: pionero da conservação da natureza”.
- 17.- D. Aurelio Hernández Muñoz, ha donado “*Roma y su legado*” (2 volúmenes).
- 18.- D. Francisco Javier Abajo Dávila, ha donado: “Guía de iluminación eficiente de monumentos” (2016), “Guía de eficiencia energética en la movilidad y el transporte urbano” (2014), “Movilidad urbana sostenible” (2010) y “Guía de mobiliario urbano sostenible con eficiencia energética” (2016).

- Carta de Servicios:

La integración de la Biblioteca a la Carta de Servicios de las bibliotecas UPM, tiene como misión facilitar el acceso y la difusión a los recursos de información y documentación, así como colaborar en los procesos de creación del conocimiento, a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de la Universidad.

En dicha Carta de Servicios se contempla: la consulta en sala de materiales originales o reproducidos existentes en la Biblioteca, el préstamo a domicilio de material bibliográfico y tecnológico, el préstamo Intercampus, la obtención de documentación científica y docente que esté disponible en las bibliotecas de la UPM así como en centros ajenos a ella, la puesta a disposición de los usuarios de espacios y equipamientos para la docencia y el aprendizaje, los servicios y recursos de hardware y software adaptados a personas con discapacidad disponibles en las bibliotecas adaptadas para ello, la información bibliográfica, orientación y atención al usuario de forma presencial o electrónica a través de la página web de la Biblioteca, correo electrónico y redes sociales, acceso desde un único punto a los diferentes recursos electrónicos y servicios en línea (Polibuscador), formación de usuarios para la adquisición de competencias informacionales mediante cursos presenciales y online a través de la plataforma Moodle así como cursos bajo demanda de los usuarios, obtención del Carné Pasaporte Madroño que permite al usuario obtener libros en préstamo de cualquiera de las bibliotecas de las universidades y organizaciones que conforman el Consorcio Madroño y la gestión de Plataformas Digitales para la publicación de documentos electrónicos de carácter científico, docente e institucional (Archivo Digital, Colección Digital Politécnica, Poli-RED)

La Biblioteca de la Escuela, en cumplimiento de los compromisos de la Carta de Servicios de la Biblioteca Universitaria de la UPM, ha proporcionado puntualmente en los primeros 6 meses del año datos para el informe estadístico del funcionamiento de dicha Carta de Servicios. Pese a los problemas que hemos tenido por la falta de personal, la Biblioteca ha obtenido unos buenos resultados.

- Nuevos servicios a los usuarios: la Biblioteca como infraestructura polivalente respecto a la asignación y uso de sus espacios, en 2017 ha modificado las normas de uso de salas de grupo y se ha puesto a disposición de los usuarios un nuevo servicio de préstamo de taquillas a partir del mes de octubre. Las 12 taquillas han sido cedidas que amablemente la Delegación de Alumnos de la Escuela y se han situado en la Sala de Descanso.

6.5.15 OBJETIVOS PROGRAMADOS PARA 2018

Si durante el año 2018, la Biblioteca fuera dotada de nuevo personal, se plantearían los siguientes objetivos, si no se soluciona la ampliación de la plantilla, el escaso personal se limitaría a dar los servicios mínimos a sus usuarios:

- Actualización de la web de la biblioteca.
- Seguir con la edición mensual de La Gaceta de la Biblioteca.
- Seguir con la digitalización del *Archivo Fotográfico Histórico* para su consulta en línea a través del catálogo UPM.
- Digitalización e incorporación de otro ejemplar de nuestro valioso Fondo Antigo al portal **SINGULARIS**
- Inicio del proceso técnico bibliográfico y catalogación de un Archivo Multidisciplinar de documentos alusivos a la historia de la Escuela y a los antiguos Ingenieros de Montes
- Gestión técnica del fondo documental que ingrese en la Biblioteca por canje o donación
- Mantenimiento y actualización de la página web y de la televisión informativa de la Biblioteca
- Seguir con la revisión, control, actualización y adecuación del fondo de revistas
- Participación en exposiciones, en suma todos aquellos objetivos establecidos en la Carta de Servicios de la Biblioteca (aprobada en Consejo de Gobierno el 27-05-2010)

6.6 INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

6.6.1 EQUIPAMIENTO AULAS INFORMÁTICA

Sala de Informática (Edificio Montes)

Se trata de una sala de uso general por parte de los alumnos, para la realización de trabajos asociados con las asignaturas, así como para la consulta de información (vía internet) necesaria para su formación.

Horario de apertura: de 9,30 a 20,30 horas de lunes a viernes.

Equipamiento: 30 ordenadores

Características técnicas equipamiento:

7 CPU: Intel Core i5-4460 3.20GHz x64

7 RAM: 8 GB DDR3 1333/1600

11 CPU: Intel Core i5-2500 @ 3.30GHz x64

11 RAM: 4 GB DDR3 1066/1333

10 CPU: Intel Core 2 Quad Q9550 2.83GHz x64

10 RAM: 4 GB DDR2 677/800

2 CPU: Intel Core i3-3210 CPU @ 3.20GHz x64

2 RAM: 4 GB Dual DDR3 1066/1333/1600

Aula de Informática 1 (Edificio Montes)

Se trata de un aula dedicada a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 21 ordenadores y 1 cañón de proyección

Características técnicas equipamiento:

CPU: Intel(R) Core(TM) i5-2500 CPU @ 3.30GHz (x64)

RAM: 4 GB DDR3 1066/1333

Aula de Informática 2 (Edificio Montes)

Esta aula está destinada preferentemente a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 30 ordenadores alumnos, 1 ordenador para el profesor y 1 cañón de proyección

Características técnicas equipamiento:

CPU: Intel(R) Core(TM) i5-4460 CPU @ 3.20GHz (x64))

RAM: 8 GB DDR3 1333/1600

Aula de Informática 3 (Edificio Montes)

Esta aula está destinada a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 28 ordenadores alumnos y 1 ordenador para el profesor, 1 pizarra interactiva y 1 cañón de proyección.

Características técnicas equipamiento:

CPU: Intel(R) Core(TM) i3-4160 CPU @ 3.60GHz (x64)

RAM: 8 GB DDR3 1333/1600

Aula de Informática 4 (Edificio Montes)

Esta aula está destinada a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 24 ordenadores alumnos, 1 ordenador para el profesor y 1 cañón de proyección

Características técnicas equipamiento:

CPU: Intel(R) Core(TM) i3 CPU 530 @ 2.93GHz (x64)

RAM: 4 GB DDR3 1066/1333

Aula de Informática (Edificio Forestales)

Se trata de una sala de uso general por parte de los alumnos, para la realización de trabajos asociados con las asignaturas, así como para la consulta de información (vía internet) necesaria para su formación.

Horario de apertura: de 9-14 y de 15-20,30 horas de lunes a viernes.

Equipamiento: 20 ordenadores

Características técnicas equipamiento:

2 CPU: Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz x64

2 RAM: 8GB

16 CPU: Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3.20GHz x64

16 RAM: 8,0 GB

2 CPU: AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3800+

2 RAM: 2 GB

Aula 2 (Edificio Forestales)

Se trata de un aula dedicada a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 31 ordenadores y 1 cañón de proyección

Características técnicas equipamiento:

CPU: Intel(R) Core(TM) i5-6500 CPU @ 3.20GHz

RAM: 8 GB DDR4

Aula 8 (Edificio Forestales)

Se trata de un aula dedicada a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 31 ordenadores y 1 cañón de proyección

Características técnicas equipamiento:

24 CPU: Intel(R) Core(TM) i3-2130 CPU @ 3.40GHz

24 RAM: 4 GB DDR3

7 CPU: Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3.20GHz

7 RAM: 8 GB DDR3

Aula Proyectos (Edificio Forestales)

Esta aula está destinada a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 35 ordenadores y 1 cañón de proyección

Características técnicas equipamiento

CPU: Intel(R) Core(TM) I5

RAM: 4 GB

Aula Dibujo (Edificio Forestales)

Esta aula está destinada a la docencia de las prácticas de las asignaturas de la carrera.

Equipamiento: 39 ordenadores y 1 cañón de proyección

Características técnicas equipamiento:

CPU: Pentium Core Dual 2.8Ghz

RAM: 4 GB

6.6.2 ACTIVIDADES REALIZADAS EN LAS AULAS DE INFORMÁTICA

Prácticas Regladas

Durante el año 2017 en estas aulas se ha impartido docencia de las siguientes asignaturas:

Grado en Ingeniería Forestal

- Expresión gráfica en la ingeniería
- Bioquímica y Biotecnología
- Matemáticas II
- Informática y Modelización Matemática
- Estadística
- Anatomía y Fisiología Vegetal
- Selvicultura General
- Botánica Forestal
- Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección
- Vías forestales
- Instalaciones Térmicas
- Incendios Forestal
- Mecánica de suelos
- Ecología
- Patología forestal

- English for professional and academic communication
- Developing communication skills I
- Developing communication skills II
- Hidrología. Restauración hidrológica-forestal
- Ampliación de Sistemas de Información Geográfica
- Ordenación del territorio
- Aprovechamientos y Certificación Forestales
- Programación y modelización estadística

Grado en Ingeniería del Medio Natural

- Expresión gráfica en la ingeniería
- Biología de la conservación
- Prevención y corrección de impactos en sistemas acuáticos.
- Conservación y mejora de recursos genéticos Forestales
- Programación y modelización estadística
- Hidráulica fluvial
- Flora y vegetación en el medio natural
- Ordenación del territorio y gestión del paisaje
- Nuevas metodologías para estimación de la erosión hídrica. Introducción a RUSLE1 y RUSLE2

Grado en Ingeniería en Tecnologías Ambientales

- Matemáticas I
- Estadística aplicada
- Biología
- Bases de ingeniería ambiental
- Modelización ambiental
- Ingeniería Térmica

Asignaturas de Doctorado

A cargo de las siguientes Unidades Docentes:

- U.D. de Edafología
- U.D. de Estadística
- U.D. de Inglés
- U.D. de Topografía y Transporte
- U.D. de Dasometría y Ordenación
- U.D. de Anatomía Vegetal
- U.D. de Operaciones Básicas

- Departamento de Matemáticas

Máster

- Máster Ingeniería de Montes
- Máster Universitario “El agua en el medio natural. Usos y gestión”
- Máster Universitario en Restauración de ecosistemas
- Máster Universitario en Técnicas de lucha contra incendios forestales
- Máster Gestión del turismo ecológico y sostenible
- Máster Proyectos desarrollo rural
- Máster Biodiversidad.

Cursos Independientes

- Curso “Certificado residuos urbanos e industriales”. U.D. Hidráulica
- Curso de Symphony. Vicerrectorado de Servicios Tecnológicos.
- Curso de Escalas de Peces. U.D.Hidráulica
- Curso del GATE para profesores

Curso de formación: “Data Mining”-Carmen Avilés

6.6.3 OTRAS ACTIVIDADES DE LA SECCIÓN

- En el año 2017 se ha llegado a tener en red más de 750 ordenadores en la red general de la Escuela y 40 ordenadores en las otras tres redes virtuales (Gestión Económica, Gestión Administrativa y Biblioteca).
- Con motivo de la puesta en funcionamiento de la nueva ToIP de la UPM se han cambiado todos los terminales existentes de IBERCOM y se han instalado los nuevos teléfonos sobre IP.
- Se ha mantenido la aplicación para el proceso de las encuestas de evaluación docente.
- Se ha dado soporte a las distintas aulas de informática ubicadas en los departamentos.
- Se ha puesto en funcionamiento la nube de Montes.
- Se han mantenido los ordenadores de los servicios centrales del Centro, así como se ha asesorado a los Departamentos en la renovación de sus equipos.
- Se han intentado mejorar las condiciones de seguridad informática de la Escuela, mediante recomendaciones de “buena práctica” a los usuarios, como son la instalación de antivirus actualizado y protección de recursos compartidos en los equipos de los usuarios.
- Se han administrado las direcciones de correo bajo el dominio montes@upm.es.
- Se han moderado las distintas listas de distribución de correo existentes en la Escuela.