



**POLITÉCNICA**

Departamento  
080  
**DCAC**  
Construcciones Arquitectónicas y su Control - UPM

# MEMORIA 2020

---

**DEPARTAMENTO D080  
CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS  
Y SU CONTROL**





<b>I.</b>	<b>RECURSOS HUMANOS</b> .....	<b>5</b>
<b>A.</b>	<b>PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR</b> .....	<b>5</b>
<b>B.</b>	<b>PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS</b> .....	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>ÓRGANOS DE GOBIERNO</b> .....	<b>7</b>
<b>III.</b>	<b>DOCENCIA</b> .....	<b>9</b>
<b>A.</b>	<b>ORGANIZACIÓN ACADÉMICA</b> .....	<b>9</b>
<b>1.</b>	DESPACHOS .....	9
<b>2.</b>	LABORATORIO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	14
<b>3.</b>	AULA MUSEO DE CONSTRUCCIÓN .....	15
<b>B.</b>	<b>ESTUDIOS DE GRADO EN EDIFICACIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>1.</b>	ASIGNATURAS ADSCRITAS .....	15
<b>C.</b>	<b>ESTUDIOS DE DOBLE GRADO EN EDIFICACIÓN Y ADE</b> .....	<b>16</b>
<b>1.</b>	ASIGNATURAS ADSCRITAS .....	16
<b>D.</b>	<b>ESTUDIOS DE DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ADE</b> .....	<b>17</b>
<b>1.</b>	ASIGNATURAS ADSCRITAS .....	17
<b>E.</b>	<b>ESTUDIOS DE POSTGRADO – UPM (Títulos oficiales)</b> .....	<b>18</b>
<b>1.</b>	MÁSTER EN GESTIÓN EN EDIFICACIÓN .....	18
<b>2.</b>	MÁSTER EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDIFICACIÓN .....	19
<b>3.</b>	MÁSTER EN EJECUCIÓN DE OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN .....	20
<b>4.</b>	DOBLE MÁSTER EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN .....	20
<b>5.</b>	MÁSTER EN EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN, LA INDUSTRIA Y EL TRANSPORTE (ETSI de Minas) .....	21
<b>6.</b>	MÁSTER EN INGENIERÍA ACÚSTICA (ETSI y Sistemas de Telec.).....	21
<b>7.</b>	MÁSTER EN ECONOMÍA CIRCULAR (ETS de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural) .....	21
<b>F.</b>	<b>OTROS CURSOS</b> .....	<b>21</b>
<b>1.</b>	CURSOS DE FORMACIÓN CONTRATADOS .....	21
<b>G.</b>	<b>GRUPOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA</b> .....	<b>22</b>
<b>H.</b>	<b>PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA</b> .....	<b>22</b>
<b>I.</b>	<b>OTRAS ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTOS</b> .....	<b>25</b>
<b>1.</b>	JORNADAS, CONFERENCIAS, PONENCIAS Y SEMINARIOS.....	25
<b>2.</b>	COMUNICACIONES EN REUNIONES Y JORNADAS TÉCNICAS.....	27
<b>3.</b>	ESTANCIAS PROLONGADAS, TRABAJOS REALIZADOS O CURSOS IMPARTIDOS EN CENTROS DOCENTES DIFERENTES DEL DE PROCEDENCIA.....	27
<b>4.</b>	PUBLICACIONES .....	28
<b>J.</b>	<b>OTROS MÉRITOS (no contemplados en la Memoria de Investigación)</b> .....	<b>29</b>
<b>1.</b>	RESPONSABILIDAD COMO REVISORES DE PUBLICACIONES.....	29
<b>2.</b>	RESPONSABILIDAD COMO EVALUADORES DE PROYECTOS.....	29
<b>IV.</b>	<b>OTRAS ACTIVIDADES</b> .....	<b>31</b>



# I. RECURSOS HUMANOS

## A. PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

### CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD

Del Río Merino, Mercedes

### CATEDRÁTICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA

González Cortina, Mariano

Rodríguez Delgado, José Antonio

### PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD

Arbaiza Blanco-Soler, Silvia (desde el 21 de febrero de 2020)

Caballol Bartolomé, David

García Muñoz, Julián (interino)

González García, María de las Nieves

González Rodrigo, Sonsoles

Izquierdo Gracia, Pilar Cristina

López-Izquierdo Botín, Pía (desde el 12 de junio de 2020)

Navarro Cano, Nieves

Pernaute Gil, María Luisa (desde el 20 de noviembre de 2020)

Rodríguez Sánchez, Antonio

Ros Serrano, Antonio (desde el 20 de febrero de 2020)

Sardá Martín, Víctor

Sepulcre Aguilar, Alberto

Tendero Caballero, Ricardo

### PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Arbaiza Blanco-Soler, Silvia (hasta el 20 de febrero de 2020)

Cachero Alonso, Gemma

Chávarri Caro, Francisco de Borja

De Rojas Torralba, Carlos

Díaz-Guerra Pérez, Jorge Pedro

Izquierdo Gracia, Luis Carlos (interino)

López-Izquierdo Botín, Pía (hasta el 11 de junio de 2020)

Palmero Cabezas, Pedro José

Pernaute Gil, María Luisa (hasta el 19 de noviembre de 2020)

Rodríguez Aybar, Aída (interino)

Romero Nieto, Carmen

Ros Serrano, Antonio (hasta el 19 de febrero de 2020)

Saiz Saiz, Alejandro Amador

Sánchez Pérez, José Luis (interino)

Sancho de Pedraza, José Emilio

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Magdalena Layos, Fernando  
Martínez Pérez, Inmaculada  
Morales Segura, Mónica  
Piña Ramírez, Carolina (desde el 1 de septiembre de 2020)  
Porrás Amores, César  
Villoria Sáez, Paola

AYUDANTE

García López de la Osa, Gregorio  
Marín Palma, Ana María (desde el 1 de septiembre de 2020)

PROFESOR ASOCIADO

Alamillo Sanz, Juan Francisco  
Arias Arranz, David  
Arribas Lores, Amor  
Bartolomé Alonso, Manuel  
Bosqued Navarro, Alejandro  
De la Rosa García, María Pilar  
Del Solar Serrano, Patricia  
Fuente Juridías, Raúl  
Gil Carrillo, Francisco  
Gismero Mínguez, José Antonio  
López Sánchez, María Natividad  
Marín Palma, Ana María (hasta el 31 de agosto de 2020)  
Pérez Pedrero, Juan  
Piña Ramírez, Carolina (hasta el 31 de agosto de 2020)  
Rivera Pradillo, Julio Jesús  
Rodríguez Aybar, Marta  
Ureña Serrano, María del Pilar (desde el 1 de septiembre de 2020)

**B.** PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOSFUNCIONARIO

Cendal Vicente, Valentín

LABORAL

Acirón Merino, Francisco Javier  
Tejada García, Francisco Javier  
Villa Ortega, Santiago

## II. ÓRGANOS DE GOBIERNO

El órgano de gobierno del Departamento es el **CONSEJO DE DEPARTAMENTO** que está compuesto por:

- a) La DIRECTORA de Departamento  
González Rodrigo, Sonsoles
- b) El SECRETARIO de Departamento  
Porras Amores, César
- c) La SUBDIRECTORA de Departamento  
Martínez Pérez, Inmaculada
- d) Todos los DOCTORES adscritos al Departamento
  - Arbaiza Blanco-Soler, Silvia
  - Bosqued Navarro, Alejandro
  - Caballol Bartolomé, David
  - Chávarri Caro, Francisco de Borja
  - De la Rosa García, María Pilar
  - Del Río Merino, Mercedes
  - Del Solar Serrano, Patricia
  - Fuente Juridias, Raúl
  - García Muñoz, Julián
  - Gil Carrillo, Francisco
  - González Cortina, Mariano
  - González García, María de las Nieves
  - Izquierdo Gracia, Pilar Cristina
  - López-Izquierdo Botín, Pía
  - Magdalena Layos, Fernando
  - Morales Segura, Mónica
  - Navarro Cano, Nieves
  - Pernaute Gil, María Luisa
  - Piña Ramírez, Carolina
  - Rodríguez Delgado, José Antonio
  - Rodríguez Sánchez, Antonio
  - Ros Serrano, Antonio
  - Sardá Martín, Víctor
  - Sepulcre Aguilar, Alberto
  - Tendero Caballero, Ricardo
  - Villoria Sáez, Paola

- e) Todo el profesorado con vinculación permanente, NO DOCTOR, adscrito al Departamento.
- Cachero Alonso, Gemma
  - De Rojas Torralba, Carlos
  - Díaz-Guerra Pérez, Jorge Pedro
  - Palmero Cabezas, Pedro José
  - Romero Nieto, Carmen
  - Saiz Saiz, Alejandro Amador
  - Sancho de Pedraza, José Emilio
- f) Una representación del RESTO DEL PROFESORADO Y PERSONAL INVESTIGADOR no incluidos en los apartados anteriores.
- Alamillo Sanz, Juan Francisco
  - Arribas Lores, María del Amor Hermoso
  - Bartolomé Alonso, Manuel
  - García López de la Osa, Gregorio
  - Izquierdo Gracia, Luis Carlos
  - Rivera Pradillo, Julio Jesús
- g) Una representación de los ESTUDIANTES que reciben docencia del Departamento.
- Alcaraz Sánchez, Barbara
  - Arias Tomás, Daniel
  - Barba García, Juan Luis
  - Barrios Rodríguez, Mario
  - Castella Úbeda, Laia
  - De Blas Rodríguez, Gonzalo
  - Díaz Muñoz, Rafael
  - Garoz Cabañas, Julio
  - Gomes Pascolo, Diana Valentina Milagros
  - Guandian Díaz, Noelia
  - Marina Hurtado, Carla
  - Mieres Márquez, Jorge
  - Navarrete Ocaña, Sonia
  - Padilla Mota, Rubén
  - Rufo Rey, Bárbara
  - Santiago Fernández, Jorge
  - Tricio Pérez, Elena María
- h) Una representación del PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS con destino en el Departamento.
- Cendal Vicente, Valentín (funcionario)
  - Tejada García, Francisco Javier (laboral)



### III. DOCENCIA

#### A. ORGANIZACIÓN ACADÉMICA

##### 1. DESPACHOS

###### **Despacho 54A.S1.025.0 - Asignaturas:**

- 543000112. El Proceso de la Innovación<sup>1</sup> (MITE)
- 543000116. Conocimientos Avanzados e Innovación...<sup>2</sup> (MITE)
- 543000136. Dirección de Proyectos<sup>4</sup> (MAGE)
- 543000145. Gestión de Residuos<sup>3</sup> (MAGE)
- 543000147. Gestión del Proceso Edificatorio<sup>4</sup> (MAGE)
- 543000164. Humedades en la Edificación<sup>5</sup> (MEJORR)
- 543000180. El Proceso de la Innovación<sup>1</sup> (MITE+MEJORR)
- 543000185. Conocimientos Avanzados e Innovación...<sup>2</sup> (MITE+MEJORR)
- 545000009. Introducción a la Construcción<sup>1</sup> (Grado en Edificación)
- 545000015. Construcción de Fábricas y Revestimientos<sup>2</sup> (Grado en Edificación)
- 545000115. Introducción a la Construcción<sup>1</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)
- 545000119. Const. de Fábricas y Revestimientos<sup>2</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)

<sup>1</sup>Coordinadora de las asignaturas D.ª Mercedes del Río Merino

<sup>2</sup>Coordinador de las asignaturas D. Antonio Rodríguez Sánchez

<sup>3</sup>Coordinadora de la asignatura D.ª Paola Villoria Sáez

<sup>4</sup>Coordinadora de la asignatura D. Antonio Ros Serrano

<sup>5</sup>Coordinador de la asignatura D. Alberto Sepulcre Aguilar

**Profesores:** Luis Carlos Izquierdo Gracia\*

Mercedes del Río Merino

Antonio Rodríguez Sánchez

Alberto Sepulcre Aguilar

Patricia del Solar Serrano\*

Paola Villoria Sáez

\* Dedicación a tiempo parcial

###### **Despacho 54A.00.027.0 - Asignaturas:**

- 543000119. Innov. en Soluciones de Rehab. de la Envolvente del Edificio<sup>2</sup> (MITE)
- 543000120. Taller de Eval. Ambiental de la Innov. en Envolv...<sup>1</sup> (MITE)
- 543000121. Taller de Eval. Ambiental de la Innov. en la Rehab...<sup>1</sup> (MITE)
- 543000146. Gestión Medioambiental en Edificación<sup>1</sup> (MAGE)
- 545000036. Construcción Sostenible<sup>1</sup> (Grado en Edificación)
- 545000159. Construcción Sostenible<sup>1</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)

<sup>1</sup>Coordinadora de las asignaturas D.ª Inmaculada Martínez Pérez

<sup>2</sup>Coordinador de la asignatura D. Tomás Gil López

**Profesores:** Inmaculada Martínez Pérez

Ricardo Tendero Caballero

\* Dedicación a tiempo parcial

**Despacho 54A.S1.027.0 - Asignaturas:**

543000114. Introducción al Aislamiento Acústico<sup>3</sup> (MITE)  
 543000128. Aislamiento y Acondicionamiento Acústico<sup>3</sup> (MITE)  
 543000152. Sostenibilidad<sup>2</sup> (MAGE)  
 543000163. Ejecución de Apeos y Demoliciones<sup>2</sup> (MEJORR)  
 543000166. Estructuras de Madera. Control de la Ejecución<sup>1</sup> (MEJORR)  
 543000184. Introducción al Aislamiento Acústico<sup>3</sup> (MITE+ MEJORR)  
 543000195. Estructuras de Madera<sup>1</sup> (MITE+MEJORR)  
 545000016. Construcción de Estructuras de Hormigón<sup>4</sup> (Grado en Edificación)  
 545000022. Construcción de Estructuras de Acero<sup>4</sup> (Grado en Edificación)  
 545000051. Entramados de Madera<sup>1</sup> (Grado en Edificación)  
 545000081. Construcción Popular Española<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000120. Const. de Estructuras de Hormigón<sup>3</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)  
 545000121. Const. de Estructuras de Acero<sup>3</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)

<sup>1</sup>Coordinadora de las asignaturas D.ª Sonsoles González Rodrigo

<sup>2</sup>Coordinador de las asignaturas D. Gregorio García López de la Osa

<sup>3</sup>Coordinador de las asignaturas D. David Caballol Bartolomé

<sup>4</sup>Coordinador de las asignaturas D. Fernando Magdalena Layos

**Profesores:** Alejandro Bosqued Navarro\*

David Caballol Bartolomé

Gregorio García López de la Osa

Sonsoles González Rodrigo

Fernando Magdalena Layos

\* Dedicación a tiempo parcial

**Despacho 54A.02.012.0 - Asignaturas:**

543000123. Diseño de Sistemas Pasivos Avanzados<sup>1</sup> (MITE)  
 543000155. Accesibilidad<sup>2</sup> (MAGE)  
 543000167. Fábricas. Control de la Ejecución<sup>1</sup> (MEJORR)  
 545000026. Const. de Cerramientos de Fachadas y Cubiertas<sup>1</sup> (Grado en Edif.)  
 545000035. Const. de Particiones Interiores y Acabados<sup>2</sup> (Grado en Edif.)  
 545000052. Accesibilidad Universal Aplicada a la Edificación<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000129. Const. de Particiones Interiores y Acabados<sup>2</sup> (D. Grado en Edif. y ADE)  
 545000133. Const. de Cerram. de Fachadas y Cubiertas<sup>1</sup> (D. Grado en Edif. y ADE)

<sup>1</sup>Coordinador de las asignaturas D. Julián García Muñoz

<sup>2</sup>Coordinadora de las asignaturas D.ª Nieves Navarro Cano

**Profesores:** Juan Francisco Alamillo Sanz\*

Julián García Muñoz

Nieves Navarro Cano

Julio Jesús Rivera Pradillo\*

\* Dedicación a tiempo parcial

**Despacho 54A.01.006.0 - Asignaturas:**

545000017. Dibujo de Detalles Arquitectónicos I<sup>1</sup> (Grado en Edificación)  
 545000023. Dibujo de Detalles Arquitectónicos II<sup>1</sup> (Grado en Edificación)  
 545000048. Interiorismo<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000180. Dibujo de Detalles Arquitectónicos I<sup>1</sup> (D. Grado en Edif. y ADE)  
 545000183. Dibujo de Detalles Arquitectónicos II<sup>1</sup> (D. Grado en Edif. y ADE)

<sup>1</sup>Coordinador de las asignaturas D. Pedro José Palmero Cabezas

<sup>2</sup>Coordinadora de la asignatura D.ª Pía López-Izquierdo Botín

**Profesores:** Pía López-Izquierdo Botín  
Pedro José Palmero Cabezas  
Carlos de Rojas Torralba  
José Luis Sánchez Pérez

---

**Despacho 54A.S1.006.0 - Asignaturas:**

- 105000354. Principios de Economía<sup>2</sup> (Doble Grado en Informática y ADE)
- 543000133. Administración de Empresas<sup>1</sup> (MAGE)
- 543000138. Legislación Aplicada al Proceso Edificatorio...<sup>3</sup> (MAGE)
- 545000018. Economía de la Empresa<sup>1</sup> (Grado en Edificación)
- 545000094. History of Urban Law and Planning of Madrid<sup>3</sup> (Grado en Edificación)
- 545000102. Introduc. a la Administración de Empresas<sup>1</sup> (D. Grado en Edif. y ADE)
- 545000105. Principios de Economía<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)

<sup>1</sup>Coordinador de las asignaturas D. José Antonio Rodríguez Delgado

<sup>2</sup>Coordinador de las asignaturas D. José Antonio Gismero Mínguez

<sup>3</sup>Coordinadora de las asignaturas D.ª Pilar Cristina Izquierdo Gracia

**Profesores:** José Antonio Gismero Mínguez\*  
Pilar Cristina Izquierdo Gracia  
Aída Rodríguez Aybar\*  
José Antonio Rodríguez Delgado

\* Dedicación a tiempo parcial

---

**Despacho 54A.S1.055.0 - Asignaturas:**

- 543000154. Madrid: Evolución de la Gestión Urbanística<sup>1</sup> (MAGE)
- 543000162. Evolución de la Ejecución de la Construcción<sup>1</sup> (MEJORR)
- 543000196. Evolución de la Ejecución de la Construcción<sup>1</sup> (MITE+MEJORR)
- 545000028. Historia de la Construcción<sup>1</sup> (Grado en Edificación)
- 545000080. Construcción Industrializada<sup>2</sup> (Grado en Edificación)
- 545000128. Historia de la Construcción<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)

<sup>1</sup>Coordinadora de las asignaturas D.ª Silvia Arbaiza Blanco-Soler

<sup>2</sup>Coordinador de la asignatura D. David Arias Arranz

**Profesores:** Silvia Arbaiza Blanco-Soler  
David Arias Arranz\*  
María Natividad López Sánchez\*

\* Dedicación a tiempo parcial

---

**Despacho 54A.S1.002.0 - Asignaturas:**

- 105000353. Derecho de la Empresa<sup>1</sup> (Doble Grado en Informática y ADE)
- 105000417. Régimen Fiscal<sup>2</sup> (Doble Grado en Informática y ADE)
- 543000135. Planeamiento Urbanístico<sup>1</sup> (MAGE)
- 545000013. Legislación Aplicada a la Edificación<sup>1</sup> (Grado en Edificación)
- 545000046. Legislación Urbanística<sup>2</sup> (Grado en Edificación)
- 545000101. Derecho de la Empresa<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)
- 545000152. Legislación Urbanística<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)
- 545000154. Régimen Fiscal<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)
- 545000194. Legislación Aplicada<sup>3</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)

<sup>1</sup>Coordinador de las asignaturas D.<sup>a</sup> María Luisa Pernaute Gil

<sup>2</sup>Coordinador de la asignatura D. José Emilio Sancho de Pedraza

<sup>3</sup>D. Francisco de Borja Chávarri Caro

**Profesores:** Francisco de Borja Chávarri Caro  
María Luisa Pernaute Gil  
José Emilio Sancho de Pedraza

---

**Despacho 54A.S2.028.0 - Asignaturas:**

- 543000118. Innovación en Soluciones de la Envolvente del Edificio<sup>3</sup> (MITE)
- 545000004. Fundamentos de Materiales Química y Geología<sup>1</sup> (Grado en Edificación)
- 545000008. Materiales de Construcción I<sup>2</sup> (Grado en Edificación)
- 545000014. Materiales de Construcción II<sup>3</sup> (Grado en Edificación)
- 545000108. Fundamentos de Materiales Química y Geología<sup>1</sup> (D. G. en Edif. y ADE)
- 545000116. Materiales de Construcción I<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)
- 545000118. Materiales de Construcción II<sup>4</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)

<sup>1</sup>Coordinador de las asignaturas D.<sup>a</sup> Mónica Morales Segura

<sup>2</sup>Coordinador de las asignaturas D. Jorge Pedro Díaz-Guerra Pérez

<sup>3</sup>Coordinador de las asignaturas D. Mariano González Cortina

<sup>4</sup>Coordinador de la asignatura D. César Porras Amores

**Profesores:** Jorge Pedro Díaz-Guerra Pérez  
Mariano González Cortina  
Ana María Marín Palma  
Marta Rodríguez Aybar\*  
Mónica Morales Segura  
César Porras Amores  
Alejandro Amador Saiz Saiz  
María del Pilar Ureña Serrano\*

\* Dedicación a tiempo parcial

---

**Despacho 54A.01.003.0 - Asignaturas:**

- 543000148. Control y Gestión de Costes en Construcción<sup>2</sup> (MAGE)
- 543000151. Gestión del Proyecto Inmobiliario<sup>1</sup> (MAGE)
- 545000032. Mediciones y Presupuestos<sup>1</sup> (Grado en Edificación)
- 545000042. Valoraciones y Tasaciones. Peritaciones Judiciales<sup>1</sup> (Grado en Edif.)
- 545000136. Val. y Tasaciones. Peritaciones Judiciales<sup>1</sup> (D. G. en Edif. y ADE)
- 545000141. Mediciones y Presupuestos<sup>1</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)

<sup>1</sup>Coordinadora de las asignaturas D.<sup>a</sup> Carmen Romero Nieto

<sup>2</sup>Coordinador de la asignatura D. Francisco Gil Carrillo

**Profesores:** Francisco Gil Carrillo\*  
Juan Pérez Pedrero\*  
Carmen Romero Nieto  
María Pilar de la Rosa García\*

\* Dedicación a tiempo parcial

---

**Despacho 54A.S1.056.0 - Asignaturas:**

- 543000122. Prácticas Externas<sup>2</sup> (MITE)
- 543000150. Gestión Temporal de Proyectos<sup>2</sup> (MAGE)
- 543000157. Prácticas Externas<sup>2</sup> (MAGE)

545000160. Gestión del Proceso Edificatorio<sup>2</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)  
 543000161. Gestión Económica y de Plazos<sup>3</sup> (MEJORR)  
 543000187. Gestión Económica y de Plazos<sup>3</sup> (MITE+MEJORR)  
 545000033. Planificación y Programación de Obras I<sup>1</sup> (Grado en Edificación)  
 545000040. Planificación y Programación de Obras II<sup>1</sup> (Grado en Edificación)  
 545000041. Gestión del Proceso Edificatorio<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000050. Prácticas en Empresa I<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000082. Planif. y Proyectos de Edif. App. Informáticas<sup>1</sup> (Grado en Edificación)  
 545000083. Prácticas en Empresa II<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000084. Prácticas en Empresa III<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000142. Planificación y Programación de Obras I<sup>1</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)  
 545000151. Planificación y Programación de Obras II<sup>1</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)  
 545000186. Planif. y Proyectos de Edif. App. Inform.<sup>1</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)  
 545000187. Prácticas en Empresa I<sup>2</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)  
 545000188. Prácticas en Empresa II<sup>2</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)  
 545000189. Prácticas en Empresa III<sup>2</sup> (Doble Grado en Edif. y ADE)

<sup>1</sup>Coordinadora de las asignaturas D.<sup>ª</sup> Gemma Cachero Alonso

<sup>2</sup>Coordinador de las asignaturas D. Víctor Sardá Martín

<sup>3</sup>Coordinadora de la Asignatura D.<sup>ª</sup> Carolina Piña Ramírez

**Profesores:** Gemma Cachero Alonso

Raúl Fuente Juridías\*

Carolina Piña Ramírez

Víctor Sardá Martín

\* Dedicación a tiempo parcial

### **Despacho 54A.S1.023.A - Asignaturas:**

543000131. Comercialización y Puesta en Valor de la Innovación<sup>1</sup> (MITE)  
 543000141. Competencias en Dirección de Proyectos<sup>2</sup> (MAGE)  
 543000149. Gestión de la P.R.L. y de la Seguridad en Construcción<sup>2</sup> (MAGE)  
 543000188. Comercialización y Puesta en Valor de la Innovación<sup>1</sup> (MITE+MEJORR)  
 545000034. Prevención y Seguridad I<sup>1</sup> (Grado en Edificación)  
 545000043. Prevención y Seguridad II<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000049. Competencias en la Dirección de Proyectos<sup>2</sup> (Grado en Edificación)  
 545000143. Prevención y Seguridad I<sup>1</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE.)  
 545000153. Prevención y Seguridad II<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE)  
 545000185. Compet. en la Dir. de Proyectos<sup>2</sup> (Doble Grado en Edificación y ADE.)

<sup>1</sup>Coordinadora de las asignaturas D.<sup>ª</sup> María de las Nieves González García

<sup>2</sup>Coordinador de las asignaturas D. Antonio Ros Serrano

**Profesores:** Amor Arribas Lores\*

Manuel Bartolomé Alonso\*

María de las Nieves González García

Antonio Ros Serrano

\* Dedicación a tiempo parcial

## 2. LABORATORIO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Durante el año 2020, el laboratorio de Materiales de Construcción ha venido desarrollando una labor de apoyo a la docencia de las asignaturas de "Fundamentos de Materiales, Química y Geología", "Materiales de Construcción I" y "Materiales de Construcción II" tanto en grado como dobles grados.

Además, ha desarrollado diferentes trabajos de investigación para varias asignaturas de los Departamentos de la Escuela y de la Escuela de Arquitectura, y ha servido de apoyo en Trabajos Fin de Máster y Tesis Doctorales.

Se han realizado diversos trabajos dentro de distintas asignaturas de los Másteres Oficiales que actualmente se imparten en la Escuela.

Se han realizado también trabajos para distintos Grupos de Investigación como TEMA, Tecnología Edificatoria y Medio Ambiente, PEPCYMAE, patología de estructuras, protecciones colectivas y medios auxiliares de edificación y el GI sensores y actuadores.

De todas maneras, el año 2020 ha estado marcado por el COVID19, lo que ha originado cierres de laboratorios, así como una redistribución y disminución horaria del personal laboral adscrito al mismo.

Las líneas de investigación desarrolladas son:

1. Análisis de morteros de pastas de yeso con materiales procedentes de residuos de construcción-demolición.
2. Variación de las propiedades mecánicas del acero en función de su grado de corrosión.
3. Estudio sobre morteros y hormigones con distintos tipos de áridos, y realización de probetas de hormigón y ensayos del mismo.
4. Estudios de hormigones reforzados.
5. Ensayos mecánicos de diferentes tipos de maderas.
6. Ensayos con residuos de vidrio y materiales aglomerantes.
7. Apoyo a los ensayos acústicos y térmicos.
8. Ensayos sobre elementos de seguridad en obra.

### Visitas y participación en eventos:

Este año se han limitado las visitas de centros de enseñanzas de primaria, secundaria y universitarios debido a la pandemia. Tampoco se ha realizado las visitas de la Semana de la Ciencia.

### Resultados de los trabajos desarrollados:

Se han defendido diversos Trabajos Fin de Máster y Tesis Doctorales dentro de la Escuela Técnica Superior de Edificación de Madrid.

Como consecuencia de la labor experimental desarrollada en el laboratorio, se han realizado diversas publicaciones en Congresos Nacionales e Internacionales.

### Personal Laboral adscrito al Laboratorio:

El laboratorio cuenta con dos "Técnicos Especialista de Laboratorio" nivel C-1, uno en horario de mañana y otro en horario de tarde, aunque debido a la

petición de reducción de jornada de uno de los laborales, se ha procedido a la contratación de uno nuevo mediante concurso público.

### 3. AULA MUSEO DE CONSTRUCCIÓN

Las actividades realizadas durante el año 2020 se han orientado a la asistencia a la docencia, si bien la pandemia de Covid-19 ha limitado las actividades presenciales, quedando la visita on-line a través de la página web, como alternativa.

Las actividades realizadas han consistido en:

1. Asistencia a la docencia:

a) Visitas externas programadas.

Nombre del Curso: Curso de acceso a Bombero Especialista de la Comunidad de Madrid – Módulo de apeos.

Director: Gregorio García López de la Osa

Lugar: ETSEM

Grupo 1 – 21-10-2020

Grupo 2 – 28-10-2020

Grupo 3 – 5-11-2020

Grupo 4 – 11-11-2020

Grupo 5 – 18-11-2020

## B. ESTUDIOS DE GRADO EN EDIFICACIÓN

### 1. ASIGNATURAS ADSCRITAS

#### **Primer Curso**

##### Primer Semestre

545000004. Fundamentos de Materiales, Química y Geología

##### Segundo Semestre

545000008. Materiales de Construcción I

545000009. Introducción a la Construcción

#### **Segundo Curso**

##### Tercer Semestre

545000013. Legislación Aplicada a la Edificación

545000014. Materiales de Construcción II

545000015. Construcción de Fábricas y Revestimientos

545000016. Construcción de Estructuras de Hormigón

545000017. Dibujo de Detalles Arquitectónicos I

##### Cuarto Semestre

545000018. Economía de la Empresa

545000022. Construcción de Estructuras de Acero

545000023. Dibujo de Detalles Arquitectónicos II

**Tercer Curso**Quinto Semestre

545000026. Construcción de Cerramientos de Fachadas y Cubiertas

Sexto Semestre

545000028. Historia de la Construcción

545000032. Mediciones y Presupuestos

545000033. Planificación y Programación de Obras I

545000034. Prevención y Seguridad I

545000035. Construcción de Particiones Interiores y Acabados

545000036. Construcción Sostenible

**Cuarto Curso**Séptimo Semestre

545000040. Planificación y Programación de Obras II

545000041. Gestión del Proceso Edificatorio

545000042. Valoraciones y Tasaciones. Peritaciones Judiciales

545000043. Prevención y Seguridad II

Octavo Semestre

545000046. Legislación Urbanística

**Asignaturas Optativas**

545000048. Interiorismo

545000049. Competencias en la Dirección de Proyectos

545000050. Prácticas en Empresa I

545000051. Entramados de Madera

545000052. Accesibilidad Universal Aplicada a la Edificación

545000080. Construcción Industrializada

545000081. Construcción Popular Española

545000082. Planificación de Proyectos de Edificación. Aplicaciones Informáticas

545000083. Prácticas en Empresa II

545000084. Prácticas en Empresa III

545000094. History of Urban Law and Planning of Madrid

**C. ESTUDIOS DE DOBLE GRADO EN EDIFICACIÓN Y ADE****1. ASIGNATURAS ADSCRITAS****Primer Curso**Primer Semestre

545000101. Derecho de la Empresa

545000102. Introducción a la Administración de Empresas

545000105. Principios de Economía

Segundo Semestre

545000108. Fundamentos de Materiales, Química y Geología

**Segundo Curso**Tercer Semestre

545000115. Introducción a la Construcción

545000116. Materiales de Construcción I



**Cuarto Semestre**

- 545000118. Materiales de Construcción II
- 545000119. Construcción de Fábricas y Revestimientos
- 545000120. Construcción de Estructuras de Hormigón
- 545000121. Construcción de Estructuras de Acero
- 545000180. Dibujo de Detalles Arquitectónicos I

**Tercer Curso****Quinto Semestre**

- 545000128. Historia de la Construcción
- 545000129. Construcción de Particiones Interiores y Acabados
- 545000183. Dibujo de Detalles Arquitectónicos II

**Sexto Semestre**

- 545000133. Construcción de Cerramientos de Fachadas y Cubiertas
- 545000136. Valoraciones y Tasaciones. Peritaciones Judiciales

**Cuarto Curso****Séptimo Semestre**

- 545000141. Mediciones y Presupuestos
- 545000142. Planificación y Programación de Obras I
- 545000143. Prevención y Seguridad I

**Octavo Semestre**

- 545000151. Planificación y Programación de Obras II
- 545000152. Legislación Urbanística
- 545000153. Prevención y Seguridad II
- 545000154. Régimen Fiscal

**Quinto Curso****Noveno Semestre**

- 545000159. Construcción Sostenible

**Décimo Semestre**

- 545000160. Gestión del Proceso Edificatorio
- 545000194. Legislación Aplicada

**Asignaturas Optativas**

- 545000185. Competencias en la Dirección de Proyectos
- 545000186. Planificación de Proyectos de Edificación. Aplicaciones Informáticas
- 545000187. Prácticas en Empresa I
- 545000188. Prácticas en Empresa II
- 545000189. Prácticas en Empresa III

**D. ESTUDIOS DE DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ADE****1. ASIGNATURAS ADSCRITAS****Primer Curso****Primer Semestre**

- 105000353. Derecho de la Empresa
- 105000354. Principios de Economía

**Cuarto Curso**Octavo Semestre

105000417. Régimen Fiscal

**E. ESTUDIOS DE POSTGRADO – UPM (Títulos oficiales)****1. MÁSTER EN GESTIÓN EN EDIFICACIÓN**

- **Asignatura:** 543000133. Administración de empresas (6 ECTS)  
**Profesores:** Aída Rodríguez Aybar, José Antonio Rodríguez Delgado (coordinador) y José Emilio Sancho de Pedraza
- **Asignatura:** 543000135. Planeamiento urbanístico (3 ECTS)  
**Profesores:** Francisco de Borja Chávarri Caro (coordinador) y María Luisa Pernaute Gil
- **Asignatura:** 543000136. Dirección de proyectos (3 ECTS)  
**Profesor:** Antonio Ros Serrano (coordinador)
- **Asignatura:** 543000138. Legislación aplicada al proceso edificatorio y gestión ambiental (3 ECTS)  
**Profesores:** Aurora Flórez de la Colina, Gregorio García López de la Osa y Pilar Cristina Izquierdo Gracia (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000141. Competencias en la Dirección de proyectos (3 ECTS)  
**Profesor:** Antonio Ros Serrano (coordinador)
- **Asignatura:** 543000145. Gestión de Residuos (3 ECTS)  
**Profesora:** Paola Villoria Sáez (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000146. Gestión Medioambiental en Edificación (3 ECTS)  
**Profesores:** Gregorio García López de la Osa, Inmaculada Martínez Pérez (coordinadora) y Ricardo Tendero Caballero
- **Asignatura:** 543000147. Gestión del proceso edificatorio (3 ECTS)  
**Profesor:** Antonio Ros Serrano (coordinador)
- **Asignatura:** 543000148. Control y Gestión de Costes en Construcción (3 ECTS)  
**Profesor:** Francisco Gil Carrillo (coordinador)
- **Asignatura:** 543000149. Gestión de la P.R.L. y la Seguridad en Construcción (3 ECTS)  
**Profesores:** María de las Nieves González García y Antonio Ros Serrano (coordinador)
- **Asignatura:** 543000150. Gestión Temporal de Proyectos (3 ECTS)  
**Profesor:** Víctor Sardá Martín (coordinador)
- **Asignatura:** 543000151. Gestión del Proyecto Inmobiliario (3 ECTS)  
**Profesores:** Juan Pérez Pedrero y Carmen Romero Nieto (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000152. Sostenibilidad (3 ECTS)  
**Profesores:** Gregorio García López de la Osa (coordinador), José Antonio Gismero Mínguez, Inmaculada Martínez Pérez y Ricardo Tendero Caballero

- **Asignatura:** 543000154. Madrid: Evolución de la Gestión Urbanística y Edificatoria (3 ECTS)  
**Profesora:** Silvia Arbaiza Blanco-Soler (coordinadora)
- **Asignatura:** 545000155. Accesibilidad (3 ECTS)  
**Profesora:** Nieves Navarro Cano (coordinadora)
- **Asignatura:** 545000157. Prácticas Externas (6 ECTS)  
**Profesor:** Víctor Sardá Martín (coordinador)

## 2. MÁSTER EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDIFICACIÓN

- **Asignatura:** 543000112. El Proceso de la Innovación (4 ECTS)  
**Profesores:** María Trinidad Fernández Pérez, Mercedes del Río Merino (coordinadora) y Joaquín Santiago López
- **Asignatura:** 543000114. Introducción al Aislamiento Acústico (2 ECTS)  
**Profesores:** David Caballol Bartolomé (coordinador) y Mónica Morales Segura
- **Asignatura:** 543000116. Conocimientos Avanzados e Innovación en Envolvente, Particiones y Acabados del Edificio (9 ECTS)  
**Profesores:** Mariano González Cortina, Antonio Rodríguez Sánchez (coordinador) y Paola Villoria Sáez
- **Asignatura:** 543000118. Innovación en Soluciones de la Envolvente del Edificio (6 ECTS)  
**Profesores:** Mariano González Cortina (coordinador), y Antonio Rodríguez Sánchez
- **Asignatura:** 543000119. Innovación en Soluciones de Rehabilitación de la Envolvente del Edificio (6 ECTS)  
**Profesores:** María Aurora Flórez de la Colina, Tomás Gil López (coordinador), Inmaculada Martínez Pérez y Ricardo Tendero Caballero
- **Asignatura:** 543000120. Taller de Evaluación Ambiental de la Innovación en Envolvertes (3 ECTS)  
**Profesores:** Gregorio García López de la Osa, Inmaculada Martínez Pérez (coordinadora) y Ricardo Tendero Caballero
- **Asignatura:** 543000121. Taller de Evaluación Ambiental de la Innovación en la Rehabilitación de Edificios (3 ECTS)  
**Profesores:** Gregorio García López de la Osa, Inmaculada Martínez Pérez (coordinadora) y Ricardo Tendero Caballero
- **Asignatura:** 543000122. Prácticas Externas (9 ECTS)  
**Profesor:** Víctor Sardá Martín (coordinador)
- **Asignatura:** 543000123. Diseño de Sistemas Pasivos Avanzados (3 ECTS)  
**Profesores:** Juan Francisco Alamillo Sanz, Julián García Muñoz (coordinador) y Fernando Magdalena Layos
- **Asignatura:** 543000128. Aislamiento y Acondicionamiento Acústico (6 ECTS)  
**Profesores:** David Caballol Bartolomé (coordinador) y Mónica Morales Segura

- **Asignatura:** 543000131. Comercialización y Puesta en Valor de la Innovación (3 ECTS)  
**Profesores:** María de las Nieves González García (coordinadora), Oscar López Zaldívar y Amparo Verdú Vázquez

### 3. MÁSTER EN EJECUCIÓN DE OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN

- **Asignatura:** 543000161. Gestión Económica y de Plazos (4 ECTS)  
**Profesores:** Raúl Fuente Juridias, Francisco Gil Carrillo y Carolina Piña Ramírez (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000162. Evolución de la Ejecución de la Construcción (3 ECTS)  
**Profesora:** Silvia Arbaiza Blanco-Soler (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000163. Ejecución de Apeos y Demoliciones (3 ECTS)  
**Profesor:** Gregorio García López de la Osa (coordinador)
- **Asignatura:** 543000164. Humedades en la Edificación (3 ECTS)  
**Profesor:** Alberto Sepulcre Aguilar (coordinador)
- **Asignatura:** 543000166. Estructuras de Madera. Control de la Ejecución (3 ECTS)  
**Profesora:** Sonsoles González Rodrigo (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000167. Fabricas. Control de la Ejecución (3 ECTS)  
**Profesores:** Julián García Muñoz (coordinador) y Fernando Magdalena Layos

### 4. DOBLE MÁSTER EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN

- **Asignatura:** 543000180. El Proceso de la Innovación (4 ECTS)  
**Profesores:** María Trinidad Fernández Pérez, Mercedes del Río Merino (coordinadora) y Joaquín Santiago López
- **Asignatura:** 543000184. Introducción al Aislamiento Acústico (2 ECTS)  
**Profesores:** David Caballol Bartolomé (coordinador) y Mónica Morales Segura
- **Asignatura:** 543000185. Conocimientos Avanzados e Innovación en Envolvente, Particiones y Acabados del Edificio (9 ECTS)  
**Profesores:** Mariano González Cortina, Antonio Rodríguez Sánchez (coordinador) y Paola Villoria Sáez
- **Asignatura:** 543000187. Gestión Económica y de Plazos (4 ECTS)  
**Profesores:** Raúl Fuente Juridias, Francisco Gil Carrillo y Carolina Piña Ramírez (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000188. Comercialización y Puesta en Valor de la Innovación (3 ECTS)

**Profesores:** María de las Nieves González García (coordinadora), Oscar López Zaldívar y Amparo Verdú Vázquez

- **Asignatura:** 543000195. Estructuras de Madera (3 ECTS)  
**Profesora:** Sonsoles González Rodrigo (coordinadora)
- **Asignatura:** 543000196. Evolución de la Ejecución de la Construcción (3 ECTS)  
**Profesora:** Silvia Arbaiza Blanco-Soler (coordinadora)

## 5. MÁSTER EN EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN, LA INDUSTRIA Y EL TRANSPORTE (ETSI de Minas)

- **Asignatura:** 63000204. Sostenibilidad, Eficiencia Energética e I+D+i en Edificación (4 ECTS)  
**Profesores:** Julián García Muñoz (coordinador) y Alejandro Bosqued Navarro
- **Asignatura:** 63000207. Arquitectura Bioclimática, Materiales y Sistemas Constructivos (4 ECTS)  
**Profesores:** Juan Francisco Alamillo Sanz, Julián García Muñoz (coordinador), Fernando Magdalena Layos, Nieves Navarro Cano, Julio Jesús Rivera Pradillo y Paola Villoria Sáez

## 6. MÁSTER EN INGENIERÍA ACÚSTICA (ETSI y Sistemas de Telec.)

- **Asignatura:** 593000350. Sistemas Constructivos (3 ECTS)  
**Profesor:** David Caballol Bartolomé (coordinador)

## 7. MÁSTER EN ECONOMÍA CIRCULAR (ETS de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural)

- **Asignatura:** 133000204. Cuantificación, Minimización y Reciclaje de RCD. Construcción con Materiales Reciclados (4 ECTS)  
**Profesora:** Mercedes del Río Merino, César Porrás Amores y Paola Villoria Sáez (coordinadora)

## F. OTROS CURSOS

### 1. CURSOS DE FORMACIÓN CONTRATADOS

- Curso de acceso a Bombero Especialista de la Comunidad de Madrid – Módulo de apeos.  
**Director:** Gregorio García López de la Osa  
**Lugar:** ETSEM  
Grupo 1 – 21-10-2020  
Grupo 2 – 28-10-2020  
Grupo 3 – 5-11-2020  
Grupo 4 – 11-11-2020  
Grupo 5 – 18-11-2020

## G. GRUPOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

### ▪ Actitud Constructiva.

AGUILERA BENITO, P.; ALAMILLO SANZ, J. F.; CABALLO BARTOLOMÉ, D.; CENDAL VICENTE, V. (PAS); DIAZ-GUERRA PÉREZ, J.P.; GARCÍA MUÑOZ, J.; GIL CARRILLO, F.; GONZALEZ CORTINA, M.; MAGDALENA LAYOS, F.; MENCÍAS CARRIZOSA, D.; MORALES SEGURA, M.; PIÑA RAMÍREZ, C.; PORRAS AMORES, C.; VELA COSSIO, A. Y VIDALES BARRIGUETE, A.

El grupo se crea con los objetivos de contribuir a la mejora de la calidad de la enseñanza y a la renovación del modelo educativo en el ámbito de la construcción y la edificación, profundizar en la incorporación de nuevas tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza universitaria en el ámbito de la Edificación, y Proporcionar vías de reflexión para cuestionar y repensar las prácticas docentes en el ámbito de la Edificación, proponiendo otras nuevas.

### ▪ Enseñanza del hormigón estructural

COBO ESCAMILLA, A.; GONZÁLEZ GARCÍA, M. N.; GONZÁLEZ RODRIGO, S.; GONZÁLEZ YUNTA, F.; MARTÍNEZ PÉREZ, I.; MORENO FERNÁNDEZ, E.; PICAZO IRANZO, A.; PRIETO BARRIO, M. I. Y ROMERO NIETO, C.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación de este Grupo de Innovación Educativa son los siguientes:

- Contribuir a la implantación de los estudios de Grado.
- Contribuir a la adaptación metodológica que supone el modelo de Bolonia.
- Organizar y revisar permanentemente las enseñanzas de las materias relativas al Hormigón Estructural (HE).
- Evitar las repeticiones en las distintas asignaturas relacionadas con el HE.
- Evitar las lagunas en la materia HE de asignaturas de cursos inferiores, que impiden el correcto desarrollo de la docencia en cursos superiores.
- Evaluar la eficacia de la introducción de nuevas metodologías docentes en la enseñanza del HE.
- Comparar la organización y la metodología de la enseñanza del HE en la ETSEM con la realizada en otras Escuelas de Arquitectura Técnica.

## H. PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

### ▪ Aprendizaje activo: diseño de estructuras de barras mediante actividades manuales y retos.

GONZÁLEZ RODRIGO, S.; MAGDALENA LAYOS, F.; GARCÍA LÓPEZ DE LA OSA, G.; MARTÍNEZ PÉREZ, I.; TENDERO CABALLERO, R. Y GONZÁLEZ RODRIGO, B.

El diseño de modelos y prototipos es considerado por diversos autores como el elemento central o distintivo de la actividad de un ingeniero. Afirmando igualmente que los programas académicos de los ingenieros deben contemplar medidas de evaluación que permitan valorar el grado de eficacia de un determinado diseño para satisfacer las distintas necesidades sociales.

Las dificultades inherentes a la enseñanza-aprendizaje mediante conceptos abstractos de materias que tienen un fuerte componente físico, unido a la aparición de nuevas competencias generales (trabajo en grupo, capacidad de liderazgo,

creatividad, sostenibilidad, etc.), en ocasiones de difícil implementación, y que necesitan también ser desarrolladas y evaluadas, hace que cada vez más se tienda a la búsqueda de nuevas metodologías en el aula que apuestan por un aprendizaje experiencial y que involucrando la participación activa del estudiante le permitan aprender ensayando.

El diseño, cálculo y construcción de estructuras requiere conocimientos de muy diversos campos: el material, sus características mecánicas y reológicas, las operaciones de planificación de su fabricación y de su puesta en obra, etc. Esta multiplicidad de puntos de vista hace que no siempre resulte posible hacer que su enseñanza quede incorporada en una única materia. Por otro lado, su aprendizaje de forma independiente dificulta su comprensión por el estudiante. La posibilidad de reunir esta multiplicidad de puntos de vista en una única experiencia, por limitada que ésta sea, consigue enfrentar al estudiante ante la complejidad del hecho constructivo desde un enfoque holístico.

Experiencias anteriores de elaboración y ensayo de modelos estructurales a escala han demostrado ser de ayuda en el desarrollo de diversos aspectos del aprendizaje. Este hecho ha podido ser comprobado tanto por los profesores como por los alumnos que el aprovechamiento y, por tanto, la nota media de los alumnos que han realizado estas actividades ha sido superior al resto de estudiantes que no las han realizado.

Este proyecto de innovación educativa pretende la implicación del alumno en un aprendizaje experiencia donde pueda aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, no sólo en las asignaturas específicas de estructuras, en la construcción de prototipos estructurales que se ajuste a unos parámetros o retos que debe satisfacer.

El aprendizaje de los procesos de diseño, análisis, cálculo, ejecución y control de las estructuras de barras (constituidas por elementos lineales) es el primer paso, y en determinadas carreras el único, para la comprensión del funcionamiento de las estructuras de edificación y obra pública.

Resulta difícil la comprensión del comportamiento de las barras, pero aún más el comportamiento de sus uniones (los "nudos"). Por tanto, en el presente curso nos vamos a centrar en el estudio del comportamiento de los dos tipos de estructuras en los que el comportamiento de los nudos es más determinante: los de acero y madera. En el caso del hormigón armado todos los nudos internos.

MARTÍNEZ PÉREZ, I.

El proyecto BSG (Business Simulation Games) se centra en la adecuación, investigación y divulgación del aprendizaje gamificado de Gestión Empresarial y Emprendimiento en carreras técnicas mediante juegos serios.

- Desafíos educativos basados en realidad profesional con un enfoque transversal y multidisciplinar.

MORALES SEGURA, M.; PIÑA RAMÍREZ, C.; PORRAS AMORES, C.; CABALLO BARTOLOMÉ, D.; MENCÍAS CARRIZOSA, D.; MAGDALENA LAYOS, F.; GARCÍA MUÑOZ, J.; VIDALES BARRIGUETE, A.; GONZÁLEZ CORTINA, M. Y AGUILERA BENITO, P.

La experiencia propuesta se enmarca en el aprendizaje vivencial y experimental basado en un reto. En el reto se pretende que los estudiantes tomen el papel activo a la hora de la resolución de este y sean conscientes de la interrelación de los

conocimientos que van adquiriendo en las distintas asignaturas, por ello se plantea desde un enfoque multidisciplinar y transversal.

- Glocal: Innovative training of future engineers responding to problems of contemporary cities.

IZQUIERDO GRACIA, P. C.; FLOREZ DE LA COLINA, M. A.; VALIENTE LÓPEZ, M.; SEPULCRE AGUILAR, A.; VIDALES BARRIGUETE, A.; BACH BUENDÍA, I.; PIÑA RAMIREZ, C.; MARTÍNEZ PÉREZ, I.; MORALES SEGURA, M.; DEL SOLAR SERRANO, P.; GARCÍA LÓPEZ DE LA OSA, G.Y CAPITÁN GÓMEZ, J. A.

El proyecto Glocal, es un proyecto europeo que se enmarca dentro del programa Erasmus + y en el que colaboran tres Universidades, en concreto la "University of Bialystok" (Polonia), la Klaipeda University (Lituania) y la Universidad Politécnica de Madrid.

A través del mismo se trata de dar una formación innovadora a futuros ingenieros de las tres Universidades, que responda a los problemas de las ciudades contemporáneas. Durante la realización del mismo se encuentra previsto que se realicen cuatro escuelas de verano (dos en la ETSEM y otros dos en las otras dos Universidades contrapartes), en las que se impartirá clase a estudiantes de las tres Universidades que lideran el proyecto.

- Itinerarios formativos variados en aula invertida para un mejor aprendizaje.

CABALLO BARTOLOMÉ, D.; MORALES SEGURA, M.; GIL CARRILLO, F.; PIÑA RAMÍREZ, C.; PORRAS AMORES, C. Y MAGDALENA LAYOS, F.

Se propone preparar e impartir varias asignaturas mediante el modelo pedagógico de aula invertida (Flipped Classroom) con un enfoque de micro-aprendizaje dirigido a crear itinerarios formativos más personalizados y adaptados a los distintos estilos de aprendizaje de cada alumno. La finalidad fundamental de esta fase del proyecto es conseguir que el mayor número de alumnos comprendan los conceptos fundamentales de las asignaturas y sean capaces de aplicarlos.

- Proyecto CHET (Creativity for Higher Education Teachers)

GONZÁLEZ RODRIGO, S.; MAGDALENA LAYOS, F. Y IZQUIERDO GRACIA, P.C.

El proyecto CHET (Creativity for Higher Education Teachers), aprobado en el marco del Programa Erasmus+ (KA2), tiene el objetivo de apoyar a los profesores de titulaciones STEM (con especial énfasis en la ingeniería) en el desarrollo de habilidades y competencias pedagógicas para integrar y aplicar la creatividad en sus actividades de enseñanza. Para ello se desarrollarán materiales de e-learning, disponibles a través de la plataforma de aprendizaje CHET, que permitirán implementar nuevos enfoques para una educación más práctica e innovadora.

En su desarrollo participan cuatro universidades tecnológicas, la Universidad Politécnica de Madrid (España), la Universidad del Sur de Dinamarca (Dinamarca), la Universidad Técnica de Vilnius Gediminas (Lituania) y la Universidad del Egeu (Turquía), junto con las consultoras Avaca Technologies Consulting (Grecia) y EOLAS (España).



## I. OTRAS ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTOS

### 1. JORNADAS, CONFERENCIAS, PONENCIAS Y SEMINARIOS

#### a) Conferencias

CABALLOL BARTOLOMÉ, D.; GARCÍA MUÑOZ, J.; MAGDALENA LAYOS, F.; MORALES SEGURA, M.; DÍAZ-GUERRA PÉREZ, J. P.; PORRAS AMORES, C.; AGUILERA BENITO, P.; PIÑA RAMÍREZ, C.; VIDALES BARRIGUETE, A.; Y GONZÁLEZ RODRIGO, S.

- “Cooperative design with the flipped classroom method between several subjects”. ISBN: 978-84-18-25503-8.  
IV International Conference of Educational Innovation in Building (CINIE). Madrid del 25 de marzo al 8 de abril de 2020.

CABALLOL BARTOLOMÉ, D.; GARCÍA MUÑOZ, J.; MAGDALENA LAYOS, F.; MORALES SEGURA, M.; ALAMILLO SANZ, J. F.; GALLEGO VÁZQUEZ, E.; MANCÍAS CARRIZOSA, D.; DÍAZ-GUERRA PÉREZ, J. P.; PORRAS AMORES, C.; AGUILERA BENITO, P.; PIÑA RAMÍREZ, C.; VIDALES BARRIGUETE, A.; DE LA ROSA GARCÍA, M.P. Y CENDAL VICENTE, V.

- “Interdisciplinary collaborative challenge”. ISBN: 978-84-18-25503-8  
IV International Conference of Educational Innovation in Building (CINIE). Madrid del 25 de marzo al 8 de abril de 2020.

MARTÍNEZ PÉREZ, I.

- “Decision to participate in Gamification of learning experiences. For the admission of soft skills”.  
I Congreso Internacional Nodos del Conocimiento. Universidad, innovación e investigación ante el horizonte 2030. Sevilla, Zaragoza y México DF, celebrado en la plataforma nodos.org. 10 y 11 de diciembre de 2020.

LÓPEZ-IZQUIERDO BOTÍN, P.

- “Rehabilitación Sensorial de los Espacios de Salud”.  
Máster Universitario en Arquitectura. Universidad de Alcalá, 10 de noviembre de 2020.
- “El Papel Comunicativo del Color en la Moda”.  
CdS Design per la Moda, Corso di Tecnologie e Materiali per il Fashion Design. Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale. Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”. Nápoles, 25 de noviembre de 2020.
- “El Papel del Color en la Arquitectura de Interiores”.  
Máster Propio en Diseño de Interiores y Gestión del Proyecto. 6ª Edición. Universidad de Sevilla, 2 de diciembre de 2020.

## b) Ponencias

GAWRYLUK, D.; FLÓREZ DE LA COLINA, M.A.; KRAWCZYK, D.; IZQUIERDO GRACIA, P.C.; JANKAUSKIENÉ, D. Y BREZGYTÉ, E.

- "Understanding the problems of teaching future engineers to think globally and act locally: GLOCAL Project ".  
ICERI 2020 (13th annual International Conference of Education, Research and Innovation), organized by IATED. Sevilla del 9 al 11 de 2020.

KUCINSKIENE, J.; FLÓREZ DE LA COLINA, M.A.; GAWRYLUK, D; KRAWCZYK, D.; IZQUIERDO GRACIA, P.C Y JANKAUSKIENÉ, D.

- "Small Glossary of technical terms for English-Polish-Spanish-Lithuanian languages".  
ICERI 2020 (13th annual International Conference of Education, Research and Innovation), organized by IATED. Sevilla del 9 al 11 de 2020.

## c) Seminarios

LÓPEZ-IZQUIERDO BOTÍN, P.

- "El Color en el Proyecto de Arquitectura".  
Conferencia: Los Teclados de Color. Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga del 14 al 16 de diciembre de 2020.
- "El Color en el Proyecto de Arquitectura".  
Conferencia: Los Teclados de Color. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid del 5 al 7 de octubre de 2020.
- "El Color en el Proyecto de Arquitectura".  
Conferencia: Los Teclados de Color. Colegio Oficial de Arquitectos de Bizkaia del 27 al 28 de mayo de 2020.

## d) Conferenciantes Invitados

- Conferencias invitadas de la asignatura "Ejecución de Apeos y Demoliciones".

JORGE NEBREDA SÁNCHEZ. Director de Ingeniería de INCYE

Conferencia: "Técnicas de apeo especiales". ETSEM (On-line) 20 de octubre de 2020.

JOSÉ ANTONIO GARCÍA MIGUEL. Director de Rehabilitación de ORTIZ CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.A.

Conferencia: "Demoliciones y apeos". ETSEM (On-line) 10 de noviembre de 2020.

JOSÉ VIDAL SAAVEDRA MENDIOLA. Director General de AG Demoliciones

Conferencia: "Métodos, técnicas y sistemas de demolición". ETSEM (On-line) 17 de noviembre de 2020.

EDUARDO MEDINA SÁNCHEZ. Calter Ingeniería, S.L.

Conferencia: "Cálculo rápido de apeos". ETSEM (On-line) 24 de noviembre de 2020.

## 2. COMUNICACIONES EN REUNIONES Y JORNADAS TÉCNICAS

**Conferenciantes:** MAGDALENA LAYOS, F.; GONZÁLEZ RODRIGO, B.; GONZÁLEZ RODRIGO, S.; GARCÍA LÓPEZ DE LA OSA, G. Y ZURITA DÍAZ, L. A.

**Descripción:** Construction of structures: self-learning using CAM-CAD Tools - 4º Congreso Internacional de Innovación Educativa en Edificación.

ETSEM (On-line) del 25 de marzo al 8 de abril de 2020.

**Conferenciantes:** GONZÁLEZ RODRIGO, S.; MAGDALENA LAYOS, F.; GONZÁLEZ RODRIGO, B.; GARCÍA LÓPEZ DE LA OSA, G. Y ZURITA DÍAZ, L. A.

**Descripción:** New challenges on educational kits development: rolled Steel joints using 3D printing - 4º Congreso Internacional de Innovación Educativa en Edificación.

ETSEM (On-line) del 25 de marzo al 8 de abril de 2020.

**Conferenciantes:** MAGDALENA LAYOS, F.; GONZÁLEZ RODRIGO, B.; GARCÍA LÓPEZ DE LA OSA, G.; ZURITA DÍAZ, L. A. Y GONZÁLEZ RODRIGO, S.

**Descripción:** CAM-CAD Tools in structures and construction self-learning processes - 13º Annual International Conference of Education, Research and Innovation.

ETSEM (On-line) del 9 al 10 de noviembre de 2020.

## 3. ESTANCIAS PROLONGADAS, TRABAJOS REALIZADOS O CURSOS IMPARTIDOS EN CENTROS DOCENTES DIFERENTES DEL DE PROCEDENCIA

### a) Miembros del Dpto. en otro Centro Docente Español

MARTÍNEZ PÉREZ, I.

**Descripción u objeto de la estancia:** Aprendizaje de técnicas de realización de ensayos para analizar la influencia del color y de las características superficiales de las capas externas de los sistemas constructivos utilizados en las envolventes de los edificios.

**Fecha de inicio:** 21 de septiembre de 2020.

**Fecha final:** 20 de noviembre de 2020.

**Lugar:** Instituto Eduardo Torroja de la Construcción IEETC\_CSIC.

### b) Extranjeros en el Departamento

ARIANNE PEDUZZI

**Descripción u objeto de la estancia:** Estancia académica durante la cual trabajó en su Tesis doctoral. Grupo de Investigación UPM Tecnología Edificatoria y Medioambiente.

**Fecha de inicio:** enero de 2020

Fecha final: septiembre de 2020.

**Origen:** Universidad de la Sapienza (Roma)

GIGLIOLA D'ANGELO

**Descripción u objeto de la estancia:** Estancia académica durante la cual trabajó en su Tesis doctoral. Grupo de Investigación UPM Tecnología Edificatoria y Medioambiente.

**Fecha de inicio:** enero de 2020

**Fecha final:** febrero de 2020

**Origen:** Universidad Federico II (Nápoles)

#### 4. PUBLICACIONES

##### Monografía/Libro

**Título:** Materiales de Construcción: Introducción.

**Autor:** PORRAS AMORES, C.

**ISBN:** 978-84-18255-07-6

**Editorial:** Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid

##### Libro:

**Título:** La Escuela de Aparejadores de Madrid. 60 Años del Proyecto.

**Edición a cargo de:** GARCÍA MUÑOZ, J. Y RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, A.

**Autores:** GARCÍA-GUTIÉRREZ MOSTEIRO, J.; ARBAIZA BLANCO-SOLER, S.; GONZÁLEZ CORTINA, M.; GARCÍA MUÑOZ, J. Y RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, A.

**ISBN:** 978-84-17905-44-6

**Editorial:** Ediciones Asimétricas

**Título:** Small Glossary of technical terms for English–Polish–Spanish–Lithuanian languages.

**Autores (parte española UPM):** FLÓREZ DE LA COLINA, M. A.; IZQUIERDO GRACIA, P.C.; VALIENTE LÓPEZ, M.; SEPULCRE AGUILAR, A.; BACH BUENDÍA, I.; PIÑA RAMÍREZ, C.; VIDALES BARRIGUETE, A.; MARTÍNEZ PÉREZ, I. y AGUILERA BENITO, P.

**ISBN:** ISBN 978-609-454-467-5 (print); ISBN 978-609-454-466-8 (online)

**Editorial:** Klaipėdos valstybinė kolegija, Klaipėda, Lituania.

**Páginas:** 165

##### Artículo en revista

**Título:** Flipped classroom with a multidisciplinary approach.

**Autores:** PORRAS-AMORES, C.; CABALLOL BARTOLOMÉ, D.; MORALES SEGURA, M. Y VIDALES BARRIGUETE, A.

**DOI:** 10.20868/abe.2020.1.4415

**Revista:** Advances in Building Education, Vol.4 nº1. (2020) 47-56

**ISSN:** 2530-7940

## J. OTROS MÉRITOS (no contemplados en la Memoria de Investigación)

### 1. RESPONSABILIDAD COMO REVISORES DE PUBLICACIONES

DEL RÍO MERINO, M.

- Revisora de la revista "Informes de la Construcción" del Instituto Eduardo Torroja de la construcción y el cemento (CSIC)
- Revisora de la revista "Construction and Building Materials".
- Revisora de la revista "Materiales del Instituto Eduardo Torroja (CSIC)". ISSN: 0465-2746. Editorial: CSIC.
- Revisora de la revista "Cement and Concrete Composites". Editorial: Elsevier.
- Revisora de la revista "Journal and Cleaner production". Editorial: Elsevier.
- Revisora de la revista "Waste Management and Research".
- Revisora de la revista SMC-Magazine "Sustainable Mediterranean Construction. Land Culture, Research and Technology".
- Revisora de la revista Construction and Building Materials.

GARCÍA MUÑOZ, J.

- Revisor de la Revista Informes de la Construcción. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- International Journal of Masonry Research and Innovation. Inderscience
- Journal of Traditional Building, Architecture and Urbanism. INTBAU

GONZÁLEZ CORTINA, M.

- Construction & Building Materials  
Impact of fly ash and paper sludge waste on physico-mechanical and thermal characteristics of gypsum composites

MARTÍNEZ PÉREZ, I.

- Assistant Guest Editor 2. Technical and Scientific Research on Prevention and Occupational Health and Safety. International Journal of Environmental Research and Public Health. JERPH

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, A.

- Revisor de la Revista Informes de la Construcción. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (13/03/2020)
- Revisor de la Revista Informes de la Construcción. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (03/04/2020)
- Revisor de la Revista "DYNA Ingeniería e Industria. (24/04/2020)

### 2. RESPONSABILIDAD COMO EVALUADORES DE PROYECTOS

DEL RÍO MERINO, M.

- Evaluadora del proyecto 'Valorización del residuo de cantera de agregados denominado "polvo de piedra" para su empleo en hormigón ' en el VUSP - Modalidad 1 - 2020, que gestiona la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República, Uruguay. Noviembre 2020.

- Evaluadora del Programa de la Agencia Valenciana de la Calidad y Prospectiva (AVAP) de proyectos de I+D+I desarrollados por grupos de investigación emergentes (GV-2020).
- Evaluadora del Programa de la Agencia Valenciana de la Calidad y Prospectiva (AVAP) para la contratación de profesorado en las universidades valencianas 2020.

## IV. OTRAS ACTIVIDADES

DEL RÍO MERINO, M.

- Vocal de la Comisión de Revisión IYA, del programa de acreditación de profesorado Academia (ANECA)
- Experta de la red científica de ACIE.
- Vocal de la Agencia de Certificación Profesional ACP en los comités:
- GR01: Consultor Técnico en Edificación
- GR02: Director Ejecución de Obra
- GR03: Auditor Energético Edificación
- GR04: Coordinador de Seguridad y Salud
- Profesora mentora en el Programa piloto de mentoría de investigadores UPMentores
- Dirección el Trabajo Fin de Máster del alumno Ángel María Beloqui Cortón "BIM en la ejecución de edificios. Protocolo para la implantación BIM EXECUTION PLAN (BEP) en las PYMES españolas de arquitectura". Junio de 2020
- Dirección el Trabajo Fin de Máster de la alumna Cristina Romero Pascual "Mejora de la calidad de vida en residencias de ancianos a través del uso de materiales saludables y la prevención de propagación de enfermedades infecciosas". Octubre de 2020.
- Dirección el Trabajo Fin de Máster del alumno Juan Felipe Cano "Cómo implementar las metodologías LEAN Construction y BIM conjuntamente, en PYMES constructoras colombianas". Octubre de 2020.
- Miembro de la Comisión del Programa de Doctorado de la ETSEM (UPM)
- Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del curso Diploma de Especialización en La Rehabilitación Ecoeficiente. Universidad de Sevilla.
- Miembro del comité de redacción de la revista "Informes de la Construcción" del Instituto Eduardo Torroja de la construcción y el cemento (CSIC).
- Miembro del comité de redacción de la revista "The Open Construction & Building Technology Journal. ISSN: 1874-8368. Edit: Bentham Open. (Open access online journal).
- Miembro del Comité de redacción de la revista "World Construction". ISSN: 2251-3329. Print; 2315-4586 Online.
- Miembro del Comité de redacción de la revista "Waste Management". Erodium Journals".
- Miembro del comité editorial de la revista SMC - Magazine "Sustainable Mediterranean Construction. Land Culture, Research and Technology". Universidad Federico II de Nápoles (Italia)
- Presidenta del tribunal de la tesis: "Optimización del Comportamiento Energético y Lumínico en Edificios Singulares de Vidrio a Través de Modelos a Escala". Doctoranda: Patricia Aguilera Benito. octubre 2020
- Presidenta del tribunal de la tesis: "Análisis del Diseño Conceptual de Centros de Experimentación Animal en el Ámbito de los Institutos de Investigación Sanitaria.". Doctoranda: Aitziber Goikoetxea Ibarrondo. Noviembre 2020.

- Vocal del Tribunal para el concurso para la provisión de plaza Catedrático en la Universidad Politécnica de Valencia. Área de Conocimiento: Construcciones Arquitectónicas. Departamento: Organización de Empresas. Perfil: Economía. Viabilidad Económica de Promociones Inmobiliarias. Noviembre 2020.
- Miembro del tribunal de una plaza para profesor titular de Universidad en la Escuela de Arquitectura de Sevilla. Diciembre 2020

GARCÍA LÓPEZ DE LA OSA, G.

- Participación en el programa de radio on-line "El Late Night de David" con el tema "Universos Paralelos". 27 de mayo de 2020

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, A.

- Miembro de la Comisión de Expertos de Prelectura de Tesis Doctoral de Néstor Rouyet Ruiz. "Sostenibilidad Social en la Edificación. Evaluación, Desarrollo y Aplicación". 12 de junio de 2020
- Secretario de Comisión de Selección de plaza de Contratado Doctor. Área de Conocimiento: Construcciones Arquitectónicas. ETSAM. Perfil: 1803 Instalaciones y Servicios Técnicos, 2003 Proyecto de Instalaciones, 1805 Taller experimental 2: Certificación energética. 7 de enero de 2020.
- Vocal del Tribunal de Lectura de Tesis de Doctoral de Gregorio García López de la Osa "Análisis de la Adherencia entre Morteros y Piezas Cerámicas". 9 de julio de 2020
- Presidente del Tribunal de Lectura de Tesis de Doctoral de Néstor Rouyet Ruiz "Sostenibilidad Social en la Edificación. Evaluación, Desarrollo y Aplicación". 23 de julio de 2020.