



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

Secretaría General

Plaza Cronista Isidoro Valverde, s/n  
Edificio La Milagrosa, 30202 Cartagena  
+34 968 325690  
[www.upct.es](http://www.upct.es)



**CONSEJO DE GOBIERNO**  
**(Sesión Ordinaria de 27 de enero de 2022)**  
**MEMORIA DEL CURSO 2020/2021**

## ÍNDICE

- 1. Actos institucionales, procesos electorales y producción Normativa.**
- 2. Estudios**
- 3. Calidad**
- 4. Profesorado**
- 5. Investigación, transferencia y divulgación**
- 6. Estudiantes, cultura y deportes**
- 7. Relaciones internacionales**
- 8. Economía, empresa, emprendimiento y empleabilidad**
- 9. Comunicación y promoción**
- 10. Infraestructuras. campus y sostenibilidad**
- 11. Tecnologías de la información y la comunicación**
- 12. Gerencia**

# 1. Actos institucionales, procesos electorales y producción normativa

## 1.1. ACTOS INSTITUCIONALES

En el Curso académico 2020/2021, se celebraron, como más destacados, los siguientes **actos institucionales**:

### A) SOLEMNE ACTO DE APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2020/2021

La Universidad Politécnica de Cartagena celebró, un año más, el Acto de Apertura del Curso Académico 2020/21, conjuntamente con la Universidad de Murcia. En esta ocasión se celebró en la Universidad Politécnica de Cartagena, el día 5 de octubre de 2020. Debido a la crisis sanitaria del Coronavirus, el acto se celebró sin público, pudiendo ser seguido en directo desde tv.upct.es o desde la página de Facebook de la UPCT.

### B) SOLEMNE ACTO DE SANTO TOMÁS DE AQUINO

Celebrado el 28 de enero de 2021. En dicho Acto tuvo lugar la entrega de los premios extraordinarios de Fin de Estudios (Grado y Máster) y de Doctorado, la entrega de medallas por los servicios prestados a la Universidad y la entrega de los Premios convocados por el Consejo Social de la UPCT. Debido a la crisis sanitaria, el acto se grabó previamente sin público, siendo emitido el día 28 de enero a través de la Web de la UPCT.

### C) CONVOCATORIAS DE CLAUSTRO Y CONSEJO DE GOBIERNO

El **Claustro** fue convocado durante el Curso Académico 2020-2021 en 4 ocasiones:

- **Sesión ordinaria de 21 de diciembre de 2020:**
  - Elecciones a Defensor/a Universitario/a. Se proclama provisionalmente como Defensor Universitario a D. Andrés Perales Agüera.
  - Presentación de la Memoria del curso académico 2019/2020.
  - Refrendo de la modificación del Reglamento de Régimen Interno del Consejo de Gobierno. Se incluye un Título IV sobre la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno.
- **Sesión extraordinaria de 22 de marzo de 2021:**
  - Aprobación de la iniciativa de modificación de los Estatutos de la UPCT.

- **Sesión extraordinaria de 24 de mayo de 2021:**

- Aprobación de las siguientes enmiendas al texto alternativo de los Estatutos de la UPCT:
  - Nº 1 de la Denominación Clasificación miembros órganos (Artículos 4.2,30.2,37 d), 42.3, 53.3 y 68.5)
  - Nº 6 de la EINDOC (Artículo 9)
  - Nº 7 de la EINDOC (Artículo 10)
  - Nº 9-10 de las Funciones del Consejo de Gobierno (Artículo 36)
  - Nº 16 del Mandato del Consejo de Gobierno (Artículo 38)
  - Nº 17 de los Procesos Electorales (Artículo 53.4)
  - Nº 18 de los Procesos Electorales (Artículo 67)
  - Nº 20 del Personal de Administración y Servicios (Artículo 127)
- Aprobación del texto modificado definitivo de los Estatutos de la UPCT.

- **Sesión ordinaria de 26 de julio de 2021:**

- Informe de la Presidenta del Claustro y del Delegado de la Rectora para la EUt+.
- Presentación de la Actividad del Claustro en el curso 2020/21.
- Presentación del Proyecto de actuaciones para el próximo curso 2021/22.

El **Consejo de Gobierno** celebró 13 sesiones:

- En 2020, 4 sesiones (ordinarias: 29 octubre, 30 noviembre y 17 diciembre y una extraordinaria el 21 diciembre).
- En 2021, 9 sesiones (ordinarias: 29 enero, 5 marzo, 24 marzo, 30 abril, 28 mayo, 28 junio, 29 julio y extraordinarias: 22 julio y 3 de septiembre).

## **PROCESOS ELECTORALES/NOMBRAMIENTOS**

Como más destacados, en el Curso académico 2020/2021 se celebraron los siguientes procesos electorales y se realizaron los siguientes nombramientos.

### **A) ELECCIONES A DEFENSOR/A UNIVERSITARIO**

D. Andrés Perales Agüera, con fecha de nombramiento de 2 de enero de 2021.

## **B) ELECCIONES/NOMBRAMIENTOS DE DIRECTORES/AS, DECANO/A, DIRECTOR/A DE INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN, DIRECTOR ACADÉMICO DE CENTRO UNIVERSITARIOS ADSCRITO, SUBDIRECTORES/AS, VICEDECANOS/AS Y SECRETARIOS.**

- **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial**

D. Patricio Franco Chumillas, Director con fecha de nombramiento de 5 de febrero de 2021.

D. José Ramón García Cascales, Secretario Académico con fecha de nombramiento de 8 de febrero de 2021.

D. Julián Francisco Conesa Pastor, Subdirector de Jefatura de Estudios y de Infraestructuras con fecha de nombramiento de 8 de febrero de 2021.

D<sup>a</sup>. Ana M<sup>a</sup> Nieto Morote, Subdirectora de Calidad Educativa con fecha de nombramiento de 8 de febrero de 2021.

D. José Damián Catalá Galindo Subdirector de Promoción y Difusión con fecha de nombramiento de 8 de febrero de 2021.

D. Joaquín Roca González, Subdirector de Relaciones Internacionales y Movilidad con fecha de nombramiento de 8 de febrero de 2021.

D. José Hernández Grau, Subdirector de Relaciones Institucionales y Empleo con fecha de nombramiento de 8 de febrero de 2021.

- **Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, y de Ingeniería de Minas**

D. Juan Francisco Sánchez Pérez, Subdirector de Relaciones Internacionales, con fecha de nombramiento de 26 de junio de 2021.

- **Instituto de Biotecnología Vegetal**

D. Marcos Egea Gutierrez Cortines, Director con fecha de nombramiento de 28 de octubre de 2020.

D. Pablo Bielza Lino, Secretario con fecha de nombramiento de 7 de noviembre de 2020.

D. Héctor Miguel Conesa Alcaraz, Subdirector con fecha de nombramiento de 7 de noviembre de 2020.

- **Centro Universitario de Defensa:**

D. Antonio Viedma Robles, Delegado-Director Académico con fecha de nombramiento de 24 de julio de 2021.

### **C) ELECCIONES/NOMBRAMIENTOS DE DIRECTORES/AS DE DEPARTAMENTO E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN**

- **Departamento de Ingeniería Minera y Civil**

Dña. M<sup>a</sup> del Pilar Jiménez Gómez, Directora con fecha de nombramiento de 17 de febrero de 2021.

D. Pedro Martínez Pagán, Secretario con fecha de nombramiento de 19 de febrero de 2021.

- **Departamento de Estructuras, Construcción y Expresión Gráfica**

D. Daniel García Fernández-Pacheco, Director con fecha de nombramiento de 24 de marzo de 2021.

Dña. Concepción Díaz Gómez, Secretaria con fecha de nombramiento de 31 de marzo de 2021.

- **Departamento de Métodos Cuantitativos, Ciencias Jurídicas y Lenguas Modernas.**

Dña. Soledad María Martínez María Dolores, Directora con fecha de nombramiento de 5 de mayo de 2021.

D. Djamil Tony Kahale, Secretario con fecha de nombramiento de 11 de mayo de 2021.

### **D) COORDINADORES/AS Y DIRECTORES/AS DE CÁTEDRA**

- **Coordinadores Generales**

D. Rafael Toledo Moreo, Coordinador General de Universidad Europea de Tecnología, con fecha de nombramiento de 1 de febrero de 2021.

D. José Luis Serrano Martínez, Coordinador General de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación, con fecha de nombramiento de 1 de febrero de 2021.

- **Coordinadores/as de Vicerrectorado**

D. Francisco Javier Cánovas Rodríguez, Coordinador de las Pruebas de Acceso a la Universidad, con fecha de nombramiento de 4 de noviembre de 2020.

D. Francisco Vera García, Coordinador de Relaciones Internacionales, con fecha de nombramiento de 4 de noviembre de 2020.

D. Enrique Castro Rodríguez, Coordinador de Titulaciones de Máster de la Universidad Europea de Tecnología, con fecha de nombramiento de 26 de junio de 2021.

Dña. Antonia Madrid Guijarro, Coordinadora de Innovación y Emprendimiento, con fecha de nombramiento de 15 de julio de 2021.

- **Directores/as de Cátedra:**

Cátedra ISAAC PERAL – NAVANTIA PARA TECNOLOGÍAS SUBMARINAS: D. Diego Alcaraz Lorente, con fecha de nombramiento de 14 de octubre de 2020.

Cátedra UPCT-KONERY: D. José Luis Sancho Gómez, con fecha de nombramiento de 11 de diciembre de 2020.

Cátedra ABIERTA INTERUNIVERSITARIA PARA LA INNOVACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN: D. Jaume Blancafort Sansó, con fecha de nombramiento 17 de noviembre de 2020.

Cátedra UPCT-POR LA AGRICULTURA SOSTENIBLE EN EL CAMPO DE CARTAGENA: D. Juan José Martínez Sánchez, con fecha de nombramiento de 30 de diciembre de 2020.

Cátedra UPCT-MARNYS: Dña. Encarnación Pilar Aguayo Giménez, con fecha de nombramiento de 18 de diciembre de 2020.

Espacio Telefónica OPEN FUTURE: Dña. Antonia Madrid Guijarro con fecha de nombramiento de 2 de marzo de 2021.

Cátedra UPCT-TAKASAGO INTERNATIONAL CHEMICAL (EUROPE) S.A.: D. Carlos Godínez Seoane, con fecha de nombramiento de 15 de marzo de 2021.

Cátedra UPCT-TRASVASE Y SOSTENIBILIDAD – JOSÉ MANUEL CLAVER VALDERAS: D. Victoriano Martínez Álvarez, con fecha de nombramiento de 1 de abril de 2021.

Cátedra UNIVERSITARIA DEL DEPORTE EN EL MUNICIPIO DE CARTAGENA: D. Sergio Amat Plata, con fecha de nombramiento de 26 de abril de 2021.

Cátedra CAJAMAR DE COOPERATIVISMO AGROALIMENTARIO-UPCT: D. Narciso Arcas Lario, con fecha de nombramiento de 5 mayo de 2021.

Cátedra UPCT – ODILO TID: D. Juan Ángel Pastor Franco, con fecha de nombramiento de 11 de mayo de 2021.

Cátedra UPCT-EMERSON: D. Francisco José Ortiz Zaragoza, con fecha de nombramiento de 4 de junio de 2021.

Cátedra SAES: D. José Luis Sancho Gómez, con fecha de nombramiento de 21 de junio de 2021.

Cátedra UPCT-SABIC: D. Luis Javier Lozano Blanco, con fecha de nombramiento de 26 de junio de 2020.

Cátedra UPCT-SABIC: Dña. Eva Martínez Caro, Codirectora, con fecha de nombramiento de 26 de junio de 2021.



Cátedra UPCT- PRIMAFRÍO: D. Juan Luis García Guirao, con fecha de nombramiento de 2 de julio de 2021.

CÁTEDRA ESTRELLA LEVANTE-UPCT: D. Ángel Molina García, con fecha de nombramiento de 6 de septiembre de 2021.

## 1.2. PRODUCCIÓN NORMATIVA

En relación a la actividad normativa del Curso 2020-2021, destacan las siguientes disposiciones:

- **Normativa aprobada en Consejo de Gobierno y Claustro**

Modificación NORMATIVA DE DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DOCENTE Y EL ENCARGO DOCENTE DEL PROFESORADO DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 29 de octubre de 2020).

Modificación NORMATIVA DE HONESTIDAD ACADÉMICA DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 29 de octubre de 2020).

Modificación NORMATIVA PARA LA CONTRATACIÓN DE TRABAJOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TÉCNICO O ARTÍSTICO DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 29 de octubre de 2020).

CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA INVESTIGACIÓN EN LA UPCT (Consejo de Gobierno de 30 de noviembre de 2020).

Modificación NORMAS ACADÉMICAS DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 30 de noviembre de 2020).

Modificación NORMATIVA DE PROFESORADO DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 30 de noviembre de 2020).

Modificación REGLAMENTO DE ESTANCIAS BREVES DE INVESTIGACIÓN EN LA UPCT (Consejo de Gobierno de 30 de noviembre de 2020).

Modificación REGLAMENTO DE LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE LOS TÍTULOS OFICIALES DE GRADO Y DE MÁSTER CON ATRIBUCIONES PROFESIONALES (Consejo de Gobierno de 30 de noviembre de 2020).

Modificación REGLAMENTO DE EVALUACIÓN PARA LOS TÍTULOS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 30 de noviembre y 17 de diciembre de 2020).

NORMATIVA DE SEGURIDAD Y USO DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS EN LA UPCT (Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2020).

POLÍTICA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2020).

REGLAMENTO DE USO DEL AULA VIRTUAL UPCT (Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2020).



Modificación REGLAMENTO DE RÉGIMEN INTERNO DEL CONSEJO DE GOBIERNO DE LA UPCT (el Claustro refrendó su modificación parcial, en su sesión de 21 de diciembre 2020, previa aprobación del Consejo de Gobierno en su sesión de 17 de diciembre de 2020).

NORMATIVA SOBRE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 29 de enero de 2021).

Modificación REGLAMENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN ENTIDADES COLABORADORAS DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 5 de marzo de 2021)

Modificación REGLAMENTO PARA LA REGULACIÓN DE LA MATRICULA EXTRACURRICULAR Y SIMULTANEIDAD DE ESTUDIO (Consejo de Gobierno de 5 de marzo de 2021).

Modificación REGLAMENTO DE RÉGIMEN INTERNO DE LA ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2021).

REGLAMENTO DE ESTUDIOS OFICIALES DE DOCTORADO DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2021).

REGLAMENTO DE PROGRESO Y PERMANENCIA DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2021).

Modificación NORMATIVA DE CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS CÁTEDRAS DE EMPRESA DE LA UPCT (Acuerdo Consejo de Gobierno de 30 de abril de 2021).

NORMATIVA POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DE PLAZAS, CUPOS DE RESERVA, MATERIAS Y PARÁMETROS DE PONDERACIÓN APLICABLES AL PROCEDIMIENTO DE ADMISIÓN A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO OFERTADAS POR LA UPCT PARA EL CURSO 2021/22 (Consejo de Gobierno de 28 de mayo de 2021).

REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULAN LOS CONCURSOS PARA LA SELECCIÓN DE PROFESORADO CONTRATADO DOCTOR DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 28 de mayo de 2021).

Modificación de la NORMATIVA PARA LOS TÍTULOS OFICIALES DE LA UPCT CON ENSEÑANZAS EN LENGUAS EXTRANJERAS (Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2021).

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN PARA LOS TÍTULOS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 30 de abril de 2021, modificado 28 de junio de 2021).

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICACIONES "edicionesUPCT" DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2020, modificado el 5 de marzo y 28 de junio de 2021).

Modificación REGLAMENTO INTERNO PARA LA PROPUESTA, APROBACIÓN Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES TRANSVERSALES DE DOCTORADO DE LA EINDOC DE LA UPCT (Consejo de Gobierno de 29 de julio de 2021)

## 2. Estudios

### 2.1. ENSEÑANZAS OFICIALES

#### A) ESTUDIOS DE GRADO

La Tabla 2.1 muestra la **oferta académica de grado del curso 2020/21**, incluyendo el número de plazas ofertadas y el número de alumnos de primera matrícula. Los datos mostrados en este informe están accesibles para su consulta en [boards.upct.es](http://boards.upct.es) y en Campus Virtual, en el menú de Gestión, entrada Listados e Informes.

**Tabla 2.1.** Titulaciones ofertadas, plazas ofertadas y alumnado de primera matrícula, por centro, para el curso 2020/21

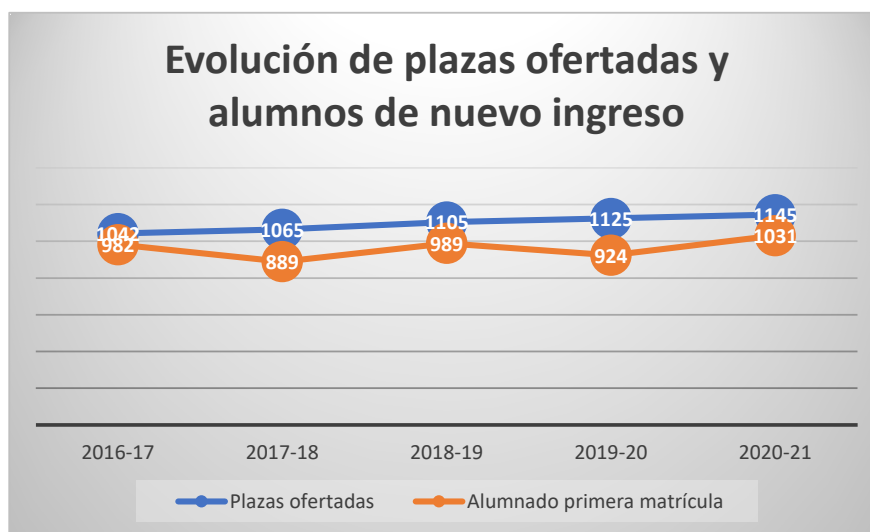
| Titulación  | Plazas Ofertadas | Estudiantes 1ª matrícula |
|---|------------------|--------------------------|
| <b>Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE)</b>   |                  |                          |
| Grado en Fundamentos de Arquitectura.   | 75               | 85                       |
| Grado en Ingeniería de Edificación.   | 40               | 15                       |
| Grado en Arquitectura (en extinción).   | 0                | 1                        |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas (ETSICM)</b> |                  |                          |
| Grado en Ingeniería Civil   | 75               | 28 + 3                   |
| Grado en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía   | 50               | 11 + 1                   |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA)</b>  |                  |                          |
| Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos  | 60               | 56                       |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII)</b>  |                  |                          |
| Grado en Ingeniería Eléctrica   | 50               | 35                       |
| Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática   | 75               | 88                       |
| Grado en Ingeniería Mecánica  | 100              | 123                      |
| Grado de Ingeniería Química Industrial  | 50               | 55                       |
| Grado en Ingeniería Industrial y Desarrollo de Producto   | 25               | 43                       |
| Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales   | 80               | 80                       |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica (ETSINO)</b>                                       |                  |                          |
| Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos  | 50               | 36                       |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT)</b>                                     |                  |                          |
| Grado en Ingeniería Telemática  | 90               | 87                       |
| Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación   | 90               | 74                       |
| <b>Facultad de Ciencias de la Empresa (FCCE)</b>  |                  |                          |
| Grado en Administración y Dirección de Empresas   | 160              | 108                      |
| Grado en Turismo -plan de estudios de 2018-   | 50               | 22                       |
| <b>Centro Universitario de la Defensa (CUD) (Centro Público Adscrito)</b>                                     |                  |                          |
| Grado en Ingeniería de Organización Industrial  | 64               | 64                       |

La Tabla 2.2 y la Figura 2.1 muestran la **evolución de las plazas ofertadas y el alumnado de primera matrícula** desde el curso 2016/17 al curso 2020/21.

**Tabla 2.2.** Evolución de las plazas ofertadas en grados y alumnos de primera matrícula.

| Curso   | Plazas ofertadas | Alumnado de primera matrícula |
|---------|------------------|-------------------------------|
| 2020-21 | 1145             | 1031                          |
| 2019-20 | 1125             | 924                           |
| 2018-19 | 1105             | 989                           |
| 2017-18 | 1065             | 889                           |
| 2016-17 | 1042             | 982                           |

**Figura 2.1.** Evolución de las plazas ofertadas en grados y alumnos de primera matrícula.



La Tabla 2.3 muestra el porcentaje total de alumnas en los grados de UPCT en el curso 2020/21. El porcentaje global está en el 27,4 %, habiéndose mantenido casi constante en los últimos cinco cursos.

**Tabla 2.3.** Distribución de matriculados en grado por titulación sexo y centro curso 2020/21

| Titulación  | Total       | Hombres     | Mujeres     | % mujeres    |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|
| <b>Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE)</b>   |             |             |             |              |
| GRADO EN ARQUITECTURA   | 82          | 45          | 37          | 45,12        |
| GRADO EN FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA  | 299         | 144         | 155         | 51,84        |
| GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN  | 133         | 80          | 53          | 39,85        |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas (ETSICM)</b> |             |             |             |              |
| GRADO EN INGENIERÍA CIVIL   | 25          | 18          | 7           | 28,00        |
| GRADO EN INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÍA   | 9           | 6           | 3           | 33,33        |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA)</b>  |             |             |             |              |
| GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DE SISTEMAS BIOLÓGICOS  | 263         | 164         | 99          | 37,64        |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII)</b>  |             |             |             |              |
| GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA   | 387         | 321         | 66          | 17,05        |
| GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL  | 255         | 134         | 121         | 47,45        |
| GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  | 570         | 507         | 63          | 11,05        |
| GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA   | 128         | 110         | 18          | 14,06        |
| GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES   | 342         | 277         | 65          | 19,01        |
| GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO   | 30          | 15          | 15          | 50,00        |
| GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA   |             |             |             |              |
| PCEO ING. DISEÑO - ING. MECÁNICA  | 17          | 11          | 6           | 35,29        |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica (ETSINO)</b>                                       |             |             |             |              |
| GRADO EN ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS  | 205         | 139         | 66          | 32,20        |
| <b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT)</b>                                     |             |             |             |              |
| GRADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA  | 330         | 284         | 46          | 13,94        |
| GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN   | 261         | 199         | 62          | 23,75        |
| <b>Facultad de Ciencias de la Empresa (FCCE)</b>  |             |             |             |              |
| GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS   | 529         | 311         | 218         | 41,21        |
| GRADO EN TURISMO  | 38          | 9           | 29          | 76,32        |
| <b>Centro Universitario de la Defensa (CUD) (Centro Público Adscrito)</b>                                     |             |             |             |              |
| GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL  | 338         | 313         | 25          | 7,40         |
| <b>TOTALES</b>  | <b>4358</b> | <b>3165</b> | <b>1193</b> | <b>27,37</b> |

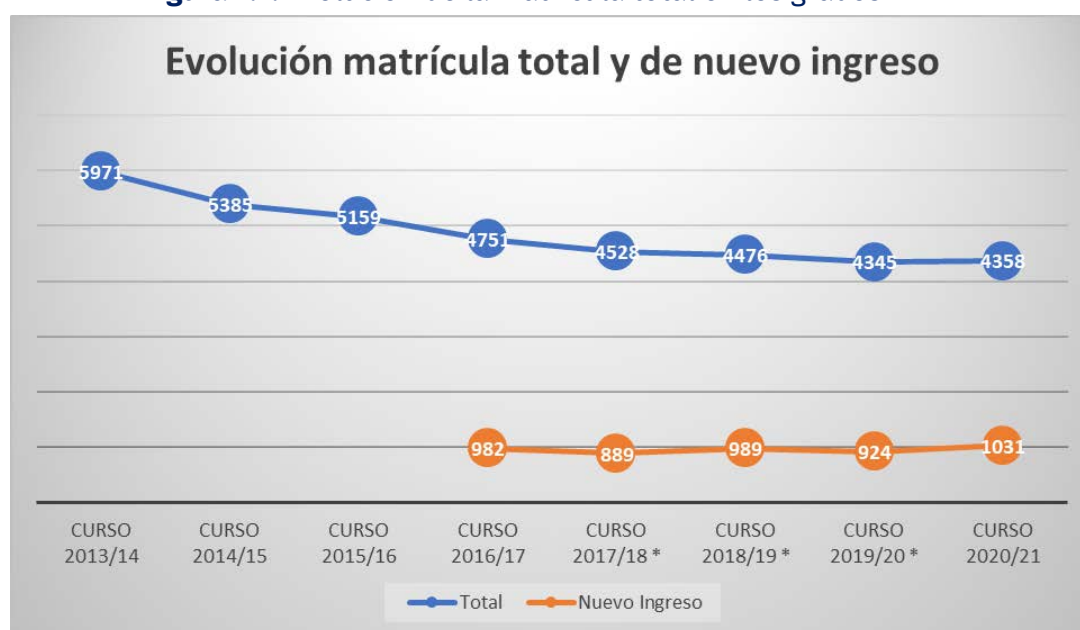
La Tabla 2.4 y la Figura 2.2 muestran la **evolución de la matrícula total** en grados desde el curso 2013/14.

**Tabla 2.4.** Estudiantes Totales Matriculados por Centro en Grado \*.

| CENTRO          | FCCE | ETSII | ETSIA | ETSICM | ETSINO | ETSIT | ETSAE | CUD | Total |
|-----------------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-------|
| Curso 2020/21   | 567  | 1729  | 263   | 151    | 205    | 591   | 514   | 338 | 4358  |
| Curso 2019/20 * | 591  | 1676  | 276   | 161    | 215    | 568   | 524   | 334 | 4345  |
| Curso 2018/19 * | 575  | 1755  | 278   | 186    | 218    | 561   | 583   | 320 | 4476  |
| Curso 2017/18 * | 574  | 1774  | 252   | 244    | 212    | 501   | 660   | 311 | 4528  |
| Curso 2016/17   | 632  | 1822  | 256   | 326    | 206    | 500   | 713   | 296 | 4751  |
| Curso 2015/16   | 669  | 1969  | 274   | 374    | 274    | 543   | 761   | 295 | 5159  |
| Curso 2014/15   | 726  | 2023  | 271   | 431    | 284    | 547   | 794   | 309 | 5385  |
| Curso 2013/14   | 773  | 2252  | 303   | 555    | 343    | 650   | 838   | 257 | 5971  |

\*Los datos referidos a los cursos 2013/2014 a 2015/2016 contabilizan estudiantes en títulos de Grado y Ciclos.

**Figura 2.2.** Evolución de la matrícula total en los grados



La Tabla 2.5 muestra la **distribución geográfica de procedencia**. Se observa que cerca del 80% del alumnado proceden de la Región de Murcia, casi un 30% de Cartagena.

**Tabla 2.5.** Distribución Geográfica de Estudiantes de Grado (porcentajes)

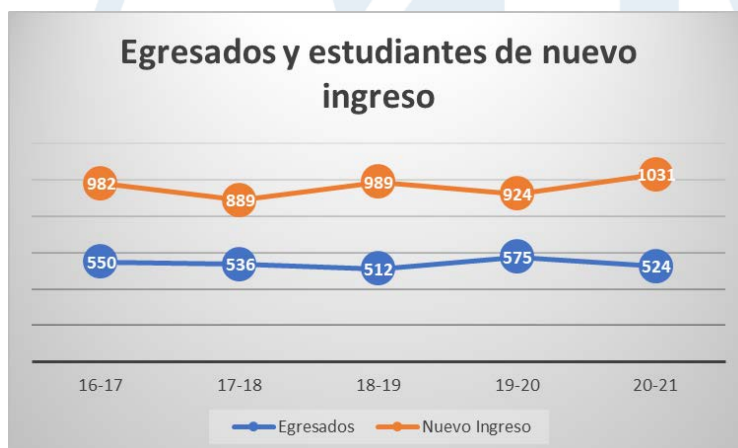
| PROCEDENCIA (%)  | 2016/17 | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 | 2020/2021 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Cartagena        | 31,4    | 28,2    | 28,8    | 28      | 27,5      |
| Resto de la CARM | 51,1    | 53,6    | 51,9    | 49      | 52,9      |
| Resto de España  | 13,7    | 13,5    | 14,5    | 11      | 13,3      |
| Extranjeros      | 3,8     | 4,7     | 4,8     | 12      | 6,3       |

La Tabla 2.6 muestra el **número de egresados por titulación** desde el curso 2016/17. Podemos apreciar que el número de titulados es de unos 550 al año, con clara tendencia a la baja (369 titulados en 2019/20). Es interesante comparar este dato con el número de alumnos de nuevo ingreso, que se mantiene aproximadamente constante en torno a los 950 alumnos con el número de egresados (Figura 2.3). Este dato es coherente con las tasas de abandono totales que en muchas titulaciones superan el 40%.

**Tabla 2.6.** Evolución del número de egresados en los grados

| Titulación  | Egresados |       |       |       |       |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|
|   | 16/17     | 17/18 | 18/19 | 19/20 | 20/21 |
| ARQUITECTURA  | 34        | 88    | 45    | 36    | 17    |
| INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN                           | 29        | 21    | 13    | 16    | 28    |
| TURISMO   | 7         | 5     | 3     | 11    |       |
| INGENIERÍA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN             | 24        | 21    | 25    | 24    | 19    |
| INGENIERÍA TELEMÁTICA                               | 18        | 17    | 15    | 27    | 38    |
| INGENIERÍA ELÉCTRICA                                | 24        | 26    | 20    | 17    | 9     |
| INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA      | 31        | 23    | 29    | 34    | 55    |
| INGENIERÍA MECÁNICA                                 | 73        | 42    | 63    | 69    | 75    |
| INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL                       | 21        | 20    | 21    | 24    | 28    |
| ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS              | 75        | 59    | 63    | 70    | 59    |
| INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL               | 45        | 59    | 51    | 60    | 74    |
| INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES              | 53        | 67    | 71    | 72    | 45    |
| ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS | 15        | 12    | 22    | 24    | 17    |
| INGENIERÍA DE LA HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA     | 3         | 1     | 2     |       |       |
| INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS                         | 4         | 1     |       |       |       |
| INGENIERÍA CIVIL                                    | 58        | 38    | 28    | 18    | 8     |
| INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÍA          | 11        | 13    | 9     | 9     | 5     |
| INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DE SISTEMAS BIOLÓGICOS | 25        | 22    | 28    | 46    | 21    |
| FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA                         |           | 1     | 4     | 18    | 26    |
| TOTALES   | 550       | 536   | 512   | 575   | 524   |

**Figura 2.3.** Evolución de alumnos de nuevo ingreso y egresados en los grados





La Tabla 2.7 refleja la última **tasa de abandono** disponible, la del curso 2016/17, desglosada por titulaciones. La tasa de abandono es en general alta.

**Tabla 2.7.** Tasa de abandono desglosada por grados (cohorte de ingreso 17/18)

| TITULACION   | Tasa de abandono 1er año * | Tasa de abandono 2do año * | Tasa de abandono 3er año * | Tasa de abandono * |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|
| GRADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA                               | 20,45                      | 21,59                      | 7,95                       | 49,99              |
| GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA                                | 35,29                      | 8,82                       | 5,88                       | 49,99              |
| GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN          | 20,75                      | 20,75                      | 3,77                       | 45,27              |
| GRADO EN INGENIERÍA CIVIL                                    | 34,48                      | 3,45                       | 6,90                       | 44,83              |
| GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS              | 30,93                      | 4,12                       | 5,15                       | 40,20              |
| GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA      | 32,94                      | 7,06                       | 0,00                       | 40,00              |
| GRADO EN INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÍA          | 40,00                      | 0,00                       | 0,00                       | 40,00              |
| GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES              | 28,24                      | 4,71                       | 4,71                       | 37,66              |
| GRADO EN FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA                         | 31,82                      | 4,55                       | 0,00                       | 36,37              |
| GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL                       | 25,00                      | 6,25                       | 0,00                       | 31,25              |
| GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA                                 | 21,14                      | 6,50                       | 3,25                       | 30,89              |
| GRADO EN ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS | 20,93                      | 2,33                       | 0,00                       | 23,26              |
| GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DE SISTEMAS BIOLÓGICOS | 14,00                      | 6,00                       | 0,00                       | 20,00              |
| GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN                           | 12,50                      | 0,00                       | 6,25                       | 18,75              |
| GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL               | 0,00                       | 1,49                       | 0,00                       | 1,49               |

La Tabla 2.8 desglosa los componentes de la tasa de forma agregada para todas las titulaciones.

**Tabla 2.8.** Evolución de la tasas de abandono

| Tasa de abandono (cohorte de ingreso) | Primer Año | Segundo año | Tercer año | Total       |
|---------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Curso 2017/18                         | 23,9       | 7,5         | 3          | <b>34,4</b> |
| Curso 2016/17                         | 23,2       | 10,7        | 5,2        | <b>39,1</b> |
| Curso 2015/16                         | 21,9       | 10,6        | 5,6        | <b>38,1</b> |
| Curso 2014/15                         | 28,3       | 12,5        | 5,1        | <b>45,9</b> |
| Curso 2013/14                         | 24,9       | 11,7        | 6          | <b>42,6</b> |

Destaca que la mayor parte de los abandonos se producen en el primer año. Por ello en la Tabla 2.9 se refleja la tasa de abandono durante el primer año que está matriculado un estudiante en las titulaciones de grado.

**Tabla 2.9.** Tasa de abandono en el primer año por titulación

| <b>TITULACION</b>  | <b>Tasa de abandono<br/>1er año<br/>Curso<br/>17/18</b> | <b>Tasa de abandono<br/>1er año<br/>Curso<br/>18/19</b> | <b>Tasa de abandono<br/>1er año<br/>Curso<br/>19/20</b> |
|--|---|---|---|
| GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN                           | 12,5  | 18,75   | 7,14  |
| GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN          | 20,75   | 15,29   | 17,95   |
| GRADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA                               | 20,45   | 21,57   | 26,58   |
| GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA                                | 35,29   | 24,24   | 28,57   |
| GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA      | 32,94   | 26,51   | 21,54   |
| GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA                                 | 21,14   | 27,34   | 25,71   |
| GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL                       | 25  | 11,32   | 12,5  |
| GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS              | 30,93   | 23,58   | 25,17   |
| GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL               | 0   | 0   | 0   |
| GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES              | 28,24   | 25,97   | 13,79   |
| GRADO EN ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS | 20,93   | 21,95   | 12,82   |
| GRADO EN INGENIERÍA CIVIL                                    | 34,48   | 10,53   | 44,44   |
| GRADO EN INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÍA          | 40  | 0   | 44,44   |
| GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DE SISTEMAS BIOLÓGICOS | 14  | 18,64   | 6,67  |
| GRADO EN FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA                         | 31,82   | 20,29   | 23,53   |

## B) ESTUDIOS DE MÁSTER

La Tabla 2.10 muestra la oferta académica de máster del curso 2019/20, incluyendo el número de plazas ofertadas y el número de alumnos de primera matrícula. Todos los datos mostrados en este informe están accesibles para su consulta en boards.upct.es y en Campus Virtual, en el menú de Gestión, entrada Listados e Informes.

**Tabla 2.10.** Másteres ofertados en 2020/21, plazas ofertadas y alumnado de primera matrícula

| Titulación  | Oferta plazas 2020-21 | Nuevo ingreso 2020-21 | Diferencia | % plazas cubiertas |
|---|-----------------------|-----------------------|------------|--------------------|
| Máster en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras   | 20                    | 27                    | -7         | 135,00             |
| Máster en Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles  | 20                    | 24                    | -4         | 120,00             |
| Máster en Energías Renovables   | 30                    | 29                    | 1          | 96,67              |
| <b>Máster en Ingeniería Agronómica</b>  | <b>20</b>             | <b>16</b>             | <b>4</b>   | <b>80,00</b>       |
| PCEO Máster en Ingeniería Agronómica / Máster en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario | 5                     | 4                     | 1          | 80,00              |
| <b>Máster en Ingeniería Naval y Oceánica</b>  | <b>30</b>             | <b>23</b>             | <b>7</b>   | <b>76,67</b>       |
| <b>Máster en Arquitectura</b>   | <b>25</b>             | <b>18</b>             | <b>7</b>   | <b>72,00</b>       |
| Máster en Prevención de Riesgos Laborales   | 20                    | 14                    | 6          | 70,00              |
| Máster en Técnicas de Ayuda a la Decisión   | 30                    | 20                    | 10         | 66,67              |
| <b>Máster en Ingeniería Industrial</b>  | <b>80</b>             | <b>53</b>             | <b>27</b>  | <b>66,25</b>       |
| Máster en Administración y Dirección de Empresas (MBA)  | 55                    | 29                    | 26         | 52,73              |
| <b>Máster en Ingeniería de Telecomunicación</b>   | <b>35</b>             | <b>16</b>             | <b>19</b>  | <b>45,71</b>       |
| <b>Máster en Ingeniería de Minas</b>  | <b>40</b>             | <b>18</b>             | <b>22</b>  | <b>45,00</b>       |
| <b>Máster en Industria 4.0</b>  | <b>40</b>             | <b>15</b>             | <b>25</b>  | <b>37,50</b>       |
| Máster en Organización Industrial   | 30                    | 10                    | 20         | 33,33              |
| Máster en Contabilidad y Finanzas Corporativas  | 25                    | 8                     | 17         | 32,00              |
| Máster en Patrimonio Arquitectónico   | 25                    | 8                     | 17         | 32,00              |
| Máster en Ciencia y Tecnología del Agua y del Terreno   | 25                    | 8                     | 17         | 32,00              |
| Máster en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario  | 20                    | 5                     | 15         | 25,00              |
| Máster en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura   | 25                    | 5                     | 20         | 20,00              |
| Máster en Gestión y Dirección de Empresas e Instituciones Turísticas  | 20                    | 4                     | 16         | 20,00              |
| <b>Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos</b>   | <b>45</b>             | <b>8</b>              | <b>37</b>  | <b>17,78</b>       |
| Máster en Dirección de Agronegocios   | 100                   | 16                    | 84         | 16,00              |
| Máster en Ingeniería Telemática   | 25                    | 4                     | 21         | 16,00              |
| Máster en Comunicación Móvil y Contenido Digital  | 10                    | 1                     | 9          | 10,00              |
| Máster en Orientación e Intermediación Laboral  | 30                    | 2                     | 28         | 6,67               |
| Máster en Electroquímica. Ciencia y Tecnología  | 40                    | 1                     | 39         | 2,50               |
| Máster en Dirección de Entidades de la Economía Social  | 20                    |                       | 20         | 0,00               |
| Máster en Bioinformática  | 20                    |                       | 20         | 0,00               |
|   | <b>910</b>            | <b>386</b>            | <b>524</b> | <b>42,42</b>       |

La Tabla 2.11 y la Figura 2.4 muestran la **evolución de las plazas ofertadas y del alumnado de primera matrícula** desde el curso 2015/16 al curso 2019/20.

**Tabla 2.11.** Evolución de las plazas ofertadas en máster y alumnos de primera matrícula

| Curso          | Plazas ofertadas | primera matrícula | Covertura |
|----------------|------------------|-------------------|-----------|
| <b>2020/21</b> | <b>910</b>       | <b>379</b>        | 41,65     |
| 2019/20        | 725              | 307               | 42,34     |
| 2018/19        | 660              | 280               | 42,42     |
| 2017/18        | 710              | 310               | 43,66     |
| 2016/17        | 700              | 259               | 37,00     |
| 2015/16        | 545              | 206               | 37,80     |

**Figura 2.4.** Evolución de las plazas ofertadas en máster y alumnos de primera matrícula



Como puede verse (Tabla 2.10, Figura 2.8) las plazas ofertadas duplican creces a la matrícula. Sólo en el Máster en Ingeniería Agronómica y en el Máster de Ingeniería Ambiental y Procesos Sostenibles la matrícula supera a las plazas ofertadas. En algunos casos la oferta de plazas cuadruplica y quintuplica a la demanda. Es necesario, por tanto, replantear la oferta de enseñanzas de máster con objeto tanto hacerla más atractiva como de aprovechar de forma más eficiente los recursos materiales y humanos de la UPCT.

La **evolución del número de mujeres** que ingresan cada año en los másteres (primera matrícula) en la UPCT.

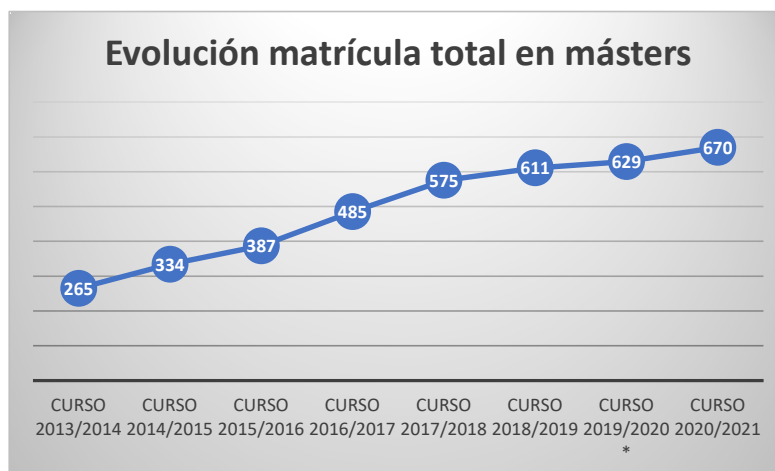
La Tabla 2.12 y la Figura 2.5 muestran la **evolución de los alumnos matriculados en máster por centro** desde el curso 2013/14.

**Tabla 2.12.** Alumnos Matriculados en Máster Universitario

| Centro            | FCCE | ETSII | ETSIA | ETSCIM | ETSINO | ETSIT | ETSAE | CUD* | Total |
|-------------------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|------|-------|
| Curso 2020/2021   | 90   | 255   | 55    | 102    | 65     | 43    | 39    | 21   | 670   |
| Curso 2019/2020 * | 122  | 222   | 64    | 76     | 52     | 49    | 24    | 20   | 629   |
| Curso 2018/2019   | 113  | 217   | 55    | 83     | 48     | 49    | 31    | 15   | 611   |
| Curso 2017/2018   | 72   | 197   | 48    | 95     | 46     | 49    | 43    | 25   | 575   |
| Curso 2016/2017   | 67   | 169   | 39    | 104    | 37     | 47    | 28    | 0    | 485   |
| Curso 2015/2016   | 88   | 106   | 18    | 88     | 21     | 40    | 28    | 0    | 387   |
| Curso 2014/2015   | 91   | 71    | 26    | 87     | 0      | 26    | 36    | 0    | 334   |
| Curso 2013/2014   | 89   | 60    | 14    | 79     | 0      | 8     | 15    | 0    | 265   |

El curso académico 2017/18 ha sido el primero durante el cual el CUD ha tenido estudiantes de máster.

**Figura 2.5.** Evolución de alumnos Matriculados en Máster Universitario



La Tabla 2.13 muestra la **distribución geográfica de procedencia del alumnado del máster**. Alrededor del 75% del alumnado procede de la Región de Murcia, en torno al 25% de Cartagena.

**Tabla 2.13.** Distribución Geográfica de Estudiantes de Máster (porcentajes)

| PROCEDECIA       | 2017/2018 | 2018/2019 | 2018/19 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|------------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Cartagena        | 20,2      | 26,4      | 25      | 25        | 24,5      |
| Resto de la CARM | 43,8      | 37,1      | 40      | 40        | 47,7      |
| Resto de España  | 15,1      | 12,3      | 13      | 13        | 13,7      |
| Extranjeros      | 20,9      | 24,2      | 22      | 22        | 14,1      |

La Tabla 2.14 muestra el **número de estudiantes egresados por titulación** desde el curso 2016/17 y la Tabla 2.15 la evolución de las tasas de abandono.

**Tabla 2.14.** Evolución del número de egresados en los másteres

| Titulación   | 2017-18 | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Máster en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario | 10      | 8       | 12      | 5       |
| Máster en Energías Renovables  | 23      | 18      | 16      | 16      |
| Máster en Prevención de Riesgos Laborales (2751)                                 | 5       | 4       | 8       |         |
| Máster en Gestión y Dirección de Empresas e Instituciones Turísticas             | 12      | 12      | 16      | 5       |
| Máster en Contabilidad y Finanzas Corporativas                                   | 3       | 11      | 10      | 8       |
| Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos                               | 13      | 22      | 13      | 8       |
| Máster en Patrimonio Arquitectónico  | 10      | 6       | 3       | 1       |
| Máster en Administración y Dirección de Empresas (MBA)                           | 12      | 16      | 18      | 20      |
| Máster en Ingeniería de Telecomunicación   | 17      | 17      | 14      | 12      |
| Máster en Orientación e Intermediación Laboral                                   |         |         |         | 1       |
| Máster en Electroquímica, Ciencia y Tecnología                                   | 1       |         |         | 1       |
| Máster en Ingeniería Industrial  | 17      | 32      | 33      | 33      |
| Máster en Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles                         | 5       | 13      | 16      | 14      |
| Máster en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura                    | 9       | 6       | 6       | 1       |
| Máster en Ingeniería Agronómica  | 4       | 10      | 10      | 10      |
| Máster en Bioinformática   | 3       | 1       | 1       |         |
| Máster en Ciencia y Tecnología del Agua y del Terreno                            | 4       | 5       | 7       | 3       |
| Máster en Ingeniería Naval y Oceánica  | 11      | 8       | 8       | 8       |
| Máster en Comunicación Móvil y Contenido Digital                                 | 1       | 6       | 1       |         |
| Máster en Organización industrial  | 4       | 7       | 1       | 1       |
| Máster en Sistemas Electrónicos e Instrumentación                                | 2       | 3       | 6       |         |
| Máster en Dirección de Entidades de la Economía Social                           | 1       | 2       | 10      |         |
| Máster en Técnicas de Ayuda a la Decisión  | 23      | 10      | 18      | 15      |
| Máster en Prevención de Riesgos Laborales (2461)                                 |         | 6       | 3       | 4       |
| Máster en Ingeniería Telemática  |         |         | 5       | 3       |
| Máster en Dirección de Agronegocios  |         |         | 12      |         |
| Máster en Arquitectura   |         |         | 4       | 17      |
| Máster en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras    |         |         |         | 2       |
| Máster en Industria 4.0  |         |         |         | 3       |
| total  | 190     | 223     | 251     | 191     |

**Tabla 2.15.** Evolución de la tasa de abandono en los másteres

| Tasa de abandono (cohorte de ingreso) | Primer Año | Segundo año | Tercer año | Total |
|---------------------------------------|------------|-------------|------------|-------|
| Curso 2017/18                         | 9,7        | 2,9         | 4,5        | 17    |
| Curso 2016/17                         | 9,6        | 5,4         | 7,3        | 22,3  |
| Curso 2015/16                         | 8,7        | 6,3         | 3,9        | 18,9  |
| Curso 2014/15                         | 12,4       | 8,8         | 2,7        | 23,9  |
| Curso 2013/14                         | 19,3       | 3,5         | 1,8        | 24,6  |

## C) ESTUDIOS OFICIALES DE DOCTORADO

La Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Politécnica de Cartagena gestiona los estudios de Doctorado de la UPCT. En el curso 2020/21 contó con **9 Programas de Doctorado propios e interuniversitarios** verificados por el RD 99/2011:

### 1. Programas propios:

- Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario
- Tecnologías de la Información y Comunicaciones
- Energías Renovables y Eficiencia Energética
- Tecnologías Industriales
- Tecnología y Modelización en Ingeniería Civil, Minera y Ambiental

### 2. Interuniversitarios:

- Ciencias Económicas, Empresariales y Jurídicas
- Electroquímica, Ciencia y Tecnología
- Economía
- Administración y Dirección de Empresas

Las tablas 2.16 y 2.17 muestran las **tesis defendidas** en los últimos cursos académicos, así como los estudiantes matriculados en los diferentes Programas de Doctorado, respectivamente. En el curso académico 2020/21 se defendieron un total de 32 tesis doctorales.

**Tabla 2.16.** Tesis leídas entre los cursos académicos 2013/14 y 2020/21

| Curso académico | Tesis defendidas. Ciencias Sociales y Jurídicas | Tesis defendidas. Ciencias | Tesis defendidas. Ingeniería y Arquitectura | Total |
|-----------------|---|----------------------------|---|-------|
| 2013/2014       | 3   | 5                          | 25  | 33    |
| 2014/2015       | 6   | 9                          | 40  | 55    |
| 2015/2016       | 8   | 10                         | 39  | 57    |
| 2016/2017       | 19  | 13                         | 42  | 75    |
| 2017/2018       | 4   | 9                          | 16  | 29    |
| 2018/2019       | 3   |                            | 29  | 32    |
| 2019/2020       | 7   | 10                         | 39  | 56    |
| 2020/2021       | 1   | 4                          | 27  | 32    |



**Tabla 2.17.** Estudiantes matriculados en Programas de Doctorado en diferentes cursos académicos

| Curso académico | RD que regula el programa              | Mujeres | Hombres | Estudiantes totales por RD | Total |
|-----------------|--|---------|---------|----------------------------|-------|
| 2015/2016       | RD 778/1998. Por extinguir 12/02/2016  | 1       | 8       | 9                          | 362   |
|                 | RD 1393/2007. Por extinguir 30/09/2017 | 69      | 124     | 193                        |       |
|                 | RD 99/2011. En vigor                   | 39      | 121     | 160                        |       |
| 2016/2017       | RD 1393/2007. Por extinguir 30/09/2017 | 38      | 74      | 112                        | 316   |
|                 | RD 99/2011. En vigor                   | 62      | 142     | 204                        |       |
| 2017/2018       | RD 99/2011 En vigor                    | 98      | 200     | 298                        | 298   |
| 2018/2019       | RD 99/2011 En vigor                    | 99      | 209     | 308                        | 308   |
| 2019/2020       | RD 99/2011 En vigor                    | 104     | 211     | 315                        | 315   |
| 2020/2021       | RD 99/2011 En vigor                    | 94      | 193     | 287                        | 287   |

## 2.2. TÍTULOS PROPIOS DE POSGRADO Y ESPECIALIZACIÓN

Los Estudios Propios de Posgrado y Especialización son enseñanzas que realiza la UPCT con el fin de facilitar la formación específica o una especialización a titulados universitarios o de otras titulaciones. Estos estudios no se corresponden con los universitarios oficiales de la UPCT.

Durante el curso 2020/2021, 1675 estudiantes siguieron este tipo de estudios, lo que supone una disminución del 16,25% respecto del curso académico anterior. De ese total de estudiantes, el 45,61% son mujeres.

La Tabla 2.18 resume el número de títulos propios, por categorías, que se impartieron en el curso académico 2020/2021.

**Tabla 2.18.** Títulos Propios impartidos en el curso académico 2020/2021, por categorías

|  |           |
|--|-----------|
| Número de cursos de Formación Específica | 55        |
| Número de cursos de Posgrado             | 4         |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>59</b> |

La Tabla 2.19 lista todos los títulos propios impartidos en 2020/21.

**Tabla 2.19.** Títulos Propios impartidos en el curso académico 2020/2021

| Nombre  | ECTS  | Matrícula total | Mujeres |
|---|-------|-----------------|---------|
| VII ed. Certificado oficial de formación pedagógica y didáctica equivalente                       | 60    | 1               | 0       |
| International specific master degree in business administration                                   | 60-80 | 2               | 1       |
| Aproximación a la propiedad intelectual en el ámbito educativo                                    | 4,2   | 14              | 10      |
| Aplicaciones de office para docentes  | 4,4   | 16              | 7       |
| Web 2.0 para docentes   | 4,4   | 6               | 4       |
| Aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para docentes             | 4,4   | 25              | 10      |
| Curso de especialista en herramientas de gestión y fertirrigación para una agricultura sostenible | 30,5  | 73              | 31      |
| Inspector de construcciones soldadas. Nivel 1   | 4     | 29              | 3       |
| Inspector de construcciones soldadas. Nivel 2   | 2,5   | 20              | 2       |
| Inspector de construcciones soldadas. Nivel 3   | 2,5   | 2               | 0       |
| Neuroeducación en las aulas. Como despertar la emoción por aprender                               | 4,2   | 73              | 48      |
| Complementos de formación en ADE I (contabilidad)   | 3     | 3               | 2       |
| Complementos de formación en dirección estratégica  | 1,5   | 1               | 0       |
| Complementos de formación en economía   | 1,5   | 1               | 0       |
| Complementos de formación en finanzas   | 2     | 2               | 2       |
| Complementos de formación en organización de empresas   | 2     | 3               | 2       |
| Complementos de formación en marketing  | 2     | 4               | 2       |
| Aplicaciones de ofimática básica para docentes  | 4,4   | 6               | 1       |
| Bases y técnicas de la resolución de conflictos para docentes                                     | 4,4   | 29              | 19      |
| Presentaciones eficaces para docentes   | 4,4   | 6               | 3       |
| Psicología de la educación para docentes  | 4,4   | 20              | 12      |
| Educación emocional para docentes   | 4,4   | 22              | 11      |
| La pizarra digital como recurso en el aula para docentes  | 4,4   | 11              | 6       |
| VIII ed. Certificado oficial de formación pedagógica y didáctica equivalente                      | 60    | 160             | 60      |
| Recursos digitales para docentes  | 4,4   | 13              | 5       |
| Los medios interactivos, una herramienta en el aula para docentes                                 | 4,4   | 10              | 5       |
| Técnicas de aprendizaje cooperativo para docentes   | 4,4   | 20              | 10      |
| Curso de técnico en cultivo de almendro en seto   | 23,5  | 80              | 10      |
| Introducción a la metodología BIM y curso Revit y autocad civil 3D                                | 6     | 4               | 1       |
| Aprendizaje basado en proyectos   | 4,2   | 46              | 34      |
| Gamificación en el aula   | 4,2   | 63              | 38      |
| Moocs y su aplicación en el aula  | 4,2   | 16              | 10      |
| Neuroeducación en las aulas: cómo despertar la emoción por aprender                               | 4,2   | 53              | 39      |
| Una nueva forma de aprendizaje basada en dispositivos móviles: M-learning                         | 4,2   | 46              | 23      |
| Planes de formación en igualdad de género para el profesorado                                     | 4,4   | 15              | 8       |
| Prevención del acoso y la violencia en los centros educativos                                     | 4,4   | 19              | 11      |
| Cisco certified networking associate (CCNA)   | 7,5   | 5               | 0       |
| Ciberseguridad  | 36    | 12              | 2       |

|   |      |             |            |
|---|------|-------------|------------|
| Actualización de conocimientos del inspector de construcciones soldadas, nivel 1,2 y 3  | 1    | 23          | 1          |
| Curso de especialista en cultivo de cáñamo en invernaderos con tecnología   | 30   | 62          | 12         |
| Curso de especialista en manejo de cultivos hortícolas en invernadero   | 30   | 15          | 4          |
| Flipped classroom   | 4,2  | 29          | 16         |
| Diseño y cálculo de instalaciones eléctricas mediante software para proyectos de ingeniería (online)  | 6    | 8           | 1          |
| Integrando Microsoft 365 y Microsoft teams en el aula   | 4,2  | 23          | 13         |
| Curso internacional de tecnología postcosecha y procesado mínimo hortofrutícola   | 3    | 122         | 41         |
| International online course on postharvest and fresh-cut technologies   | 2,5  | 62          | 30         |
| Curso de especialista en herramientas de gestión y fertirrigación para una agricultura sostenible   | 30,5 | 40          | 11         |
| Aprendizaje basado en proyectos   | 4,2  | 32          | 17         |
| Gamificación en el aula   | 4,2  | 28          | 18         |
| Neurociencia y aprendizaje inclusivo  | 4,2  | 24          | 16         |
| Máster propio en seguridad alimentaria. Reglamentación, certificación y auditorías  | 60   | 4           | 2          |
| Máster propio en coaching profesional con inteligencia emocional y practitioner en programación neurolingüística (PNL)                              | 60   | 56          | 45         |
| Lectura de los datos experimentales y programación en visual basic de hojas de cálculo de Microsoft excel   | 1,25 | 9           | 2          |
| Especialista profesional en dirección de seguridad  | 30   | 13          | 0          |
| Formación en igualdad de género para el profesorado   | 4,4  | 100         | 76         |
| Herramientas software para la redacción de planes directores en materia de infraestructuras hidráulicas urbanas. Introducción a EPANET, SWMM y QGIS | 1,7  | 10          | 4          |
| Inspector de construcciones soldadas. Nivel 1   | 4    | 26          | 5          |
| Inspector de construcciones soldadas. Nivel 2   | 2,6  | 16          | 3          |
| Introducción a la industria offshore  | 0,6  | 42          | 15         |
| <b>TOTAL</b>  |      | <b>1675</b> | <b>764</b> |

### 2.3. OTRAS ENSEÑANZAS

Junto con los estudios oficiales de Grado y Posgrado y los títulos propios de Posgrado y especialización, la Universidad Politécnica de Cartagena contó en el curso 2019/2020 con una amplia oferta de otras enseñanzas entre las que destacan:

- Universidad de Mayores
- Cursos de Verano
- Cursos del Servicio de Idiomas
- Certificado para la obtención del Curso Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica Equivalente (en convenio con la CARM)

## 2.4 ACCIONES EUT+ REFERENTES A LAS TITULACIONES.

El proyecto EUT+ considera el diseño e implantación de titulaciones conjuntas, tanto de máster como de grado, en el paquete de trabajo 3 (WP3: Common curricula spanning Europe).

La UPCT ha estado trabajando activamente en las siguientes tareas de dicho paquete de trabajo:

Tarea 3.1 (Building European Vocational Bachelor degrees).

Tarea 3.2 (Integrating existing Master degrees).

Tarea 3.3 (Apprenticeship and lifelong learning).

En una primera etapa, los responsables (liasons) de las tareas 3.1 y 3.2 de cada socio identificaron los programas a nivel de grado y máster adecuados para participar en los Programas Piloto. Los datos recogidos permitieron crear una Matriz de Programas Candidatos, que permitió identificar los tres primeros programas: Mechanical engineering, Telecommunication/Networks and Telecommunications y Civil Engineering, y que permitirá identificar los candidatos para los siguientes años.

Durante las reuniones presenciales de los liasons de las tareas 3.1 y 3.2 en Limmasol (Chipre) en Septiembre de 2021, se alcanzó un Acuerdo de Competencias de nivel de Grado y Máster para Ingeniería en el marco de EUT+. Partiendo de este acuerdo, durante los siguientes meses se ha trabajado en la definición de un listado de Resultado de Aprendizaje (Learning Outcomes) propios de cada programa piloto, que permitirán avanzar en la definición de los nuevos títulos. Para realizar dicho trabajo se han creado tres clusters (o grupos de trabajo) específicos para cada programa. Estos clusters incluyen al coordinador de cada titulación en cada socio participante, así como expertos en el campo de la ingeniería referida.

Los clusters han realizado múltiples reuniones virtuales y reuniones presenciales (en Darmstadt, Alemania, octubre y noviembre de 2021). En Darmstadt I se alcanzó un acuerdo de resultados de aprendizaje (Final LO) a nivel de grado y máster para cada uno de los clusters. Desde Darmstadt II se ha estado trabajando intensamente en la identificación y creación de mapas de movilidad (Mobility Map), línea de trabajo relacionada con la tarea 5.1 del proyecto, y que permitirá definir acuerdos de movilidad para estudiantes entre los socios participantes en los clusters. Estos acuerdos de movilidad se implementarán durante el curso 22/23.

Respecto a la tarea 3.3 (Apprenticeship and lifelong learning), la línea de trabajo seguida ha partido del análisis de las regulaciones y limitaciones particulares a los que están sometidos los socios de EUT+ a la hora de diseñar una estrategia común en esta área. En paralelo, se ha marcado una segunda línea de actuación en esta tarea cuyo objetivo es la europeización de la formación permanente (Europeanisation of Apprenticeship and Lifelong Learning). Así, durante los últimos meses se ha trabajado en la identificación de programas piloto por parte de cada socio, así como la definición de procedimiento a seguir para identificar y llevar a la práctica acciones que permitan la europeización de estos programas. La UPCT participa con el programa “International Online Course On Postharvest And Fresh-Cut Technologies”.

Finalmente, habría que resaltar que el nuevo Real Decreto de Ordenación de las Enseñanzas

(RD 822/21) contempla de forma explícita la puesta en marcha de titulaciones conjuntas dentro del marco de la iniciativa de Universidades Europeas en diversos artículos y de forma específica en la disposición adicional séptima.

### 3. Calidad

Durante el curso 2020/2021 las enseñanzas oficiales, en el marco de su sistema de aseguramiento de la calidad, han participado en diferentes procesos de aseguramiento externo y han aplicado las herramientas propias para el aseguramiento interno. Asimismo, cuatro títulos han participado en el Programa de Sellos Internacionales de Calidad, en el Sello EUR-ACE.

| <b>Procesos de aseguramiento externo de la calidad.</b>            |   |
|--|---|
| <b>Diseño y modificación de los títulos. Programa VERIFICA:</b>    |   |
| <b>Títulos verificados</b>   | Grado en Ingeniería Biomédica;<br>Máster Universitario en Industria 4.0;  |
| <b>Títulos modificados</b>   | Grado en Ingeniería de Edificación;<br>Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura;<br>Máster Universitario en Industria 4.0;<br>Máster Universitario en Ingeniería Industrial;<br>Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos;<br>Máster Universitario en Ingeniería de Minas;<br>Máster Universitario en Ingeniería Agronómica;<br>Grado en Administración y Dirección de Empresas;<br>Grado en Turismo;<br>Máster Universitario en Dirección de Entidades de la Economía Social;<br>Programa de Doctorado en Energías Renovables y Eficiencia Energética;<br>Programa de Doctorado en Tecnología y Modelización en Ingeniería Civil, Minería y Ambiental;<br>Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones;<br>Programa de Doctorado en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario;<br>Programa de Doctorado en Tecnologías Industriales; |
| <b>Proceso de renovación de la acreditación. Programa ACREDITA</b> |   |
| <b>Títulos que han renovado la acreditación</b>                    | Máster en Patrimonio Arquitectónico;<br>Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura;<br>Máster Universitario en Técnicas de Ayuda a la Decisión;<br>Máster Universitario en Administración y Dirección de Empresas (MBA);<br>Grado en Ingeniería Química Industrial;<br>Máster Universitario en Ingeniería Industrial;<br>Máster Universitario en Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles;<br>Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos;<br>Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación;   |

### **Programa de Sellos Internacionales de la Calidad – Sello EUR-ACE:**

- Máster Universitario en Energías Renovables. Obtención del Sello EUR-ACE por primera vez.
- Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos. Obtención del Sello EUR-ACE por primera vez.
- Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Renovación del Sello EUR-ACE.
- Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación. Renovación del Sello EUR-ACE.

### **Procesos de aseguramiento interno de la calidad.**

Los Centros continúan utilizando sus sistemas de aseguramiento interno de la calidad centrandos sus esfuerzos fundamentalmente en los procesos de coordinación, seguimiento y mejora de los títulos.



## 4. Profesorado

Teniendo en cuenta las líneas de actuación previstas inicialmente para el Curso 2020/21, se informa acerca del nivel de realización de las mismas.

### 4.1. NORMATIVAS

El 29 de octubre de 2020 se aprobó una modificación en la normativa que regula la capacidad y el encargo docente del profesorado del UPCT con el fin de mejorar el reconocimiento de las tareas de tutorización, dirección y codirección de tesis doctorales. También en esa fecha se realizó una actualización de la normativa de honestidad académica con el fin de detallar el procedimiento de evaluación ante acciones fraudulentas y el régimen de reclamaciones aplicable.

El 30 de noviembre de 2020 se aprobó una modificación de la normativa de profesorado para desambiguar el régimen retributivo y los criterios para concesión de licencias por estudios.

Con fecha 29 de enero de 2021 se aprobó la creación de los cargos unipersonales de coordinador de Vicerrectorado y coordinador general de la Universidad.

El 28 de mayo se aprobó el reglamento por el que se regulan los concursos para la selección de Profesorado Contratado Doctor de la UPCT, con el fin de adecuar las convocatorias a las posibilidades de participación a distancia de algunos de los miembros que conforman las comisiones.

Finalmente, el 1 de octubre de 2021 se aprobó la regulación de las licencias por estudios del profesorado en el marco de la convocatoria de ayudas para la recualificación del sistema universitario español.

### 4.2. CONVOCATORIAS DE PLAZAS DE PDI

Durante el curso 2020/2021 se resolvió una nueva convocatoria de plazas de profesor ayudante doctor con un total de cuatro plazas. Las áreas a las que se concedió plaza fueron Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería de los Procesos de Fabricación y Química Inorgánica. Las 4 plazas convocadas supusieron la amortización de créditos ligados a diversos docentes de sustitución a tiempo parcial.

Asimismo, y de manera complementaria a las diez plazas anteriores, se aprobó la convocatoria de una plaza de profesor ayudante en el área de Construcciones Navales debido a la especial situación de esa área y la jubilación sobrevenida de uno de los profesores titulares. Esta última plaza se encuentra en fase de resolución en el momento de redactar la presente memoria.

En lo relativo a los concursos correspondientes a las plazas aprobadas en la Oferta de Empleo Público para el PDI de 2020, se realizaron con normalidad a partir del mes de octubre de 2020, quedando pendiente aún la convocatoria de tres plazas de Profesor Contratado

Doctor que hasta ahora estaban siendo ocupadas de forma interina y que formaban parte de la Oferta de Empleo Público de 2019, y para las que el plazo límite para su convocatoria finaliza el 11 de junio de 2022.

En lo relativo a la Oferta de Empleo Público para PDI de 2021, ésta quedó configurada con trece plazas de Profesores Titulares de Universidad, 1 plaza de Catedrático de Universidad y 1 plaza de Profesor Titular de Universidad reservadas ambas para personal investigador doctor que hubiera obtenido la certificación I3. Por su parte, la oferta de plazas de promoción interna fue de quince plazas de Catedrático de Universidad, si bien se aprobó su ejecución repartida durante 2021 (5 plazas), 2022 (5 plazas) y 2023 (5 plazas).

### 4.3. CONVOCATORIA PROFESOR DE REFERENCIA

Aunque el nuevo programa DOCENTIA incorporará nuevas medidas de reconocimiento en la excelencia de la calidad docente, se ha mantenido esta acción, consistente en una convocatoria mediante Resolución rectoral con el objetivo de otorgar un reconocimiento (sin dotación económica) como “profesor de referencia” a los profesores que deseen voluntariamente participar.

La última convocatoria fue publicada durante el mes de enero de 2021 y se presentaron 13 profesores, otorgándose el reconocimiento a seis profesores.

### 4.4. CURSOS DE FORMACIÓN DEL PDI

Durante el curso 20/21 se han realizado los siguientes cursos de formación del PDI:

| Curso  | Horas | Fechas                   | Plazas |
|--|-------|--------------------------|--------|
| Sexenios: Cómo buscar indicios de calidad (turno 1)                        | 2     | Del 19/01/21 al 19/01/21 | 50     |
| Sexenios: Cómo buscar indicios de calidad (turno 2)                        | 2     | Del 20/01/21 al 20/01/21 | 50     |
| Sexenios: Cómo buscar indicios de calidad (turno 3)                        | 2     | Del 22/01/21 al 22/01/21 | 50     |
| Uso de la aplicación PEM para Tutores Académicos y Coordinadores (Turno 1) | 4     | Del 23/02/21 al 23/02/21 | 30     |
| Formación para la preparación de propuestas horizonte Europa (Turno 1)     | 8     | Del 31/05/21 al 08/06/21 | 25     |
| Formación para la preparación de propuestas horizonte Europa (Turno 2)     | 8     | Del 21/06/21 al 30/06/21 | 25     |
| Introducción al inglés académico escrito (Turno 1)                         | 10    | Del 21/06/21 al 25/06/21 | 15     |
| OCTAVE como alternativa a MatLab en la actividad docente (Turno 1)         | 6,5   | Del 12/07/21 al 13/07/21 | 25     |
| Introducción a Building Information Modeling (BIM). (Turno 1)              | 24    | Del 01/10/21 al 17/12/21 | 24     |

### 4.5. PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE

Bajo el paraguas de la convocatoria anual de PProyectos de Innovación y MEjora Docente (PRIMED) para fomentar y reconocer las innovaciones docentes que el profesorado pone en marcha para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y la calidad de las titulaciones, durante el curso 2020/2021 se presentaron 31 propuestas. El resultado de la convocatoria fue la aprobación de 22 proyectos, 3 proyectos que se rediseñaron como fusión

de 6 propuestas y 3 propuestas que no fueron valoradas favorablemente. De esos 25 proyectos aprobados, al final se llevaron a cabo 23 de ellos que implicaron a 93 profesores.

Adicionalmente, durante el curso 20/21 también se finalizaron 8 de los 25 proyectos que, como consecuencia de la COVID-19, no se pudieron realizar en el curso 19/29, con un total de 53 participantes.

## 5. Investigación, transferencia y divulgación

La pandemia que se inició en 2020 se ha mantenido durante mas tiempo del que imaginábamos, y es solo ahora con la vacunación cuando parece que estamos llegando al final de la pesadilla. Han sido las vacunas desarrolladas por diferentes grupos de investigadores las que están arrojando luz al final del túnel. Así la ciudadanía ha sido consciente de que sin ciencia no hay futuro y de lo importante que es la investigación para el avance de la sociedad.

Aunque en la universidad pública se asume que uno de los pilares básicos es la INVESTIGACIÓN como fundamento esencial de la docencia y como herramienta primordial para el desarrollo de la sociedad se hace necesario que vaya acompañada de la TRANSFERENCIA y la DIVULGACIÓN de sus resultados. En un mundo globalizado como el actual, el impacto de los nuevos conocimientos científicos crece constantemente, pero esta investigación e innovación debe ser responsable con el objetivo de que los resultados alcanzados coincidan con los valores, necesidades y expectativas de la sociedad. En los últimos años las investigadoras e investigadores de la UPCT han propiciado una creciente colaboración entre la Universidad y la sociedad mediante la innovación y la transferencia, han potenciado la ciencia abierta, han realizado un rápido aprendizaje para divulgar y comunicar su trabajo al resto de la sociedad, y han aprendido a realizar ciencia ciudadana, recogiendo las impresiones de sus conciudadanos. Este cambio en nuestro método de trabajo nos acerca a la sociedad y es un valor añadido en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030.

Desde este Vicerrectorado durante el curso académico 2020/21 se han llevado a cabo diferentes iniciativas con el objeto de apoyar la investigación, transferencia y divulgación. A continuación se destacan las más relevantes:

- Creación de una nueva Normativa sobre Grupos de Investigación, Desarrollo e Innovación para fortalecer la actividad de I+D+i en la UPCT mediante el reconocimiento de grupos de investigación existentes y la promoción de la creación de nuevos grupos que, permita incrementar la calidad de los mismos para abordar nuevas actuaciones en I+D+i y, asimismo, contribuir a la mejora y visibilidad de las capacidades científicas y tecnológicas de la UPCT.
- Implantación de DUMBO para la gestión de las tareas del SAIT.
- Modificación de los tipos de tarifas recogidos en los Precios Públicos del Servicio de Apoyo a la Investigación Tecnológica (SAIT), del Instituto de Biología Vegetal (IBV) y de Grupos de I+D para utilización de equipos, pasando de cinco a 3 tipos.
- Plan de Apoyo a la I+D+i de la UPCT 2021-2024. El cual se desarrolla en tres ejes principales:

- Personas para favorecer la captación, retención e incorporación de talento en nuestras estructuras de I+D+i, con 5 programas (PREDOCTORAL, INICIACIÓN en Investigación, READY y EXPLORA).
- Investigación de Impacto y Excelencia para la investigación orientada a los resultados, con 6 programas (RECOMPENSA, EUT+, TRANSFER, PROVALOR, CAPTURE y PARTNER).
- Creatividad para alentar el pensamiento creativo sin restricciones de temas de moda o aplicabilidad rápida, con 5 programas (LANZADERA, ACI-B, REPARA, DIVULGA y JUNIOR).
- Modificación de los Criterios para la valoración de la actividad científico-técnica de los grupos de I+D+i de la UPCT.
- Implantación del aplicativo TEMPO para registro de las horas de dedicación a proyectos.

Las actividades del Vicerrectorado están apoyadas fundamentalmente por la Unidad de Investigación y Transferencia Tecnológica (UITT), así como por el Servicio de Apoyo a la Investigación Tecnológica (SAIT), el Instituto de Biotecnología Vegetal (IBV), la Estación Experimental Agroalimentaria “Tomás Ferro” (ESEA), la Escuela Internacional de Doctorado (EINDOC) y la Unidad de Cultura Científica (UCC+i).

## **5.1. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (UITT)**

La UITT está compuesta por la Unidad de Gestión de la Investigación (UGI), la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y la Oficina de Proyectos Europeos (OPECT). Además de toda la gestión de proyectos y contratos, las relaciones con empresas, etc. que llevan a cabo las diferentes secciones, en este curso se ha iniciado un proceso de dinamización de la investigación y la transferencia mediante reuniones quincenales de los técnicos de la UITT y el Vicerrectorado.

Hay que destacar que se ha establecido un ciclo de encuentros mensuales, fijado el último miércoles de cada mes, entre la UITT y los investigadores, con el objetivo de ahondar en el conocimiento del desempeño de esta unidad, así como para realizar talleres temáticos, para contribuir a la formación del personal investigador en la gestión de proyectos nacionales e internacionales y en aspectos transversales de la I+D+i.

## **5.2. SERVICIO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA (SAIT)**

Durante el curso 2020/21 la facturación mediante cargos internos y facturación externa del SAIT ha sido ligeramente superior a la del curso 2019/20, a pesar de las condiciones extraordinarias motivadas por la pandemia de Covid-19. Hay que destacar que se ha implantado en este curso el sistema de gestión de solicitudes de servicio al SAIT vía Dumbo.

Además, el SAIT ha llevado a cabo las siguientes acciones en los servicios prestados a la comunidad investigadora de la UPCT:

- **Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico (SIT)**

- Atención y Gestión del edificio CEDIT.
- Reacondicionamiento y reapertura del Taller Electrónico del SAIT.
- Adquisición, instalación y formación de equipamiento de ensayos por velocimetría de partículas (PIV).
- Instalación de cámaras de ultra alta velocidad en estéreo, formación de técnicos y realización de ensayos en diferentes disciplinas.
- Fabricación de la estatua de Augusto en impresión 3D para el nuevo museo del Barrio del Foro, participación en actividades de inauguración y divulgación.
- Creación del gemelo digital del centro de interpretación de la Muralla Púnica.
- Trabajos de escaneado y prototipado con diferentes técnicas de fabricación digital para empresas, organismos e instituciones.
- Firma del convenio de creación del laboratorio de ingeniería biomédica LIDITEB con el Servicio Murciano de SALUD.
- Acondicionamiento de los nuevos espacios de la sede del FABLAB.
- Impartición de Formación FABACADEMY 2021.
- Formación del personal del SEDIC como nuevos instructores para el programa FABACADEMY del MIT.
- Reubicación de salas de laboratorio liberadas para el IBV.
- Colaboración con los grupos de investigación en proyectos para empresas.
- Asesoramiento a los grupos de investigación sobre los servicios de su competencia.

- **Servicio de Instrumentación Tecnológica (SIT)**

En su conjunto, las diversas técnicas instrumentales del SIT han tenido un uso de 11.188 h, con un global de 31.640 determinaciones físicas y químicas. Cabe destacar:

- Instalación de un microscopio electrónico de emisión de campo, un analizador de carbono y nitrógeno, un analizador de mercurio, un voltamperómetro y dos sistemas de producción de agua purificada.
- Participación en el proyecto ALFILM, en colaboración con el Centro Tecnológico del Calzado y el Plástico (CETEC).



- Participación en el contrato con la empresa Química 21, para actividades de asesoramiento y asistencia técnica.
- Participación en el taller infantil «Planeta, plástico y sostenibilidad» de la Mar Chica 2021, realizado entre el 19 y el 22 de julio de 2021 en las instalaciones del SAIT.
- Atención a la visita del coordinador general del consorcio European University of Technology (EUt+) a las instalaciones del SAIT el 16 de julio de 2021.
- Apoyo a la docencia de prácticas en diversos másteres y grados.
- Seguimiento de la ejecución de un proyecto de equipamiento científico-tecnológico concedido en la convocatoria 2018 y otros dos proyectos de la convocatoria 2019 del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017–2020.

### **5.3. INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL (IBV)**

Durante el curso 2020/2021 el Instituto de Biotecnología Vegetal ha continuado con la consolidación de su actividad investigadora por parte de las ocho Unidades que lo conforman. Se han abierto además nuevas líneas gracias a la incorporación de los Contratos de investigación Beatriz Galindo y Saavedra Fajardo. Siguiendo la tendencia de los últimos años, se han captado recursos gracias a diferentes proyectos, tanto europeos (2) como nacionales (5) y regionales (4), que se suman a los ya vigentes. Por otra parte, se han consolidado proyectos de colaboración con empresas (CDTI) y de transferencia al sector privado. Hay que destacar que se ha producido la adquisición de equipamiento especializado y de uso transversal, mediante la financiación de fondos FEDER, por un valor próximo a los 340.000 €. Asimismo, en este momento, hay ocho cátedras de empresa dirigidas por investigadores del IBV, que representan cerca del 20% del total de la Universidad. Otro eje de esfuerzo está en el ámbito de las spin-off, donde el IBV participa en tres de ellas. Por otra parte, al igual que en cursos anteriores, el IBV se ha implicado en actividades de difusión al público, participando activamente en La Mar Chica, Cartaginenses y Romanos, etc., si bien este año se han visto muy reducidas debido a la pandemia.

El IBV, también realiza una aportación importante en la formación de personal a todos los niveles. Este curso, a pesar de las circunstancias, ha permitido contar con alumnos extranjeros (6) trabajando en sus Unidades de investigación. Igualmente, ha continuado con la captación y contratación de técnicos de Formación Profesional, además de estudiantes de Grado, Master y Doctorado que realizan allí sus actividades.



## 5.4. UNIDAD DE CULTURA CIÉNTIFICA Y DE LA INNOVACIÓN (UCC+i)

En su quinto año de funcionamiento, la UCC+i de la UPCT desplegó acciones para que sus investigadores se acercasen a la sociedad, para mejorar la cultura científica de los ciudadanos y aportar nuestras iniciativas a la Red de UCC+i.

Así, como en ediciones anteriores, el desarrollo y mantenimiento de las páginas webs y redes sociales de la UCC+i (UPCTin), Ingeniosanos (Wastia), Campus de la Ingeniería (Wastia) y SIMIP (UPCTin), en colaboración con el Servicio de Informática, ayudaron a dar visibilidad a todas las actividades desarrolladas desde la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación, y también continuar la actividad de la UCC+i.

- **Obtención de fondos en convocatoria FECYT 2019.**

En junio de 2020 la UPCT consiguió 48.000 euros en esta convocatoria con dos proyectos diferentes, el programa anual la UCC+i (28.000€) y el proyecto 'Ciencia Ciudadana para estudiantes de Bachillerato: Basuras Marinas en el Litoral Murciano' (20.000€). Las restricciones provocadas por la pandemia hicieron imposible el cumplimiento de las acciones previstas en el programa de Ciencia Ciudadana, y finalmente se renunció a la financiación de este. Además, el inicio de este programa de actividades se atrasó a enero y solo tuvo una duración de seis meses, ya que el anterior se prolongó hasta diciembre de 2020.

- **Obtención de fondos en convocatoria FECYT 2020.**

En octubre de 2021 la UPCT consiguió 37.000 euros con dos proyectos diferentes, el programa anual la UCC+i (22.000€) y el proyecto 'Ciencia Ciudadana para Centros de Enseñanza: Basuras Marinas en el Litoral Murciano' (15.000€). Estos proyectos se iniciaron en julio de 2021 y continuarán hasta junio de 2022.

- **Desarrollo del programa anual de la UCC+i de acuerdo con los fondos obtenidos.**

La UCC+i de la UPCT ha desarrollado durante el curso 2020/2021 un programa en acciones relacionadas con "Comunicación de resultados" y "Divulgación del conocimiento". Estas modalidades articulan su programa, que combina acciones ya ensayadas con buenos resultados con otras nuevas que exploran canales y formatos para alcanzar más público:

- Talleres Tecnológicos de la UPCT: Debido a las restricciones sanitarias interpuestas, los talleres tecnológicos se adaptaron a una modalidad online para cumplir con todas las medidas y garantías. Estos talleres tecnológicos fueron ofrecidos a las aulas hospitalarias de la Región de Murcia, a través del programa 'Ingeniosanos', uno cada mes desde noviembre de 2020 a junio de 2021. Además de estos talleres, se realizó un catálogo online para ofrecer a los distintos centros educativos de la Región de Murcia, en formato telemático en directo a través de diferentes plataformas de reunión. Otros se grabaron en las instalaciones la UPCT en colaboración con el Centro de Producción de Contenidos Digitales, con la finalidad de poder ofrecer estos en modalidad online. Además, estos talleres, englobados bajo el título #UPCTLab, se

ofrecieron a centros educativos para que pudieran realizarlos en sus aulas, y fueron una de las actividades principales del Campus de la Ingeniería 2021.

- Se han desarrollado también acciones dirigidas al fomento de vocaciones en IES, en torno al CONGRESO SIMIP21. Esta actividad se celebró en el paraninfo los días 26, 27 y 28 de mayo de 2021, respetando en todo momento las medidas sanitarias establecidas con motivo de la pandemia. En él, participaron 79 alumnos con 24 trabajos de investigación. Cada día, cada uno de los centros participantes pudieron exponer los resultados de sus trabajos de investigación. El resto de IES pudo seguir la retransmisión en directo a través de YouTube, gracias a la colaboración del CPCD. Se continuó con la web creada en el curso anterior y se publicaron todos los trabajos realizados por los alumnos de 1º bachillerato de los IES Mediterráneo, Isaac Peral y San Isidoro durante el curso, algunos de ellos codirigidos investigadores de la UPCT (<https://www.upct.es/simip/es/inicio>).
- Se colaboró con Cartagena Piensa: Con esta acción se pretendía acercar los talleres tecnológicos a entornos no habituales, como la Red de Bibliotecas Municipales de Cartagena, diferentes bares dentro del ciclo 'Café con Ciencia' o en barrios y asociaciones de vecinos. Las restricciones sanitarias impidieron la celebración presencial de los programas trimestrales, pero estos se adaptaron a formato online y continuaron con su actividad. Para la celebración de esta acción se contó con la colaboración de investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena, que participaron en 7 de las charlas incluidas en los programas trimestrales ofrecidos durante el curso.
- La acción Feria-Campus de la Ingeniería 2021: se decidió celebrar el Campus de la Ingeniería de forma semipresencial, y se ofrecieron 24 actividades diferentes. Para una de ellas se contó con la colaboración de la empresa PLAY FACTORY, que formó a estudiantes de la propia Universidad Politécnica de Cartagena para que fueran ellos los monitores de talleres de programación en Algorithmics. Se les formó durante tres semanas en el mes de mayo y, durante los días 26, 27 y 28 de mayo y 1 de junio, fueron los encargados de impartir talleres de programación en 5 centros educativos de la Región de Murcia. Se llevaron a cabo dos tipos de talleres de programación:
  - Academia Marciana, que iba dirigida principalmente a alumnos de primaria. Participaron 450 alumnos.
  - Python, dirigida a alumnos de secundaria y bachillerato. Participaron 20 alumnos.

Además, desde la UCC+i de la UPCT se preparó contenido online para el Campus de la Ingeniería, en colaboración nuevamente con el Centro de Producción de Contenidos Digitales, así como con el Servicio de Comunicación. Las actividades fueron: #UPCTLab, donde se pudo visualizar una selección de talleres online para poder realizar desde los propios centros educativos; #UPCTTalks, donde se incluyeron charlas y talleres-tutoriales de temática diversa; #UPCTApps, donde

se incluyeron dos aplicaciones desarrolladas por investigadoras de la UPCT, y que los estudiantes podían descargarse y usar en sus propios smartphones. Además, las actividades propuestas en el Campus de la Ingeniería fueron incluidas en la programación del festival 'Mucho + Mayo', organizado por el Ayuntamiento de Cartagena.

- La acción LO-CO BUOY: Con esta acción, estudiantes de Formación Profesional de dos centros educativos (CIFP Hespérides y el CIFP Politécnico Cartagena) pudieron construir una boya con sensores para monitorizar distintos parámetros de calidad en agua de mar. Para ello, se contó con la colaboración del Cartagena Oceanographic Research Institute (CORI). Cada uno de los UES desarrolló en sus centros y en sus propias instalaciones la fabricación del sensor. Finalmente, los alumnos del CIFP Hespérides instalaron la boya. (<https://locobuoy.upct.es/>).
- Con motivo de la celebración del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia el día 11 de febrero, se procedió a la realización de distintas actividades de conmemoración del día. Para ello, se anunció y celebró un concurso para centros educativos en los que los estudiantes debían elegir una científica y expresar las razones de su elección. Las propuestas presentadas, 25 entre las distintas categorías, se publicaron en la página web de la Unidad de Cultura Científica (<https://www.upct.es/unidad-cultura-cientifica/es/inicio/>). Se eligió a tres ganadores, uno por cada categoría (primaria, secundaria y bachillerato) a los que se le hizo entrega de un set de gafas de realidad virtual. Otra de las acciones fueron el diseño de una aplicación que, mediante el formato del famoso juego 'Pasapalabra', daba a conocer a mujeres científicas de la historia; y se llevó a cabo el relanzamiento de la aplicación 'VR Cinema Experience, para lo que se renovó el catálogo de películas que esta ofrece.
- Desde la UCC+i se coordina el envío de información de nuestra investigación al suplemento semanal, ABABOL, del periódico de La Verdad.

- **MEDNIGHT 2020. Noche Mediterránea de las Investigadoras.**

La Noche Mediterránea de las Investigadoras (Mednight) nace con el objetivo de despertar vocaciones científicas entre los jóvenes. Esta primera edición, formado por el consorcio entre la Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Murcia, Universidad de Alicante, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universitat Jaume I, Fundación Fisabio, Fundación Séneca – Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia, INCLIVA y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y bajo la coordinación de El Caleidoscopio, contó con el patrocinio de la Generalitat Valenciana a través de la Fundación de la Comunitat Valenciana para el Fomento de Estudios Superiores (FFES). Las entidades se unieron para poner en valor la ciencia mediterránea a través de actividades divulgativas.

Mednight 2020 estuvo marcada por el carácter virtual de las actividades, pensadas así para que, a pesar de la pandemia causada por la COVID-19, fuera posible aprender y disfrutar de la ciencia desde la comodidad y seguridad del hogar. La difusión de estas actividades se realizó a través de la propia web de Mednight, así como la web de la UCC+i, RRSS, el servicio de Comunicación de la UPCT y el portal UPCTtv. En Mednight se ofrecieron las siguientes actividades:

- VR CINEMA EXPERIENCE UPCT. Actividad en la que los participantes pudieron conocer la tecnología de la Realidad Virtual disfrutando de una experiencia inmersiva en el nuevo formato de cine VR, el cual los sumerge por completo al espectador en películas de temática diversa y lo sitúa en medio de la acción. Esta actividad contó con la colaboración de la Universidad de Valencia y el patrocinio de la Fundación FEES. Se llevó a cabo el 25 de noviembre con vídeos de sensibilización por el “Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer”, el día 26 de noviembre con títulos que proyectaron la tecnología VR como una importante revolución de futuro y el día 27 de noviembre con el visionado de cortos sobre mujeres científicas. El material necesario, gafas VR y código QR para obtener la app, se pudo recoger en instalaciones de la UPCT (comunidad universitaria) y en institutos de la Región de Murcia (estudiantes de secundaria y bachillerato).
- Emisión de “Científicas Pioneras: Beatriz Miguel Y Catalina Egea, un encuentro con mucha química”. Este encuentro entre la rectora de la Universidad Politécnica de Cartagena y la vicerrectora de Investigación, Transferencia y Divulgación de la UPCT, muestra la conversación honesta entre dos científicas que han supuesto un hito en la historia de la mujer dentro del mundo de la ciencia y la tecnología en España. Fue una charla distendida que abordó temas de actualidad como el papel de las mujeres en la ciencia, el camino hacia la igualdad, qué supone romper “techos de cristal”, cómo fomentar la presencia de la mujer en la ciencia y la tecnología o la importancia de la investigación científica, entre otros. La charla fue grabada por el CPCD en instalaciones de la UPCT, y retransmitida a través de UPCTtv (<https://media.upct.es/videos/?vim=MTQwNzQ=>) y el canal de YouTube de la universidad.
- #UPCTLAB, en la que se ofreció una selección de talleres y charlas online, realizados por estudiantes y profesorado de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- #UPCTencasa KIDS, en la que se ofreció una selección de talleres online para niños, realizados por estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- Charla “El Océano: el gran reto de la robótica” esta actividad, llevada en colaboración con el CORI (Cartagena Oceanographic Research Institute) se componía de una charla sobre el uso de la robótica para explorar los océanos.
- Foro de Economía Circular, donde se presentó un conjunto de actividades de divulgación científica que tratarán la transformación de nuestros modelos de



vida, consumo y reciclaje. Esta actividad estaba compuesta de mesas redondas en las que participaron las empresas NAVANTIA, REPSOL, HIDROGEA y SABIC exponiendo las acciones innovadoras de economía circular que llevan a cabo para la conservación de nuestro entorno y charlas sobre las diversas investigaciones que la UPCT desarrolla de cara al cuidado del medio ambiente y de sensibilización ante la lucha contra el cambio climático. Además, se contó con el simposio “Ciencia Ciudadana para Centros de Enseñanza Primaria y Secundaria: Basuras Marinas en el Litoral Murciano” y un debate online entre participantes del “Congreso de jóvenes investigadores SIMIP” donde se trató el desarrollo de los mismos, la experiencia de los estudiantes que participaron en ambos proyectos, cómo seguir fomentando entre la juventud la concienciación sobre la problemática medioambiental actual y se ahondó en la búsqueda de soluciones constructivas para mejorar el impacto de la sociedad en los diferentes ecosistemas mundiales recurriendo a la Economía Circular. El foro fue clausurado con la intervención de Marcos Ros, diputado del Parlamento Europeo y exvicerrector de Campus y Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Cartagena.

- Mesa Redonda: ‘European University of Technology’. Esta charla abordó la importancia de esta alianza transnacional de universidades del futuro en los que promueven valores, identidad europea y una educación superior europea de gran calidad.

En abril de 2021, el consorcio formado por la Universidad Politécnica de Cartagena, Fundación para el Fomento de la Investigación Biomédica y Sanitaria de la Comunitat Valenciana (FISABIO), Universitat Jaume I, Universitat de València, Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunitat Valenciana (INCLIVA), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad de Murcia, Universidad de Alicante, Fundación Museo Didáctico e Interactivo de Ciencias de la Vega Baja del Segura de la Comunitat Valenciana (MUDIC), Fundación SÉNECA – Agencia de ciencia y tecnología de la Región de Murcia, SciCo Grecia y SciCo Chipre, coordinados de nuevo por El Caleidoscopio, consiguió 397.812,50€ de financiación de la Comisión Europea dentro de las acciones Marie Skłodowska-Curie (acuerdo de subvención nº 101036107) del programa Horizonte 2020 para Mednigh 2021, que se celebró en septiembre de ese mismo año.

## 5.5. CÓMITE DE ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN

Para garantizar que una investigación en la que participan seres humanos sea segura y respetuosa de los derechos humanos de los participantes es necesario contar con una evaluación y aprobación del Comité de Ética en Investigación (CEI).

La creación y puesta en funcionamiento del CEI, como órgano colegiado de la UPCT, lleva el encargo de evaluar los aspectos éticos de la investigación llevada a cabo dentro de la Universidad, y en especial las que impliquen:

- a) Experimentación animal.
- b) Experimentación biomédica en humanos o con muestras de origen humano.
- c) Experimentación con utilización de agentes biológicos o con organismos modificados genéticamente, de conformidad con lo establecido en la legislación.
- d) Investigaciones que utilicen datos de carácter personal sujetos a tratamiento reservado por afectar a los derechos y libertades de las personas, a los intereses vinculados a la defensa y protección del medio ambiente o a otros bienes constitucional y legalmente protegidos.

En este curso académico se ha aprobado el Código de Buenas Prácticas en la Investigación, elaborado por el Comité de Ética en la Investigación de la UPCT, que pretende ser un marco ideal al que deberían ajustarse las diferentes prácticas científicas para conseguir que el ejercicio de la Investigación Científica en la UPCT sea riguroso, ético, honesto, respetuoso con las normas y responsable.

## 5.6. ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO (EINDOC)

El Vicerrectorado ha participa directamente en diferentes acciones organizadas por la EINDOC durante el curso 2020/21 tales como:

- Las jornadas doctorales Campus Mare Nostrum en junio de 2021.
- El concurso Tesis en 3 Minutos en diciembre de 2020.
- La verificación del programa de doctorado en Arquitectura, pendiente de implantación para el 22/23.
- La implantación del programa de doctorado Administración y Dirección de Empresas (solo para ingenieros) [Programa Interuniversitario].
- La convocatoria de movilidad para doctorandos.
- La convocatoria de becas para doctorados industriales.
- La adaptación de la web de la EINDOC y de sus programas a la nueva normativa y exigencias paneles ANECA.
- La adaptación del Reglamento de Estudios de Doctorado.
- La adaptación del Reglamento de Oferta de Actividades Transversales de la EINDOC.
- La adaptación del Reglamento de Régimen Interno de la EINDOC.
- El impulso de las tesis en cotutela.
- Actividades de divulgación para la promoción del doctorado industrial.

## 5.7. PROYECTO DE LA EUROPEAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (EUT+)

El Vicerrectorado de Investigación, Transferencia y Divulgación es el encargado de la coordinación del paquete de trabajo 4 (WP4) dedicado a investigación del proyecto EUT+. Con este paquete de trabajo se pretende conocer las fortalezas de cada institución del consorcio y establecer sinergias entre ellas de forma que se diseñe una hoja de ruta común, mediante la formación de institutos europeos de investigación. Esto implicará la internacionalización de nuestros doctorandos, el movimiento de personal docente e investigador entre las instituciones, así como la compartición de infraestructuras singulares.

Para llevar a cabo las tareas que componen el WP4 se han designado responsables en la UPCT, quienes están altamente implicados en el proyecto. Entre ellos se encuentra el director de la EINDOC, la coordinada de transferencia, el coordinador de la UCC+i, el coordinador de la red de cátedras, la jefa de la UIIT, la jefa de la OPECT, así como varios PDIs. El grupo UPCT del WP4 se reúne quincenalmente para poner en común los avances de este, además de las reuniones periódicas según cada una de las tareas mantenidas con los socios.

A continuación, se enumeran algunas de las acciones llevadas en el marco del proyecto EUT+ durante el curso 2020/21.

- Se está trabajando en la creación de la EUT+ Graduate School, que mejorará las competencias de los estudiantes, aumentará las posibilidades de culminar con éxito e impulsará los enfoques interdisciplinarios al confrontar a los estudiantes con perspectivas y aportaciones de otros campos.
- Se ha firmado un Memorándum de acuerdo para la creación de los institutos de investigación europeos. Los institutos que se están iniciando son:
  - EUT+ Institute of nanomaterials and nanotechnologies (EUTINN). Se ha llevado a cabo el Primer Workshop en nanomateriales y nanotecnología durante los días 28 y 29 de abril de 2021 on line.
  - EUT+ Institute of Sustainability. Se ha llevado a cabo el Primer Workshop de Sostenibilidad los días 14 y 15 de junio de 2021 on line.
  - European Culture and Technology Laboratory (ECT Lab+). El 23 de junio de 2021 se celebró el seminario online 'Human First... and Humans In The End', perteneciente a la serie de seminarios ECTLab y que contó con la colaboración de investigadores de la universidad y que fue organizado por la UCCi+.
  - EUT+ Data Science Institute. Se han iniciado los contactos para realizar un workshop en la línea de los anteriores.
- El 16 de julio de 2021 recibimos en la UPCT al coordinador del proyecto, Timothe Toury.
- La comisión europea ha aprobado el proyecto EUT+ EXperimentation to Transform Research Activities and Steering (EUT+ EXTRAS), cuya ambición es apoyar la aparición de equipos de creación de conocimiento en las diferentes instituciones del consorcio, disciplinas y tipos de actividades, hacia un nuevo enfoque del medio ambiente y de la dirección y ejecución de la investigación.



## 5.8. INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA EN NÚMEROS EN 2020

Los datos sobre investigación, transferencia y divulgación en la UPCT en 2020 ponen de manifiesto el interés de nuestros investigadores en la captación de fondos en convocatorias competitivas, así como en la difusión de los resultados de investigación. En términos de producción científica, en 2020 se alcanzaron las siguientes cifras:

- 491 publicaciones científicas en revista, según la base de datos WoS.
- 53 tesis doctorales defendidas en el curso 2020/21.
- 57 sexenios de transferencia y 63 sexenios de investigación reconocidos por la CNEAI.

Respecto a la captación de fondos en convocatorias competitivas, como se puede ver en la Tabla 5.1., los investigadores han liderado 43 proyectos tanto nacionales como regionales (con una financiación de 3,3 M €) y 13 proyectos internacionales (con una financiación de 2,2 M €).

**Tabla 5.1.** Actividades de I+D con financiación competitiva en 2020

| Tipo de Actividad de I+D+i | Número    | Importe (Millones €) |
|----------------------------|-----------|----------------------|
| Proyectos Nacionales       | 21        | 2,2                  |
| Proyectos Regionales       | 22        | 1,1                  |
| Proyectos Europeos         | 13        | 2,2                  |
| <b>Total</b>               | <b>56</b> | <b>5,5</b>           |

En lo que respecta a la TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO Y LA TECNOLOGÍA, esencial en la vinculación de la Universidad con el tejido productivo del entorno, merece referenciar el especial esfuerzo en mejorar este servicio que ofrece a la sociedad.

Desde la OTRI de la UPCT, se ha mantenido una importante actividad con empresas e instituciones a través de los 404 nuevos contratos art. 83 LOU (Tabla 5.2), con un importe total contratado de 4,8 M €. Además, se ha concedido 1 nueva patente (registrando un total de 72 patentes vigentes).

**Tabla 5.2.** Actividades de I+D+i con financiación no competitiva (2019)

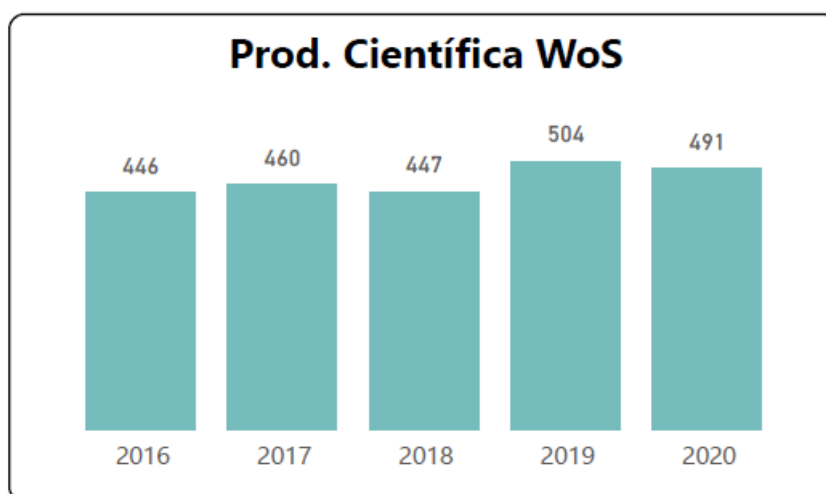
| Tipo de Actividad de I+D+i                         | Número     | Importe (mill.€) |
|--|------------|------------------|
| Contratos I+D                                      | 47         | 2,6              |
| Contratos de apoyo técnico/prestación de servicios | 335        | 1,3              |
| Cátedras   | 22         | 0,9              |
| <b>Total</b>                                       | <b>404</b> | <b>4,8</b>       |

## 5.9. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA I+D+I EN LA UPCT

Las siguientes figuras resumen la evolución de los principales indicadores en investigación e innovación en la UPCT en los últimos cinco años.

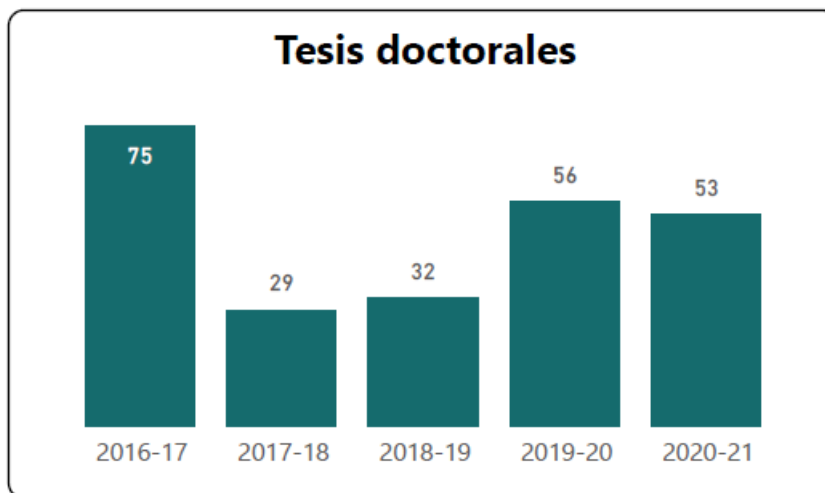
El número de publicaciones científicas en revistas de impacto en la base de datos WoS se ha incrementado con respecto a años anteriores, aunque ha bajado ligeramente respecto a 2019, donde se alcanzó el valor más alto de los últimos 5 años (Figura 5.1).

**Figura 5.1.** Publicaciones científicas en revistas de la base de datos WoS en los últimos 5 años



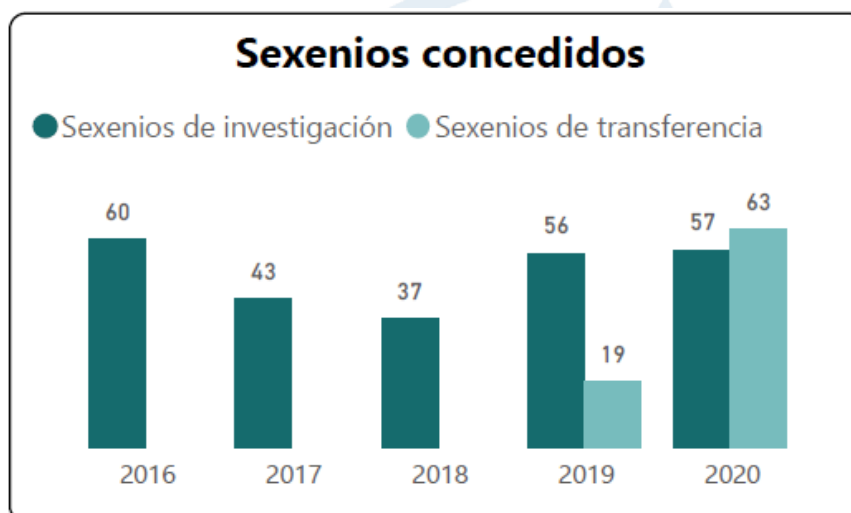
El número de tesis doctorales presentadas en el curso 2020/2021 ha descendido ligeramente respecto al curso anterior (Figura 5.2).

**Figura 5.2.** Tesis doctorales defendidas en la UPCT en los últimos 5 años



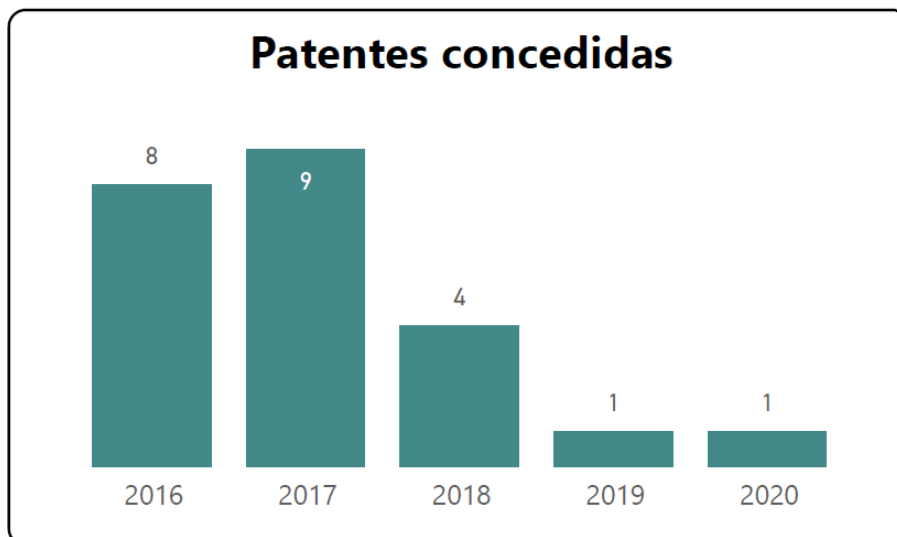
El número de sexenios obtenidos en el curso 2020/21 por el PDI de la UPCT muestra la estabilización en la producción científica de nuestros investigadores (Figura 5.3). Los resultados de 2020 son el segundo dato más alto en los últimos 5 años en cuanto al sexenio de investigación.

**Figura 5.3.** Número de sexenios de investigación concedidos y de transferencia conseguidos en los últimos 5 años



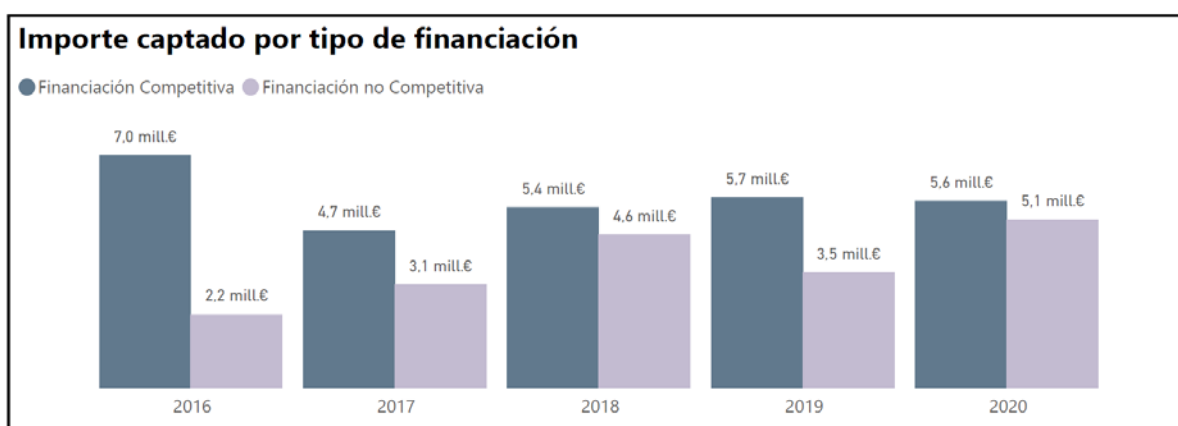
El número total de patentes se ha incrementado solo en una en 2020 (Figura 5.4).

**Figura 5.4.** Número de patentes en los últimos 5 años



En cuanto al importe total de fondos captados en convocatorias competitivas y no competitivas en 2020 se ha incrementado respecto a 2019, aumentando en ambas formas de financiación (Figura 5.5), destacando especialmente la financiación no competitiva que ha resultado ser la mas alta de los últimos 5 años.

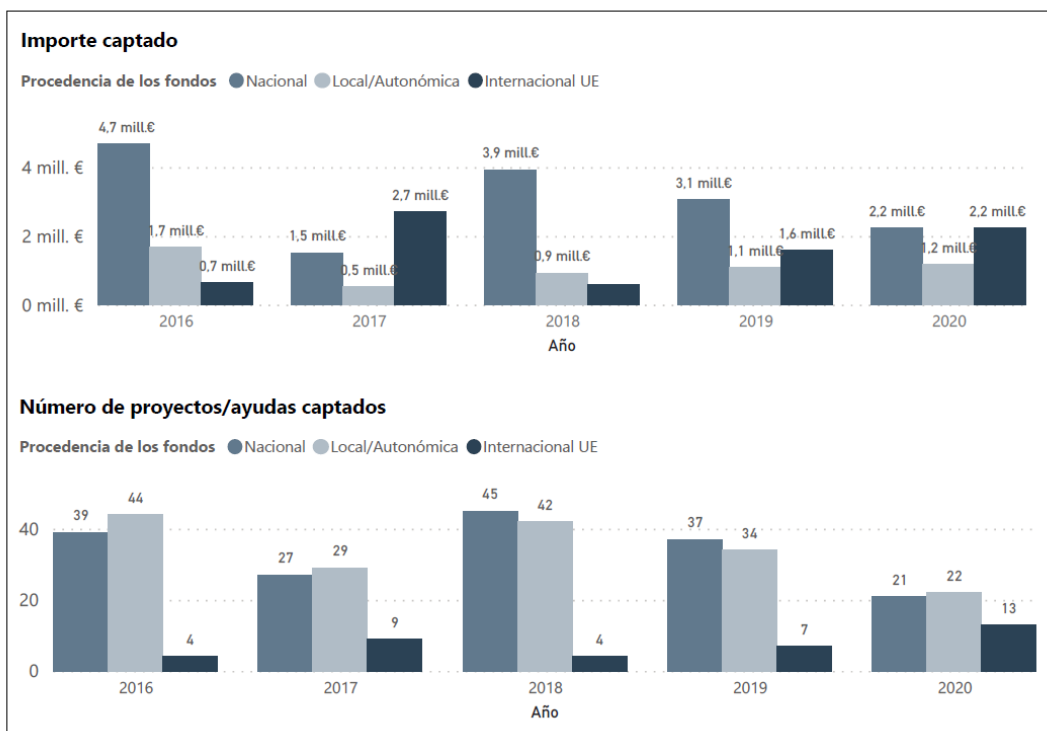
**Figura 5.5.** Importe captado por tipo de financiación en los últimos 5 años



Respecto a la financiación competitiva, aunque está ligeramente por debajo de la de 2019 en proyectos regionales o nacionales, ha aumentado en proyectos internacionales duplicando casi el número de proyectos conseguidos el año anterior (Fig. 5.6).

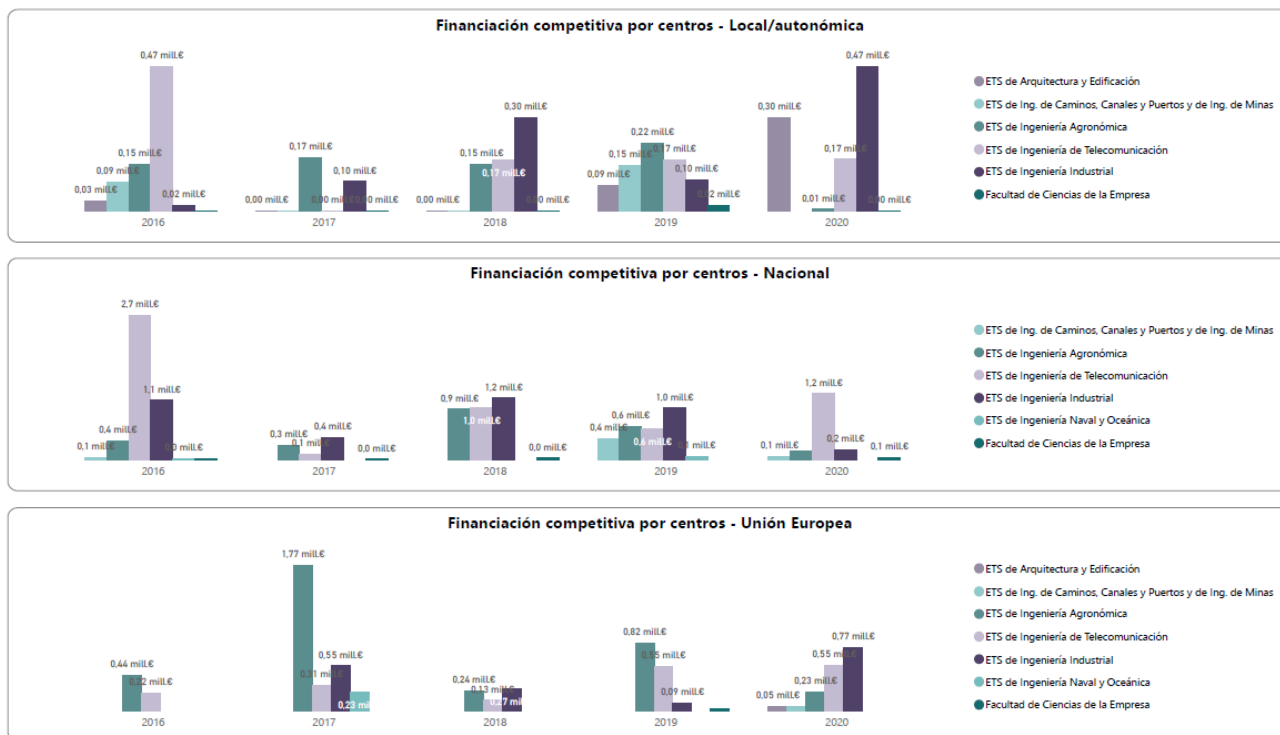
**Figura 5.6.** Subvención total concedida en proyectos competitivos (regionales, nacionales, europeos) en los últimos 5 años

### Financiación Competitiva



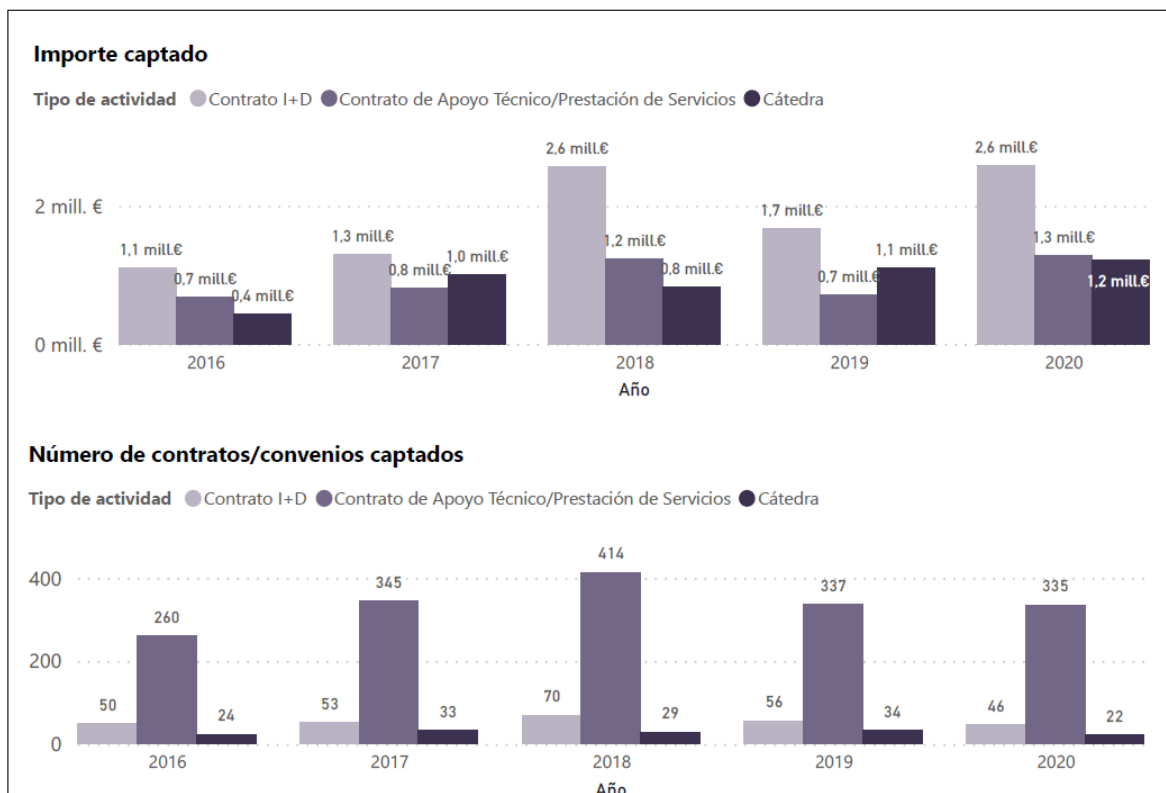
Los datos de captación de fondos en convocatorias competitivas disgregados por centros se muestran en la Fig. 5.7. Destacando en el año 2020 la ETSII por ser la que más fondos capta a nivel regional y europeo, mientras que a nivel nacional destaca la ETIT.

**Figura 5.7.** Subvención concedida en proyectos competitivos (regionales, nacionales, europeos) disgregada por centros en los últimos 5 años



Respecto a los fondos captados en financiación no competitiva se observa que en el año 2020 se ha alcanzado los valores mayores en contratos I+D y contratos de apoyo técnico o prestación de servicios, mientras que ha descendido ligeramente la captación por cátedras (Fig. 5.8).

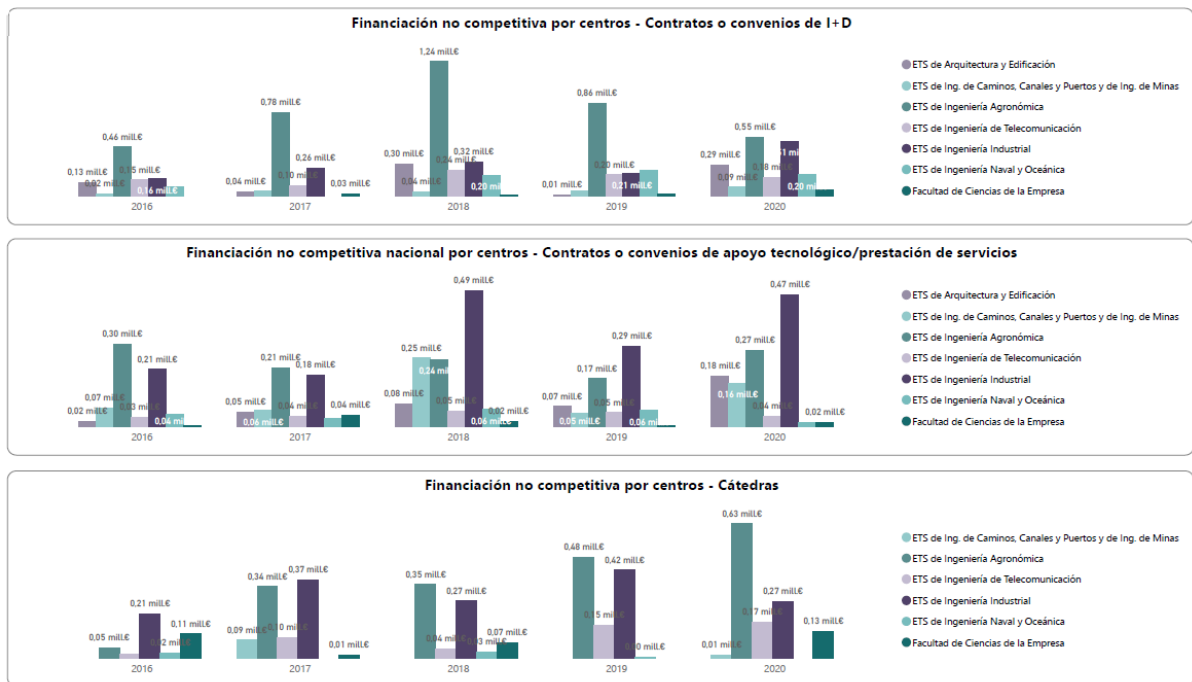
**Figura 5.8.** Subvención total concedida en proyectos no competitivos (regionales, nacionales, europeos) en los últimos 5 años



Los datos de captación de financiación no competitiva desglosados por centros se muestran en la Fig. 5.9. Destacando en el año 2020 la ETSIA en fondos captados por contratos de I+D y por cátedras, mientras que en contratos por prestación de servicios destaca la ETII.



**Figura 5.9.** Subvención concedida en proyectos competitivos (regionales, nacionales, europeos) disgregada por centros en los últimos 5 años



## 6. Estudiantes, cultura y deportes

Durante el curso 2020/2021, el Vicerrectorado de Estudiantes, Cultura y Deportes organizó y llevó a cabo diversas actuaciones que se agrupan del siguiente modo:

### 6.1. BECAS

|   | Concedidas | Importe                                |
|---|------------|--|
| Becas concedidas de carácter general Ministerio                             | 1.220      | 3.121.806,40€                          |
| Becas concedidas de excelencia ETSIA  | 1          | 300€                                   |
| Becas COFPYDE   | 28         | 14.000€                                |
| Becas excelencia alumnos nuevo ingreso                                      | 16         | 17.500€                                |
| Becas-Colaboración/Formación Centros, Departamentos y servicios UPCT        | 42         | 53.280€                                |
| Becas RRUU de la UPCT (mantención, coordinación, excelencia y colaboración) | 24         | 131.520€                               |
| Anulación matrícula curso anterior causas sobrevenidas                      | 19         | 9.602,84€                              |
| Becas de matrícula y ayudas al estudio UPCT                                 | 65         | 83.459,56€                             |
| Becas excelencia Piedad de la Cierva  | 57         | 49.999,01€                             |
| Movilidad SICUE   | 10         | Programa de movilidad sin financiación |

### 6.2. AULA SÉNIOR – UNIVERSIDAD DE MAYORES

En el curso 2020/2021 no hubo actividades programadas con el fin de no aumentar la incidencia del coronavirus y la enfermedad COVID-19.

### 6.3. UNIVERSIDAD DEL MAR – CURSOS DE VERANO

Cursos de Verano UPCT: se han ofertado un total de 14 cursos, algunos de ellos en colaboración con distintas instituciones como: Centro de Buceo de la Armada, Academia

General del Aire de San Javier, Ayuntamientos de Cartagena, Lorca y Alcantarilla. Se han impartido 10.

El número de alumnos que se han matriculado: 284.

## 6.4. ACTIVIDADES SOCIOCULTURALES

En el curso 2020/2021 no hubo actividades programadas con el fin de no aumentar la incidencia del coronavirus y la enfermedad COVID-19.

## 6.5. DEPORTES

En este ámbito, se ha realizado algún tipo de actividad deportiva en el curso académico 2020-2021, de las cuales 8 estudiantes disfrutaron del Programa de Deportistas de Alto Nivel Universitario.

Se ha realizado una convocatoria de subvenciones a clubes y asociaciones deportivas, en las que 17 de ellas han recibido ayudas para su funcionamiento.

Dadas las restricciones impuestas por la Covid19 al comienzo del curso, el Vicerrectorado de Estudiantes, Cultura y Deportes decidió no iniciar procesos de matriculación de actividades ni competiciones deportivas. Posteriormente, dada la evolución de la pandemia, no se pudieron realizar actividades durante este curso.

## 6.6. FORMACIÓN - ÁREA SOCIAL - VOLUNTARIADO - DISCAPACIDAD

Desde el Vicerrectorado de Estudiantes, Cultura y Deportes, destaca, en este ámbito, el Proyecto Semilla, que encauza toda la actividad de voluntariado del Vicerrectorado, colaborando con los distintos agentes de la sociedad, enfatizando la colaboración de la UPCT con las personas mayores y con niños en riesgo de exclusión total.

Además, cabe destacar nuestro Servicio de Atención al Estudiante, que, en colaboración con el Servicio de Informática, ha ayudado a paliar las dificultades tecnológicas derivadas por el cambio del modelo de la enseñanza. Estas ayudas se han combinado con becas para solventar, en parte, las dificultades económicas de las familias.

Ordenadores: 29

Tarjetas: 67

Cámaras: 21

### FORMACIÓN

| NUMERO DE CURSOS/JORNADAS | TOTAL ASISTENTES | ENTIDADES COLABORADORAS |
|---------------------------|------------------|-------------------------|
| 9                         | 351              | 17                      |

### ÁREA SOCIAL

| TIPO DE ACTIVIDAD                            | TOTAL PARTICIPANTES   | TIPO DE PARTICIPANTES                                   |
|--|-----------------------|---|
| COLABORACIÓN PROYECTO ICI                    | 100                   | Diversas entidades y estudiantes                        |
| COLABORACIÓN EN JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS | desconocido<br>online | Participación con Charla de voluntariado y discapacidad |

### VOLUNTARIADO

| TIPO DE ACTIVIDAD                                | TOTAL VOLUNTARIOS | TIPO PARTICIPANTES |
|--|-------------------|--------------------|
| ENTIDADES DE COLABORACIÓN                        | 17 Entidades      |                    |
| COLABORACIONES DE VOLUNTARIOS                    | 414               | Estudiantes<br>PAS |
| NÚMERO DE ACTIVIDADES DIFERENTES DE VOLUNTARIADO | 19                |                    |

### DISCAPACIDAD

| TIPO DE ACTIVIDAD   |
|---|
| Página web y redes sociales en constante actualización  |
| Atención, indicaciones de peticiones de adaptaciones curriculares y asesoramiento a profesores y estudiantes:<br><br>30 ADAPTACIONES CURRICULARES |
| 10 Convenios firmados con entidades de colaboración social y/o discapacidad   |

| Sexo    | Matrículas |
|---------|------------|
| Hombres | 641        |
| Mujeres | 476        |

## 7. Relaciones internacionales

Las acciones desarrolladas por este Vicerrectorado durante 2020/21 realizadas por sus servicios adscritos: Relaciones Internacionales, Oficina de Proyectos Europeos, Cooperación al Desarrollo, Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum y Servicio de Idiomas son:

### 7.1. SERVICIO DE RELACIONES INTERNACIONALES

- Se han gestionado 280 becas de movilidad Erasmus+ (académicas, prácticas, PAS y PDI).
- 2 estudiantes Incoming procedentes de Iberoamérica.
- Se ha gestionado un convenio de doble titulación con la École d'Ingénieurs en Informatique et Environnement (Francia).
- Se han recibido 2 estudiantes de la India.
- 8 estudiantes de la República Dominicana.
- 1 beca del programa GOLONDRINA de la CARM.
- Lanzamiento del proyecto EU+, como partners del consorcio, dentro del programa UNIVERSIDADES EUROPEAS.
- Continuación con el proyecto europeo E+ “InterNepInd”, dentro del programa KA2-Capacity Building in the Field of Higher Education” como universidad coordinadora.
- V Edición del Campus Internacional de Verano UPCT.

### 7.2. COOPERACIÓN AL DESARROLLO

- Convenios con universidades latinoamericanas para captación doctorandos.
- Participación en la Comisión de Cooperación al Desarrollo de CICUE y participación en la actualización de la base de datos del Observatorio de Cooperación Universitaria al Desarrollo.
- Convenios marco de colaboración internacional con diferentes universidades.
- Potenciación convenios cotutela-dobles doctorados con países vías desarrollo.
- 3 becas Fundación Carolina

### 7.3. SERVICIO DE IDIOMAS

- En colaboración con FUNCARELE, realización de varias convocatorias de exámenes oficiales:
- Trinity College London
- DELE (Diplomas de Español como Lengua Extranjera) / Instituto Cervantes
- CCSE (Conocimientos Constitucionales y Socioculturales de España)/Nacionalidad española.
- Ayudas programa bilingüismo: oferta de cursos de formación para profesorado de niveles de inglés de B1 a C1, de preparación para certificaciones y de supervisión de clase Incentivos para obtención C1.
- Cursos de Inglés para PAS de A2 a B2.
- Cursos de idiomas generales para la Comunidad Universitaria y externos en alemán, japonés, español para extranjeros, francés, italiano y portugués. Curso de inglés general y de preparación a los exámenes de Trinity y Cambridge.
- Participación en el Campus Internacional de Verano, organizando un curso de español como lengua extranjera.
- Traducciones y revisiones para la Comunidad Universitaria.
- Realización de pruebas de nivel de inglés a candidatos a la beca Erasmus, al PDI y PAS (para la solicitud de ayudas para estancias, o programas de movilidad), y de español para el acceso de alumnos a estudios oficiales de la UPCT, o para la participación en concursos públicos para la provisión de plazas de PDI y PAS.

### 7.4. ACCIONES ESPECÍFICAS DE EUT+

- Se ha contactado con todas las universidades socias en Latinoamérica para hablarles del consorcio EUT+. Para ello, se ha enviado información vía e-mail y se han organizado 4 videoconferencias a las que han asistido 25 instituciones
- Se ha recibido la primera movilidad PAS a RR.II. (en el marco de Erasmus): una colega del Servicio de RR.II. de Troyes que vino una semana en septiembre.
- Se ha recibido a 10 PhD estudiantes/profesores y a 2 PAS de Riga, que han acudido para conocer la ETSI Telecomunicación (planes de estudio y estudio de otra posible cooperación académica).
- En el 1er C hemos recibido 2 estudiantes EUT+ y se recibirá a otros 9 en el 2º.
- Se ha trabajado con los socios del proyecto InterNepInd durante su mes de formación en la UPCT. El día 21 se firmarán los MoU para EUT con todos ellos (5 universidades indias y 2 nepalíes).

## 8. Economía, empresa, emprendimiento y empleabilidad

### 8.1. PRESUPUESTOS

El Consejo Social, en su sesión de 22 de diciembre de 2020, aprobó el límite de gasto y el presupuesto para 2021 de la Universidad Politécnica de Cartagena. El presupuesto para el ejercicio 2021 ha sido de 62.815.104,06 € lo que supone una reducción del 1,70% respecto al año anterior.

En la Tabla 8.1 se detallan los Estados de Ingresos y de Gastos del presupuesto de 2011 a 2020 realizando su comparación con el presupuesto del año anterior. Como se puede observar, 2021 ha supuesto la primera reducción en el presupuesto desde el año 2014, rompiendo una racha de 6 años donde todas las variaciones fueron positivas.

**Tabla 8.1.** Evolución del presupuesto UPCT 2011-2021

| Año  | Presupuesto (€) | Variación (%) |
|------|-----------------|---------------|
| 2011 | 59.630.433      | -3,68         |
| 2012 | 54.408.719      | -8,76         |
| 2013 | 50.274.983      | -7,60         |
| 2014 | 48.068.420      | -4,40         |
| 2015 | 48.492.147      | 0,88          |
| 2016 | 52.804.933      | 8,89          |
| 2017 | 53.040.335      | 0,45          |
| 2018 | 56.362.842      | 6,26          |
| 2019 | 59.301.664      | 5,21          |
| 2020 | 63.900.086      | 7,75          |
| 2021 | 62.815.104      | -1,70         |

En la Tabla 8.2 se ofrece un resumen por capítulos del Estado de Ingresos del presupuesto de 2021 y su comparación respecto del presupuesto del año anterior.

**Tabla 8.2.** Análisis del estado de ingresos. Resumen por capítulos.

| INGRESOS                               | Ej. 2020 (€)         | %             | Ej. 2021 (€)         | %             | VAR(%)        |
|--|----------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|
| 3 Tasas, precios públicos y otros ing. | 10.004.380,78        | 15,66         | 7.492.502,59         | 11,93         | - 25,11       |
| 4 Transferencias corrientes            | 43.763.373,22        | 68,49         | 43.486.685,24        | 69,23         | - 0,63        |
| 5 Ingresos patrimoniales               | 134.348,93           | 0,21          | 59.612,66            | 0,09          | - 55,63       |
| 7 Transferencias de capital            | 3.907.417,18         | 6,11          | 4.109.824,19         | 6,54          | 5,18          |
| 8 Activos financieros                  | 6.090.566,29         | 9,53          | 7.666.479,38         | 12,20         | 25,87         |
| <b>Total general</b>                   | <b>63.900.086,40</b> | <b>100,00</b> | <b>62.815.104,06</b> | <b>100,00</b> | <b>- 1,70</b> |



Se puede observar que el mayor peso de los ingresos corresponde al capítulo de transferencias corrientes, que financian los gastos de personal y de funcionamiento de la universidad, seguido de los ingresos propios y de las transferencias de capital.

El capítulo 3 de la clasificación económica del presupuesto de ingresos representa el 11,93% del total y ha experimentado una disminución del 25,11% respecto del año anterior. Recoge los recursos propios derivados de la actividad de la universidad, siendo los precios públicos su componente más importante. Se observa una importante caída de estos ingresos, tanto a nivel nacional como a nivel internacional.

El capítulo 4 de transferencias corrientes representa el 69,23% del total de ingresos de la universidad. Dicho capítulo está integrado casi en su totalidad por los ingresos procedentes de las subvenciones de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM). En este capítulo se presupuestaron la subvención nominativa y la complementaria mediante Contrato-Programa concedidas por la CARM, pero no así el crecimiento retributivo para 2021 al no estar aprobados los presupuestos de la CARM en la fecha de elaboración del presupuesto de la UPCT.

Los ingresos por operaciones de capital, que se corresponden con los consignados en el capítulo 7 del presupuesto de ingresos, ascienden a un total de 4.109.824,19 euros, y suponen un 6,54% del total de ingresos. En estos ingresos se aprecia un incremento del 5,18% y comprende el siguiente detalle:

Las subvenciones para inversiones financiadas por el Plan de Financiación de la CARM (Subvención nominativa para inversiones y Plan de saneamiento) respecto al ejercicio 2020 permanecen constantes.

Los ingresos de la Fundación Séneca experimentan una disminución en comparación con el ejercicio 2020.

Los importes previstos para las Cátedras Empresas provenientes del sector privado con una acusada disminución del 44,91% motivadas por las poco favorables previsiones económicas para el ejercicio 2021 con motivo de la COVID-19.

Otros ingresos de capital del Estado y de la Unión Europea que están destinados en su totalidad a financiar proyectos de investigación, habiendo sufrido en este ejercicio 2021 un aumento del 175,11% y una disminución del 11,85%, respectivamente.

El Estado de Gastos resumido se muestra en la Tabla 8.3, donde se observa que el capítulo de gastos con mayor importe es el de personal, seguido del de gastos corrientes y el de las inversiones reales.

**Tabla 8.3.** Análisis del estado de gastos. Resumen por capítulos

| GASTOS                             | Ej. 2020 (€)         | %             | Ej. 2021 (€)         | %             | VAR%          |
|------------------------------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|
| 1 Gastos de personal               | 45.371.124,69        | 71,00         | 45.788.271,37        | 72,89         | 0,92          |
| 2 Gastos corrientes en bienes y ss | 10.990.046,64        | 17,20         | 10.332.616,77        | 16,45         | - 5,98        |
| 3 Gastos financieros               | 84.200,97            | 0,13          | 108.321,52           | 0,17          | 28,65         |
| 4 Transferencias corrientes        | 245.797,92           | 0,38          | 35.250,00            | 0,06          | - 85,66       |
| 6 Inversiones reales               | 6.677.927,63         | 10,45         | 6.103.138,84         | 9,72          | - 8,61        |
| 8 Activos financieros              | 40.000,00            | 0,06          | 40.000,00            | 0,06          | 0,00          |
| 9 Pasivos financieros              | 490.988,55           | 0,77          | 407.505,56           | 0,65          | - 17,00       |
| <b>Total general</b>               | <b>63.900.086,40</b> | <b>100,00</b> | <b>62.815.104,06</b> | <b>100,00</b> | <b>- 1,70</b> |

El capítulo 1 de gastos de personal, supone un 72,89 del presupuesto. Dicho capítulo refleja un aumento del 0,92%. Este leve incremento se debe fundamentalmente al crecimiento vegetativo de la plantilla y no incluye el incremento retributivo previsto para 2021 que no fue presupuestado de inicio a la espera de la tramitación del Presupuesto de la CARM.

El capítulo 2 de gastos corrientes en bienes y servicios asciende a un total de 10.332.616,77 euros con un descenso del 5,98% en comparación con el ejercicio anterior. Este descenso viene explicado principalmente por la adopción de medidas de contención del gasto durante el ejercicio 2021 así como una disminución de material y suministros con motivo del cierre de la residencia prevista para el segundo semestre del año.

El capítulo 6 de inversiones reales, que incluye gastos relacionados con la actividad de investigación, asciende a 6.103.138,24 euros, lo que supone el 9,72% del total del presupuesto de gastos con una reducción del 8,61%.

La Tabla 8.4 muestra el desglose de los proyectos de inversión más importantes previstos para el 2021, entre los que se incluye la consignación de los fondos para la nueva sede de la Escuela de Arquitectura y Edificación.

**Tabla 8.4.** Inversiones reales

| CONCEPTO  | IMPORTE (€)         |
|---|---------------------|
| Gastos artículo 83  | 1.024.833,20        |
| Investigación subvencionada   | 1.543.797,44        |
| Nueva sede E.T.S Arquitectura y Edificación                         | 840.485,00          |
| Inversiones y reposiciones Unidad Técnica                           | 833.271,97          |
| Servicios generales de investigación                                | 770.575,85          |
| Inversiones y reposiciones Servicio de Informática y Comunicaciones | 529.337,28          |
| Cátedras empresa  | 359.623,92          |
| Otras inversiones   | 201.214,18          |
| <b>Total general</b>  | <b>6.103.138,84</b> |

## 8.2. PLANIFICACIÓN Y ECONOMÍA

En relación con medidas relevantes de planificación de la universidad cabe destacar, para el curso 2020-2021, las siguientes:

### *Contrato Programa*

Durante el ejercicio 2021, se ha justificado de manera completamente satisfactoria el cumplimiento de los indicadores estratégicos establecidos por la CARM en el Contrato Programa previsto para el presupuesto 2020 y que suponía una cantidad adicional de financiación de 1.250.000€, tal y como estaba previsto en el Acuerdo de Financiación Plurianual 2016-2020. En este sentido, se ha conseguido un 100% de cumplimiento de las líneas de actuación que han sido las siguientes:

Mejora de la formación para una Universidad más competitiva.

Por una investigación de excelencia que traspasa fronteras.

Valorización, transferencia del conocimiento y emprendimiento.

Gestión eficiente, sostenible y socialmente responsable.

En **materia económica** las acciones de mayor relevancia han sido las siguientes:

#### *Cuentas Anuales 2020*

El Consejo Social aprobó, en su sesión de 22 de julio de 2021, las Cuentas Anuales de 2020. Dichas cuentas estaban acompañadas del preceptivo informe de auditoría elaborado por la firma Mazars Auditores S.L.P., incluyendo una opinión favorable sobre las mismas. La fecha de aprobación de estas cuentas se retrasó con respecto a las fechas habituales, antes del 30 de junio, debido a la demora que supuso la adjudicación de un nuevo contrato del servicio de Auditoría Financiera de la universidad.

Con el fin de facilitar la comprensión del documento por parte de la Comunidad Universitaria y de los agentes interesados se elaboró una “Guía para interpretar las Cuentas Anuales”.

#### *Contabilidad Analítica*

En 2018 el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte dio traslado a la Universidad del Informe de la Intervención General del Estado (IGAE), que ponía de manifiesto que el Modelo de la UPCT cumplía con las prescripciones del Modelo de Contabilidad Analítica para Universidades Públicas (particularización del modelo CANOA).

Una vez conseguido este importante hito de elaboración y validación del Modelo de Contabilidad Analítica para la UPCT se realizó el despliegue del nuevo componente en el entorno de producción de la universidad. A lo largo del curso 2020/2021 se ha trabajado en la implementación de un procedimiento para la elaboración y obtención de datos sistemática de contabilidad analítica utilizando datos del ejercicio 2019. El día 20 de julio de 2021 se presentaron los primeros resultados al Director General de Universidades, estando previsto que en el último trimestre del año 2021 se presente el primer informe de costes con datos de 2020.

*Adaptación de los procedimientos de gestión económica a la situación ocasionada por la pandemia*

Desde el mes de marzo de 2020 se han adaptado las instrucciones de los procedimientos de gestión económica en todo lo necesario para permitir la tramitación de los expedientes de gasto sujetos a tramitación en papel a la nueva situación de teletrabajo y presencialidad reducida. Estos procedimientos seguirán funcionando de manera transitoria en tanto se implanta en su totalidad el procedimiento de tramitación electrónica del gasto.

### *Tramitación electrónica de los procedimientos y expedientes de gasto y repositorio documental electrónico*

El proyecto contempla la puesta en marcha de dos herramientas electrónicas integradas en Universitas XXI Económico, la primera de ellas es una funcionalidad de Firma Digital (FD) que comunica con su portafirmas digital y permite la generación y firma de documentos en formato electrónico, y la segunda un Repositorio Documental Electrónico (RDOC) que permite dotarles de los metadatos obligatorios, la generación y expedición de copias electrónicas de documentos originales en papel a través de su integración con el sello de órgano de la universidad, la indexación ordenada de todos estos documentos en un expediente electrónico conforme al ENI, y su archivo electrónico seguro conforme al ENS.

En julio de 2020 el Consejo de Gobierno de la Universidad aprobó el acuerdo por el que se adaptan los procedimientos regulados en las normas de ejecución del presupuesto 2020 a su tramitación electrónica. Este acuerdo contempla una entrada en vigor escalonada para los distintos procedimientos y unidades tramitadoras que se irá concretando mediante las distintas instrucciones que Gerencia establezca al efecto. En este sentido en septiembre de 2020 se ha dictado la primera instrucción que establece la incorporación de los procedimientos cuya tramitación compete a la Unidad de Asuntos Económicos y Presupuestarios, así como a la unidad tramitadora Servicio de Informática. Asimismo, en septiembre de 2021 se ha dictado una segunda instrucción ampliando el número de unidades tramitadoras incluyendo las siguientes: Servicio de Relaciones Internacionales, Servicio de Idiomas, Servicio de Documentación, Servicio de Apoyo a la Innovación Tecnológica, Instituto de Biotecnología Vegetal, Unidad Técnica, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Departamento de Automática, Ingeniería Eléctrica y Tecnología Electrónica y Departamento de Matemática Aplicada y Estadística.

### *Mejoras relacionadas con la gestión de los ingresos y pagos de la universidad*

Se ha implementado la plataforma eCOMING, experiencia pionera en desarrollo low code a través de Microsoft Power Platform, para la tramitación electrónica de las distintas comunicaciones y aprobaciones internas de contenido económico. Se estima que sustituye a la tramitación ordinaria en papel de unos 2.000 expedientes de gasto al año y unas 7.000 firmas al año.

### 8.3. CONTROL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICO FINANCIERA

En materia de **control interno financiero** se destacan las siguientes actuaciones:

#### *Auditoría de las Cuentas Anuales y Presupuestos*

Del trabajo de los auditores se derivó una opinión de auditoría favorable sobre las cuentas anuales de 2020, tal y como sucedió con el ejercicio económico de 2019.

#### *Actuaciones del área de control interno durante el ejercicio 2020*

La Resolución Rectoral R-066/20, de 15 de enero, aprobó el Plan de control interno de la UPCT para el año 2020. El área de control interno, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Control Interno de la UPCT, formuló en el primer trimestre de 2021 la Memoria Anual de las Actuaciones realizadas durante el ejercicio 2020 en ejecución de las previsiones del Plan. Del contenido de la misma, destacan los siguientes aspectos:

1. El área de control interno elaboró una propuesta de nuevo Reglamento de control interno de la UPCT que culminó con su aprobación por el Consejo de Gobierno en su sesión de 29 de mayo de 2020.
2. De conformidad con lo previsto en la normativa aplicable, se realizaron actuaciones de fiscalización previa limitada, con el siguiente detalle:
  - Fiscalización previa limitada con emisión de informe de fiscalización: afecta a expedientes de contratación, resoluciones de recursos administrativos, acuerdos de devoluciones de ingresos superiores a 3.000 euros y convenios con contenido económico en términos de gasto frente a terceros. Se emitieron 297 informes de fiscalización previa limitada relativos a tres tipos de expedientes: expedientes de contratación (271 informes), devoluciones de ingresos (11 informes) y convenios (15 informes).
  - Fiscalización previa limitada sin emisión de informe de fiscalización: fiscalización de modificaciones presupuestarias. En total se fiscalizaron 1.075 modificaciones presupuestarias (por las 1.377 del año 2018), con el siguiente detalle: 413 transferencias de crédito; 655 generaciones de crédito por ingresos; y 7 ampliaciones de crédito.
  - Control de incorporaciones de remanentes de crédito: se emitió el informe correspondiente al análisis a posteriori previsto para las incorporaciones de remanentes de crédito efectuadas en el presupuesto del año 2019.
3. Se emitieron igualmente los informes preceptivos según la normativa aplicable:
  - Dos informes, elaborados con periodicidad semestral, referidos al Estado de Ejecución del Presupuesto y de la Situación Financiera de la UPCT, dando cumplimiento a lo previsto en el artículo 24.2 de los Estatutos. Los informes fueron remitidos al Consejo Social los días 13 de marzo y 25 de septiembre.



- Igualmente, se procedió al estudio, análisis y elaboración del informe exigido por el artículo 27.2 de las NEP para 2020, en el que se evaluó el cumplimiento por parte de la UPCT de la normativa en materia de morosidad durante el ejercicio 2019.
4. Actuaciones de control financiero (posterior) de gastos, ingresos y procedimientos. Se iniciaron procedimientos de revisión en dos ámbitos:
- Control financiero de subvenciones recibidas por grupos de investigación de la UPCT para la comercialización y explotación de resultados bajo el modelo “prueba de concepto”, correspondientes al plan de actuación 2018 de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.
  - Revisión de documentación relativa a las subvenciones recibidas en concepto de “Ayudas a la realización de proyectos para el desarrollo de investigación científica y técnica por grupos competitivos”, incluidas en el Subprograma de Generación de Conocimiento Científico de Excelencia (Programa Regional de Fomento de la Investigación Científica y Técnica, Plan de Actuación 2018) de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia. (1ª anualidad).

#### *Fiscalización de la actividad de la UPCT por el Tribunal de Cuentas*

Tras el último informe del Tribunal de Cuentas de diciembre de 2019, referido a la actividad de la universidad en los ejercicios 2016-2017, el Tribunal no ha iniciado ningún otro procedimiento de fiscalización de la actividad de ejercicios posteriores a los citados.

## **8.4. CONTRATACIÓN**

La actividad contractual de la universidad, durante el ejercicio 2021, ha venido marcada fundamentalmente por tres líneas de actuación.

En primer lugar, aquella destinada a dar solución o paliar las necesidades de la misma, de adaptación de las instalaciones o medios de refuerzo de las inversiones y capacidades que permitan dar respuesta a la creciente necesidad telemática e informática de la comunidad universitaria para la realización de las actividades propias, en las condiciones derivadas de la situación impuesta por la pandemia del COVID19, en la que se engloban entre otros, la tramitación de los expedientes de contratación encaminados a la licitación del control de accesos a los edificios de la Universidad que, iniciado en el 2020, ha tenido una parte importante de su desarrollo en el 2021; la ejecución de la obra para la ventilación de todas las aulas de planta 1ª y planta 2ª y la zona destinada actualmente a la cafetería en la planta baja del edificio del Aulario C; el suministro e instalación de una solución de red privada virtual (VPN) para la universidad, la renovación de la infraestructura del cortafuegos de sistemas, la implantación de un nuevo sistema de gestión de la investigación, la actualización de balanceadores A10 de carga para su configuración en un clúster de alta disponibilidad, el suministro de un sistema informático Learning Management System (LMS) en modalidad nube, gestionado en la universidad, el suministro de un servidor HPE con procesador Itanium

para clúster HP-UX, la instalación de material audiovisual en aulas de docencia mixta, o la renovación de la red Wi-Fi de la universidad.

En segundo lugar, se llevó a cabo la licitación de una serie de procedimientos de cuantía importante, con el fin de proceder a la adquisición de una pluralidad de equipos, concedidos a los diversos grupos de investigación de la Universidad, financiados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER, UE) / Ministerio de Ciencia e Innovación (MCI) – Agencia Estatal de Investigación (AEI) a través de la convocatoria de ayudas para la adquisición de equipamiento científico-técnico 2019, correspondientes al Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, referencia EQC2019-005471-P, entre los que cabe enumerar un analizador de carbono y nitrógeno, un analizador de mercurio, un polarógrafo, y dos sistemas de purificación de agua; un sistema de adquisición de imágenes para fenómenos físicos de ingeniería en todas sus aplicaciones, un espectómetro de fotoelectrones, un liofilizador, con destino al Instituto de Biotecnología Vegetal; un cromatógrafo de líquidos acoplado a un espectómetro de masas híbrido cuadrupolo-tiempo de vuelo; dos cámaras climáticas, o un microscopio digital en 3D.

Por último, la licitación de aquellos procedimientos para la contratación de aquellas tareas inherentes al funcionamiento cotidiano de cualquier universidad, o incluso administración pública para el desarrollo de sus actuaciones correspondientes, como la contratación de un servicio para el desempeño de la figura del Delegado de Protección de Datos, la realización del servicio de auditoría financiera de las cuentas anuales de la universidad, el suministro del derecho del despliegue ilimitado de los productos Oracle en la misma, el mantenimiento de las instalaciones de fontanería y saneamiento de los edificios y dependencias propias, la ejecución de una obra de sustitución de las máquinas enfriadoras existentes en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, la suscripción a diversas revistas electrónicas y bases de datos que posibiliten y acompañen la actividad investigadora, o los servicios de mudanzas, limpieza, o mantenimiento de instalaciones contraincendios.

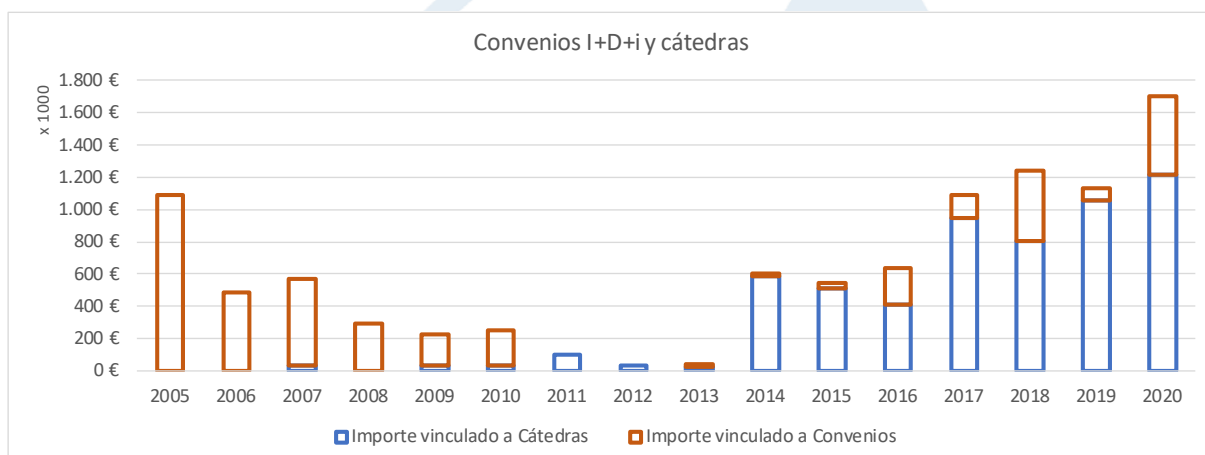
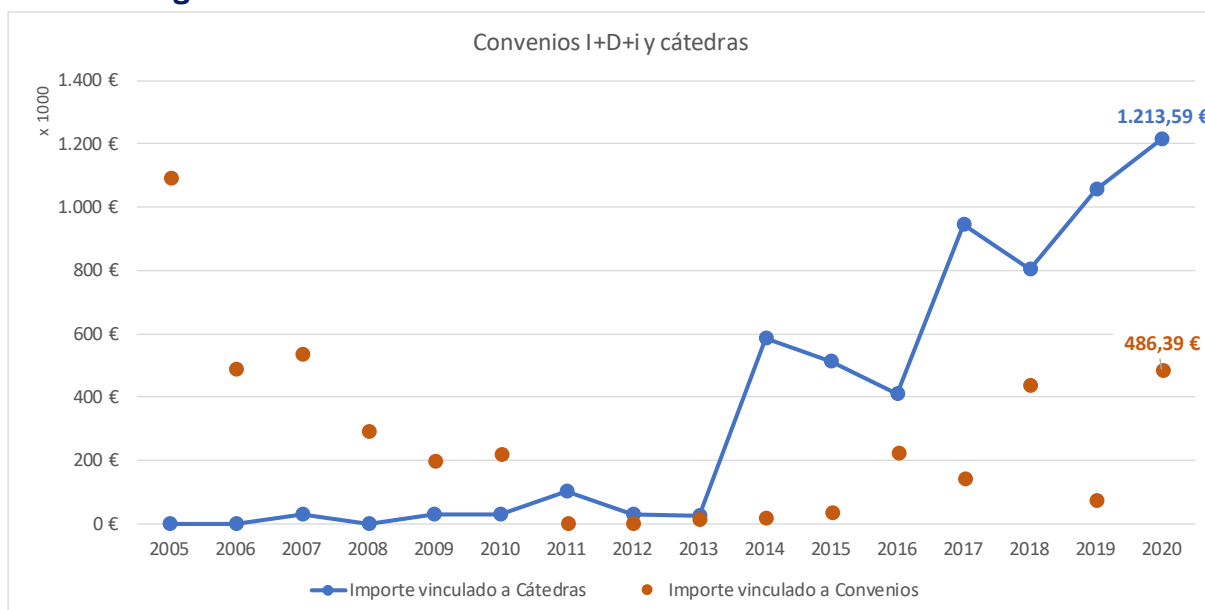
Además de lo anterior, la universidad ha continuado con la implantación de la Administración Electrónica en la tramitación de los procedimientos de contratación, y el uso generalizado de la Plataforma de Contratación Estatal en los mismos, adaptándose los modelos de documentos empleados por la Universidad para la tramitación de los distintos procedimientos a las prescripciones de la vigente ley, y procediendo al estudio jurídico de las múltiples incidencias que han venido planteándose a raíz de dicha implantación.



## 8.5. CÁTEDRAS DE EMPRESAS

En la Figura 8.1 se muestra la evolución de las cifras ingresadas por convenios y cátedras suscritas anualmente desde 2005. En ella se puede comprobar que en 2020 la cuantía captada bajo el concepto convenio (ya sea de cátedras u otro específico) se ha incrementado hasta 1,70 millones de euros, lo que supone un aumento del 50,40% con respecto al año anterior. De esta cuantía, 1,21 millones de euros se refieren a cátedras de empresa lo que implica un incremento del 14,89% en el último año.

**Figura 8.1.** Información relativa a los convenios suscritos anualmente



## 8.6. EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

La Oficina de Emprendedores y Empresas de Base Tecnológica (OEEBT) durante el curso 2020/21 ha realizado las siguientes acciones:

### *Emprendimiento*

Desde la OEEBT y la Cátedra de Emprendimiento Santander-UPCT se ha organizado durante el inicio del curso 2020-2021 el programa de Cultura Emprendedora e Innovadora, que se ha realizado en formato íntegramente online con dos itinerarios: Creatividad Emprendedora y Estrategia y Liderazgo Emprendedor que conformaban un total de 8 talleres. Este programa comenzó en octubre y finalizó en noviembre de 2020 y contó con 46 usuarios únicos en total. Además, el taller titulado “Liderazgo en las Organizaciones” impartido por Javier Martínez consiguió alcanzar la cifra de 100 usuarios conectados gracias a la colaboración con la red CLADEA. Asimismo, también en colaboración con CLADEA, se organizó un taller online titulado “Canales de Venta” en noviembre de 2020 al que asistieron 22 estudiantes.

En enero de 2021 comenzó la nueva edición de Santander Explorer “Jóvenes con ideas” promovido por Banco Santander a través de Santander Universidades y el Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE). El programa de aceleración de ideas de base tecnológica se desarrolló durante 12 semanas entre enero y abril. La UPCT fue el único centro Explorer de la Región de Murcia y aceptó a 50 alumnos reunidos en 25 proyectos. La formación se realizó online y se contó con la colaboración de empresas y asociaciones que apoyaron el programa como mentores del alumnado.

La OEEBT ha continuado con la comunidad “Solvers Community”, a través de la nueva marca “CORE: Community of Resolvers”, una comunidad de personas innovadoras, compuesta por representantes de la comunidad universitaria de la UPCT (estudiantes, PDI, PAS y egresados). En mayo de 2021 se presentó la I Convocatoria del CORE Challenge para que se pudieran proponer soluciones a retos de la sociedad, tomando como referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El objetivo del concurso, dotado con 3.000 euros en premios, es el fomento del espíritu emprendedor, la creatividad y la innovación entre los miembros de la comunidad universitaria de la UPCT. Los 21 estudiantes que han participado en esta edición del programa de aceleración empresarial, junto a otras 44 personas que se inscribieron en la formación abierta del programa, han contado con formación online en materias como “design thinking”, “lean startup”, prototipado, producto mínimo viable, marketing online o desarrollar ventas. Se puso a disposición de los participantes mentorías sobre emprendimiento e innovación para desarrollar los proyectos que abordaban las temáticas enmarcadas en los retos basados en los ODS. El programa formativo estuvo compuesto por 9 talleres de dos horas y media de duración cada uno.

La alianza Murcia Open Future, con el apoyo de INFO y Telefónica, fomenta e impulsa la maduración de proyectos emprendedores a través de la innovación abierta brindando apoyo a emprendedores, motivación y asesoramiento para que las ideas se conviertan en empresas de éxito, mejorando su proyección, crecimiento y escalabilidad. Permite interactuar y compartir espacio con otras ideas y proyectos, con startups con potencial, junto con mentorización y formación de la mano de grandes expertos. Las convocatorias de Murcia Open Future se realizan por año natural, por lo que, durante el curso académico 2020/21 se trabajó con 13 proyectos correspondientes a la convocatoria 2020 y 15 proyectos de la convocatoria del 2021. Durante el curso académico, se realizaron un total de 5 acciones específicas. Durante el 2020, un taller de pitch y respecto a 2021 se organizaron talleres

específicos sobre creación de equipos, propiedad industrial, gestión de redes sociales y elaboración del pacto de socios, aparte de poder asistir a la formación del programa CORE. Junto a estas acciones se organizaron eventos como el Demo Day 2020 o el Kick Off de 2021 que contaron con 31 y 39 participantes respectivamente.

Por otra parte, en actividades de divulgación y formación se ha trabajado en la difusión del espíritu emprendedor con diversos talleres incluidos dentro de asignaturas de empresa en la ETSAE con 34 alumnos.

### *Empresas de base tecnológica*

En apoyo a la transferencia tecnológica e innovación mediante creación de empresas de base tecnológica y apoyo a la generación de startups, en el curso 2020-2021 se han constituido dos empresas spin-off fundamentadas en tecnologías de titularidad universitaria.

La primera de ellas es Biodiverso, S.L., promovida por una catedrática de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, participada en su capital social por la UPCT y que nace para la explotación del modelo de utilidad titulado “Producto cosmético basado en un cremogenado hortofrutícola”, aplicado a productos cosméticos y nutricosméticos.

La segunda spin-off es HydroGreen Energy S.L., promovida por un catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, que nace con el propósito de producir y comercializar capas de difusión de gases para pilas de combustible de hidrógeno “Gas Diffusion Layers” (GDL), basada en una patente española titulada “Nuevas capas de difusión de gases para pilas de combustible y su procedimiento de obtención”.

Ambas iniciativas fueron beneficiarias de ayuda en la convocatoria +Spin-off de la UPCT, promovida por la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía, a través de la Dirección General de Innovación Empresarial y Defensa del Autónomo y la PYME. Con ellas, el número de empresas creadas para la explotación de resultados de investigación generados en la UPCT asciende a un total de doce.

## **8.7. EMPLEABILIDAD**

Las cifras más relevantes que resumen la actividad del Servicio Integral de Prácticas y Empleo (SIPEM) para el curso 2020/21 son las siguientes:

### *a) Prácticas en empresas*

#### **Programa propio**

Los datos más relevantes referentes a las prácticas en empresas durante el curso 2020/21 se corresponden con los que aparecen en la Tabla 8.5. Es necesario indicar que se trata de expedientes cerrados.

**Tabla 8.5.** Información de prácticas en empresa

|  | 2020/21 |
|--|---------|
| Expedientes prácticas realizadas                         | 681     |
| Estudiantes con prácticas realizadas                     | 584     |
| Expedientes con prácticas remuneradas realizadas         | 315     |
| Ofertas  | 1049    |
| Convenios nuevos o renovados                             | 252     |
| Alumnos con contratos posteriores y prácticas realizadas | 169     |
| Porcentaje de estudiantes contratados                    | 29%     |
| Prácticas en empresas de la Red de Cátedras              | 13      |

Las empresas ofertantes de puestos de prácticas pertenecen a sectores de actividades económicamente definidos en cuatro grandes grupos, siendo el reparto de éstas el que aparece en la Tabla 8.6 siguiente (periodo del 1 de octubre de 2020 al 30 de septiembre de 2021):

**Tabla 8.6.** Ofertas de prácticas en empresa por sectores

| Sector         | Ofertas     | % Ofertas      |
|----------------|-------------|----------------|
| Agricultura    | 98          | 9,34%          |
| Construcción   | 152         | 14,49%         |
| Industria      | 415         | 39,56%         |
| Servicios      | 384         | 36,61%         |
| <b>Totales</b> | <b>1049</b> | <b>100,00%</b> |

En la Tabla 8.7 se muestran los estudiantes que realizan prácticas externas en cada uno de los centros universitarios, junto al porcentaje respecto al total de estudiantes matriculados por centro (aunque debiera de ser relacionado con los estudiantes con posibilidad de realizar estas prácticas, aquellos con al menos un 50% de créditos aprobados).

**Tabla 8.7.** Ofertas de prácticas en empresa por centros

| Centro   | Estudiantes en prácticas | Estudiantes matriculados | % estudiantes en prácticas |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| E.T.S. de Arquitectura y Edificación               | 56                       | 553                      | 10,13%                     |
| E.T.S. de Ingeniería Agronómica                    | 70                       | 318                      | 22,01%                     |
| E.T.S. de Ing. de Caminos, C. y P. e Ing. de Minas | 20                       | 253                      | 7,91%                      |
| E.T.S. de Ingeniería de Telecomunicación           | 75                       | 634                      | 11,83%                     |
| E.T.S. de Ingeniería Industrial                    | 246                      | 1984                     | 12,40%                     |
| E.T.S. de Ingeniería Naval y Oceánica              | 19                       | 270                      | 7,04%                      |
| Facultad de Ciencias de la Empresa                 | 96                       | 657                      | 14,61%                     |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>582</b>               | <b>4669</b>              | <b>12,47%</b>              |

En la Tabla 8.8. se muestran los estudiantes que han sido contratados por la empresa en la que realizaron sus prácticas externas.

**Tabla 8.8.** Contratos de estudiantes posteriores a las prácticas en empresa

| CENTRO   | Estudiantes con contratos posteriores a prácticas | % Estudiantes con contratos posteriores y prácticas |
|--|---|---|
| E.T.S. de Arquitectura y Edificación               | 13  | 7,78%   |
| E.T.S. de Ingeniería Agronómica                    | 15  | 8,98%   |
| E.T.S. de Ing. de Caminos, C. y P. e Ing. de Minas | 7   | 4,19%   |
| E.T.S. de Ingeniería de Telecomunicación           | 23  | 13,77%  |
| E.T.S. de Ingeniería Industrial                    | 85  | 50,90%  |
| E.T.S. de Ingeniería Naval y Oceánica              | 8   | 4,79%   |
| Facultad de Ciencias de la Empresa                 | 16  | 9,58%   |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>167</b>  | <b>100,00%</b>                                      |

### Otros programas

SIPEM gestiona además otros programas de prácticas de los cuales se facilita una breve descripción y datos a continuación (Tablas 8.9 a 8.11):

- Programa becas prácticas Fundación ONCE-CRUE-UPCT para prácticas remuneradas en empresas de estudiantes universitarios con discapacidad (V Edición).
- La UPCT se adhiere por quinto año consecutivo a esta iniciativa impulsada por la Fundación ONCE, que promueve la CRUE, y financia el Fondo Social Europeo, gestionado administrativamente en todas las áreas (también económica) por SIPEM desde sus inicios.

**Tabla 8.9.** Programa de prácticas Fundación ONCE – CRUE - UPCT

| Prácticas Fundación ONCE – CRUE - UPCT        | Número |
|---|--------|
| Número de ofertas de prácticas subvencionadas | 6      |
| Estudiantes becados                           | 4      |
| Renuncias                                     | 2      |
| Estudiantes beneficiarios                     | 2      |

- Prácticas de estudiantes que realizan un Ciclo Formativo (Medio o Superior) en centros educativos de la Región de Murcia
- SIPEM viene tramitando la documentación pertinente para que a través del “Convenio centro educativo-empresa para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo (FCT)” las diferentes estructuras de la UPCT puedan acoger en prácticas a alumnos procedentes de estos módulos FCT, de los distintos institutos y entidades que los imparten y en el marco de la legislación vigente competencia de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

En este curso académico 2020/21 han realizado prácticas en este programa 11 estudiantes de diferentes centros y ciclos formativos de la CARM, recogidos en la tabla 8.10.

**Tabla 8.10.** Programa de prácticas de alumnos de centros y ciclos formativos

| Centro                      | Número |
|-----------------------------|--------|
| CIFP Carlos III (Cartagena) | 8      |
| IES Ramón y Cajal (Murcia)  | 2      |
| CIFP de Lorca               | 1      |

- PRADO. Programa de prácticas en las dependencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

La gestión y tramitación electrónica de las prácticas académicas en dependencias de la CARM se realiza a través de la herramienta informática PRADO (Prácticas Docentes de Alumnos Universitarios de la Región de Murcia). La Dirección General de Universidades e Investigación de la CARM se encarga de dar acceso a SIPEM a PRADO para su tramitación.

SIPEM ha tramitado a través de este programa durante el curso 2020/21 las prácticas señaladas en la Tabla 8.11.

**Tabla 8.11.** Prácticas en las dependencias de la Comunidad Autónoma de la R. Murcia

| Consejería / Organismo   | Plazas cubiertas |
|--|------------------|
| Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA) | 1                |
| Consejería de Empresa, Industria y Portavocía                                  | 1                |
| Consejería de Educación y Cultura  | 1                |
| <b>TOTALES</b>   | <b>3</b>         |

#### *b) Bolsa de empleo*

La bolsa de empleo ubicada en el portal web EMFOCA, ha recibido las ofertas y demandas de trabajo mostradas en la Tabla 8.12.

**Tabla 8.12.** Ofertas y demandas de trabajo

|  | 2020-21 |
|--|---------|
| Número de ofertas de empleo  | 206     |
| Número de demandantes inscritos en la aplicación                         | 581     |
| Número de demandantes que se han inscrito en una o más ofertas de empleo | 757     |
| Número de contratos comunicados por las empresas al Gestor de Empleo     | 7       |

#### *c) Foro de empleo*

Durante el curso académico 2020/21 se han organizado dos Foros de Empleo Universitario, ambos virtuales, en colaboración con la Fundación Universidad Empresa de la Región de Murcia a través de ENAE:

- **1 de octubre de 2020.** II Foro de Empleo Virtual de la Región de Murcia, organizado por ENAE Business School, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena y realizado de forma online en la web de ENAE.



- **20 de mayo de 2021.** I Foro Virtual de Empleo Tecnológico de la Región de Murcia, organizado por ENAE Business School, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena, y realizado de forma online en la web de ENAE.



## 9. Comunicación y promoción

El Servicio de Comunicación ha cubierto 937 noticias en el último curso, que han logrado medio millón de visitas externas a la página web corporativa. La noticia orgánica con mayor alcance fue: “Votación ciudadana para elegir el nombre de la científica que se grabará en la fachada del I+D+i” con 7.590 visualizaciones.

Los medios de comunicación han recibido este curso 256 notas de prensa redactas por el Servicio de Comunicación, que han generado 6.515 impactos totales. De ellos, 1.982 fueron en prensa escrita; en La Verdad edición de Cartagena 612 y en su edición de Murcia 415, y en La Opinión 344 noticias en la edición de Murcia y 314 en Cartagena. Además, se consiguieron 10 publicaciones impresas en medios nacionales y 8 en medios internacionales. Todas las notas de prensa se han enviado con imágenes, y alrededor de un 30% acompañadas con video y/o audio. Respecto a la European University of Technology (EUT+), se han difundido 37 noticias.

En cuanto a las promociones de pago, en prensa se ha participado en especiales de grado y máster, así como 16 páginas patrocinadas entre La Verdad y La Opinión. En radio, se han emitido más de 200 cuñas e inserciones pagadas en las emisoras regionales de la SER, la COPE, y Onda Cero, a los que sumaron 15 entrevistas.

En lo relativo a la publicidad exterior, se contrató publicidad en los laterales y trasera de un autobús en la Manga del Mar Menor y se pusieron 2 mupis en las marquesinas de las paradas de autobuses de Cartagena.

Los técnicos de audiovisual han cubierto 634 eventos, que han permitido archivar 7.452 fotografías en el banco de imágenes de la UPCT.

El Servicio de Comunicación ha publicado 151 vídeos en sus canales de Youtube y UPCTtv. Asimismo, ha gestionado, junto al Centro de Producción de Contenidos Digitales, la participación de investigadores de la UPCT en 6 programas de en La Aventura del Saber de TVE. Estos capítulos se enmarcan en el acuerdo de colaboración suscrito entre Comisión de Comunicación de la CRUE y RTVE.

En la aplicación para gestionar y difundir eventos, Symposium, se han agendado 77 actividades, logrando 4.271 visitas.

En los medios sociales, se creó en una cuenta institucional en la red social Tik Tok en marzo de 2021, siendo trending topic el primer día de EBAU con 59.800 visualizaciones. El número de seguidores que se han alcanzado en las distintas redes sociales este curso ha sido: Facebook: 12.957; Twitter: 8.331; Instagram: 4.390; LinkedIn: 20.205 y Tik Tok: 148. En el Canal Youtube se consiguieron 1.400 nuevos suscriptores, con un total de 252.544 visualizaciones. También se creó una lista de difusión por WhatsApp en noviembre de 2020 con 198 suscritos.

Se realizaron 6 campañas de pago en redes sociales destinadas a la captación nuevos estudiantes (grado, máster y doctorado), así como a la promoción de casos de éxito de

egresados, Eut+, y otros eventos como Mednigth, De forma paralela se han gestionado 133 minicampañas on-line demandadas por Centros o Servicios.

Dentro de la campaña de nuevos de estudiantes de grado se realizó un concurso a través de la aplicación Órbita.

En el área de diseño se han realizado trabajos creativos para distintos soportes como carteles, folletos, guías o banners. También se han diseñado photocalls y enaras para la Unidad de Cultura Científica, Servicio de Estudiantes, Relaciones Internacionales, Oficina de Emprendimiento, Asociación Erasmus Student Network (ESN), entre otros. Igualmente, se ha editado el anuario 2020 de la UPCT.

## 10. Infraestructuras, campus y sostenibilidad

### 10.1. INSTALACIONES, PROYECTOS Y OBRAS

Durante el curso 2020/21 se ha continuado trabajando en las actuaciones en marcha, con especial énfasis en la consolidación del Campus CIM y el refuerzo y modernización de instalaciones en otros edificios.

#### A) Actuaciones globales

- Preinstalación del sistema de control de accesos biométrico en los edificios de la Universidad Politécnica de Cartagena.

#### B) Campus CIM

- Construcción de despachos para profesores a tiempo completo de la ETSAE en espacio expositivo del antiguo CIM.
- Habilitación de sala de profesores asociados (24 puestos) en tercera planta del antiguo CIM.
- Habilitación de aulas de informática de la ETSAE en entre planta del antiguo CIM.
- Publicación pliego para redacción del proyecto de rehabilitación Pañol de Regatas de la Armada.

#### C) Campus Muralla del Mar

- Reforma del sistema de ventilación forzada en planta bajo rasante del Antiguo Hospital de Marina.
- Instalación de sensores de CO<sub>2</sub> y desarrollo de un sistema de monitorización en tiempo real en aulas de la planta bajo rasante del Antiguo Hospital de Marina.
- Reparación del sellado de juntas en lucernarios del Cuartel de Antigones (Fase 1).
- Adecuación de espacio para Laboratorio de Microscopía en planta sótano de I+D+i.
- Instalación de ventanas practicables en edificio I+D+i (Fase 1).

#### D) Campus Alfonso XIII

- Conversión de espacio administrativo en despachos de profesores en 2ª planta ETSIA.
- Instalación de ventilación en plantas 1 y 2 del Aulario B.
- Instalación sistema de extracción para campana de gases en Laboratorio 1.20 de ETSINO.

#### **E) Rectorado y Cerro de San José**

- Puesta en funcionamiento de la nueva residencia universitaria Micampus.
- Reforma de edificio en Cerro de San José para su transformación en FABLAB de la UPCT.

#### **F) Finca Tomás Ferro**

- Legalización de instalaciones de la bodega.
- Sustitución de aparamenta de alta tensión en Centro de Transformación.

## **10.2. EVENTOS Y RESERVA DE ESPACIOS**

La situación de pandemia con la que comenzó el curso 2020/21 limitó la celebración de eventos a aquellos de carácter institucional, así como a la defensa de trabajos fin de estudios, tesis doctorales y concursos de oposición cuando no pudieran realizarse de manera telemática.

En abril de 2021 comenzaron a levantarse las restricciones para la celebración de eventos externos y en colaboración con otras administraciones y empresas.

#### **A) Eventos organizados por la UPCT**

- Pruebas EBAU 2021.
- Actos de Graduaciones de los centros.
- Presentación de proyectos y trabajos de diferentes grupos de investigación.
- Presentación de los trabajos finales del grado en Fundamentos de Arquitectura.
- Conmemoración del 250 aniversario de la creación del cuerpo de Ingenieros de Marina por la ETSINO.
- Presentación de las Menciones de Honor 2020 organizado por la ETSIA.
- Jornada de formación para estudiantes UPCT por la Unidad de Cultura Científica.
- IV Olimpiada Ingeniería Edificación.
- II Olimpiadas de Ingeniería Industrial.
- Reto Carduino 2021.
- Celebración del Congreso de jóvenes investigadores SIMIP.
- Edición regional de la competición FIRST LEGO LEAGUE.
- Jornada de presentación de resultados obtenidos en los ensayos realizados durante este año, en el ámbito de la cátedra FMC Agricultural Sciences.
- Foro Aranzadi.

- Jornadas sobre industria Offshore.
- XIII Congreso de Economía Agraria de la Asociación Española de Economía Agraria.
- Jornada de difusión de innovación en la agricultura.
- Mesa redonda impactos de la acuicultura en mar abierto.
- DEMODAY del Hub Carthago.
- Celebración de la final del concurso de la Escuela Internacional de Doctorado "Tesis en tres minutos".

## **B) Eventos organizados por otras administraciones, empresas y asociaciones**

- Jornada "Mi ciudad a todo gas".
- Conferencia conmemorativa 75 aniversario hundimiento submarino C-4, organizada por el Instituto de Historia y Cultura Naval de la Armada.
- Concierto con motivo del Día Internacional contra la trata con fines de explotación sexual por ACCEM.
- Diferentes actividades, seminarios, jornadas, presentaciones por la Asociación colectivo de Personas Adultas "Carmen Conde".
- Exámenes de acceso a Policía Portuaria de Cartagena por la Autoridad Portuaria.
- Encuentro alcaldes y Ayuntamiento por el Partido Popular Región de Murcia.
- Exámenes procesos selectivos personal Ayuntamiento de Cartagena.
- Diferentes actos por la Academia de Farmacia Santa María de España.
- La Mar de Letras por el Ayuntamiento de Cartagena.
- Presentación candidatura Cartagena Ciudad del Deporte por el Ayuntamiento de Cartagena.

# 11. Tecnologías de la información y la comunicación

## 11.1. SERVICIO DE INFORMÁTICA

Durante el curso académico 2020/21 se ha continuado con las líneas principales de actuación ya iniciadas en cursos anteriores, aunque algunos de los proyectos llevados a cabo tienen que ver con más de una de estas categorías: Administración y Gestión Electrónica, Conectividad Digital – Renovación y Sostenibilidad de las Infraestructuras y Mejora de la experiencia del usuario y accesibilidad.

### A) ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN ELECTRÓNICA

- Participación en las tareas T6.1 (Academic Exchange Information Standard - AEIS), T6.2 (Administrative integration and efficiency), T6.3 (European student card and services) y T6.4 (Common digital tools) del WP6 de EUT+ (Integrating infrastructure).
- Durante este curso, la Unidad de Informática, ha garantizado la continuidad en la realización de los trámites tanto internos como externos adaptando junto con la Unidades implicadas los procedimientos a su desarrollo mediante gestión electrónica.
- Se ha continuado con los trabajos para la puesta en producción de la nueva herramienta eAdmon de SEDIPUALBA, abordando las tareas de integración y migración de procedimientos que permita su incorporación junto al resto de los sistemas de gestión electrónica de la Universidad.
- Se ha avanzado en las acciones encaminadas al Intercambio Electrónico de Expedientes (Interoperabilidad con otras Administraciones) a través de la plataforma de Intermediación del MINHAPF y de GEISER.
- Se ha seguido colaborando con las Unidades implicadas en la implantación de los expedientes electrónicos correspondientes a: Gasto (firma de documentos contables) y Empleado (firma de anotaciones y su integración con el servicio Anot@).
- Se ha puesto en marcha una nueva Sede Electrónica con el fin de dar cumplimiento al actual Reglamento de administración electrónica de la UPCT, con un diseño renovado y con una presentación de la información más estructurada. Esta renovación ha incluido también la actualización de servicios accesibles desde Sede Electrónica, tales como el Validador de Documentos o el Tablón Oficial Electrónico.
- Se ha avanzado en la implantación de un sistema para la gestión de las Actividades Deportivas y de Voluntariado que se integre con el sistema de Gestión Académica de



la UPCT.

- Dentro del proyecto del nuevo CampusVirtual de la UPCT se ha incluido servicios asociados con la Prevención de Riesgos Laborales, como es la consulta de los resultados de la evaluación del puesto de trabajo y con los asociados a la Carrera profesional del PAS.
- Se ha seguido desarrollando el proyecto tecnológico para la construcción de sitios web en la UPCT: WASTIA. Su objetivo es permitir la puesta en marcha rápida de sitios webs, integrados con los sistemas de gestión de la Universidad, para dar respuesta a la demanda de webs por servicios, departamentos, eventos etc. Entre las webs realizadas con este sistema destacamos: la nueva Web de Admisión de Estudios de Grado, Master y Doctorado, Investigación (I+D+i), la Web OPECT – Oficina de Proyectos Europeos, Web HR Excellence in Research (HRS4R), la Web del Defensor Universitario y el UPCT New Hub cuyo propósito es el de disponer de un portal Web que contemple un nuevo modelo de gestión para las noticias generadas o en las que se hace referencia a la UPCT.

## **B) CONECTIVIDAD DIGITAL - RENOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS**

- Se ha trabajado en colaboración con el CPCD en mejorar la estabilidad del sistema informático de AulaVirtual. Se ha diseñado un sistema de monitorización de uso de Aula Virtual y de planificación de exámenes online, de cara a determinar la carga en un momento determinado y poder tomar medidas preventivas. Este planificador de convocatorias permite conocer el número de exámenes online que se realizan en una franja horaria y el monitor permite medir la carga real ocurrida y poder comparar con lo planificado.
- Se ha continuado con la renovación del parque informático del PAS con antigüedad superior a 7 años con el fin de garantizar un acceso rápido a datos y aplicaciones.
- Se han iniciado los trabajos para la puesta en marcha de un sistema biométrico para el acceso a las instalaciones de la UPCT, con el fin de conocer en todo momento el nivel de ocupación de un edificio, impedir el acceso de personal no autorizado y ofrecer información veraz para planes de evacuación y contingencias de desalojo.
- Se ha puesto en marcha el Servicio de Escritorios Virtuales para la Docencia con el objetivo de racionalizar la gestión de aplicaciones en aulas de informática a través de la centralización. El servicio además permite el acceso remoto a laboratorios virtuales que faciliten la disponibilidad de software de uso docente fuera de las instalaciones de la UPCT.

### C) MEJORA DE LA EXPERIENCIA DEL USUARIO Y ACCESIBILIDAD

- Se ha continuado con la elaboración de los informes exigidos por el RD 1118/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público y se ha comenzado con la revisión de la totalidad del entorno web de la UPCT para cumplir con los criterios de accesibilidad.
- Se ha continuado con los trabajos de migración de la web institucional a nuevos servidores para la mejora del rendimiento y poder abordar nuevas funcionalidades. Este proceso está siendo acompañado por una revisión, rediseño y optimización de numerosas páginas y su migración al entorno WASTIA, con el fin de contribuir a una gestión más ágil de sus contenidos por parte de Unidades y Servicios.

De manera paralela a los nuevos proyectos de aplicaciones, herramientas, infraestructuras o de soporte al usuario, hay que ser conscientes de que se dedica un esfuerzo importante a los proyectos lanzados en cursos anteriores o ya consolidados, que requieren de actualizaciones continuas, por motivos normativos, por incorporación de nuevas funcionalidades o corrección de incidencias. Es de destacar en este sentido las modificaciones necesarias para la adaptación a la nueva normativa de las aplicaciones para Trabajos Fin de Estudios y de POD, las adaptaciones en la aplicación de Prácticas en Empresa, Guías Docentes, EMFOCA, UMOVE, SICARTA, Portal de Cuadro de Mandos (boards.upct.es), etc.

## 11.2. SERVICIO CRAI – BIBLIOTECA

Durante el curso 2020-2021, el CRAI Biblioteca, encargado de la gestión de la información documental de apoyo a docencia, investigación y aprendizaje, ha desarrollado sus funciones habituales en los diferentes ámbitos competenciales (administración-e, gestión documental y archivo, protección de datos, acceso abierto y ciencia abierta, propiedad intelectual, etc.) destacando las siguientes actuaciones:

### Ámbito **EUt+**

- El CRAI Biblioteca trabaja el ámbito del WP 8, tareas 8.6-7 en temas de ciencia abierta EU+, editorial académica EUt+, portal de investigación EUt+ y repositorio EUt+.

### Ámbito de las **competencias informacionales**

- Se continua con la transformación digital de los materiales de apoyo a la formación con el fin de proporcionar acceso online a dicha formación.
- Dentro de este ámbito, el CRAI Biblioteca ha colaborado en el proyecto piloto -ya consolidado- de control de la originalidad de TFE y tesis doctorales por medio de la herramienta Turnitin.

### Ámbito de la **edición electrónica**

- Se ha aprobado un nuevo reglamento del Servicio de Publicaciones que tiene como fin la mejora de la calidad tanto de libros como de revistas. Además, se ha proporcionado visibilidad al Servicio de Publicaciones desde el Repositorio Digital UPCT. Se han publicado 22 libros este año.

### Ámbito de la **publicación en abierto**

- La Universidad sigue apostando por el acceso abierto: el Repositorio Digital de la UPCT contiene 8.462 documentos, 812 de ellos publicados este curso. En este ámbito destacamos los acuerdos transformativos (lectura y publicación) firmados en el ámbito CRUE-CSIC con las editoriales científicas ELSEVIER, WILEY y SPRINGER.
- En este ámbito también destacamos el trabajo realizado para la publicación en abierto de las tesis doctorales UPCT.

### Ámbito de los **recursos documentales**

- Los recursos documentales electrónicos, continúan siendo el punto fuerte de nuestra Universidad: nuestros investigadores han dispuesto de casi 14.000 títulos de revistas, la mayoría de ellas electrónicas de las que se descargaron más de 100.000 artículos, así como de 50 bases de datos bibliográficas y 460.000 monografías (348.075 electrónicas)
- En el ámbito de los productos documentales, destacamos la mejora de UPCTlex y de TesisUPCT.

### Ámbito de la **calidad, gestión y comunicación**

- Destacamos la puesta en marcha de la mejora de la web mediante el sistema de gestión de contenidos Libguides para la elaboración de guías de biblioteca.

### Ámbito de la **cooperación y colaboración interna**

- Se han incrementado las relaciones y procesos entre el CRAI Biblioteca y otros servicios y unidades UPCT (CPCD, EINDOC, Vicerrectorado de Gestión Académica, UCC+I, Servicio de Informática, Asesoría Jurídica y Secretaría General etc.) Destacamos la colaboración interna con la EINDOC en diversos aspectos de las tesis doctorales ( encuadernación, publicación en abierto, control de la originalidad, etc.) y con la Secretaría General en aspectos de Convenios UPCT ( alertas de caducidad de convenios y acceso al texto completo). También destacamos la colaboración con el Servicio de Investigación en diferentes aspectos de los acuerdos transformativos, en el observatorio de la investigación científica UPCT y en la valoración de los portales de investigación.

### Ámbito de la **cooperación y colaboración externa**

- El CRAI Biblioteca ha colaborado con el resto de bibliotecas universitarias españolas en el marco de REBIUN/CRUE trabajando en varios grupos de trabajo (repositorios, servicios compartidos, catálogo colectivo y grupo de trabajo de la línea 2 del plan estratégico) y en la redacción del IV Plan Estratégico de REBIUN.
- Además, se continúan las siguientes colaboraciones: con la Biblioteca Universitaria de la Universidad de Murcia en el proyecto LeoCMN, con la Fundación DIALNET en la realización de la base de datos DIALNET y con el Ayuntamiento de Cartagena-Bibliotecas Municipales en el ámbito del fomento de la lectura.

### Ámbito de **adaptación a COVID-19 y uso de los espacios**

- El CRAI Biblioteca recuperó la apertura de las salas con el comienzo del curso 2020-21 con respeto de las normas de higiene y seguridad y mediante la puesta en marcha de un sistema de reserva y control de puestos de trabajo. De acuerdo con las normas de prevención nacionales, regionales y de la propia Universidad, el CRAI Biblioteca ha procurado dar servicios seguros.
- No obstante, los servicios presenciales se han recuperado únicamente para miembros de pleno derecho de nuestra Comunidad Universitaria (PDIU, PAS y estudiantes con matrícula activa en titulaciones UPCT)

## RESUMEN EN CIFRAS

| DATOS SOBRE INSTALACIONES                                     | 2020-21 |
|---|---------|
| Puntos de servicio  | 3       |
| Superficie total  | 4309 m2 |
| Puestos de lectura-aprendizaje                                | 1090    |
| Puestos de lectura-aprendizaje informatizados (con PC físico) | 195     |
| Puestos de lectura-aprendizaje con acceso a WIFI              | 100%    |
| Puestos de trabajo individual                                 | 849     |
| Puestos de trabajo colectivos                                 | 240     |

| DATOS SOBRE USUARIOS   |
|--|
| Son usuarios del CRAI Biblioteca toda la Comunidad Universitaria (PDI, PAS y alumnado) y los usuarios pertenecientes a Instituciones con convenio (71) y usuarios externos admitidos como tales (16). Durante este curso 2020-2021, los servicios se han proporcionado únicamente a usuarios de pleno derecho. |

| DATOS SOBRE EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO EN SD   |     |
|--|-----|
| Equipamiento informático para usuarios (PCs) | 191 |
| Aplicaciones en PCs para el aprendizaje      | 55  |

| DATOS SOBRE RECURSOS DOCUMENTALES                    | número  |
|--|---------|
| Monografías  | 463.755 |
| Monografías en papel-volúmenes totales               | 112.712 |
| Monografías electrónicas-totales                     | 351.043 |
| Material no librario (mapas, vídeos, etc.)           | 23.232  |
| Publicaciones periódicas vivas (revistas)            | 13618   |
| Bases de datos suscritas o con licencia-electrónicas | 49      |

| DATOS SOBRE RECURSOS ECONÓMICOS  | €        |
|--|----------|
| Total inversiones en recursos documentales (papel y electrónico)                                 | 720.000€ |
| Inversiones en Monografías (papel y electrónicas) y otro material no librario                    | 78.000€  |
| Inversiones en suscripciones de publicaciones periódicas y bases de datos (papel y electrónicas) | 642.000€ |
| Más del 93% de las inversiones en recursos documentales, se destina a recursos electrónicos.     |          |

| DATOS SOBRE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL SD                            |         |
|---|---------|
| REPOSITORIO DIGITAL UPCT  |         |
| Total de documentos en el RD  | 8.598   |
| OPEN COURSE WARE UPCT   |         |
| Total de asignaturas en OCW-UPCT                                    | 80      |
| Total de profesores colaboradores en OCW-UPCT                       | 128     |
| APERTURA DEL SERVICIO   |         |
| Días de apertura anual  | 180     |
| Horas de apertura a la semana                                       | 66      |
| INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA   |         |
| Total de búsquedas en recursos electrónicos                         | 435.611 |
| Total de artículos electrónicos descargados                         | 54.071  |
| PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA   |         |
| Libros en La Librería   | 127     |
| Convenios digitalizados   | 1.695   |
| PRÉSTAMOS-USOS  |         |
| Préstamo de libros  | 27.218  |
| Préstamos de PCs portátiles   | 2.380   |
| Préstamos de salas de trabajo en grupo                              | 286     |
| PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO   |         |
| Total de documentos solicitados a otras bibliotecas                 | 137     |
| Total de documentos proporcionados a otras bibliotecas              | 149     |
| ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA                              |         |
| Colaboración en visitas, campus científicos, LanParty, , atenciones | 5       |

### 11.3. CENTRO DE PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES (CPCD)

Durante el curso académico 2020-2021 el CPCD, encargado del apoyo a la docencia y a la innovación docente a través de las tecnologías educativas, de la grabación y retransmisión de eventos, y de la producción y postproducción de contenidos multimedia docentes, ha desarrollado las siguientes acciones:

- Se ha continuado con el desarrollo de la plataforma UPCTevalúa (supervisión de exámenes online) mejorando la herramienta a través de nuevas funcionalidades.
- Se ha prestado soporte a cerca de 550 exámenes realizados mediante UPCTevalúa.
- Se ha realizado el mantenimiento y soporte de la plataforma UPCTmedia para el almacenamiento y publicación de vídeos docentes. UPCTmedia cuenta en la



actualidad con más de 18.300 vídeos.

- Se ha continuado con el desarrollo de la herramienta UPCTscreen publicando, además de la versión web, la versión de escritorio que agrega funcionalidades de edición y composición de vídeos.
- EL CPCD coordina y es responsable del desarrollo tecnológico del proyecto Erasmus +KA201 INDle “Interactive Digital Content platform to share, reuse and innovate in the classroom”. Los principales resultados de INDle son un repositorio de contenido abierto y una herramienta de autor que permite producir unidades de aprendizaje interactivas de una forma sencilla. Se han elaborado 830 unidades de aprendizaje. Se presentó candidatura para los premios IMS Global Learning Impact 2021 y se obtuvo una mención honorífica.
- Durante el tercer y último año del proyecto INDle han sido desarrolladas las siguientes tareas:
  - Desarrollo de la capa de analíticas de aprendizaje para las unidades de aprendizaje enlazadas desde el Aula Virtual a través del componente de interoperabilidad.
  - Desarrollo de UPCTforma como versión de INDle para la UPCT.
  - Integración del sistema de autenticación de la UPCT en UPCTforma.
  - Desarrollo de un sistema de secuenciación de unidades de aprendizaje que permite crear cursos con caminos de aprendizaje personalizados.
  - Despliegue en una arquitectura de microservicios basada en computación en la nube.
  - Elaboración y migración a UPCTforma de los contenidos desarrollados a través de las convocatorias del Vicerrectorado de Profesorado y Calidad.
  - Creación de unidades de aprendizaje para cursos de inglés.
  - Formación de docentes de la UPCT en el uso de UPCTforma.
- El CPCD coordina y es el responsable tecnológico del proyecto Erasmus + KA201 INDle4All “Interactive Digital Content Platform for All”. El objetivo de INDle4All es generar unidades de aprendizaje accesibles.
- En el segundo año del proyecto INDle4All se han desarrollado las siguientes tareas:
  - Trabajo colaborativo con las asociaciones Asociación Autismo Somos Todos, Apanda, ONCE y Adixmur.
  - Modificación del generador de contenido de UPCTforma para crear unidades de aprendizaje compatibles con lectores de pantalla.
  - Agregar un framework que permite personalizar al estudiante la visualización de las unidades de aprendizaje (cambiar color de fondo, tipo de letra, tamaño, ...).



- Agregar funcionalidades para subrayar e incorporar notas en las unidades de aprendizaje.
- Se han prestado servicios de producción y postproducción audiovisual.
- Se han prestado servicios de grabación y retransmisión de eventos coordinando e integrando las intervenciones online.
- Se ha prestado soporte a las videoconferencias de Consejo de Gobierno. Además, es el responsable de la custodia y validación de los medios multimedia elaborados en estas reuniones.
- Se ha dado soporte a la defensa de tesis doctorales y plazas docentes en sus instalaciones. Dichos procesos requieren de medios adicionales cuando parte del tribunal es online.
- Se ha dado soporte en las salas UPCTstream y ha evolucionado las características de las mismas.
- Se ha trabajado, en colaboración con el Servicio de Informática, en la licitación para la instalación de las aulas de docencia mixtas. Mediante esta licitación se han instalado cámaras, micrófonos y altavoces, así como el cableado y elementos necesarios para conectarlos con los sistemas audiovisuales existentes en 77 aulas.

#### **11.4. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**

Entre las acciones expuestas unas son de carácter organizativo, otras de gestión y control y, finalmente, otras de implantación técnica de medidas de seguridad; estas últimas han sido desarrolladas por el personal de las distintas secciones de la Unidad de Informática, como administradores de los Sistemas de información de la UPCT.

- Reuniones del Comité de Seguridad TIC: se constituyó según acuerdo del Consejo de Gobierno en febrero de 2020, y su responsabilidad fundamental es la supervisión y aprobación de las tareas de seguimiento del Esquema Nacional de Seguridad y promover la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad de la información de la UPCT. A raíz de su creación se han realizado las correspondientes reuniones ordinarias y extraordinarias en las que se han tomado decisiones sobre diferentes aspectos relacionados con la organización de la seguridad de la información en la UPCT.
- Elaboración de la Política de Seguridad de la Información de la UPCT y de la Normativa de Seguridad y uso de los recursos informáticos de la UPCT, ambas aprobadas por el Consejo de Gobierno, en su sesión de 17 de diciembre de 2020.
- Actuaciones para la mejora de la seguridad en la Red de la UPCT:
  - Implantación de la herramienta microCLAUDIA, para distribución de vacunas anti-ransomware, en los equipos (puestos de trabajo) de los trabajadores de la UPCT.

- Instalación en pruebas de la herramienta del CCN-CERT (Centro Criptológico Nacional - Computer Emergency Response Team) para seguridad en los accesos remotos y mejora de la seguridad en la gestión de la red de la UPCT.
- Datos globales del informe INES del año 2021 (informe general sobre el estado de la ciberseguridad en la universidad):
  - El índice global de cumplimiento de las medidas exigidas en el Esquema Nacional de Seguridad para sistemas de categoría media es del 75,63%; 8 puntos por encima de la media de las universidades, aunque más de 20 puntos por debajo de lo requerido.
  - Las medidas de más bajo cumplimiento son las relacionadas con la concienciación en ciberseguridad, la limpieza de documentos y el bloqueo de los puestos de trabajo.
- Gestión de identidades (autorización y acceso a servicios telemáticos): se ha elaborado un documento para su aprobación por el Consejo de Gobierno, en el que se proponen los criterios generales para la gestión de identidades (digitales) de los usuarios de los sistemas de la UPCT; para la prestación de servicios y permisos de acceso a los distintos colectivos universitarios; y para establecer las bases sobre el uso de los certificados electrónicos en los procesos de firma electrónica y autenticación.
- Plan de concienciación/formación en ciberseguridad: se ha diseñado un plan de concienciación y formación en ciberseguridad orientado fundamentalmente a los colectivos de PDI y PAS de la Universidad y se han elaborado todos los contenidos asociados (vídeos, documentos, etc.). Se hará público para los usuarios en breve.
- Seguimiento y resolución de incidentes de ciberseguridad. Datos globales de incidentes de seguridad entre septiembre de 2020 y septiembre de 2021:
  - Total: 23 (no se cuentan los de peligrosidad baja)
  - 4 de peligrosidad muy alta, 9 de peligrosidad alta, 29 de peligrosidad media y 10 de peligrosidad baja.

## 12. Gerencia

Durante el Curso Académico 2020/21 se han realizado las siguientes actuaciones:

- Se ha trabajado en los compromisos adquiridos con el proyecto EUT+ en las tareas relacionadas con igualdad, voluntariado y emprendimiento.
- Se ha asumido la subdirección del EDI Team de la EUT+
- Se han mantenido reuniones periódicas de seguimiento de los trabajos relacionados con el proyecto EUT+ involucrando a los servicios, PDI y PAS implicados
- Se han designado a los responsables de las distintas subareas del paquete 2.

### 12.1. PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

- Se ha aprobado la Oferta de Empleo Público del Personal de Administración y Servicios para el año 2021.
- Se ha alcanzado un acuerdo sobre condiciones de las pruebas selectivas para ejecutar las ofertas de empleo público de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 del personal de administración y servicios.
- Se ha alcanzado un acuerdo sobre la convocatoria de un proceso selectivo para la constitución de bolsa de trabajo para el nombramiento de personal funcionario interino en la Escala Técnica Básica de Servicios, especialidad Información y Comunicación.
- Se han concluido los procesos selectivos para la constitución de diversas bolsas de trabajo para el nombramiento de personal funcionario interino en las escalas:
  - Escala Técnica Media de Contabilidad.
  - Escala Técnica Media de Ciencia y Tecnología, especialidad Realidad Virtual.
  - Escala Técnica Básica de Ciencia y Tecnología, especialidad Desarrollo de Aplicaciones Informáticas.
  - Escala Técnica Básica de Ciencia y Tecnología, especialidad Transporte y Mantenimiento de Buques.
  - Escala Técnica Básica de Servicios, especialidad Información y Comunicación.
  - Escala Técnica Auxiliar de Ciencia y Tecnología, especialidad Fabricación Mecánica.
- Se ha creado la especialidad de Producción de Contenidos Digitales, dentro de la Escala Técnica Básica de Servicios.
- Se ha alcanzado un acuerdo sobre convocatoria de concurso de méritos para la provisión de puestos de trabajo del personal de administración y servicios y de reforma de la relación de puestos de trabajo.

- Se ha convocado el concurso de méritos general y turno de resultas para la provisión de puestos de trabajo de personal funcionario de administración y servicios, con excepción de los correspondientes a las Escalas Técnica Media y Básica de Informática, ya convocados y resueltos durante el pasado curso académico.
- Igualmente se ha convocado el concurso de méritos específico y turno de resultas para la provisión de puestos de trabajo de personal funcionario de administración y servicios, con excepción de los correspondientes a las Escalas Superior y Media de Informática, ya convocados y resueltos durante el pasado curso académico.
- Se ha alcanzado un acuerdo sobre el Plan de formación de recursos humanos de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- Se ha alcanzado un acuerdo para la evaluación del desempeño de la carrera profesional para el personal de administración y servicios (funcionario de carrera y laboral fijo) en el año 2021.
- Se ha alcanzado un acuerdo sobre el establecimiento de unas bases para la concesión de ayudas para la acreditación en lengua inglesa para el personal al servicio de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- Se ha alcanzado un acuerdo para la modificación de las normas de gestión de las bolsas de trabajo del personal de administración y servicios de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- Se ha elaborado el documento “Plan de transformación para el personal de administración y servicios”, cuya finalidad es abordar un profundo cambio organizativo del personal de administración y servicios, a la vez que solicitar la obtención de fondos comunitarios (UE Next Generation) con los que poder financiar los costes de transformación que implica el citado plan.
- Con ocasión de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19, se han ido adoptando una serie de medidas organizativas y preventivas con respecto al personal al servicio de la Universidad.

Durante el curso académico 2020/21, y con la finalidad de limitar los contagios, reducir desplazamientos y evitar aglomeraciones, se ha establecido la posibilidad de continuar realizando trabajo a distancia, con carácter voluntario, en diferentes modalidades, todo ello en función del puesto de trabajo ocupado y de los requerimientos de éste, mientras se mantuviese la alerta sanitaria y quedase garantizada una adecuada prestación de los servicios.

A partir del día 1 de septiembre de 2021 todo el personal de administración y servicios pasó a realizar trabajo presencial todos los días.

## 12.2 SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Se han realizado las evaluaciones de riesgos de puestos de trabajo y el volcado de datos al programa de gestión de prevención, asociados a:
  - Edificio I+D+I.
  - Edificio ELDI.
  - Edificio de ETSIA.
  - Edificio de ETSII.
- En cuanto a los planes de autoprotección de los edificios se han realizado las siguientes actuaciones:
  - Refuerzo de señalización de evacuación en CIM, ETSIA
  - Actualización y presentación del Plan de Autoprotección del Pabellón Urban.
  - Actualización Planos de Usted está Aquí del Pabellón Urban.
  - Actualización del Plan de Autoprotección de la Casa del Estudiante.
- Se han llevado a cabo tareas de coordinación empresarial en materia de PRL con diversas empresas.
- Se han llevado a cabo tareas de visitas de inspección de seguridad en las siguientes obras:
  - Revisiones periódicas en centros de la UPCT de medios contra incendios.
  - Seguimiento obra CIM y diferentes obras en UPCT.
  - Seguimiento trabajos de adecuación de los espacios de la FCE cedidos a la ETSAE para poder realizar el traslado de los profesores de la ETSAE.
  - Seguimiento obra Nueva Residencia Universitaria.
- Se han llevado a cabo las siguientes tareas relacionadas con las especialidades preventivas de higiene, ergonomía y psicología, vigilancia de la salud y seguridad:
  - Encuesta de contaminantes químicos en el ELDI.
  - Planificación de mediciones higiénicas en ETSII.
  - Mediciones de Campos electromagnéticos en el laboratorio de Ingeniería térmica y de fluidos en edificio ELDI.
  - Mediciones CO2 aulas sótano ETSII.
  - Estudio de mediciones de iluminación, humedad y ruido en Rectorado.
  - Mediciones de humos de soldadura eléctrica en el Taller Mecánico SAIT.
  - Mediciones de contaminantes químicos en laboratorio principal del SAIT.
  - Planificación de mediciones higiénicas en SAIT.

- Se sigue dando servicio de apoyo psicológico a los colectivos PAS-PDI y estudiantes.
- Se han realizado varios Webinar, orientados al apoyo psicológico PAE.
- Reconocimientos médicos a personal de nueva incorporación y de incorporación tras baja de larga duración.
- Vacuna prevención meningococo para nacidos entre 2001 y 2007 incluyendo a hijos de empleados de la UPCT.
- Vacuna COVID-19 para la comunidad universitaria aún no inmunizada.
- Seguimiento casos COVID y contactos estrechos.
- Realización de test de antígenos.
- Elaboración del informe de situación epidemiológica diaria.
- Donaciones sangre y medula en el mes de noviembre.
- Realización campaña gripe 2021-22.
- Realización de reconocimientos médicos anuales.
- Gestión con Cualtis de las solicitudes de personal vulnerable.
- Reconocimientos ginecológicos y mamográficos
- Investigación de accidentes de trabajo, comunicaciones a Delta y Registro de Accidentes.
- Gestión de botiquines: se han tramitado 54 reposiciones y entrega de pegatinas de primeros auxilios para colocación en los mismos.
- Asistencia y apoyo técnico a diferentes eventos con previsión de gran afluencia de personas en relación con la COVID-19:
  - Diferentes tribunales, lecturas de Tesis, de trabajos Fin de Carrera, etc
  - Salidas alumnos a espacios exteriores UPCT.
  - Apertura cafeterías.
  - Actos de Graduación.
  - Apoyo y asesoramiento en EBAU.
  - Llamamiento alumnos para matriculación.
- Se han realizado las siguientes actividades formativas:
  - Información-formación de acogida a personal de nueva incorporación.
- Este curso ha sido especialmente exigente en cuanto a la Gestión de la Prevención, el Servicio ha adquirido una gran relevancia y ha incrementado su actividad debido a la aparición de la pandemia COVID-19. Se exponen a continuación las actividades de gestión más importantes:



- Entrega de epis a personal de la UPCT y colocación de dispensadores de hidrogel en todos los edificios.
- Supervisión de las condiciones de seguridad y salud en relación con las solicitudes de reserva espacios.
- Señalización de información y vías de circulación para prevenir la COVID-19.
- Dotación a los servicios con atención al público de mamparas de protección, mascarillas FFP2, guantes y gel hidroalcohólico.
- Asesoramiento preventivo sobre puestos de trabajo y actividades docentes e investigadoras en relación con la COVID-19.
- Dotación de material higiénico a los laboratorios de docencia e investigación.
- Realización modelo cuestionario para la evaluación COVID-19 de los puestos de trabajo.
- Redacción de instrucciones y actividades de asesoramiento para los distintos colectivos de la comunidad universitaria para prevención de la COVID-19.
- Registro bajas COVID-19 UPCT y seguimiento.
- Procedimiento sobre vuelta a la actividad presencial del PAS.
- Evaluación de puestos de trabajo frente a la exposición al SARS-CoV-2 adjuntándose documento sobre “Medidas preventivas a adoptar en relación con el COVID-19.
- Aforamientos de aulas, salas, salones, laboratorios, etc., en UPCT.
- Instalación de salas COVID-19.
- Protocolo extraordinario para el cumplimiento de las medidas de protección de cara a los exámenes presenciales de junio y septiembre, derivado de la situación producida por el COVID-19.
- Procedimiento de medidas preventivas ante la COVID-19 en el entorno laboral y académico.
- Protocolo de la Universidad Politécnica de Cartagena para la gestión de casos y contactos de COVID -19.
- Seguimiento y gestión en control de accesos y permisos entrada.
- Se ha cumplido con las obligaciones en materia de Gestión de Residuos:
  - Mantenimiento de los puntos verdes.
  - Recogida de residuos de laboratorios en los puntos verdes.
  - Recogida de material eléctrico y electrónico en los campus de Paseo Alfonso XIII y Muralla del Mar.
  - Campaña de concienciación para la gestión de residuos de papel, latas y envases de plástico en todos los centros de la UPCT.



- Realización de inscripción UPCT en acceso e-SIR, plataforma electrónica de gestión de residuos del ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.