



## Vicerrectorado de Estrategia y Universidad Digital

---

La misión del **Vicerrectorado de Estrategia y Universidad Digital** es abordar de forma estratégica el proceso de transformación digital en los diferentes ámbitos que abarca la Universidad de Murcia. Colabora de forma transversal con los diferentes colectivos y estructuras universitarias para aportar soluciones tecnológicas que ayuden a la Universidad de Murcia a lograr sus objetivos estratégicos en el nuevo contexto social y tecnológico. Entre sus funciones se incluyen la definición y puesta en marcha de la Estrategia Digital de la UMU, los planes de transformación digital, la gobernanza de las TIC, el apoyo e impulso a la administración digital, la seguridad y protección de la información, la alfabetización digital, y el apoyo estratégico y tecnológico a la docencia, investigación y gobernanza universitaria.

En atención a esa consideración, además de las actividades propias del vicerrectorado, se incluyen en la memoria del Vicerrectorado de Estrategia y Universidad Digital las actividades y proyectos desarrollados en el Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Aplicadas (ÁTICA).

Entre las acciones más importantes acometidas por este vicerrectorado junto con ÁTICA, durante el curso 2019/2020, destacamos las siguientes:

- En el XIII Congreso ISACA Valencia bajo el tema “Inteligencia Artificial – Nuevos Retos en Auditoría, Seguridad y Gobierno de TI”, se otorgó a la Universidad de Murcia el **premio al “Gobierno de Sistemas de Información 2019”**, que fue recogido por el Vicerrector de Estrategia y Universidad Digital, Pedro Miguel Ruiz, de la mano de Roberto Soriano, Presidente de ISACA Valencia y Óscar Bou, Director de Operaciones (COO) de GOVERTIS.
- La **Universidad de Murcia, cuarta universidad española en conseguir la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**. Esta certificación acredita que la organización ha implantado los controles adecuados, atendiendo al análisis de riesgos tanto de sus procesos como de sus servicios, asegurando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de su sistema de información. En definitiva, certifica que la organización ha reforzado su Seguridad de la Información.
- El proyecto **EUROFACE**, en el que colabora la Universidad de Murcia a través de ÁTICA, fue seleccionado como proyecto a destacar en el apartado de eInvoicing en la CEF Telecom brochure 2019.
- La Universidad de Murcia, se ha unido al proyecto liderado por la Sectorial TIC de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (Crue-TIC) denominado “Red Blue” (Blockchain Universidades Españolas), en colaboración con RedIRIS. Y, junto con otras universidades españolas, ha incorporado la tecnología Blockchain para aprovechar sus múltiples oportunidades y retos. La certificación electrónica de los títulos universitarios es su principal uso, garantizando la fiabilidad y seguridad de los documentos.
- Junto con el Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado, se ha configurado un Escritorio Virtual Integrador con Tecnologías Aplicadas (**EVITA**) accesible a través de <https://eva.um.es>, solución basada en escritorios virtuales para favorecer la formación de personas con discapacidad visual, auditiva, física o con dificultades de aprendizaje, permitiendo que cada estudiante pueda personalizar según sus necesidades. Además, el escritorio Virtual EVITA ha sido **finalista de los XII Premios @asLAN** a Proyectos en la Administración Pública.
- Actualización del **Aula Virtual** a la **versión 20** de Sakai e integración de nuevas herramientas de tecnología educativa (Wooclap y Kaltura) en dicha plataforma.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Desarrollo del **portal de herramientas TIC para la docencia** que integra toda una serie de videotutoriales seminarios y guías rápidas de ayuda, tanto para docentes como estudiantes, en el uso de las herramientas TIC para docencia digital.
- Organización, en colaboración con el CEUM, de varios talleres con estudiantes para tratar el tema del Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia y detectar iniciativas relevantes para la mejora de la experiencia del usuario.
- En colaboración con el Servicio Murciano de Salud (SMS) se ha llevado a cabo el despliegue de la red Wi-Fi de la Universidad de Murcia (**EDUROAM**) en los tres hospitales públicos de la ciudad de Murcia. Permite a los usuarios con cuenta institucional de la Universidad de Murcia (@um.es) conectarse a la misma red que existe en los campus universitarios, a través de los puntos de acceso Wi-Fi que hay desplegados en los hospitales.
- Desarrollo de **PANDORA**, la nueva aplicación de la Universidad de Murcia que permite la creación y gestión del horario de las titulaciones, partiendo de los datos definidos en el Plan de Ordenación Docente (POD), lo que facilita la asignación preliminar de grupos/subgrupos y docentes. Además, PANDORA se comunica con <https://espacios.um.es> para reservar los distintos tipos de espacios (aulas, laboratorios, etc.) indicados en el horario. Esto permite una gestión integral de espacios y conocer en cada momento su uso.
- Puesta en marcha de un nuevo sistema de Gestión de expedientes en la Universidad de Murcia que apuesta por la racionalización de los sistemas comunes de Administración Digital.
- Procedimiento electrónico de Expedición de Título Oficial de Máster y Suplemento Europeo al Título (**SET**). Los estudiantes de la Universidad de Murcia que finalizan los estudios de Máster ya pueden solicitar "en línea" tanto el Título Oficial de Máster como el SET. Se puede acceder a la aplicación para solicitar el título a través del siguiente enlace: <https://titulos.um.es/>
- **ÁTICA** mejora la accesibilidad de las aplicaciones web de la Universidad de Murcia durante el curso 2019/2020. Además, es la "Unidad Responsable de la Accesibilidad" (**URA**) de la Universidad de Murcia, y como tal asume el compromiso de hacer que los sitios y aplicaciones web de la Universidad de Murcia sean accesibles para el mayor número posible de personas, de conformidad con el Real decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre la "Accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público".
- Puesta en marcha de la nueva **versión 3.0** de **CASIOPEA**, plataforma de gestión integral de los estudios propios de la UMU, con el objetivo de mejorar la usabilidad y la experiencia de usuario, siguiendo la línea que marca la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia. <https://casiopea.um.es>
- Se ha renovado el **Registro Electrónico**, con una interfaz mejorada que facilita su uso desde dispositivos móviles y con la opción de presentar instancias directamente a las facultades de una forma ágil. Se encuentra disponible en la siguiente dirección: <https://sede.um.es/registro/>
- En colaboración con la Secretaría General y Gerencia se han habilitado como Oficinas de Asistencia en Materia de Registro (**OAMR**) a las secretarías de las facultades, ampliando así la estructura actual de oficinas de asistencia de la universidad, centralizadas hasta la fecha en el Registro General (Campus de la Merced) y en el Registro Auxiliar (Campus de Espinardo), y adecuándolas al marco normativo de las Leyes 39/2015 y 40/2015, en lo relativo a la existencia de un único registro electrónico general de la organización.
- Nueva edición de **FÁTIMA**, una iniciativa de la Universidad de Murcia, a través de **ÁTICA**, mediante la cual cualquier miembro de la comunidad universitaria puede acceder, de forma totalmente gratuita, a seminarios de introducción a la informática a un nivel básico. Por primera vez, se reconocen 0,5 créditos CRAU por la realización de 4 seminarios y 1 crédito CRAU por la realización de 8 seminarios.
- Nueva **versión 3.0** de **AGAVE** para mejorar la calidad, usabilidad y accesibilidad de la plataforma. <https://voluntariado.um.es>



- Nueva versión de la aplicación **RECICLÁTICA**, destinada a la gestión de distintos bienes y equipos informáticos para su mantenimiento y reutilización. Utiliza el último framework de desarrollo de **ÁTICA**, ofreciendo una mejora significativa de la experiencia de usuario, simplificación en los trámites, un inventario de productos completamente actualizado y una mayor eficacia en la solicitud y gestión de los distintos bienes. <https://reciclatica.um.es>
- En colaboración con el Vicerrectorado de Estudios se ha puesto en producción una nueva versión del portal Doctorado <https://doctorado.um.es>, que incorpora, como principal novedad, la internacionalización de la aplicación con la inclusión de la versión en inglés.
- Dentro del marco de la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia se establece una cartera de proyectos (**PÓRTICO**) donde se presentan, analizan y priorizan los proyectos TI a llevar a cabo. Además, se ha puesto en marcha un cuadro de mandos público que permite ver los proyectos en cartera en base a varios criterios a través de <https://portico.um.es/portico/catalogo/catalogo.seam>
- El informe de cierre de la **Cartera de Proyectos 2019** se puede consultar en [https://www.um.es/documents/1896321/16133906/Cartera\\_TI\\_2019\\_Cierre.pdf](https://www.um.es/documents/1896321/16133906/Cartera_TI_2019_Cierre.pdf)
- Para mejorar el funcionamiento y eficiencia de las aulas docentes, así como para facilitar que el profesorado pueda hacer uso del sistema operativo (Windows o Linux) y, herramientas ofimáticas que le resulten más apropiadas a sus necesidades docentes, se ha implantado durante el curso 2019/2020 el modelo **AULAS V6 DUAL**.
- El Centro de Atención a Usuarios de **ÁTICA** ha activado durante el curso 2019/2020 una nueva vía de comunicación de incidencias mediante la plataforma de mensajería instantánea **WhatsApp** en el número **690 94 67 28**.
- Con la intención de mejorar el acceso a la información de nuestros usuarios, a principios del curso académico 2019/2020, se presentó la nueva web de **ÁTICA** <https://www.um.es/atica>
- La encuesta anual de grado de satisfacción de los usuarios de **ÁTICA**, ha dado un valor de **4 sobre 5**, con una valoración de **3,6** por parte de los estudiantes, **4,5** por parte del PDI y **4,4** por parte del PAS.

Las especiales circunstancias que estamos viviendo con motivo de la actual pandemia, motivaron que desde Vicerrectorado de Estrategia y Universidad Digital y **ÁTICA** se pusieran en marcha una serie de acciones que permitieran afrontar el reto del **teletrabajo, la docencia a distancia y la evaluación en remoto** con las máximas garantías.

- Medidas para permitir que toda la comunidad universitaria, formada por más de 35.000 personas, pueda seguir haciendo las labores de gestión, investigación y docencia con las mismas herramientas y con las mismas prestaciones que si estuvieran en los campus y edificios de nuestra universidad durante la crisis sanitaria, a partir del 13 de marzo de 2020:
  - Puesta en marcha de un nuevo servicio de **videoconferencia** (Blackboard Collaborate) para el Aula Virtual, de mayor capacidad y más adaptado para la docencia y de uso sencillo. Accesible también desde CONECTA2 (<https://conecta2.um.es>)
  - Aumento de la capacidad de los sistemas de **escritorios virtuales** que permiten teletrabajar al PAS y realizar prácticas en aulas informáticas en remoto.
  - Redimensionamiento del número de personas atendiendo en el Centro de atención a usuarios para dar **soporte telefónico** sin pérdida de llamadas ni retrasos en las peticiones informáticas.
  - Elaboración de **guías adaptadas** que ayuden a estudiantes, PDI y PAS a desarrollar su trabajo desde casa, disponibles en <https://www.um.es/atica/remoto>
  - Activación de **portabilidad** de la extensión del trabajo al teléfono de casa o móvil particular.
  - Emisión telemática de certificados electrónicos que hasta ahora requerían presencialidad.
- La red de la Universidad de Murcia, a partir del 13 de marzo de 2020, el uso del enlace con Internet se ha reducido desde los **6,5Gbps** de valor máximo a los **2,35Gbps** en sentido Internet



hacia Universidad. En cambio, el uso en sentido Universidad hacia Internet ha aumentado de **2,3Gbps a 3,03Gbps** en momentos puntuales debido el aumento de conexiones al Data Center que aloja los servidores donde corren los servicios como el Aula Virtual, correo electrónico, el espacio de almacenamiento UMUBOX y los escritorios virtuales EVA entre otros.

- Acciones para poder afrontar el reto de la **evaluación en remoto** con las máximas garantías, del mismo modo que durante el mes de marzo con el Plan de contingencia TIC por COVID-19.
  - Lanzamiento de una página web de apoyo a profesores y estudiantes sobre **herramientas TIC enfocadas a evaluación**, con más de 70 vídeos y más de 81.130 visualizaciones. <https://www.um.es/atika/evaluaciondigital>.
  - Celebración de **seminarios formativos** sobre las diferentes herramientas y su uso en los distintos tipos de pruebas de evaluación. 24 ediciones de estos seminarios, alcanzando un total de 2.927 asistentes
  - Puesta en marcha de <https://videoexamen.um.es> basada en Zoom para dar soporte de **videoconferencia** a los exámenes tanto orales, como escritos o de tipo test.
  - Realización de **pruebas de carga** y elaboración de un algoritmo de planificación de las pruebas de evaluación que minimizase los picos de carga en el Aula Virtual durante la realización de los exámenes.
  - **Ampliación de infraestructura** de soporte del Aula Virtual. Se ha incrementado el número de nodos de **6 a 12**, más dos de reserva.
- En la convocatoria de **exámenes de junio** del Curso Académico 2019/2020, que fue totalmente por medio de la herramienta Exámenes y Tareas del Aula Virtual, se realizaron **143.879** entregas de examen y **45.810** entregas de tareas, correspondientes a un total de **3.284** llamamientos.
- La brecha digital es una de las problemáticas en el sector educativo. El cambio forzado por la pandemia a una docencia virtual ha generado a la comunidad universitaria la necesidad de contar con recursos informático para poder hacer frente a las clases, tareas y al periodo de exámenes. El objetivo de esta iniciativa es proveer de medios para que los estudiantes puedan seguir la actividad lectiva de la UMU desde sus casas. Se enviaron **525** ordenadores portátiles a los domicilios de los estudiantes en modalidad de préstamo, dando respuesta al 100% de las solicitudes recibidas. También se prestaron **263** tarjetas SIM para facilitar la conexión de Internet a los estudiantes que no tenían acceso a ello.
- Actualización de la aplicación Gestión TF con la posibilidad de que el estudiante pueda subir un vídeo con la presentación o defensa de su Trabajo Fin de Grado o Máster. Esta nueva funcionalidad, desarrollada ante la situación provocada por el COVID-19, permite al tribunal la evaluación mediante la visualización del vídeo, con independencia de que el llamamiento se mantenga y se convoque al estudiante mediante videoconferencia para la defensa y que el tribunal pueda realizar las preguntas que correspondan.
- En el segundo cuatrimestre de 2020, en el que se ha afrontado la **Evaluación Digital**, estando aún con la crisis sanitaria por la pandemia COVID-19 y confinamiento de los usuarios, cumplimos **23 de los 26** objetivos marcados para los [indicadores de calidad](#) establecidos.

### 1. ÁTICA

Servicio de Infraestructuras TICs.

- 1.1. Aulas de docencia e informática
- 1.2. Virtualización de aulas informáticas EVA
- 1.3. Proyecto Reciclática
- 1.4. Servicios multimedia
- 1.5. Videoapuntes
- 1.6. Atención usuarios
- 1.7. Telefonía IP
- 1.8. Estaciones de trabajo normalizadas



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- 1.9. Soporte ofimática
- 1.10. Servicios telemáticos
- 1.11. Servicios de red
- 1.12. Infraestructuras TI

Servicio de Desarrollo, Aplicaciones y Metodología.

- 1.13. Metodologías, Normalización y Calidad del Software
- 1.14. Administración Electrónica
- 1.15. Campus Virtual
- 1.16. Gestión Académica
- 1.17. Gestión de Recursos Humanos
- 1.18. Gestión Económica, Contratación y Patrimonio
- 1.19. Gestión de la Investigación
- 1.20. Tarjeta Universitaria Inteligente y Servicios asociados.
- 1.21. Relaciones Internacionales
- 1.22. Servicios y aplicaciones TIC transversales
- 1.23. Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE)
- 1.24. Estudios propios, UNIMAR, cursos genéricos, aula de mayores, formación PDI/PAS.
- 1.25. Portal de servicios

En cuanto a **ÁTICA**, durante este curso se han desarrollado importantes acciones en diferentes ámbitos como acciones de apoyo al software libre, infraestructura de red, aulas de docencia e informática, EVA, Videoexamen, UMUbox, Conecta2, nuevos servicios en el ámbito de la Administración Electrónica, Aula virtual y gestión de aplicaciones.

Además, con motivo de la actual pandemia, se han puesto en marcha una serie de acciones que han permitido afrontar el reto del **teletrabajo, la docencia y evaluación a distancia** con éxito.

Las acciones más destacadas son:

### Servicio de Infraestructuras TICs.

#### 1.1. Aulas de docencia e informáticas

##### Aulas de docencia Sócrates

El curso académico 2019/2020 terminó con 484 aulas de Docencia implantadas y operativas, de las que 113 tienen Pizarra Digital Interactiva, repartidas por todos los centros.

La distribución de estas aulas docentes por edificios y facultades es la siguiente:

EDIFICIO/FACULTAD	PUESTOS
Facultad de Matemáticas y Aulario General	25
Aulario Norte	21
Facultad de Bellas Artes	4
Facultad de Biología	32
Escuela Universitaria adscrita de Enfermería (Cartagena)	4
Facultad de Comunicación y Documentación	7
Facultad de Economía y Empresa	40



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Edificio C Complejo de Espinardo.	2
Edificio D Complejo de Espinardo	8
Facultad de Educación	26
Aulario Giner de los Ríos	43
Granja veterinaria	4
Hospital Clínico Veterinario	2
Facultad de Informática	5
Pabellón B Campus de Lorca (Biblioteca y ADLAS)	20
Edificio Luis Vives	11
Facultad de Medicina	25
Aulario de la Merced	58
Hospital Morales Meseguer	4
Facultad de Óptica y Optometría	10
Pabellón Docente Ciencias de la Salud	10
Facultad de Psicología	11
Facultad de Química	19
Edificio Rector Sabater	16
Edificio Rector Soler	2
Edificio Saavedra Fajardo	25
Facultad de Ciencias del Deporte	12
Facultades de Ciencias del Trabajo y Trabajo Social	29
Facultad de Veterinaria	9
<b>Total</b>	<b>484</b>

Para facilitar y optimizar la labor docente, se ha puesto en marcha el modelo de **Aula Docente DUAL** que presenta las características siguientes:

- Libre elección del sistema operativo (Windows / Linux) para cada sesión docente.
- Actualización de software ofimático y telemático a las últimas versiones en cada uno de los entornos anteriores.
- Configuración optimizada para el uso eficiente y ahorro de energía.
- Actualización de hardware obsoleto.

Se han acometido actuaciones en la línea de lograr una modernización hardware de las Aulas Docentes mediante:

- **Renovación de 321 ordenadores en las aulas Docentes:** Debido a la obsolescencia del equipamiento existente previamente y a la necesidad de la implantación del modelo de Aula Docente DUAL, que presenta mayores requisitos hardware, se han renovado los ordenadores de las aulas siguientes (*mediante el concurso E-CON-2019-55/SU/AP - Suministro de equipamiento informático destinado a aulas de docencia, secretaría virtuales y sistemas de cita previa de la Universidad de Murcia*) y con el equipamiento que se describe a continuación:
  - Mini PC ASUS PN61.
    - Procesador Intel i5-8265 3,9 GHz de octava generación con 6 MB de caché.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Disco duro de 240GB con tecnología SSD y velocidades de lectura-escritura secuencial de hasta 520-500MB/s.
- 4GB Memoria RAM DDR4-2400 Mhz.
- Niveles de ruido inferiores a los exigidos para salas de estudio y bibliotecas.
- Consumo eficiente desde 0,8W en reposo hasta 50W con máximo rendimiento.

La distribución de estas actualizaciones de aulas docentes por edificios y facultades ha sido la siguiente:

EDIFICIO/FACULTAD	PUESTOS
Facultad de Matemáticas y Aulario General	16
Aulario Norte	18
Facultad de Bellas Artes	3
Facultad de Biología	14
Facultad de Comunicación y Documentación	5
Facultad de Economía y Empresa	30
Edificio C Complejo de Espinardo.	1
Edificio D Complejo de Espinardo	4
Facultad de Educación	11
Aulario Giner de los Ríos	28
Granja veterinaria	3
Hemeroteca Clara Campoamor	2
Facultad de Informática	4
Pabellón B Campus de Lorca (Biblioteca y ADLAS)	8
Edificio Luis Vives	7
Facultad de Medicina	14
Aulario de la Merced	38
Hospital Morales Meseguer	4
Facultad de Óptica y Optometría	9
Pabellón Docente Ciencias de la Salud	9
Facultad de Psicología	7
Facultad de Química	14
Edificio Rector Sabater	9
Edificio Rector Soler	2
Edificio Saavedra Fajardo	21
Facultad de Ciencias del Deporte	10
Facultades de Ciencias del Trabajo y Trabajo Social	22
Facultad de Veterinaria	8
<b>Total</b>	<b>321</b>

- **Ampliación de memoria de 321 ordenadores en las aulas Docentes:** Para el correcto funcionamiento de las nuevas soluciones de videoconferencia implantadas para



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

la transmisión de clases online, se ha realizado una ampliación de memoria de 4GB a 8GB en 321 ordenadores de aulas docentes.

Además, se han llevado a cabo actuaciones de mejora en la atención al PDI en las Aulas Docentes donde, reforzando la colaboración Unidad Técnica, ÁTICA y Auxiliares de Servicio, se ha conseguido seguir ofreciendo un servicio de atención continua al docente durante todo el horario lectivo, creando 8 zonas de cobertura con sus técnicos de atención inmediata y consiguiendo unos tiempos de respuesta mucho más bajos, en referencia a cursos anteriores. Se han atendido y resuelto 1.457 incidencias de aulas docentes en el curso académico 2019/2020.

Como complemento a la labor docente en las impartición de clases en la aulas, en caso de necesitar la ejecución de cualquier software que se haya solicitado en cualquier aula de informática de la Universidad de Murcia, el docente la tiene a su disposición a través del escritorio virtual ALAS disponible en la solución VDI corporativa de EVA (<https://eva.um.es>).

### Aulas de informática

Existen varios tipos de aulas de informática: Aulas de Libre Acceso (ALA), Aulas Docentes y de Libre Acceso (ADLA), Aulas de Interés General (AIG) y Aulas Móviles.

En las **Aulas de Informática (ALAs, ADLAs, AIGs y Aulas Móviles)** se han acometido actuaciones en la línea de lograr una modernización de las aulas mediante:

- **Renovación de 105 ordenadores en las aulas de informática:** Debido a la obsolescencia del equipamiento previo existente, al uso de aplicaciones multimedia en dichas aulas y a las necesidades de hardware específico para este fin, se han renovado los ordenadores de las aulas siguientes (mediante el concurso E-CON-2019-55/SU/AP - Suministro de equipamiento informático destinado a aulas de docencia, secretaría virtuales y sistemas de cita previa de la Universidad de Murcia junto con otras adquisiciones) y con el equipamiento que se describe a continuación:
  - Mini PC ASUS PN61.
    - Procesador Intel i5-8265 3,9 GHz de octava generación con 6 MB de caché.
    - Disco duro de 240GB con tecnología SSD y velocidades de lectura-escritura secuencial de hasta 520-500MB/s.
    - 8GB Memoria RAM DDR4-2400 Mhz.
    - Niveles de ruido inferiores a los exigidos para salas de estudio y bibliotecas.
    - Montaje VESA en monitor.
    - Mecanismos de bloqueo de doble seguridad Kensington.

La distribución de estas actualizaciones de aulas de informática por edificios y facultades ha sido la siguiente:

EDIFICIO/FACULTAD	AULA	PUESTOS
Edificio Rector Soler	IBIS	19
Edificio ATICA	MANGEL	33
Facultad de Química	QUELEA	18
Facultad de Química	QUEREQUETÉ	10
Facultad de Química	QUETZAL	25
<b>Total</b>		<b>105</b>





- **Instalación de cargadores con tecnología Qi para dispositivos inalámbricos:** Para mejorar la autonomía de los dispositivos inalámbricos de los alumnos y profesores en las aulas de informática, se han instalado 2 dispositivos cargadores con tecnología Qi en cada una de las 81 aulas de informática distribuidas por las diferentes facultades, edificios y campus de la Universidad de Murcia.

Para mejorar la eficiencia y disponibilidad del servicio de impresión en las aulas de informática, se ha renovado completamente el parque de impresoras disponibles a través del contrato *E-CON-2020-21* (Arrendamiento sin opción a compra de 65 impresoras para Aulas de Informática (ALAS, ADLAS y AIGS) de la Universidad de Murcia. El nuevo equipamiento instalado (impresoras CANON i-Sensys LBP325X) mejora considerablemente la calidad y velocidad de impresión de este servicio

También se ha mejorado el servicio de impresión en aulas de informática incorporando mecanismos para la comunicación automatizada de averías y atascos de papel, así como la reposición inmediata y automática de papel y consumibles. Para ello se ha mejorado el procedimiento automatizado que recibe alertas de las impresoras referentes a los eventos mencionados anteriormente para su posterior comunicación al personal encargado de la solución de dichos eventos. Dichas comunicaciones se realizan por diferentes medios como email, mensajería a telefonía IP, etc. para conseguir la resolución y atención inmediata de dichas incidencias. Para poder imprimir con el sistema Dalí es imprescindible que el usuario disponga de saldo suficiente para ello, siguiendo un modelo de prepago. Este saldo es específico de la aplicación DALÍ y puede ser recargado mediante pago desde EUNIS o mediante TPV virtual con cargo a tarjeta de crédito.

Las aulas informáticas de la UM disponen de una doble infraestructura física y virtual (**ECOALAs**). La infraestructura de aulas físicas, basada en entornos Windows con instalaciones locales e integración en Active Directory, se emplea en aquellos entornos en los que es necesario tratamientos multimedia y alto rendimiento. Por otra parte, la infraestructura virtual se emplea en el resto de los entornos que necesitan un menor rendimiento hardware y hacen uso de equipos antiguos reutilizados que utilizan la infraestructura de escritorios virtuales de la UM, con la consiguiente reducción de los costes de adquisición de ordenadores dadas las importantes reducciones presupuestarias del capítulo de inversiones TIC.

Actualmente hay un total de 81 aulas, de las cuales 40 de ellas son virtuales, 40 de ellas tienen la posibilidad de ser físicas o virtuales en función de la reserva y 1 aula Mac multimedia, con un total de 2.074 puestos gestionados.

Durante este curso se ha alcanzado la cifra de 1.593 programas instalados, de los cuales 353 son programas GNU, 395 software libre y 63 software gratuito.

Se mantiene la certificación del ADLA Ibis en el edificio Rector Soler para la realización de exámenes oficiales TOEFL, TOEIC, OXFORD TEST ENGLISH y 360LPT LANGUAGE PROFICIENCY TEST por parte del Servicio de Idiomas.

La renovación del aula IBIS, destinada a los cursos de certificación anteriores, ha recibido la mejor calificación entre todos los centros examinadores de España, por parte de Capman (empresa certificadora de los exámenes TOEFL, TOEIC).

Además, se han llevado a cabo actuaciones de mejora en la atención al PDI en las Aulas Docentes donde, reforzando la colaboración Unidad Técnica, ÁTICA y Auxiliares de Servicio, se ha conseguido seguir ofreciendo un servicio de atención continua al docente durante todo el horario lectivo, creando 8 zonas de cobertura con sus técnicos de atención inmediata y consiguiendo unos



tiempos de respuesta mucho más bajos, en referencia a cursos anteriores. Se han atendido y resuelto 1.457 incidencias en el curso académico 2019/2020.

### Aulas Docentes y de Informática equipadas con soluciones de videoconferencia

Ante los nuevos escenarios de docencia semipresencial y online planteados por los confinamientos y restricciones provocados por el COVID-19, ha sido necesario equipar gran parte de las aulas docentes y de informática con equipamiento de videoconferencia.

Se han definido e implantado diferentes soluciones de videoconferencia en 524 aulas docentes y de informática dependiendo del tamaño y uso de cada una de ellas. Los modelos implantados han sido los siguientes:

- **Tipo 1:** Webcam FHD en el puesto del docente con micrófono integrado con hub USB multipuerto alimentado.
- **Tipo 2:** Cámara 4K con auto seguimiento y autofocus del docente, conjuntamente con un micrófono de ambiente omnidireccional o cardoide, mesa de mezclas de sonido y hub USB multipuerto alimentado.
- **Tipo 3:** Doble Webcam FHD, una en el puesto del docente y otra para captura de pizarra. También disponen de un micrófono de ambiente omnidireccional o cardoide, mesa de mezclas de sonido y hub USB alimentado.

La distribución de estas instalaciones de videoconferencia en las aulas docentes y de informática en los diferentes edificios, facultades y campus ha sido la siguiente:

<i>EDIFICIO / FACULTAD</i>	<i>Tipo 1</i>	<i>Tipo 2</i>	<i>Tipo 3</i>	<i>Total</i>
Aulario General	7	2	19	28
Aulario Giner de los Ríos	19	0	24	43
Aulario de la Merced	25	0	38	63
Aulario Norte	7	8	5	20
Facultad de Bellas Artes	1	0	7	8
Facultad de Biología	14	1	19	34
Facultad de Ciencias del Deporte	0	1	13	14
Facultades de Ciencias del Trabajo	2	0	18	20
Facultad de Comunicación y Documentación	0	0	15	15
Facultad de Economía y Empresa	19	1	28	48
Edificio C	1	0	1	2
Edificio D	3	0	5	8
Facultad de Educación	18	0	9	27
Pabellón Docente El Palmar	5	0	5	10
Granja Veterinaria	2	0	2	4
Hemeroteca Clara Campoamor	2	0	0	2
Facultad de Informática	2	0	13	15
Campus de Lorca	12	0	9	21
Edificio Luis Vives	2	0	8	10



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Facultad de Medicina	12	4	11	27
Facultad de Óptica	4	0	6	10
Facultad de Psicología	3	0	6	9
Facultad de Química	9	0	10	19
Edificio Rector Sabater	6	0	11	17
Edificio Rector Soler	2	0	1	3
Edificio Saavedra Fajardo	10	0	16	26
Facultad de Trabajo Social	3	0	7	10
Facultad de Veterinaria	1	1	7	9
Edificio Vitalis	0	0	2	2
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>18</b>	<b>315</b>	<b>524</b>

### Atención a usuarios en aulas.

Para mejorar el servicio de asistencia a usuarios en aulas, durante el curso académico 2019/2020 se ha depurado el protocolo de asistencia inmediata urgente multinivel, ampliando la cobertura horaria para abarcar todo el horario docente e incrementado la cobertura in situ en las diferentes dependencias.

Dicho protocolo de asistencia integra a los auxiliares de servicio dentro del programa TIC, al personal técnico de asistencia informática y se implementa como se describe a continuación:

- Asistencia telefónica de **primer nivel** a través del CAU (Centro de Atención a Usuarios de ATICA) disponible a través del teléfono 4222. Para ello todas las aulas están dotadas de teléfono IP para que los usuarios puedan hacer uso inmediato de este nivel de asistencia.
- Asistencia telefónica de **segundo nivel** a través del grupo de atención a usuarios especializado en la asistencia en aulas de informática. En el caso de que el operador telefónico de primer nivel no consiga resolver la incidencia, esta pasará a pasar al grupo de asistencia especializado en aulas que está disponible durante toda la franja horaria de docencia.
- Asistencia in situ de **tercer nivel**, que se prestará de forma presencial en el aula a través de los auxiliares de servicio que están dentro del programa TIC y con un operador informático de guardia en la zona. Este tipo de asistencia se prestará de forma inmediata y presencial en el aula una vez que no se haya podido resolver mediante la asistencia telefónica.

Debido a la implantación de las soluciones de videoconferencia para la impartición de clases online en las aulas docentes, ha sido necesaria la actualización de la formación del personal auxiliar de servicios y de atención a usuarios para cubrir el soporte de estas nuevas necesidades. Para conseguir este objetivo, se han impartido nuevos cursos de formación en “Mantenimiento de primer nivel de recursos TIC en edificios docentes con soluciones de videoconferencia”, para que sean capaces de:

- Identificar los distintos elementos informáticos y audiovisuales presentes en las aulas de docencia, así como los problemas de nivel básico relacionados con la red wifi por parte de los usuarios finales.
- Sustituir adecuadamente los periféricos averiados de un equipo informático, así como gestionar correctamente los dispositivos de seguridad física.
- Resolver problemas sencillos con el equipamiento audiovisual de las aulas, así como tareas de mantenimiento básico de las impresoras (carga de papel, reemplazo de tóner, atascos sencillos, etc.).



- Conocer y verificar el correcto funcionamiento de los centros de cableado, además de efectuar operaciones de encendido y apagado de los armarios de comunicaciones.
- Poner en marcha e identificar los problemas básicos durante una videoconferencia, así como usar de una forma básica las herramientas para poder participar en reuniones virtuales y poder ayudar a otros usuarios durante su desarrollo.
- Colaborar con el personal de ATICA para la resolución de incidencias en aulas de docencia e informáticas, incluidas las que disponen del servicio videoconferencias, y con el personal de CAU para resolver las dudas que puedan surgirles a los usuarios.
- Identificación de los nuevos elementos hardware relacionados con videoconferencia y resolución de incidencias relacionadas con los mismos.
- Integración nuevos elementos hardware con las soluciones de videoconferencia en el aula docente.
- Usar adecuadamente el software para comunicación y resolución de incidencias, además de diferenciar los tipos de reserva que se pueden hacer sobre las aulas informáticas y los conceptos y opciones asociados a los diferentes tipos de aulas.

En éste curso se afianzó este servicio de atención continua al docente por parte de los auxiliares de servicio.

Conjuntamente a los auxiliares de servicio, también se han incorporado en el soporte in situ de aulas los operadores informáticos de asistencia a usuarios de las diferentes zonas, consiguiendo una mejor cobertura y mejores tiempos de respuesta en la resolución de las incidencias de mayor urgencia.

### 1.2. Virtualización de aulas informáticas EVA

Desde que en el curso académico 2010/2011 se implantara el sistema EVA de escritorios remotos virtuales para la distribución de aplicaciones docentes, la acogida por parte de la comunidad universitaria ha sido excelente, llegando a constituirse en una herramienta fundamental en el trabajo diario, tanto para PDI y alumnos, como para el PAS.

A partir del curso 2014/2015 se pone en marcha una nueva versión de EVA, basada en una infraestructura hardware más potente, y en la que además se ha actualizado el sistema operativo y la forma de acceso al software de cada facultad, así como la interfaz de usuario. En abril de 2016 se elimina el uso de Java para permitir el acceso desde cualquier navegador Web de última generación y cualquier dispositivo con conexión a Internet. Estas mejoras permiten disponer de unos escritorios remotos con un rendimiento más alto y una elevada disponibilidad, permitiendo el uso de navegadores Web de última generación más utilizados por los usuarios.

En el curso académico 2019/2020 se ha ampliado la granja de servidores (de 2 a 10) Guacamole que proporcionan el acceso mediante HTML5 a los escritorios virtuales más demandados por la comunidad universitaria (escritorio virtual Novell PAS y escritorio virtual Aulas de informática ALAS), así como al escritorio virtual EVITA adaptado para usuarios con discapacidad. El crecimiento de la demanda de este servicio ha venido producido por las nuevas necesidades derivadas del confinamiento provocado por el Covid-19, ya que este protocolo facilita el acceso a este servicio al requerir solamente la disponibilidad de una conexión a Internet y el uso de un navegador, eliminando la necesidad de instalación de cualquier otro software adicional.

Durante éste curso académico se han llegado a utilizar un total de 483.130 sesiones de escritorios virtuales, con un incremento de un 7% con respecto al año anterior. Los escritorios virtuales con mayor demanda han sido los siguientes:



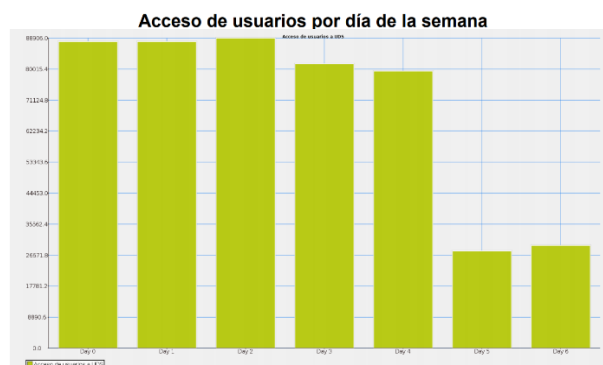
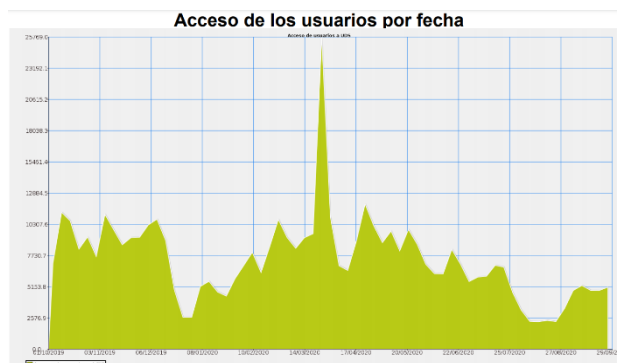
# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

ESCRITORIO VIRTUAL	DESCRIPCIÓN	Nº Accesos
ALADIN	Escritorio Virtual ejecutado desde las aulas virtuales ECOALAS de la Universidad de Murcia.	106.007
ALAS	Escritorio Virtual configurado con todo el software de prácticas de las aulas de informática de las diferentes facultades de la Universidad de Murcia.	103.131
NOVELL	Escritorio Virtual configurado con las herramientas administrativas de la red administrativa de la Universidad de Murcia.	243.044
Software XP	Escritorio Virtual configurado con software que solamente puede funcionar en el entorno Windows XP.	4.121
OTROS	Resto de escritorios virtuales destinados a cursos de formación y otras demandas de los usuarios de la red corporativa de la Universidad de Murcia.	26.827
<b>TOTAL</b>		<b>483.130</b>

La distribución de las conexiones por días de la semana y por franja horaria ha sido la siguiente:

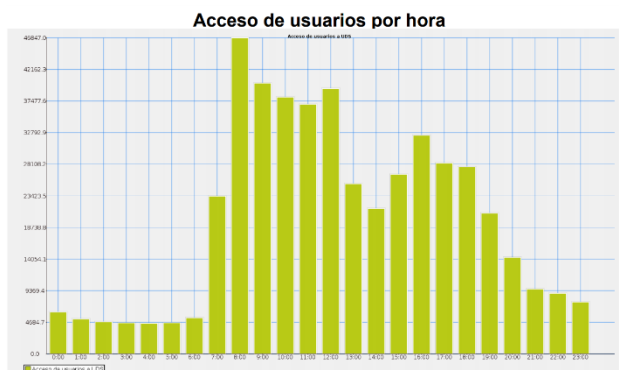




# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



Para acceder a este servicio se requiere solamente un navegador Web, donde se introduce la dirección <https://eva.um.es>, y se autentica el usuario con la dirección y contraseña del correo electrónico (@um.es). Automáticamente tendremos acceso a una serie de escritorios virtuales que contienen todas las aplicaciones y recursos informáticos instalados en las 81 aulas de informática (ALAS, ADLAS y AIGS), en las 484 aulas docentes, así como acceso completo a los recursos bibliográficos de la Biblioteca Universitaria, a los programas de cálculo científico o estadístico, al entorno ofimático oficial de la Universidad y a diferentes cursos y otros recursos de formación.

Además, se han creado una serie de videotutoriales explicativos sobre este servicio, y respuestas a las preguntas más frecuentes, accesibles desde <https://www.um.es/web/atika/eva>.

Este servicio no sólo permite un acceso permanente a los servicios informáticos, sino que además supone un ahorro de costes energéticos y de mantenimiento de infraestructura informática en las aulas y puestos de trabajo, junto con los beneficios medioambientales asociados al evitar desplazamientos a los usuarios que quieran acceder a herramientas informáticas a las que se accedían únicamente en las propias instalaciones de la Universidad.

Se han incorporado nuevas funcionalidades al escritorio virtual EVITA (Escritorio Virtual Integrador con Tecnologías Aplicadas), que favorece la accesibilidad y el aprendizaje a los servicios tecnológicos de la Universidad de Murcia por parte de personas con discapacidad y/o dificultades de aprendizaje. La cifra de potenciales usuarios de EVITA puede llegar a 1.500 si se tiene en cuenta a estudiantes con problemas de aprendizaje, que pueden requerir también de alguna de las herramientas adaptadas para mejorar su eficiencia en el estudio y preparación de las asignaturas.

La mejora de la accesibilidad a los servicios y aplicaciones para todos los colectivos forma parte esencial de los objetivos de la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia, por lo que nuestros servicios digitales deben ser inclusivos y sin barreras de accesibilidad, propósitos que alcanzamos a través de este escritorio virtual. El acceso a este escritorio virtual se realiza mediante HTML5 con el uso exclusivo de un navegador para facilitar su uso mediante dispositivos móviles. Los recursos ofrecidos a través de este escritorio virtual se dividen en cuatro grupos principalmente:

- Herramientas: Narrador, Lupa, NVDA, Teclado en pantalla y Balabolka.
- Aplicaciones: Acrobat, Adobe Digital Editions 4.5, Notepad++ y VLC Media Player, OCR.
- Ofimática: Microsoft Winword, Microsoft Excel, Microsoft Powerpoint, Microsoft Access y Microsoft Publisher.
- Navegadores: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer y Microsoft Edge.



### 1.3. Proyecto Reciclática

El proyecto Reciclática está implantado desde el año 2003, y está cofinanciado por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Reciclática, reciclaje de material informático, no sólo reutiliza y envía equipos informáticos, sino que también es el sitio idóneo para deshacernos de material informático obsoleto de la Universidad o incluso el particular, pues no sólo se reutilizan los componentes aún en condiciones, sino que, además, el resto de material no reutilizable será tratado de forma garantizada.

En concreto, en el curso académico 2019/2020, se han enviado más de 20.000 kilos de material electrónico inutilizable a la planta de tratamientos de residuos, "Recibérica Ambiental" pasando de ser una acción con coste para la Universidad al generar pequeños ingresos por cada envío, en total superior a los 2.000 €.

Se han montado y entregado:

- 220 ordenadores
- 250 monitores
- 25 ordenador portátil
- 12 impresoras
- 4 proyectores de vídeo
- 3 conmutadores de red
- 15 cargadores de portátiles
- 150 teclados y ratones

Como componentes internos se han entregado fuentes de alimentación, cables de corriente, tarjetas gráficas, cables SATA, discos duros, unidades lectoras DVD, tóner de impresoras y otros materiales unos 800.

Destinados tanto a proyectos de la Universidad de Murcia, como donaciones a ONGs y otras entidades sin ánimo de lucro.

Además, se ha implantado una nueva versión de la aplicación **RECICLÁTICA**, destinada a la gestión de distintos bienes y equipos informáticos para su mantenimiento y reutilización. Utiliza el último framework de desarrollo de ÁTICA, ofreciendo una mejora significativa de la experiencia de usuario, simplificación en los trámites, un inventario de productos completamente actualizado y una mayor eficacia en la solicitud y gestión de los distintos bienes. <https://reciclatica.um.es>

Más información en <http://www.um.es/web/atica/reciclatica>

### 1.4. Servicios multimedia

La Universidad de Murcia pone a disposición de la comunidad universitaria una serie de servicios multimedia que pretenden dar respuesta a todas las necesidades en materia de audiovisuales que surgen dentro de la Universidad. Ofrece al colectivo universitario la posibilidad de retransmitir por Internet: eventos, presentaciones, seminarios, etc., haciendo uso del sistema de videostreaming.

Existen estudios para la grabación de contenidos docentes. Estos contenidos serán accesibles desde el portal multimedia (<http://tv.um.es>). Se trata de contenidos de corta duración, tales como la explicación de conceptos, prácticas, seminarios sobre temas concretos, etc.



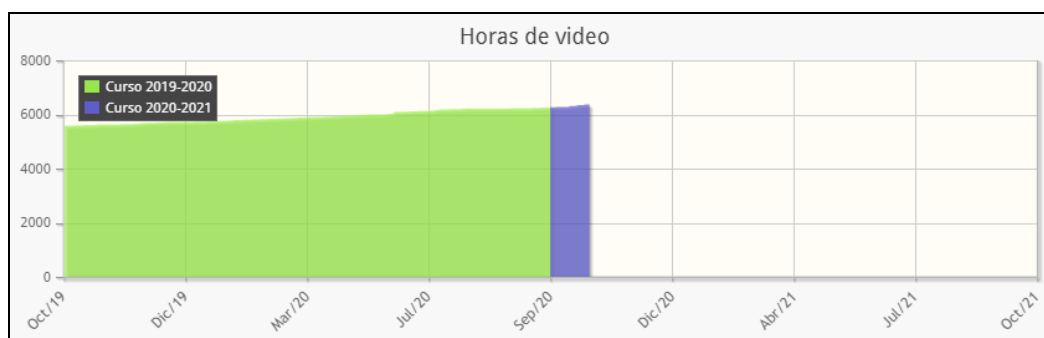
# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Una vez realizado el proceso de grabación en el estudio o lugar donde se realiza el evento, se realiza la edición y montaje correspondiente y el contenido pasa a ser catalogado como una fuente de información más, que estará disponible en los repositorios documentales de la UMU (<http://tv.um.es>).

A lo largo de estos últimos años el servicio ha sido utilizado por 6.778 usuarios registrados, con un total de 1.771 series, con 12.792 vídeos, con 6.366 horas grabadas y una media mensual de 261.849 visitas.



Durante el curso académico 2019/2020 se han recibido 3.142.196 visitas de usuarios con 1.210.178 reproducciones, y se han dado de alta 1.018 nuevos usuarios. Produciendo un total de 223 series, con 1.677 vídeos, con un total de 694 horas grabadas.



En la realización de una retransmisión en directo (streaming) durante el curso 2019/2020 el número máximo de usuarios durante el transcurso del evento fue de 5.995 usuarios (International Symposium on "Setting their Table: Women and the Periodic Table of Elements").







Entre otros proyectos de producción realizados destaca la del documental “Floridablanca. La sombra del Rey” (<https://tv.um.es/video?id=141264>). El documental nos muestra la vida e influencia de uno de los personajes más importantes de la historia de España, nacido en Murcia en 1728 y que llegó a ser primer secretario de estado de Carlos III.

Se ha dotado de cobertura audiovisual para la realización de grabación y emisión en directo, con equipamiento estable en los salones de actos de las facultades de Ciencias del Deporte de San Javier y Ciencias Sociosanitarias de Lorca, acercando estos servicios a los campus periféricos.

En Lorca además se ha instalado un estudio de creación de objetos de aprendizaje que potenciará la creación de contenidos docentes en un formato de calidad y fácilmente accesible para los docentes del campus.

Se han montado 17 aulas con sistema de autotracking del profesor para habilitar la realización de videoconferencia desde el aula en entornos de gran tamaño, en los que una imagen fija no permitiría apreciar los detalles de la docencia impartida en ella.

Se han renovado el mezclador de video de las 2 unidades móviles que se encontraban en riesgo de obsolescencia potenciando la vida de las dos unidades, así como la adquisición de un sistema de microfonía inalámbrica portable que reducirá costes externos que se generan para la cobertura de eventos.

### 1.5. Videoapuntes

Durante el curso 2019/2020 se ha continuado con el proyecto **Videoapuntes** que permite la grabación automática en vídeo de las clases presenciales.

Se han instalado 7 nuevas aulas, siendo un total **47** aulas repartidas por todas las dependencias de la Universidad de Murcia, participando **67** PDI de la Facultad de Matemáticas, Medicina, Informática, Educación, Economía y Empresa, Psicología, Comunicación y Documentación, Trabajo Social, Biología, Veterinaria, Químicas, Ciencias del Deporte y de la Escuela Internacional de Doctorado. Grabando un total de **721** vídeos de **69** asignaturas diferentes hasta el 13 de marzo de 2020.

Se trata de un sistema de apoyo a la docencia con el fin de poner a disposición de los estudiantes las clases presenciales realizadas, a través de un video compuesto por la captura del ordenador de clase (presentaciones) y la imagen del profesor en la pizarra o mesa del aula. También se captura el audio de la zona próxima a la pizarra.

Como consecuencia de la situación Covid-19 que nos ha tocado vivir, a partir del 13 de marzo de 2020 se habilitó una nueva funcionalidad que permite subir videos creados por el docente al Repositorio de Vídeos de Videoapuntes, poniéndolos a disposición de los estudiantes en el Aula Virtual. Han participado **220** PDI de todas las Facultades, publicando un total de **1.460** vídeos en **198** asignaturas diferentes.

Las clases grabadas están accesibles a través del Aula Virtual. El uso de este servicio es voluntario. El profesor realiza la solicitud de grabación a través del AulaVirtual <https://aulavirtual.um.es>, teniendo la posibilidad de programar la grabación de clases puntuales o todas las del curso. Para ello, ha de tener el aula asignada y/o reservada previamente en su centro para la grabación.

Solo podrán realizarse grabaciones en aquellas aulas equipadas con la instalación específica para tal fin. Las aulas con el sistema **Videoapuntes** disponen de:



- Ordenador de captura, con cámara web y micrófono de ambiente ubicados en el techo del aula para cubrir el área del profesor.
- Mesa de sonido y PDU para control de sonido y alimentación eléctrica del sistema.

La grabación se iniciará automáticamente según el horario solicitado en la solicitud y durante la grabación estará encendida una luz roja colocada junto a la cámara indicando que el sistema está grabando, además de disponer de un mini-monitor para ver lo que se está capturando. Una vez finalizada la grabación, subirá al servidor y enviará un correo electrónico al docente indicando que tiene disponible su grabación en el Aula Virtual para editarlo, publicarlo o eliminarlo.

Las grabaciones estarán restringidas a los estudiantes de la asignatura del aula virtual, aunque existe la posibilidad de su publicación en abierto para cualquiera, si el profesor así lo indica.

Puede obtener más información sobre este servicio en la siguiente página web:

<http://www.um.es/web/atika/videoapuntes>

### 1.6. Atención usuarios

En el Plan de Transformación Digital uno de los ejes estratégicos es lograr que nuestros usuarios sean “embajadores” de la Universidad de Murcia a través de una experiencia de usuario satisfactoria.

En este sentido, consideramos que nuestro foco debe estar centrado en el usuario, buscando tres objetivos:

- Que la experiencia de usuario sea satisfactoria.
- Que esté debidamente atendido.
- Que el usuario esté informado adecuadamente y a través de diferentes canales.

Para ello hemos puesto en marcha durante el curso 2019/2020 una serie de mejoras para la atención de los usuarios.

### Mejoras para la atención de usuarios desde el Centro Atención a Usuarios (CAU) de ÁTICA

- Atención y cita previa en hall de Ática: Habilitación de espacio en hall de ática para atender en primera instancia al usuario. Si por el tipo de incidencia no pudiera ser atendido en esta ubicación sería derivado a una mesa del despacho CAU.
- Directorios/cartelería. Indicativos de ubicación de principales dependencias de ática de servicio al usuario, y cartelería identificativa y de señalización.
- Identificación de número de mesa en despacho CAU
- Desplazamiento de Secretaría Virtual Ática. Ubicada anteriormente en un lugar del hall tal que restaba visibilidad de la dependencia de atención CAU.
- Plazas de aparcamiento. Para visitantes al CAU y corrección de exámenes
- Modificaciones en DUMBO-JIRA:
  - Mensajes de valoración de los resueltos, etiquetado de los mismos y consulta posterior de resultados.
  - Mejora en la calidad de identificación y etiquetado de los mismos para poder rescatar resultados en cuadros de mandos para valoración de resultados.
- Modificaciones en Telefonía:
  - Cambio de teléfonos y auriculares para mejor integración con la centralita (8 teléfonos y auriculares inalámbricos)
  - Optimización de algoritmos de control de llamadas



- Valoración del usuario al colgar llamada

### Encuesta anual de satisfacción de usuario de ÁTICA

Con el objetivo de medir el grado de satisfacción de los usuarios de ÁTICA, se realiza una encuesta anual entre todos los estudiantes, PDI y PAS de la Universidad de Murcia. Esta encuesta es fundamental para abordar planes de actuaciones de cara al próximo año que permita mejorar la experiencia de nuestros usuarios en el uso de las TIC.

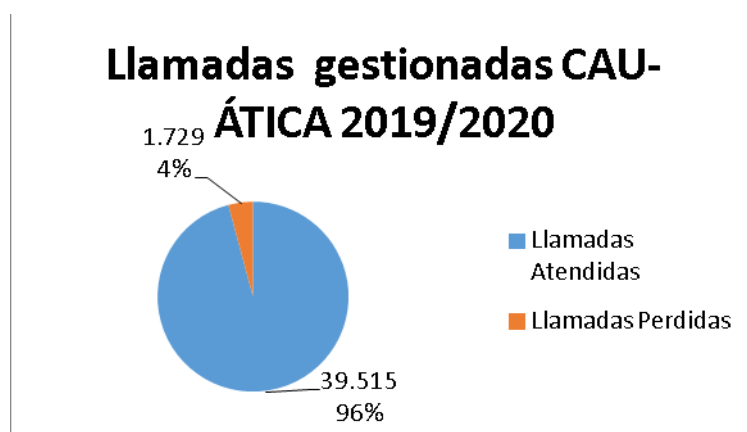
La encuesta mide cuatro aspectos:

- Disponibilidad de los servicios: Si se dispone de los servicios necesarios, si funcionan correctamente y si se informa adecuadamente sobre ellos.
- Tiempos de respuesta ante incidencias: Primera respuesta adecuada en tiempo y forma.
- Calidad de la resolución de incidencias: Si las incidencias se resuelven de manera adecuada en tiempo y forma.
- Satisfacción del servicio: Nivel de satisfacción global con el servicio prestado.

La valoración global media para el curso académico 2019/2020 es de **4 sobre 5**. Obteniendo una valoración de 3,6 por parte de los estudiantes, 4,5 por parte del PDI y 4,4 por parte del PAS.

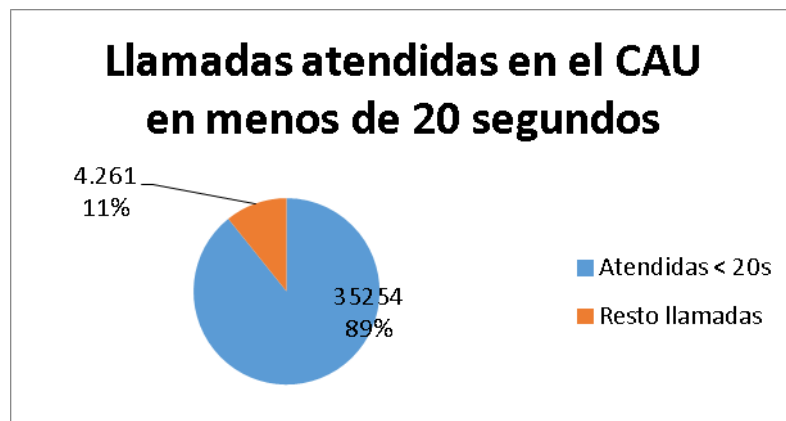
### Llamadas Gestionadas por el Centro Atención a Usuarios (CAU) de ÁTICA

En el curso académico 2019/2020 se recibieron un total de 39.515 llamadas al CAU-ÁTICA, siendo atendidas el 96%, siendo el 4% restante llamadas perdidas. Estas últimas debidas bien a que los operadores se encontraban atendiendo otras llamadas o a que se realizaron fuera del horario establecido. El objetivo marcado es de una atención mayor al 92%.



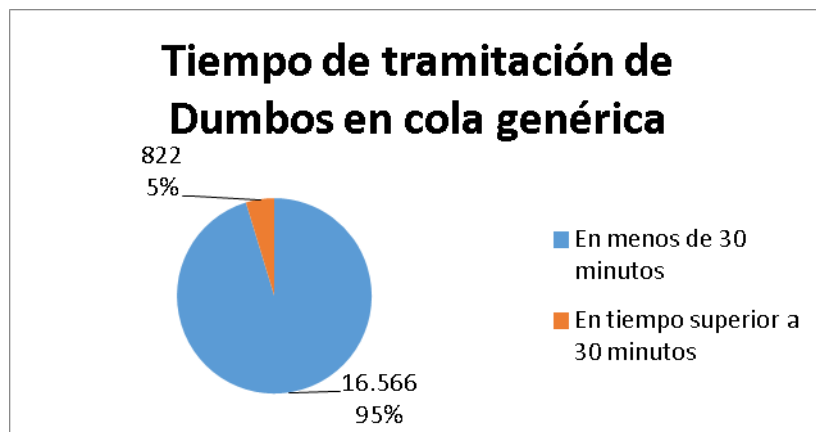
### Llamadas atendidas en menos de 20 segundos

De las 35.254 llamadas atendidas, el 89% de las llamadas han sido atendidas en menos de 20 segundos. El objetivo marcado es de una atención mayor al 90%.

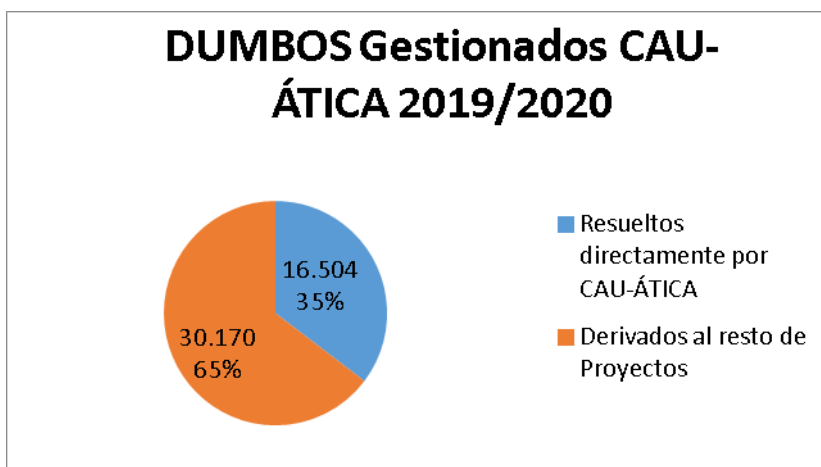


#### Dumbos Gestionados por el Centro de Atención a Usuarios (CAU) de ÁTICA

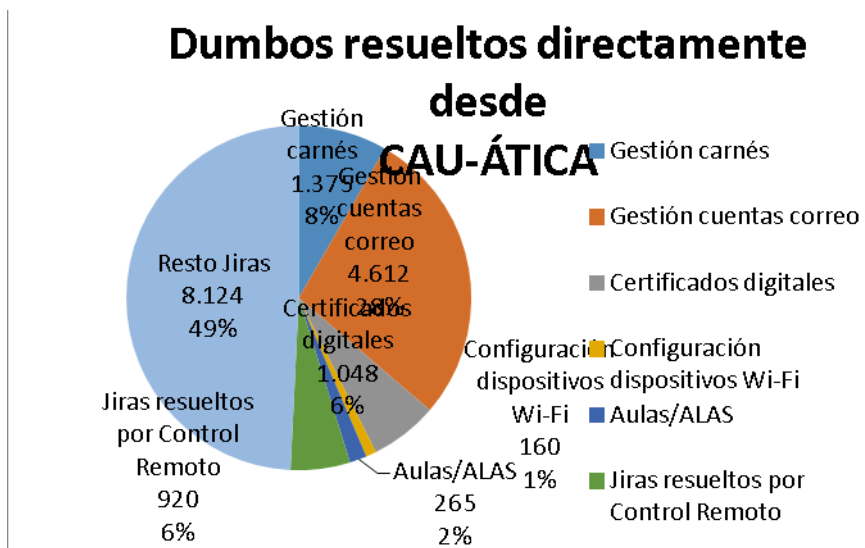
Desde el CAU-ÁTICA se gestionaron un total de 46.674 Dumbos. De estos 46.674 Dumbos gestionados, un total de 17.388 fueron gestionados a través de cola genérica (Dumbos puestos por los usuarios a través de la aplicación), de los cuales 16.566 (un 95,27%) se tramitaron (obteniendo el usuario respuesta de ello) en menos de 30 minutos. El objetivo marcado es de una tramitación mayor al 75%.



Del total de Dumbos gestionados, un 35% se resolvieron directamente por el CAU, y el 65% restante se derivaron al resto de proyectos de ÁTICA.



De los 16.504 Dumbos resueltos directamente por el CAU, estaban relacionados con: los siguientes servicios: 29% Cuentas de Correo, 9% Carnés (TUI), 7% Certificados Digitales (FNMT/ACCV), 6% Dumbos resueltos por control remoto, 1% Configuración dispositivos Wi-Fi, 2% Atención Aulas/ALAs.



#### DUMBOs Resueltos por Atención Usuarios - Soporte en Zona:

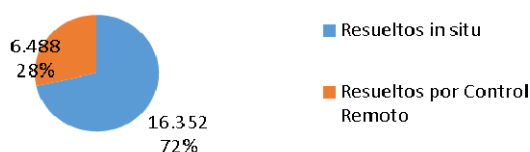
Durante el curso académico 2019/2020 se ha continuado con la Atención Inmediata al usuario siguiéndose ofreciendo los dos servicios que se iniciaron en febrero de 2018:

- Solución de incidencias por Acceso por Control Remoto: 6.488
- Resueltos 'in situ': 16.352



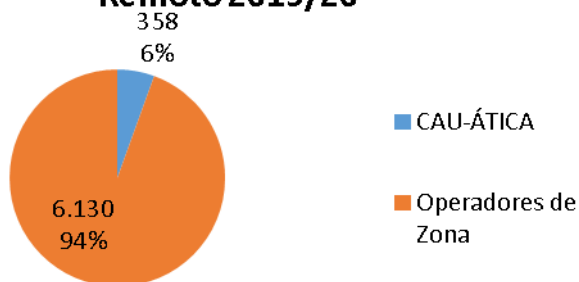
<b>Atención en Aulas</b>	2.917
<b>Resto</b>	13.453

### DUMBOS Resueltos Atención Usuarios. Soporte en Zona 2019/2020



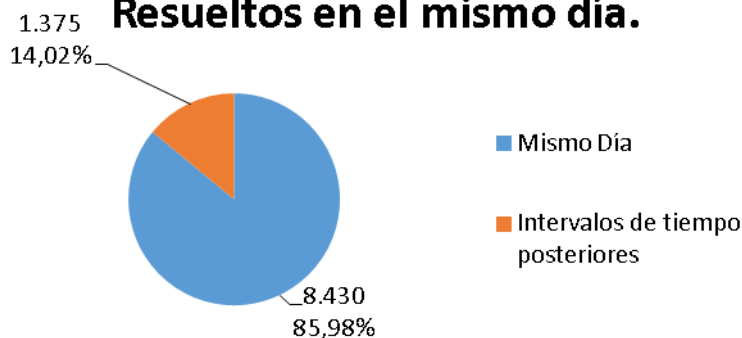
Con respecto al total del 6.488 Dumbos resueltos vía Acceso por Control Remoto, un 6% fueron solucionados por el CAU-ÁTICA, y un 94% por los operadores de zona.

### DUMBOS Resueltos por Control Remoto 2019/20



Con respecto a la totalidad de 9.805 Dumbos de tipo Incidencia resueltos, un 85,98 % se solucionaron el mismo día, el resto en intervalos posteriores.

### Dumbos de tipo Incidencia Resueltos en el mismo día.





### 1.7. Telefonía IP

El servicio de telefonía prestado desde ATICA a la comunidad universitaria consiste básicamente en la dotación de extensiones y terminales a PDI, PAS y otros colectivos vinculados a la Universidad de Murcia.

Hasta 2004, la telefonía fija estuvo basado casi exclusivamente en la centralita IBERCOM mantenidas por Telefónica. En 2009 se concluyó el plan de migración de la telefonía analógica a telefonía IP. La telefonía sobre IP consiste básicamente en un conjunto de tecnologías que permiten comunicaciones de voz sobre redes IP. El objetivo era integrar en la red de datos todos los servicios de voz para eliminar las centralitas tradicionales y ahorrar costes de mantenimiento a las organizaciones.

Se ha completado una transición de todos los sistemas de telefonía hacia software libre para ahorrar los costes de la solución propietaria que hemos explotando desde 2005.

Durante 2015/2016 se migraron un total de 2.820 terminales, siendo el 56,1% del total de teléfonos existentes en la Universidad de Murcia. En el curso 2016/2017 se migraron 1.401 terminales, alcanzado el 84 % del total de terminales telefónicos migrados. Durante 2017/2018 se ha continuado la migración, un total de 862 terminales. En el curso 2018/2019, se ha migrado 1.544 terminando, alcanzado la cifra de 6.627 terminales.

Actualmente disponemos de una centralita basada en software libre, con una arquitectura estable y escalable que mantenemos de forma autónoma. Además del ahorro en mantenimiento respecto a la plataforma propietaria, hemos ganado en flexibilidad a la hora de ofrecer soluciones a nuestros usuarios. Además, se ha desarrollado una solución a medida para nuestros operadores del Centro de Atención al Usuario que supera incluso las prestaciones de soluciones propietarias.

En el curso académico 2019/2020 se han recibido un total de 1.593.072 llamadas, de las cuales 1.124.605 fueron desde teléfonos móviles. Y se han realizado un total de 429.559 llamadas, de las cuales 211.856 fueron a teléfonos móviles. De las que 1.287 fueron a destinos internacionales. El resto fueron a líneas fijas con destino nacional. Y, por último, se realizaron un total de 1.722.750 llamadas internas.

Durante el curso 2019/2020 se han acometido las siguientes mejoras:

- Se ha potenciado el uso de la extensión telefónica de la UMU desde el exterior, a través de aplicativos para móviles (GSWave) o para equipos de usuario (portátiles/PCs).
- Proyecto TTS-STT (Text to Speech - Speech to Text). Proyecto que, utilizando la API de Google convertir audio en texto y texto en audio, permitirá que, desde cualquier aplicación, y utilizando una API propia, se puede interactuar con el usuario final utilizando la voz.

La arquitectura de la plataforma de esta centralita permite el registro de extensiones de forma segura desde Internet, no sólo desde el interior de nuestra red, sino que también cualquiera de nuestros usuarios puede acceder a su extensión desde cualquier sitio donde disponga de acceso a Internet. Esta flexibilidad en cuanto a la ubicación de la extensión y la diversidad de opciones para usarla ha supuesto una gran ventaja estratégica para la UMU a la hora de afrontar el teletrabajo.

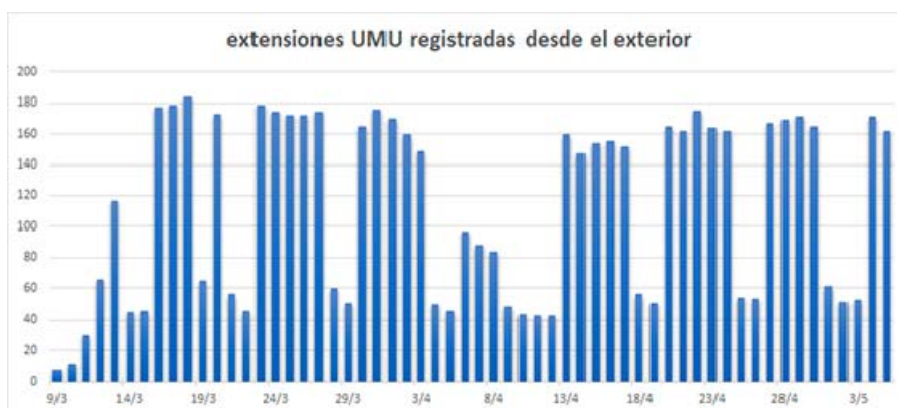
Se ha creado una [guía rápida de Telefonía IP](#) para poder afrontar el teletrabajo con éxito, con las opciones software que recomendamos para usar la extensión corporativa (Zoiper y GSWave). En



caso de tener dificultades o inconveniente en usarlas de esta manera, se puede recurrir a la solución del desvío al móvil.

Desde <https://telefonía.um.es>, el usuario puede redirigir a su móvil personal las llamadas entrantes a su extensión habitual. En este mismo portal se puede solicitar el envío de un correo a la cuenta @um.es con las instrucciones y credenciales para uso de las aplicaciones mencionadas.

La posibilidad de desvío a móviles se habilitó de forma general para facilitar la transición al teletrabajo el día 13 de marzo. En la gráfica a continuación puede ver el incremento que sufrió nuestro servidor de registro externo de extensiones durante los primeros días del confinamiento:



### 1.8. Estaciones de trabajo normalizadas

Desde Ática se gestionan las estaciones de trabajo del Personal de Administración de Servicios de la Universidad de Murcia y de los usuarios que necesitan acceder a recursos ofimáticos, telemáticos y de gestión, desde su equipo informático, sin necesidad de instalar personalmente las herramientas.

Actualmente se mantienen dos tipos de estaciones normalizadas:

- Escritorios normalizados Windows gestionados de forma centralizada.
- Escritorios del PAS con sistema operativo abierto Linux a través de una distribución de software que denominamos SOL, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Murcia el 19 de diciembre de 2014

El proyecto SOL se inició en enero de 2015 y se continúa manteniendo temporalmente hasta que sea posible realizar, de forma escalonada, la migración de estas estaciones a sistema operativo Windows 10 Normalizado, debido a que el software que necesitan los usuarios para la realización de su trabajo, en muchos casos, no es compatible con la arquitectura hardware de estas estaciones.

Igualmente es necesario actualizar todas las versiones descontinuadas de Windows (Windows XP y Windows 7) y, por tanto, no soportadas, a la versión Windows 10 que, además, ha sido adaptada a escritorio Normalizado para usuarios de la propia Universidad de Murcia.

El proyecto de escritorios normalizados Windows, implantado a partir de 2018, permite el uso de software ofimático y de gestión que requiere determinadas funcionalidades específicas y permite avanzar en el uso de herramientas actualizadas. Al mismo tiempo, estas estaciones se gestionan y mantienen de manera centralizada a través de servidores autenticándose los usuarios en la intranet de la Universidad de Murcia asegurando el uso correcto de los recursos y la integridad de los datos almacenados.





# Memoria

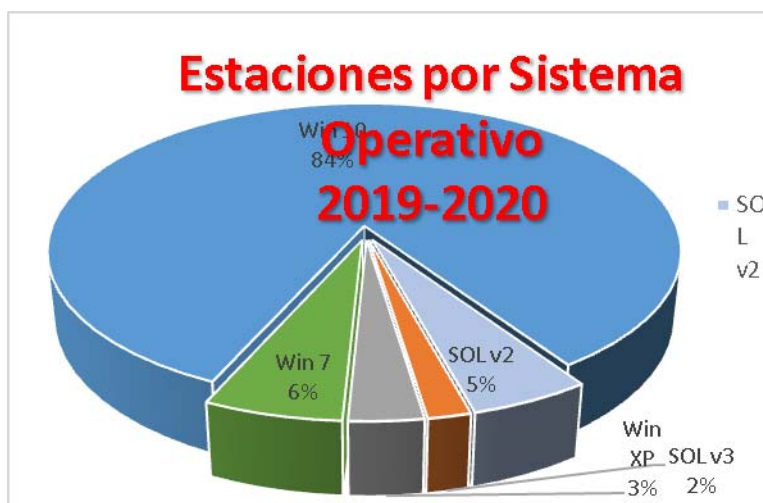
## Curso Académico 2019-2020

Se han actualizado las estaciones de trabajo de los usuarios pertenecientes a la red ofimática. Actualmente hay 1430 usuarios activos en 1350 estaciones diferentes:

Grupo Usuario	Nº de Estaciones		Nº de Usuarios	
	SOL	Windows	SOL	Windows
Departamentos	10	116	8	118
Auxiliares de servicio	22	45	39	60
Bibliotecas	33	37	41	42
Órganos de Gobierno	0	103	0	103
Secretarías de Facultad	25	83	25	83
Decanatos	5	31	5	35
Servicios generales	0	535	0	562
Otros	0	305	0	309
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>1255</b>	<b>118</b>	<b>1312</b>

Distribución de estaciones de trabajo por Sistema Operativo:

Sistema Operativo	Versión	Nº estaciones 2019	Nº estaciones 2020	Diferencia
Linux	SOL v2	142	70	-72
	SOL v3	49	25	-24
Windows	Win XP	53	43	-10
	Win 7	214	80	-134
	Win 10	845	1132	667
<b>TOTAL</b>		<b>1303</b>	<b>1350</b>	<b>47</b>



Para llevar a cabo la actualización del sistema operativo de las estaciones, teniendo en cuenta las características hardware actuales de los equipos, se han adquirido nuevos equipos y discos de almacenamiento SSD, que permite mejorar tiempos de respuesta en el acceso a los recursos.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Se han realizado las actualizaciones necesarias en servidores corporativos ofimáticos para mejorar rendimiento tanto en acceso a recursos de almacenamiento, como de servicio de impresión y de aplicaciones de escritorio y seguridad local. Así mismo se persigue minimizar en coste hardware de estos servidores, aumentando el número de máquinas virtuales y disminuyendo el de máquinas físicas, siempre que asegurando el acceso.

Los escritorios virtuales NOVELL configurados para acceso desde EVA, se han actualizado tanto en versión de sistema operativo como software de aplicaciones necesarias para las tareas laborales del personal de la Universidad de Murcia.

### 1.9. Soporte ofimática

#### Préstamo de portátiles a estudiantes durante el curso académico 2019/2020

Desde el inicio del confinamiento hasta la finalización del curso académico 2019/2020, se puso en marcha el servicio de préstamo de portátiles para todos los usuarios (estudiantes, PAS y PDI) que lo solicitaran.

En el caso de los alumnos, para poder estar conectado con los servicios del Aula Virtual de la Universidad de Murcia y poder continuar con su aprendizaje siguiendo la docencia y los procesos de evaluación en la distancia.

En el caso del personal PAS y PDI para poder realizar su trabajo desde casa.

Se han enviado **525** portátiles a los domicilios de los solicitantes, con lo que se ha conseguido satisfacer el 100% de las peticiones recibidas.

Para llevar a cabo este servicio se han utilizado portátiles de distintas procedencias, como puede apreciarse en la siguiente tabla:

<i>Procedencia</i>	<i>Cantidad</i>
ÁTICA	27
Portátiles de préstamos en Bibliotecas	117
ALAS	249
Donación CRUE	132

#### Préstamo de tarjetas SIM a estudiantes durante el curso académico 2019/2020

El objetivo de este servicio ha sido facilitar la conexión a Internet, tanto de los alumnos como del personal PAS y PDI para continuar con la actividad educativa.

Desde el inicio del confinamiento hasta la finalización del curso académico 2019/2020, se puso en marcha el servicio de préstamo de portátiles para todos los usuarios (estudiantes, PAS y PDI) que lo solicitaran. En el caso de los alumnos, para poder estar conectado con los servicios del Aula Virtual de la Universidad de Murcia y poder continuar con su aprendizaje. En el caso del personal PAS y PDI para poder realizar su trabajo desde casa.

Se han prestado **263** tarjetas SIM a aquellas personas que no disponen de acceso a la red de Internet.

Estas tarjetas se han obtenido a través de dos vías:



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- 90 tarjetas SIM donadas por Vodafone a quien agradecemos desde la Universidad de Murcia este gesto de solidaridad con nuestros estudiantes.
- 227 tarjetas SIM (operador Orange) donadas por la CRUE, al amparo de la línea 3 del fondo SUPERA COVID-19 CRUE-CSIC-SANTANDER (fortalecimiento de la capacidad TIC del sistema universitario), de las cuales se han utilizado 173.

### Renovación equipos de uso general

Los equipos que gestionan las “pantallas de cita”, “TPS” y “acceso a TOUM”, instalados en distintos servicios de la Universidad, necesitan una renovación, debido a la obsolescencia de dichos ordenadores, tanto de hardware como de software (Sistema Operativo Windows XP, que hay que eliminar por motivos de soporte y de seguridad).

### Renovación Hardware

Para ello, se han adquirido 80 equipos a través del Lote1 del concurso E-CON-2019-19/SU/A - Suministro de equipamiento informático destinado a aulas de informática de la Universidad de Murcia, con las siguientes características que se describen a continuación:

- Mini PC Intel NUC8i3BEK.
  - Procesador Intel i3-8109U.
  - Memoria 4GB DDR4-2400.
  - Disco duro Kingston SUV500/240GB M.2.
  - Intel Gigabit LAN / WOL / PXE.
  - Intel Dual Band Wireless AC9560.
  - Bluetooth 5.0 Dual Mode.
  - 2 x Puerto HDMI 2.0a.
  - 2xUSB 3.0 / 2xUSB 3.1 (uno de ellos de carga rápida) / 1xUSB-C.
  - Consumo medio 45W.

La distribución de estos 80 equipos, según el servicio que prestan, es la siguiente:

<i>Servicio</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Instalado</i>
Pantalla de citas	37	18
TPS	35	13
TOUM	8	0

### Actualización de SW

Estos equipos tendrán la siguiente configuración:

- Sistema Operativo “Windows 10”,
- Integración den la Red Ofimática de Novell

### Aumento asistencia técnica para trabajo “en línea”

Debido a la situación extraordinaria ocasionada por el confinamiento, que nos ha obligado al teletrabajo, así como a la asistencia a clases y exámenes de forma “en línea”, hemos tenido que adaptarnos aumentando los servicios ofrecidos por los Operadores de zona:



- Colaborar en las tareas que realiza el CAU, consiguiendo satisfacer las necesidades de asistencia técnica por parte de todos los usuarios, manteniendo los criterios de calidad establecidos.
- Actuaciones en equipos personales del personal PAS y PDI, con el fin de que puedan realizar teletrabajo con total normalidad.
- Actuaciones en equipos personales de alumnos ante la necesidad de asistencia a clases y realización de exámenes.

### 1.10. Servicios Telemáticos

Durante el curso 2019/2020 se han realizado las siguientes acciones:

- Desde diciembre de 2019, sacamos todo el correo por Lavadora: Ya no tenemos problemas de retención de mensajes ni meten en listas negras (RBLs) a nuestras estafetas cuando se producen envíos masivos de correo por parte de cuentas de correo vulneradas de la UMU.
- En febrero de 2020 se actualizó el Portal de Entrada <https://entrada.um.es>. Con la actualización del Portal de Entrada conseguimos:
  - Incorporar al Portal de Entrada nuevos mecanismos de autenticación, como por ejemplo Cl@ve, doble factor de autenticación, autenticación delegada, etc, satisfaciendo las necesidades de muchas aplicaciones de la UMU.
  - Facilitar la incorporación de aplicaciones externas a la UMU, como por ejemplo Zoom, Blackboard Collaborate, etc.
  - Facilitar el uso de la federación SIR de RedIRIS
  - Dotar de mayor robustez y seguridad a la autenticación de usuarios en la UMU.
- En febrero de 2020, integración en la federación SIR2 de RedIRIS:
  - SIR2 es la nueva federación de identidades de RedIRIS. Interconecta los sistemas de autenticación de las universidades españolas con multitud de organizaciones (públicas y privadas) proveedoras de servicio (bases de datos bibliográficas, revistas de investigación electrónicas, etc.).
  - Hasta ahora la Universidad de Murcia formaba parte de SIR1, con la incorporación a SIR2 se abre el abanico de posibilidades a la hora de incorporar nuevos proveedores de servicio.
- A finales de marzo de 2020 se pone a disposición de todos los miembros de la comunidad universitaria una nueva herramienta de videoconferencia CONECTA2 <https://conecta2.um.es>:
  - Para dar soporte a la docencia durante el confinamiento propiciado por la pandemia de COVID-19, la Universidad de Murcia pone a disposición de estudiantes y docentes un nuevo sistema de videoconferencia basado en Blackboard Collaborate. Se trata de un servicio "en la nube" que ofrece nuevas formas de colaboración e interacción profesor - alumno.
  - CONECTA2 <https://conecta2.um.es> también puede ser usado como sistema de videoconferencia de propósito general por el PAS y PDI de la UMU.
- En marzo de 2020, se activa el Repositorio de vídeos en Videoapuntes:
  - El confinamiento propiciado por la pandemia de COVID-19, hace que sea necesario disponer de más recursos multimedia, por lo que se activa un nuevo servicio dentro del servicio Videoapuntes que permite que los docentes puedan publicar vídeos grabados por ellos mismo para ponerlos a disposición de los estudiantes.
- A mediados de abril de 2020, se activa un nuevo servicio llamado Videoexamen <https://videoexamen.um.es>, basado en la solución de Videoconferencia Zoom



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Videoexamen da soporte a la realización de exámenes no presenciales, tanto orales, como escritos. Permitiendo poder comunicar los estudiantes con sus docentes cuando están realizando sus exámenes para así, poder resolver sus dudas.
- En mayo de 2020, se actualizó el servicio de Webs Personales <https://webs.um.es>, que supone varias mejoras:
  - Actualización de la plataforma DokuWiki a su última versión.
  - Inclusión de una plantilla más acorde a la imagen corporativa actual de la Universidad de Murcia, mejorando la visualización en dispositivos móviles.
- A mediados mayo de 2020, incorporación del sistema Cl@ve como nuevo mecanismo de autenticación en el Portal de Entrada de la UMU
  - Ya es posible que las aplicaciones corporativas de la UMU usen Cl@ve para autenticar usuarios. Ahora, además de la autenticación mediante cuenta de correo + contraseña, el usuario podrá autenticarse en el Portal de Entrada aportando un certificado digital, usando Cl@ve PIN o Cl@ve PIN permanente.

### Portal de Entrada

En el Portal de Entrada de la Universidad de Murcia, <https://entrada.um.es>, durante el curso académico 2019/2020, se autenticaron una media de **21.105** usuarios al día (incremento de 2.431 usuarios con respecto al curso académico 2018/2019)

Se efectuaron una media de **104.791** accesos al día en el Portal de Entrada (incremento de 16.872 accesos con respecto al curso académico 2018/2019)

La media diaria de aplicaciones accedidas desde el Portal de Entrada de la UMU fue de **108** (incremento de 8 con respecto al curso académico 2018/2019)

Las 10 aplicaciones, accedidas a través del Portal de Entrada, con más usuarios de media diaria han sido:

- <https://aulavirtual.um.es>: 14.864
- <https://webmail.um.es>: 9.565
- <https://notimovil.um.es>: 7.923
- <https://suma.um.es>: 1.328
- <https://entrada.um.es>: 516
- <https://eva.um.es>: 426
- <https://www.um.es>: 315
- <https://tf.um.es>: 296
- <https://sede.um.es>: 284
- <https://ventaentradas.um.es>: 260

Las 10 aplicaciones móviles, accedidas a través del Portal de Entrada, con más accesos de media diaria han sido:

- <https://notimovil.um.es>: 67.025
- <https://aulavirtual.um.es>: 40.009
- <https://webmail.um.es>: 27.619
- <https://suma.um.es>: 1.901
- <https://entrada.um.es>: 768
- <https://eva.um.es>: 632
- <https://tf.um.es>: 538



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- <https://ventaentradas.um.es>: 493
- <https://sede.um.es>: 437
- <https://www.um.es>: 433

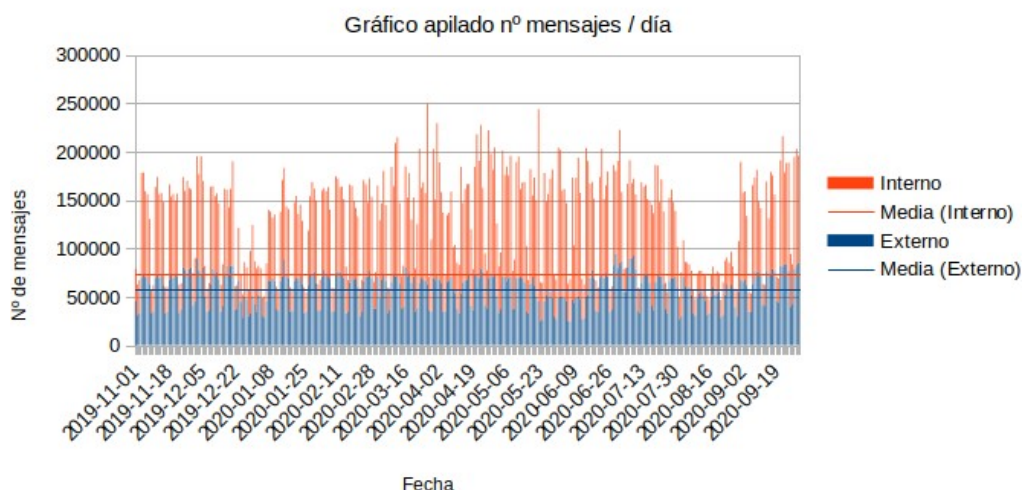
### Correo Electrónico

#### Recepción y envío de mensajes.

La estafeta de correo de la UMU ha gestionado un total de **43.834.815** mensajes, de los cuales **19.410.317** provenían del exterior (Lavadora) y **24.424.498** se generaron internamente desde IPs de la Universidad de Murcia o desde remitentes de la Universidad de Murcia.

La media diaria de mensajes gestionados por la estafeta de la Universidad de Murcia (smtp.um.es) es de **137.603**. De los cuales una media de **65.138** mensajes diarios ha sido correo externo (entregado por Lavadora) y una media de **72.465** mensajes diarios ha sido correo interno (generado desde IPs de la Universidad de Murcia o por remitentes de la Universidad de Murcia)

#### Mensajes gestionados por estafeta UMU



#### Categorización de remitentes:

- El 48,45% de mensajes provienen de remitentes no @um.es. Se enviaron un total de 20749715 mensajes con remitentes no @um.es, para una media diaria de 66.268 mensajes.
- El 31,96% de mensajes provienen de remitentes @um.es. Se enviaron un total de 13.619.627 mensajes con remitente @um.es, para una media diaria de 47998 mensajes.
- El 15,46% de mensajes son mensajes automáticos generados desde distintas aplicaciones y servicios de la UMU. Se enviaron un total de 6.774.152 mensajes desde aplicaciones UMU, para una media diaria de 21.351 mensajes.



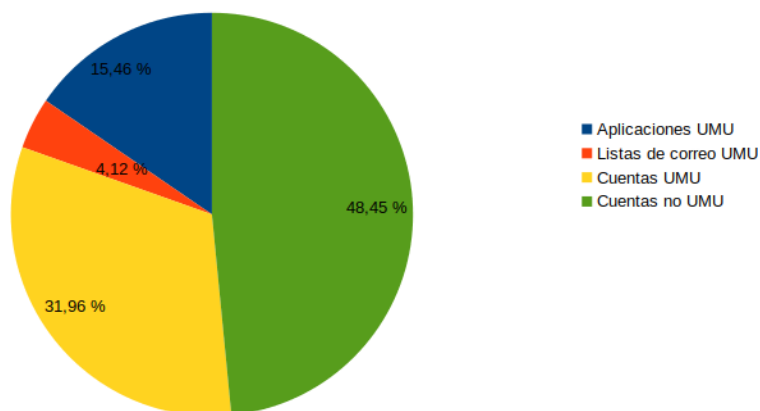
# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

### Categorización de remitentes

Porcentaje de mensajes enviados por



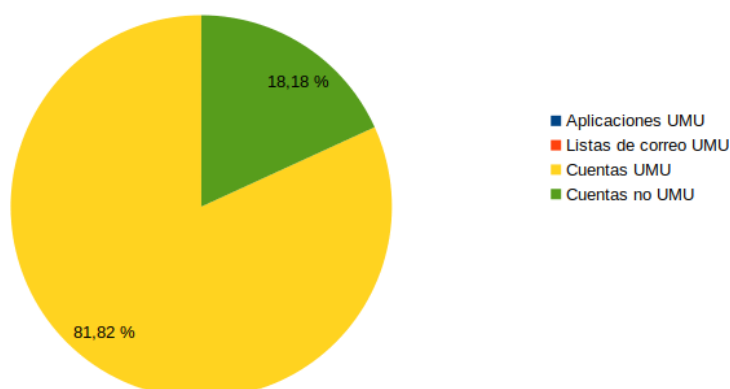
- El 4,12% restante son mensajes distribuidos desde listas de correo de la UMU. Se distribuyeron un total de 2.105.229 mensajes desde listas, para una media de 621 mensajes diarios.

### Categorización de destinatarios:

- El 81,82% de mensajes se dirigieron a destinatarios @um.es. Se recibieron un total de 35537129 mensajes. para una media de 1.142.345 mensajes diarios.

### Categorización de destinatarios

Porcentaje de mensajes recibidos por



- El 18,18% de mensajes se dirigieron a destinatarios no @um.es. Se recibieron un total de 7.928.906, para una media de 22.288 mensajes diarios.
- El porcentaje de mensajes dirigidos a listas de correo o aplicaciones de la UMU es despreciable si lo comparamos con el enviado a cuentas @um.es o cuentas no @um.es. No obstante:
  - Se dirigieron un total de 195.180 mensajes a direcciones de listas de correo, para una media de 589 mensajes enviados diariamente a listas de correo
  - Se dirigieron un total de 1.490 mensajes a aplicaciones de la UMU, para una media diaria de 5,5 mensajes



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

### UMUbox

#### Categorización de uso de UMUbox por colectivos

**Nota:** un usuario puede pertenecer a más de un colectivo, en este caso se cuentan sus accesos en los dos colectivos.

<i>Colectivo</i>	<b>Nº de accesos</b>
PDI	284.291.263
Estudiantes	81.723.215
PAS	60.052.535
TICARUM	48.650.172
Sin relación con la UMU	9.453.322
Investigador	7.409.571
% {[fichas][0][filiacion]}	4.625.290
PDI JUBILADO	4.063.537
Investigador LAIB	2.548.589
Asociado de Antiguos Alumnos y Amigos	1.408.976
PAS JUBILADO	1.197.026
Becarios de Investigacion	669.896
PDIA de centro adscrito	556.921
Externos	107.621
INVESTIGADOR CONTRATADO	86.305
Cargos	11.289
Becarios	7.497
PROFESORADO EXTERNO DE ESTUDIOS PROPIOS Y SECTORES AV	1.719
ESTUDIANTES EN PROGRAMAS DE MOVILIDAD	304
CUENTAS GENERICAS	168
<b>PAS de centro adscrito</b>	<b>26</b>

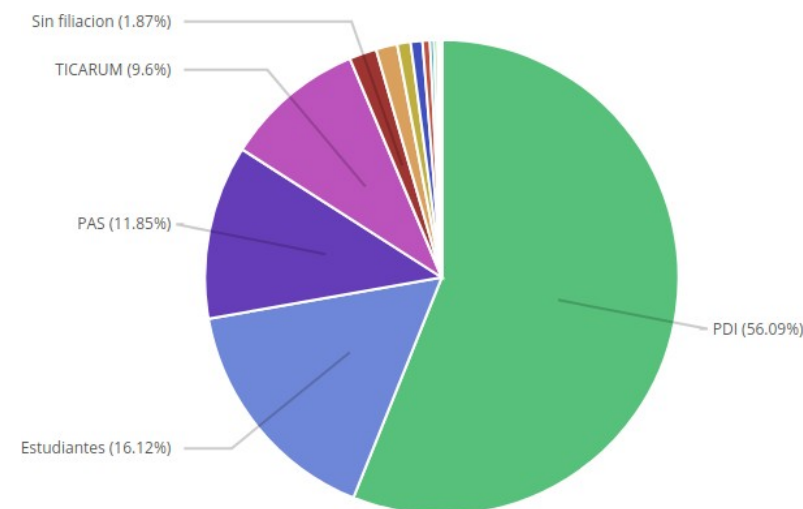




# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



### Categorización de uso de UMUbox por centro adscrito

<i>Centro adscrito</i>	Nº de accesos
FACULTAD DE QUÍMICA	63.290.139
Sin centro adscrito	52.939.814
SERVICIOS GENERALES	48.903.739
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA	44.307.540
FACULTAD DE INFORMÁTICA	42.655.582
FACULTAD DE BIOLOGÍA	41.287.378
FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO	26.270.806
FACULTAD DE VETERINARIA	25.769.077
ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO	24.029.827
FACULTAD DE MEDICINA	23.054.724
FACULTAD DE MATEMÁTICAS	21.081.341
FACULTAD DE DERECHO	15.211.014
FACULTAD DE LETRAS	12.178.819
FACULTAD DE EDUCACIÓN	11.922.896

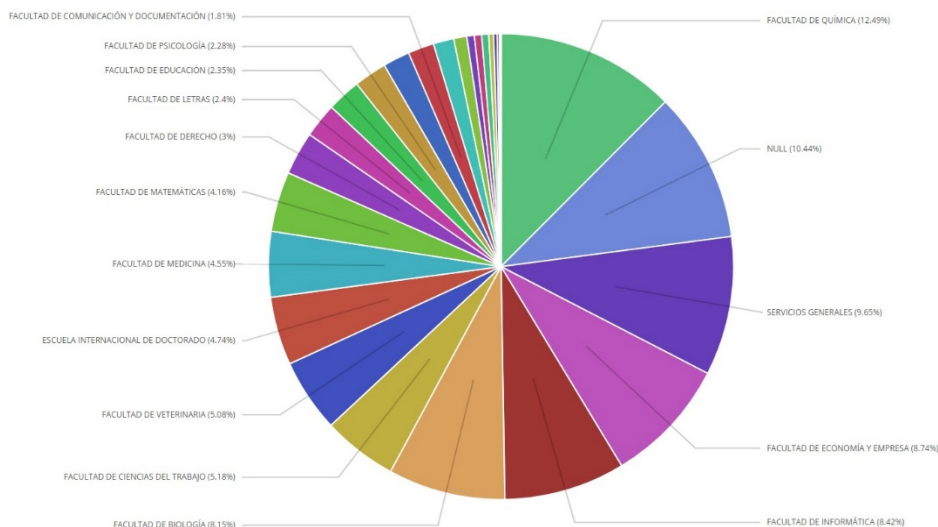


# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA	11.546.266
Sin filiación	9.453.322
FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN	9.182.626
FACULTAD DE FILOSOFÍA	7.229.425
%{[fichas][0][centros]}	4.625.290
FACULTAD DE TRABAJO SOCIAL	2.621.304
FACULTAD DE ENFERMERÍA	2.564.169
FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA	2.473.222
FACULTAD DE CIENCIAS DEL DEPORTE	1.708.191
FACULTAD DE BELLAS ARTES	1.210.592
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIO SANITARIAS	777.036
ISEN FORMACIÓN UNIVERSITARIA	556.921
ESCUELA UNIVERSITARIA ADSCRITA DE ENFERMERÍA DE LA COMUNIDAD AUTONOMA	6.173
ESCUELA DE NEGOCIOS, DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	5.741
<b>CENTRO DE LORCA</b>	2.255
<b>Centro adscrito</b>	Nº de accesos
<b>ESCUELA UNIVERSITARIA ADSCRITA DE TURISMO DE MURCIA</b>	13



### 1.11. Servicios de red

#### Conexión Wi-Fi en los hospitales públicos de la Región de Murcia

La Universidad de Murcia junto al Servicio Murciano de Salud (SMS) ha llevado a cabo el despliegue de la red Wi-Fi de la Universidad de Murcia (Eduroam) en los hospitales públicos de la Región de Murcia.

Este despliegue permite a los usuarios con cuenta institucional de la Universidad de Murcia (@um.es) conectarse a la misma red que existe en los campus y edificios universitarios, a través de los puntos de acceso Wi-Fi que tenga desplegados el SMS en los hospitales.

En septiembre de 2019 se conectó por primera vez el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca HUVA y, a partir de ahí se ha seguido trabajando en la conexión del resto de hospitales, por parte de los servicios informáticos de ambas instituciones.

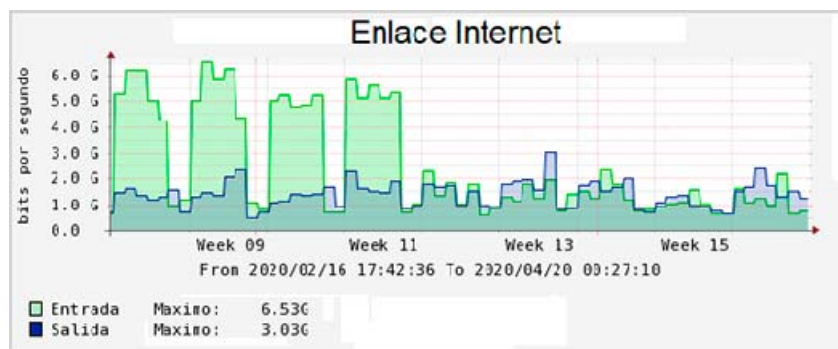
Bajo el lema "abre tu portátil y estás conectado", este servicio permite que estudiantes, investigadores y personal de las instituciones participantes tengan conectividad a Internet, usando las credenciales de usuario de su institución.

#### UnimurNet durante el estado de alarma

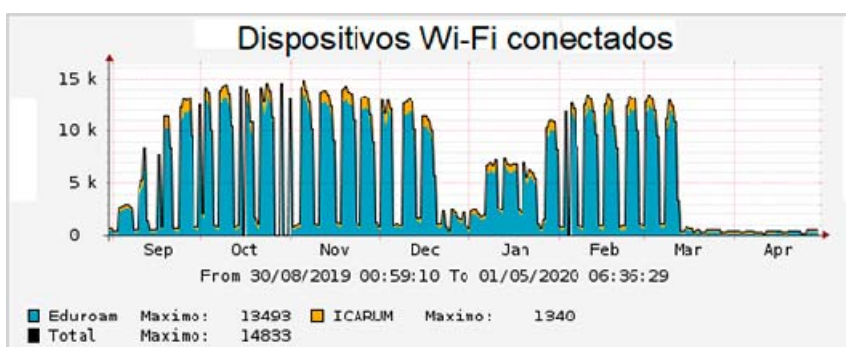
La red corporativa de la Universidad de Murcia, UnimurNet, interconexiona todos los campus (Espinardo, Merced, Arrixaca, San Javier y Lorca), así como a estudiantes, PDI (Personal Docente e Investigador) y PAS (Personal de Administración y Servicios), contando con un enlace a Internet de alta velocidad, a través, de la Red Nacional de I+D RedIRIS.

#### Datos de uso antes y después del estado de alarma

El uso del enlace con Internet se ha reducido desde los 6,5Gbps de valor máximo a los 2,35Gbps en sentido Internet hacia Universidad. En cambio, el uso en sentido Universidad hacia Internet ha aumentado de 2,3Gbps a 3,03Gbps en momentos puntuales debido el aumento de conexiones al Data Center que aloja los servidores donde corren los servicios como el aula virtual, correo electrónico, el espacio de almacenamiento UMUBOX y los escritorios virtuales EVA entre otros.



En lo que respecta a la cantidad de dispositivos Wi-Fi conectados, en la Universidad de Murcia se ha pasado de picos de 15 mil dispositivos conectados simultáneamente a poco más de 500 dispositivos.



En lo que respecta a los enlaces troncales, el uso medio ha caído desde el 10-20% de su máxima capacidad a valores por debajo del 1%.

### Wi-Fi

La Universidad de Murcia a través de su Área de Tecnologías en Información y Comunicaciones (ATICA) ofrece conexión inalámbrica a su propia red, UnimurNet, y a Internet. El objetivo es permitir el acceso a usuarios con equipos móviles, como portátiles o teléfonos inteligentes, en lugares en los que no se dispone normalmente de red cableada. Para conocer los lugares desde los que se puede conectar, se puede consultar la cobertura inalámbrica <https://www.um.es/atica/eduroam/cobertura>.

La red inalámbrica corporativa cuenta con 1.105 puntos de acceso activos. Con 11.643.519 sesiones de 37.360 usuarios distintos, de los que el 91.4% son estudiantes, el 5,6% PDI, el 2.7% PAS y el 0.3% otros colectivos. El pico de usuarios simultáneos se produce sobre el mediodía, habiéndose alcanzado la cifra de 14.833 durante el curso 2019/2020.

Se observa una disminución importante del número de sesiones en referencia al curso anterior, debido a los ajustes de configuración en las nuevas controladoras que han permitido optimizar la experiencia de usuario bajando a la mitad o menos el número de veces que el usuario o su dispositivo necesitan reiniciar sesión.

Durante el curso 2019/2020 se han acometido las siguientes mejoras:

- Despliegue de nueva plataforma de gestión DNA Center de CISCO



- Adquisición y puesta en marcha de nuevo fabric ACI para CPD.
- Mejoras y ampliaciones de la red wifi y de la red cableada con motivo de nuevas necesidades motivadas por el COVID-19.
- Planificación cableado nuevo aulario El Palmar
- Concurso público para adquisición de electrónica de red para nuevo aulario de El Palmar.

### 1.12. Infraestructuras TI

#### Renovación Infraestructura

Durante el curso 2019/2020 se ha continuado con el proceso de renovación parcial de la infraestructura de hardware que sustentan los servicios que proporciona la Universidad de Murcia, concretamente:

- Se han adquirido dos nuevas cabinas de disco y dos servidores para backup que se alojan de forma redundante tanto en el Data Center de Espinardo como en el de Fuente Álamo mejorando enormemente el rendimiento e incrementando la seguridad en el respaldo de datos de la Universidad.
- Se han adquirido nuevos sistemas hiperconvergentes que combinan almacenamiento, computación y redes en un único entorno combinado de funcionamiento y gestión, estando compuesto por distintos nodos que trabajan de forma coordinada a la vez que replican la información entre ellos, aportando gran rendimiento y seguridad ante fallos o caídas.

Las especiales circunstancias ante la crisis sanitaria vivida, motivaron que desde ÁTICA se pusieran en marcha, dentro del Plan de contingencia TIC, una serie de acciones que permitieran afrontar el reto del teletrabajo, la docencia a distancia y la evaluación en remoto con las máximas garantías.

- Aumento de la capacidad de los sistemas de escritorios virtuales (EVA) que permiten teletrabajar al PAS y realizar prácticas docentes en las aulas informáticas de forma remota.
- Realización de pruebas de carga y elaboración de un algoritmo de planificación de las pruebas de evaluación que minimizase los picos de carga en el Aula Virtual durante la realización de los exámenes.
- Ampliación de infraestructura de soporte del Aula Virtual. Se ha incrementado el número de nodos de 6 a 12, más dos de reserva.

## SERVICIO DE DESARROLLO, APLICACIONES Y METODOLOGÍA

### 1.13. Metodologías, Normalización y Calidad del Software.

La Sección de Metodologías, Normalización y Calidad del Software (llamada MNCS) existe desde el año 2004, y sus funciones principales son:

- La elaboración de la Metodología de Desarrollo,
- La Normalización del framework de desarrollo y las herramientas incluidas en la metodología, mediante su desarrollo y/o selección,
- El Control de Calidad de las aplicaciones desarrolladas,
- La coordinación de la Formación que necesitan los equipos de desarrollo,



- El Soporte a los equipos de desarrollo en el uso de la metodología, el framework y las herramientas,
- Así como el Desarrollo de aplicaciones que sirvan de banco de pruebas para la aplicación de la metodología, el framework y las herramientas propuestas.

Desde MNCS trabajamos estrechamente con los servicios de Desarrollo e Infraestructuras de ATICA, que podemos decir que son nuestros usuarios, especialmente los desarrolladores (que hacen las aplicaciones) y los administradores de sistemas y bases de datos (que proporcionan la infraestructura necesaria para que puedan ser desplegadas y funcionen óptimamente).

En el curso 2019/2020 cabe destacar el esfuerzo que hemos hecho desde MNCS para la puesta en marcha de una Metodología y un Sistema de Gestión para la Cartera de Proyectos 2020 (MEDEA v2 + Confluence + Jira), un nuevo Framework de Desarrollo FundewebJS basado en frontend+backend ligeros (frontend html+JS y backend servicios REST) de cara a desarrollar el futuro Portal de Servicios de la UMU, y un Sistema para Gestionar la Accesibilidad (RD 1112/2018) de las aplicaciones web de ÁTICA:

- Metodología (MEDEA v2) y Herramientas (Confluence v6 y Jira v7) para la Gestión de la Cartera de Proyectos TI 2020 (Pórticos)
  - Desarrollo de Plantillas, Macros y Espacios en la herramienta Confluence
    - Plantillas: hemos desarrollado 2 plantillas de espacio y 5 plantilla de página, que han permitido crear 93 espacios web para gestionar los proyectos y/o grupos de trabajo de ÁTICA
      - GRUPO-DES-PÓRTICO, ha permitido crear un espacio web para cada proyecto, 81 en total, ejemplo “EADMON-DES-Gestor de Expedientes”
      - GRUPO-GRP, ha permitido crear un espacio web para cada grupo de trabajo, 12 en total, ejemplo “EADMON-GRP”
    - Macros: hemos desarrollado 15 macros que permiten integrar datos de Jira en los 93 espacios creados en Confluence para gestionar los proyectos de Desarrollo de ATICA
    - Espacios: desde MNCS, además, hemos creado 5 espacios transversales que son utilizados por todos los grupos de Desarrollo de ÁTICA, pues incluyen guías técnicas y datos, necesarios para su trabajo
      - “Normativa y guía de Confluence y Jira (ÁTICA)”: web que explica cómo funciona la nueva Metodología de Gestión de Proyectos (MEDEA v2), haciendo uso de las herramientas Jira y Confluence
      - “SDAYM-GRP-Oficina de Gestión de Proyectos”: web para la Oficina de Gestión de Proyectos de ÁTICA, que le permite gestionar el trabajo de los Grupos de Desarrollo, así como la Cartera de Proyectos 2020 (Pórticos).
      - “Normativa y Catálogos para Proyectos de Business Intelligence”: web pública compartida entre la ODU y ÁTICA, para gestionar el Catálogo de Indicadores, el Data Warehouse, así como la Normativa para gestionar proyectos de BI (Business Intelligence o Análisis de Datos)
      - “Manuales de Usuario y Ayuda de Aplicaciones”: web pública que permite publicar los manuales de usuario de las aplicaciones de ATICA en formato web
      - “MNCS - Accesibilidad”: web pública con la Gestión de la Accesibilidad que hace MNCS dentro de ÁTICA



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Nueva Infraestructura para el Desarrollo de Aplicaciones con Frontend y Backend desacoplados, necesaria para el futuro Portal de Servicios de la UMU:
  - Nuevo Framework de Desarrollo (FundewebJS) con Frontend VueJS y Backend de Servicios REST conectados mediante Oauth, con el SSO de la UMU (CAS)
    - Servicios REST desarrollados: 3 servicios
      - Consulta del Expediente Académico
      - Evaluación Docente
      - Resguardo de Matrícula
  - Nuevo sistema de despliegue mediante GITLab en contenedores Docker gestionados con Kubernetes
- Gestión de la Accesibilidad Web según el RD 1112/2018 (<https://www.um.es/noticia/boletin19/accesibilidad.htm>)
  - Hemos creado una metodología, con guías de uso y herramientas para gestionar la Accesibilidad Web
  - Hemos dado soporte a la revisión de la accesibilidad de 74 aplicaciones web de ATICA
  - Hemos revisado 74 Declaraciones de Accesibilidad
  - Y 74 Informes de Accesibilidad

En MNCS también desarrollamos aplicaciones, lo que nos ha permitido mejorar nuestro framework y nuestra metodología de desarrollo, así como las herramientas que utilizamos:

- Mantenimiento de UNICA: aplicación para la Gestión del Sistema de Garantía de la Calidad de los Centros de la Unidad para la Calidad
- Nueva versión de APIUM para el futuro Portal de Servicios de la UMU: aplicación para gestionar el CMDDB (Content Managment Data Base ó Base de Datos de Gestión de la Configuración) de ATICA, que utilizamos para registrar toda la información sobre las aplicaciones y servicios que hacemos, y permitirá seleccionar qué servicios estarán disponibles en el futuro Portal de Servicios de la UMU.
- Mantenimiento del Portal de FundeWEB: que utilizamos en MNCS para gestionar las actualizaciones y controlar el uso del framework de desarrollo FundeWEB.
- Mantenimiento del Chequeador de FundeWEB: que está instalada en el PC de todos los desarrolladores FundeWEB, velando por su seguridad, pues mantiene el framework actualizado, y detecta cualquier alteración maliciosa del mismo.
- Desarrollo de 15 macros en Confluence para la Gestión de la Cartera de Proyectos 2020
- Desarrollo y mantenimiento de 9 Cuadros de Mandos con Microsoft Power BI para analizar los datos de la Cartera de Proyectos 2020, así como el funcionamiento de nuestras aplicaciones (conexiones y consultas de BBDD, conexiones y consultas de Jira, etc), como herramienta de Control de Calidad y Soporte de MNCS.
- Mantenimiento de Cuadros de Mandos con Kibana para poder analizar las sesiones de usuario de las aplicaciones hechas con FundeWEB, así como la carga de los nodos de dichas aplicaciones, como herramienta de Control de Calidad y Soporte de MNCS.

Gran parte del trabajo de MNCS se la llevan el Mantenimiento del Framework de Desarrollo FundeWEB y Soporte al Desarrollo:

- Hemos publicado 54 actualizaciones de FundeWEB. Las versiones de Fundeweb al inicio y final del curso 2019/20 han sido:
  - FundeWEB 2.0.x: 2.0.52 (inicio) y 2.0.77 (fin), total de 25 versiones
  - FundeWEB 2.1.x: 2.1.4 (inicio) y 2.1.33 (fin), total de 29 versiones



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Hemos realizado 111 actualizaciones de seguridad en librerías de FundeWEB (60 en FundeWEB 2.x y 51 del antiguo FundeWEB 1.x)
- Hemos realizado 11 intervenciones críticas de soporte extraordinario por problemas de aplicaciones en producción: TF, Elara-Contratacion, Tribunales PAU, Preweb, Efederaciones, servidor GIT, CesMurcia, Laudem, Página, y caída de nodos en servidores Weblogic.
- Hemos dado soporte a la migración de 41 aplicaciones a Weblogic 12.2.
- Hemos atendido 551 peticiones de soporte al desarrollo (329 peticiones de servicio, 167 incidencias y 55 paquetes de tareas cortas) de los programadores de ÁTICA

Desde MNCS hemos organizado, coordinado, preparado y/o impartido 32 acciones formativas (algunas han tenido varias ediciones), de las que cabe destacar:

- 1 curso de “Gestión de Proyectos con Jira y Confluence” del Plan de Formación para ATICA: del 22 de octubre al 14 de noviembre del 2019.
- 3 seminarios sobre “Uso de Confluence para la Gestión de Proyectos de Desarrollo”: 3 ediciones los días 6, 7 y 14 de febrero del 2020.
- 2 cursos de “Desarrollo de Aplicaciones Web con FundewebJS”: 2 ediciones, una en septiembre y otra en octubre del 2020
- 1 seminario sobre el nuevo sistema de gestión de código Git/Gitlab, el 30-10-2019.
- 17 peticiones específicas de soporte de formación sobre necesidades de desarrollo (formación a medida)
- Dentro de la Formación incluimos la creación de 8 manuales/tutoriales web:
  - 1 manual para desarrolladores junto con 1 video tutorial sobre “Cómo crear videotutoriales para aplicaciones web”
  - 1 manual para la realización de “Pruebas de Usabilidad”
  - 1 manual de “Uso de Jira”
  - 1 manual de “Uso de Confluence”
  - 1 manual de “Gestión de Proyectos de Desarrollo”
  - 1 manual de “Gestión de la Accesibilidad Web”
  - 1 manual de “Desarrollo de Cuadros de Mandos con Power BI”

Por otro lado, en MNCS hemos tenidos que desarrollar y/o dar soporte a la puesta en marcha de los 9 cuadros de mandos Power BI:

- Académico (Stratebi): Información relativa a la gestión académica de la UMU
- Económico Financiero (Stratebi): Información relativa a la gestión económica y financiera de la UMU
- Recursos Humanos (Stratebi): Información relativa al personal de la UMU
- Tesorería (Stratebi): Información relativa a la tesorería de la UMU
- Conexiones a BBDD: Monitoriza las conexiones de las distintas aplicaciones de la UMU a las BBDD CAOSPROD y, recientemente, DB12PROD (Confluence y JIRA)
- Sentencias SQL: Analiza las sentencias SQL realizadas a CAOSPROD y ZEUSPROD. También realiza comparativas de SAKAI
- Slow Queries de JIRA: Monitoriza las Slow Queries que se realizan a Jira
- Seguimiento Cartera de Proyectos 2019: Seguimiento de los grupos de trabajo durante el año 2019
- Seguimiento Cartera de Proyectos 2020: Seguimiento de los pórticos durante el año 2020

Además, la puesta en marcha y el mantenimiento de la herramienta Confluence que usamos para la Gestión de la Cartera de Proyectos 2020, ha requerido que le dediquemos bastantes recursos:





# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Hemos dado soporte a la creación de 119 espacios
- Hemos creado 15 macros
- Hemos diseñado y puesto en marcha 2 plantillas de espacio (Proyecto y Grupo)
- 5 plantillas de página (Acta de Reunión, Gestión de Sprint, Plan de Release, Documento de Visión y Caso de Uso)

Finalmente, MNCS forma parte de la UGP (Unidad de Gestión de Procesos de la UMU) desde el 14 de Julio de 2017, cuando en la resolución SG-20/2017 se estableció la metodología, la herramienta y el grupo de trabajo de apoyo para el inventariado de trámites administrativos de la UMU, denominado “Unidad de Gestión de Procesos” (UGP). Desde la sección MNCS del Servicio de Desarrollo de ATICA aportamos un programador-analista a este grupo, que se encarga de asesorar y dar soporte a la UGP en el análisis y modelado de los trámites. Durante este curso 2019/20 hemos colaborado en la identificación, modelado e inventariado de 28 trámites, de los cuáles se han publicado 23 en la Sede Electrónica:

- Presentación de trabajo fin de grado o fin de máster
- Reconocimiento de carrera profesional de personal de administración y servicios
- Convenio de colaboración
- Matrícula en Aula Sénior
- Promoción de proyectos y acciones de innovación
- Solicitud de información y quejas sobre accesibilidad
- Evaluación docente del profesorado
- Ayudas a los planes de mejoras de los servicios de la Universidad de Murcia
- Ayudas a los planes de mejoras de los centros de la Universidad de Murcia
- Baja de matrícula en estudios oficiales
- Baja parcial de matrícula en estudios oficiales
- Ejecución de un proyecto software
- Proyecto de investigación
- Acreditación de cargos y comités de actividades de estudios propios
- Acreditación de docencia en actividades de estudios propios
- Emisión de TUI PCH para Profesores Colaboradores Honorarios
- Emisión de TUI LAIB para personal del Laboratorio de Investigación Biosanitaria (LAIB)
- Modelo 145. IRPF. Retenciones sobre rendimientos del trabajo
- Emisión de sistema de firma electrónica en navegador o en TUI basado en certificado electrónico
- Expedición de título, diploma o certificado de participación de Estudios Propios
- Expedición de certificado de tutorización de actividades de voluntariado
- Emisión de sistema de firma en el dispositivo móvil con App Portafirmas
- Generación de notificación por comparecencia en Sede Electrónica
- Prórroga convenio de cooperación educativa
- Adenda convenios de prácticas en empresa
- Adjunto de anexo a historia clínica
- Emisión de certificado de llegada de participante entrante de movilidad
- Emisión de certificado de necesidad de desplazamiento por motivos laborales

Además, hemos tenido que dar de alta 19 plantillas documentales:

- Solicitud proyecto de innovación docente
- Memoria proyecto de innovación docente
- Documento acreditativo proyecto de innovación docente



- Certificado de Calidad Docente
- Expediente Evaluación PDI
- Diploma Estudiante EEPP
- Oficio de envío de Títulos y/o SET a Secretaría
- Oficio de Recepción de Títulos y/o SET en la Secretaría
- Oficio de Devolución de Título y/o SET a Sección de Títulos
- Documento de disponibilidad de Título en Secretaría
- Documento de disponibilidad de SET en Secretaría
- Expediente de Baja de Matrícula en estudios oficiales
- Certificado Movilidad Solicitante Incoming
- Historia Clínica
- Solicitud de volante de matrimonio
- Volante de matrimonio
- Solicitud de volante de nacimiento
- Volante de nacimiento
- Certificado tutor actividades / Proyectos de voluntariado

### 1.14. Administración Electrónica.

Durante este curso se han cumplido 11 años de desarrollo continuo de la Administración Electrónica en nuestra Universidad, a partir de la publicación del Reglamento de Sede Electrónica en julio de 2009, que contribuyó al despegue de la Sede Electrónica, el TOUM, el Registro Electrónico y el Portafirmas de Documentos Electrónicos como servicios iniciales en ese año.

Durante el paso del tiempo, se ha producido un crecimiento evolutivo sostenido. Por ejemplo, durante el curso 2019/2020, cerca de 30 millones de transacciones han sido gestionadas por la Plataforma de Administración Electrónica (ELECTRA). Por encima de los 13 millones de validaciones de certificados, 5 millones de verificaciones de firmas y 7 millones de consultas sobre el Archivo Electrónico. Se pone de manifiesto también un gran volumen de documentos en soporte electrónico, con más de 350.000 unidades documentales ingresadas en el Archivo Electrónico, destacando las facturas electrónicas, el suplemento europeo al título (SET-e) y las actas académicas como los principales documentos.

En cuanto a la Sede Electrónica, se publicaron más de 2.000 anuncios en el TOUM, que recibe unas 3.000 descargas mensuales. Además, se anotaron más de 92.000 documentos en el Registro de Entrada, se accedieron a unos 72.500 documentos de las Carpetas Ciudadanas y se practicaron más de 9.000 notificaciones por comparecencia.

Por otro lado, continúa el crecimiento exponencial en el uso de Portafirmas de Documentos Electrónicos, con más de 280.000 documentos firmados por funcionarios públicos en el ejercicio de sus competencias, aumentando las solicitudes tramitadas a través de este aplicativo en más de un 16% con respecto al curso anterior, con más de 2.700 firmantes diferentes.

Por último, es importante destacar el crecimiento continuo respecto a los intercambios de datos con otras administraciones, que evitan al interesado presentar documentación que obra en poder de otra administración, especialmente en los trámites de matrícula. En el último curso se llevaron a cabo más de 27.000 intercambios, el 34% de inexistencia de antecedentes penales, el 25% de datos de identidad y el 19% de familia numerosa. Este conjunto de datos



cuantitativos parece ofrecer una fotografía de clara penetración de los sistemas electrónicos en la realidad universitaria.

A continuación, se desglosan las actuaciones más destacadas del curso 2019-20 en este ámbito de actuación.

### **Nueva versión del Gestor de Resoluciones Generales**

La nueva versión del Gestor de Resoluciones, publicada a finales de octubre, incorpora mejoras de usabilidad y optimiza las diferentes opciones disponibles para cada perfil de usuario. Su mejora más significativa es la simplificación del trámite de generación de una Resolución General, al suprimir el uso de la firma electrónica para el solicitante de publicación de una Resolución General. Cabe destacar, además, las mejoras en las búsquedas, así como la exportación de listados para el perfil de supervisor y administrador.

La presentación que resume las novedades de esta versión se encuentra disponible en la siguiente dirección: <https://umubox.um.es/index.php/s/0m6HzDGv1mxzZGU>.

La aplicación “Resoluciones Generales” es la herramienta que permite gestionar el procedimiento administrativo de registro de Resoluciones Generales en la Universidad de Murcia.

### **Nuevo sistema de Gestión de Expedientes**

Durante el mes de noviembre se puso en marcha un nuevo sistema de Gestión de expedientes que permite la tramitación electrónica completa del ciclo de vida de un expediente y sus actos administrativos electrónicos, bajo el control del tramitador, y apuesta por la racionalización de los sistemas comunes de Administración Digital, al absorber funcionalidades de los diferentes sistemas comunes de Administración Electrónica, desde el punto de vista del tramitador.

Este nuevo sistema se adecúa a la Leyes 39/2015, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público y se basa, además, en los siguientes principios:

- Interoperabilidad interna de datos y unidades documentales.
- Alineamiento con el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) y la política de gestión de documentos electrónicos de la Universidad de Murcia.
- Seguridad y protección de datos.

El Gestor de Expedientes ha comenzado su andadura con la tramitación de expedientes de Convenios de Colaboración, como trámite piloto, cuya unidad gestora es la Sección de Relaciones Institucionales, y con la intervención de las siguientes unidades tramitadoras: Asesoría Jurídica, Control Interno y Gestión Económica.

### **Renovación del Registro Electrónico y creación de nuevas oficinas de asistencia en materia de registro en las facultades**

Con el objetivo de avanzar en la implantación de medios electrónicos que faciliten a los miembros de la comunidad universitaria la realización ágil de los trámites administrativos que se llevan a cabo en la Universidad de Murcia, a principios del mes de marzo se puso en



marcha una versión renovada del Registro Electrónico, con una interfaz mejorada que facilita su uso desde dispositivos móviles y con la opción de presentar instancias básicas directamente a las facultades de una forma ágil.

Además, se han habilitado como Oficinas de Asistencia en Materias de Registro (OAMR) a las secretarías de las facultades, ampliando así la estructura actual de oficinas de asistencia en la Universidad de Murcia, centralizadas hasta la fecha en el Registro General (Campus de la Merced) y en el Registro Auxiliar (Campus de Espinardo), adecuándolas al marco normativo de las Leyes 39/2015 y 40/2015, en lo relativo a la existencia de un único Registro Electrónico General de la organización.

De esta manera, la comunidad universitaria puede iniciar trámites en cualquier momento y desde cualquier lugar, a través de su dispositivo móvil o de forma presencial en sus propias facultades, evitando desplazamientos a otros lugares diferentes.

Además, todos los documentos que se presenten presencialmente en las nuevas OAMRs de las facultades serán digitalizados, anotados en el Registro Electrónico General, devueltos a los interesados, puestos a disposición de las unidades tramitadoras para su resolución a través del Gestor de Trámites Administrativos (GESTA) y, finalmente, puestos a disposición del interesado a través de su Carpeta Ciudadana, eliminando el uso y envío de papel.

La presentación que resume las novedades del Registro Electrónico se encuentra disponible en la siguiente dirección: <https://umubox.um.es/index.php/s/2rBQGI7lftnRCUt>.

### **Integración con la versión 2.0 de Cl@ve para la identificación de ciudadanos de la Unión Europea en la Sede Electrónica**

Gracias a la integración con la versión 2.0 de Cl@ve, que se realizó durante el mes de Mayo, los ciudadanos de la Unión Europea que hagan uso de este sistema de identificación, pueden acceder a las aplicaciones disponibles en la Sede Electrónica que tengan habilitado este sistema. Por ejemplo, para la presentación de Instancias Básicas en el Registro Electrónico.

Cl@ve-Identificación es la plataforma del Sector Público Administrativo Estatal para la identificación y autenticación electrónicas mediante el uso de claves concertadas, abierta a su utilización por parte de todas las Administraciones Públicas. La versión 2.0 de Cl@ve incorpora la conexión con el nodo eIDAS español para la identificación de ciudadanos de la Unión Europea.

Se puede ampliar información en nuestra Sede Electrónica y en la página Web del sistema Cl@ve-Identificación.

- Sede Electrónica de la Universidad de Murcia. Alta en Cl@ve. <https://sede.um.es/sede/sistemas-admitidos/clave.seam>
- Cl@ve-Identificación. <https://clave.gob.es/clave/Home/clave.html>

### **Firma de convenio con distintas Universidades para la cesión de la aplicación “Inventario de Trámites Administrativos” publicada en el Portal de Administración Electrónica (PAE)**

Desde que la aplicación “Inventario de Trámites Administrativos” se puso a disposición de la Administración Pública a través del Portal de Administración Electrónica (PAE) de la



Administración General del Estado, en Abril de 2019, han sido tres la universidades españolas a la que se les ha cedido esta aplicación, previa firma de convenio. Se trata de la Universidad de Granada, la Universidad de Zaragoza y la Universidad del País Vasco.

La aplicación “Inventario de Trámites Administrativos” permite gestionar el proceso completo de publicación de un trámite administrativo en el Inventario de la Universidad en la que se encuentre instalada, así como su baja de este. Proporciona una interfaz que permite la consulta a portales y aplicaciones externas, como, por ejemplo, una Sede Electrónica, de los trámites que contiene.

La Universidad de Murcia lleva utilizando esta aplicación de forma activa durante los últimos dos años y medio, para inventariar sus trámites y publicarlos en la Sede Electrónica. <https://sede.um.es/sede/tramites>

La aplicación “Inventario de Trámites Administrativos” se encuentra disponible para cualquier organismo que esté interesado, previa firma de convenio, en el Portal de Administración Electrónica (PAE) de la Administración General del Estado, a través de la siguiente dirección: <https://administracionelectronica.gob.es/ctt/ita>

### 1.15. Campus virtual.

A lo largo del curso, especialmente en los momentos posteriores al comienzo de la pandemia, se han llevado a cabo multitud de actuaciones para mejorar la plataforma de enseñanza online de la Universidad.

En primer lugar, se reforzó la infraestructura que da soporte a la plataforma para dotarla de los recursos necesarios que pudiesen sostener el incremento masivo en su utilización a consecuencia del periodo de confinamiento. Este aumento de los recursos duplicó el número de servidores que se estaban utilizando dejando así un margen suficiente para picos de utilización en el periodo de exámenes.

Además de esto se dotó a la plataforma de una integración con una herramienta de videoconferencia de forma que resultase sencillo pasar de la docencia presencial a la docencia online dadas las especiales circunstancias del momento. También se crearon multitud de recursos de ayuda inicialmente enfocados a la evaluación online para tratar de guiar a docentes y estudiantes en la complicada misión de finalizar el curso. Estos recursos se ampliaron posteriormente para abarcar otras facetas interesantes de la docencia online de cara al curso que iba a comenzar con semipresencialidad.

Con el objetivo de dotar a la comunidad universitaria de la mejor herramienta posible se optó por actualizar la versión de la plataforma, el 03 de agosto de 2020, haciendo la adaptación de la versión 20 de Sakai, la última disponible hasta el momento de la plataforma LMS en la que se basa nuestro Aula Virtual.

Junto con dicha actualización se incluyó una nueva herramienta para la gestión del contenido multimedia que iba a pasar a ser muy abundante durante el siguiente curso y también de otra herramienta de cuestionarios interactivos para ayudar a dinamizar tanto las clases online como el contenido digital de las asignaturas.

Para facilitar la asistencia no presencial a las clases se desarrolló una herramienta de Videoclases que en combinación con la plataforma de Videoconferencia integrada en la plataforma ZOOM y el software de gestión de contenido multimedia, ayuda a gestionar las



clases y las grabaciones de las mismas poniéndolas a disposición de los docentes de forma sencilla para su publicación.

### Evaluación en remoto

Para poder afrontar el reto de la **evaluación en remoto** desde el Aula Virtual con las máximas garantías, se llevaron a cabo varias acciones dentro del Plan de contingencia TIC por COVID-19:

- Lanzamiento de una página web de apoyo a profesores y estudiantes sobre **herramientas TIC enfocadas a evaluación**, con más de 70 vídeos y más de 81.130 visualizaciones. <https://www.um.es/atika/evaluaciondigital>.
- Celebración de **seminarios formativos** sobre las diferentes herramientas y su uso en los distintos tipos de pruebas de evaluación. 24 ediciones de estos seminarios, alcanzando un total de 2.927 asistentes
- Realización de **pruebas de carga** y elaboración de un algoritmo de planificación de las pruebas de evaluación que minimizase los picos de carga en el Aula Virtual durante la realización de los exámenes.
- **Ampliación de infraestructura** de soporte del Aula Virtual. Se ha incrementado el número de nodos de **6 a 12**, más dos de reserva.

### Exámenes realizados en la primera convocatoria totalmente virtual de la Universidad de Murcia

Ante la situación sobrevenida por el confinamiento debido a la crisis sanitaria, en la Universidad de Murcia se realizó la primera convocatoria de exámenes de forma virtual, del 25 de mayo al 23 de junio de 2020.

En la convocatoria de **exámenes de junio** del Curso Académico 2019/2020, que fue totalmente por medio de la herramienta Exámenes y Tareas del Aula Virtual, se realizaron **143.879** entregas de examen y **45.810** entregas de tareas, correspondientes a un total de **3.284** llamamientos.

### Aula Virtual

**Actualización del Aula Virtual a la versión 20.** Esta nueva versión que se encuentra disponible desde el 03/08/2020 incorpora mejoras sobre la anterior versión 12.4.

Sakai 20 es la versión en la que se basa la nueva versión de Aula Virtual, es el resultado del trabajo realizado durante 2 años por toda la comunidad internacional de Sakai, de la que la Universidad de Murcia es un miembro muy activo. La versión 20 es la mejor versión hasta la fecha de Sakai y está disponible desde el pasado Mayo (2020).

La principal novedad de la actualización del Aula Virtual a la nueva versión de Sakai es la inclusión de una nueva herramienta, Rúbricas, que permitirá una evaluación más homogénea en las herramientas de tareas, exámenes, foros y calificaciones.

### Datos de uso

El Aula Virtual de la Universidad de Murcia (<https://aulavirtual.um.es>) durante el curso académico 2019/2020 tuvo un total de **14.372.131** sesiones totales de **55.008** usuarios diferentes con una duración media por sesión de 77,49 minutos. Con una media diaria de 39.268,11 sesiones y de 15.121,73 usuarios, y con una media por minuto de 29,55 sesiones y



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

de 29,36 usuarios. A las 11:43 horas día 01/06/2020 se alcanzó el máximo de sesiones simultáneas con un total de 1.325 sesiones y el máximo de usuarios simultáneos con un total de 1.210. El día que más sesiones se registraron fue el 01/06/2020 con un total de 115.039. Y el día que más usuarios iniciaron sesión fue el 29/09/2020 con un total de 25.728.

### Herramienta Actas:

#### Datos de uso

Durante el curso académico 2019/2020 se han firmado con firma electrónica un total de **15.291 actas**:

- N.º total de docentes firmantes de actas: 2.065
- N.º total de cargos firmantes de actas: 88
- N.º total de diligencias administrativas: 9.882
- N.º total de diligencias de cambio de notas: 2.837
- N.º total de solicitudes de firma de actas: 253
- N.º total de solicitudes de firma de diligencias: 32
- N.º total de actas apropiadas: 134

### Herramienta Llamamiento de exámenes:

Simplificación del trámite de llamamientos de exámenes suprimiendo la firma electrónica en la publicación de los llamamientos de exámenes, requiriéndose únicamente la identificación con cuenta UM del docente, en su acceso al Aula Virtual.

En la publicación del llamamiento inclusión de la generación automática del anuncio del llamamiento en los sitios de asignatura o de titulación, dentro del Aula Virtual.

#### Datos de uso

Durante el curso académico 2019/2020 se han publicado un total de **9.368 llamamientos de exámenes por 1.545 docentes** en las diferentes convocatorias:

- N.º total de llamamientos de exámenes publicados en febrero: 3.152
- N.º total de docentes que publicaron llamamientos en febrero: 1.545
- N.º total de llamamientos de exámenes publicados en junio: 3.346
- N.º total de docentes que publicaron llamamientos en junio: 1.545
- N.º total de llamamientos de exámenes publicados en julio/septiembre: 2.870
- N.º total de docentes que publicaron llamamientos en julio/septiembre: 1.449

### Herramienta Guías docentes:

Mejoras relevantes en la obtención y precarga de información del Registro de Universidades, Títulos y Centros (RUTC).

Debido a la pandemia, las guías docentes deben contemplar varios escenarios, docencia presencial, semipresencial y en línea, por lo que se han adaptado para que se pueda incluir toda la información necesaria.



### Datos de uso

Durante el curso académico 2019/2020 se han cumplimentado **4.309** guías docentes (4.188 en español, y 121 en inglés) por **2.179** docentes, publicándose un total de **4.191** guías docentes (4.097 en español y 94 en inglés).

### Portal SUMA

#### Datos de uso

El portal de SUMA durante el curso académico 2019/2020 tuvo un total de **1.303.601** sesiones anónimas y **608.086** sesiones autenticadas de **41.912** usuarios diferentes. Con una media diaria de 1.661,44 sesiones y de 1.277,48 usuarios. Alcanzado el 29/06/2020 tanto el máximo diario de sesiones con un total de 8.367 como el máximo diario de usuarios con un total 5.561 usuarios.

### 1.16. Gestión Académica.

Durante el curso académico 2019/2020 los datos más relevantes han sido:

- Un total de **7.839** estudiantes se matricularon en la Prueba de Acceso de la Universidad en la convocatoria de junio de 2020, de los que el 92.88% aprobó. Cabe destacar el aumento del uso de **25** sedes frente a las 9 de 2.019.
- Se han registrado **16.843** solicitudes de preinscripción en estudios de Grado, **4.031** preinscripciones en estudios de Máster y **704** preinscripciones en estudios de Doctorado según RD 99/2011.
- Además, en GRADO **19.205** estudiantes han formalizado su matrícula desde la aplicación AUTOMATRÍCULA y **8.962** presencialmente. En MÁSTER **2.855** matrículas formalizadas presencialmente en secretaría. En DOCTORADO del RD99/2001, **2.187** matrículas formalizadas en la aplicación de AUTOMATRÍCULA de DOCTORADO y **243** presencialmente
- **2.187** estudiantes de Doctorado han formalizado su matrícula desde la aplicación AUTOMATRÍCULA. **3.807** matrículas en actividades formativas, **12.853** solicitudes de incorporación de actividades adicionales y se firmaron **859** documentos de compromiso.
- Se han llevado a cabo **813** adaptaciones a un nuevo plan de estudios de grado durante el curso académico. **4** en máster.
- **597** estudiantes solicitaron compensación. **1.588** estudiantes registraron actividades realizadas como créditos CRAU. A **1.141** estudiantes se les ha aplicado algún tipo de reconocimiento en GRADO, a **83** en MÁSTER.
- En el curso académico 2019/2020 se leyeron **204** Tesis Doctorales.
- Se han expedido **11.813** certificaciones académicas electrónicas de GRADO, **1.519** de MÁSTER y **140** de DOCTORADO.
- Solicitudes de becas:
  - Convocatoria general: **14.044** para estudios de Grado, de las que fueron concedidas **9.745**. Y **1.158** para estudios de Máster, de las que fueron concedidas **776**.
  - Convocatoria de colaboración. **93** para estudios de Grado, de las que fueron concedidas **54**. Y **36** para estudios de Máster, de las que fueron concedidas **22**.
- Se presentaron **5.297** Trabajos Fin de Grado, de los que lo defendieron en tribunal **5.287** (evaluados por tutor: **2.194** – evaluados por tribunal: **3.093**).
- Se presentaron **1.733** Trabajos Fin de Máster, de los que se defendieron en tribunal **1.730** (no hay opción de evaluación por tutor en este caso).





# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Se han generado **1.181** Documentos de Calificaciones Condicionadas, para alumnos que han defendido el TFG y aún tenían alguna asignatura pendiente de superar.
- Se han generado **152** Documentos de Calificaciones Condicionadas, para alumnos que han defendido el TFM y aún tenían alguna asignatura pendiente de superar.
- Se han subido **534** vídeos de presentación de TFG.
- Se han subido **644** vídeos de presentación de TFM.
- Solicitudes de Títulos por el nuevo sistema títulos.um.es:
  - Grado y Suplemento Europeo al Título: 4867
  - Máster y Suplemento Europeo al Título: 699
  - Además, se han emitido un total de 4989 Certificaciones Supletorias electrónicas (documento que equivale al título mientras éste aún no se ha impreso) paralelamente al SET electrónico durante este periodo, con un tiempo medio de espera para el estudiante de apenas 20 días para grado y 85 días para máster, muy por debajo del sistema anterior.
- Prácticas:
  - Se han ofertado 28.399 plazas, sumando plazas curriculares y plazas de actividades de elección de grupo.
  - Se han asignado 17.004 plaza.
  - Se han solicitado 2.854 permutas de las cuales 2.647 han sido admitidas.
- Servicios Académicos electrónicos:
  - Mediante el nuevo procedimiento electrónico de baja total de matrícula del que se han realizado un total de 654 solicitudes repartidas entre estudios de Grado, Máster y Doctorado

### AUTOMATRÍCULA

Para este curso se han realizado los siguientes desarrollos en la aplicación Automatrícula:

- Ampliados los modos de autenticación en Automatrícula
  - Autenticación mediante correo UMU y doble factor de autenticación
  - Autenticación mediante Certificado electrónico
  - Autenticación mediante Cl@ve
  - Autenticación mediante Identificador + pin generado
- Implementación de matrícula para alumnos de 1er curso de grado
- Implementación de matrícula para alumnos de máster.
- Implementación de matrícula para alumnos de doctorado.
- Implementación del pago online de las tasas administrativas
- Control de la gestión de documentación a presentar en matrícula
- Control de los plazos de matrícula para cada alumno de manera personalizada según la circunstancia de matrícula
- Modificación de formularios de validación para adaptarlos a distintos tipos de estudios y nuevos requisitos indicados.

### ADMISIÓN

Para este curso se han realizado los siguientes desarrollos en las aplicaciones de admisión:

- Ampliados los modos de autenticación en Preinscripción:
  - Autenticación mediante correo UMU y doble factor de autenticación
  - Autenticación mediante Certificado electrónico



- Autenticación mediante Cl@ve
- Autenticación mediante Identificador + pin generado
- Control en determinados estudios de máster que requieren un nivel de idiomas obligatorio y de idioma concreto. En el caso de no aportar dicho nivel/idioma serán excluidos del proceso para dicho máster.
- Preinscripción. Registro y control de qué documentación deberá ser comprobada en el proceso de validación y cuándo no se requerirá validación (validación automática).
- Validación de Preinscripción. Mostrar toda la lista de documentos a aportar en la preinscripción, indicando cuáles se obtienen automáticamente. Se podrán visualizar los documentos y se indicará el estado.
- Listas de preinscripción. Habilitar en la asignación de plazas opción para poder tener información de las holguras.
- Llamamiento. Se incluyen nuevos campos donde se indique el número de matrículas totales, por cupo y reserva que van en el proceso.
- Llamamiento. El certificado de asistencia: debe ser a petición y con firma electrónica; se podrá hacer al acompañante.
- Control para formalización de matrícula
- Generación de resguardo con sello de órgano
- Generación de listados al final de llamamiento para envío a los Centros

### **Procedimiento electrónico de Expedición de Título Oficial de Grado y Suplemento Europeo al Título (SET)**

Los estudiantes de la Universidad de Murcia que finalizan los estudios de Máster pueden ya solicitar "on line" tanto el Título Oficial de Máster como el SET.

Impulsada por el Vicerrectorado de Estudios y el Área de Gestión Académica se presenta esta nueva aplicación, que permite a un estudiante solicitar de forma electrónica la expedición de cualquier título de Máster de la Universidad de Murcia. El sistema ha sido desarrollado por el grupo de trabajo de Gestión Académica de ÁTICA, en estrecha colaboración con el de Administración Electrónica.

El procedimiento de solicitud genera de forma automática dos expedientes electrónicos en la carpeta ciudadana del estudiante: uno para el Título y otro para el SET. En dichos expedientes el sistema irá incorporando toda la documentación correspondiente al trámite, tanto la aportada por el estudiante como aquella que se genere por parte de la Secretarías del Centro correspondiente o la Sección de Títulos. Así, por ejemplo, se incorporará la Certificación Supletoria (sustituye oficialmente al Título durante 1 año) firmada electrónicamente por el Rector, o el SET, firmado electrónicamente por el Secretario General y la Jefa de la Sección de Títulos.

Este nuevo servicio en producción constituye un segundo paso que se inició el año anterior con la solicitud de títulos de Grado "on line", pero sigue siendo una parte de un proyecto mucho más ambicioso que contemplará la gestión íntegramente electrónica de otros sub-trámites relacionados, como la modificación, anulación o la solicitud de duplicado de Títulos de Grado y Máster ya expedidos, así como la gestión completa de Títulos de Doctorado de nuestra universidad.

### **PANDORA**

Durante el curso 2019/2020 se ha iniciado el desarrollo, pruebas y puesta en producción del sistema que se comenzó a analizar en el curso anterior para gestión de horarios de las



titulaciones. Se presentó a la comisión y comenzó una fase de pruebas, quedando finalmente disponible para todos los centros en julio de 2020.

El sistema permite la definición de un horario para un curso y cuatrimestre, la cual consiste en rellenar una rejilla semanal en la que se irán introduciendo tuplas formadas por cinco elementos:

- Actividad formativa
- Grupo o subgrupo de alumnos
- Hora inicio y final
- Aula
- Profesor

El sistema igualmente permite la matización puntual de dicho horario, permitiendo establecer/eliminar tuplas en días concretos, otorgando de esta forma mayor flexibilidad en la organización del horario. En todo momento controla la compatibilidad de los horarios para profesores y alumnos, evitando coincidencias.

Por otra parte, este sistema es capaz de generar la información en PDFs, así como compartir información con otros sistemas mediante servicios REST.

### Gestión TF

Se ha aplicado un conjunto de mejoras solicitadas mediante pórtico 2020. En concreto, se pueden desglosar en:

#### Tribunales

- Nueva pantalla maestra de Gestión de Tribunales.
- Publicación múltiple de tribunales.
- Listado de llamamientos ordenado mediante letra clave.
- Generación de miembros de tribunal.
- Asignación automática de alumnos a tribunales tipo tutor.
- Ordenación por número de tribunal.
- Descarga de trabajos para miembros de tribunal.
- Incluir información adicional en pantalla de tribunales.

#### Actas

- Incorporación de descripción de tribunal en el acta.
- Agrupación de actas para tribunales tipo tutor.

#### Líneas

- Carga/descarga de líneas de oferta mediante archivos Excel.

Por otra parte, debido a la situación excepcional generada por la pandemia de COVID-19, se solicitó que los alumnos pudiesen subir vídeos con la presentación de sus trabajos, como medio alternativo para los centros que así lo estimasen oportuno. Este sistema se implementó para la convocatoria de junio, siendo utilizada por 15 titulaciones entre junio y septiembre.



Dicho sistema seguirá activo para todas aquellas titulaciones que lo estimen oportuno en el curso actual y futuros.

### Servicios Académicos electrónicos

El Área de Gestión Académica, así como las Secretarías de los Centros que ofrecen estudios oficiales en la Universidad de Murcia, proporcionan una serie de facilidades encauzadas a ofrecerle servicios relacionados con sus estudios académicos que se aplican de forma individual al estudiante que lo solicita.

Estas solicitudes en materia de gestión académica realizadas por los estudiantes, finalizan con una resolución de Rector, Vicerrector, Secretario General o Secretario de Centro y que se notifican a los mismos.

Son de diversa índole, siendo en su mayoría relacionadas con la matrícula de un estudio oficial en la Universidad de Murcia, aunque también tienen relación con acciones relativas al expediente académico del alumno como reconocimientos, traslados de expediente, etc.

Mediante un portal unificado, el alumno podrá solicitar cualquiera de los procedimientos ofrecidos, gestionándose como procedimiento o servicio electrónico, y permitiendo a su vez un tratamiento directo por el destinatario de la solicitud, evitando tiempos innecesarios de presentación presencial, movilidad física del expediente, y digitalización posterior de la respuesta al estudiante. Igualmente se proporciona un mecanismo de notificación de subsanación mediante sede electrónica, que agiliza cualquier deficiencia o falta de documentación en el trámite.

Adicionalmente, permite un filtro inicial en algunos trámites, donde el estudiante solo tiene permitido hacer solicitudes coherentes con su expediente, con ahorro de tiempo para él y para el tramitador. Igualmente permite la reclamación de los expedientes, en el caso que proceda, a una instancia superior, sin necesidad de iniciar un nuevo procedimiento electrónico, sino basándose en el ya existente con resolución.

En la mayoría de los casos, la gestión realizada por el estudiante, quedará reflejada en su Carpeta Ciudadana de la Sede electrónica de la Universidad de Murcia, con lo que podrá beneficiarse de la disponibilidad de todos sus documentos aportados y recibidos en sus distintas solicitudes, amparado por el Esquema Nacional de Seguridad que dispone medidas de seguridad, integridad, conservación y salvaguarda, entre otras, de todos los documentos implicados.

Aunque son alrededor de 50 los que se quieren ofrecer, este año se ha implementado la solicitud de baja total de matrícula, y se pretende tener antes de final de año la baja parcial y la solicitud de traslado de Expediente para iniciar estudios en otra universidad que será usable a partir de marzo de 2021.

### 1.17. Gestión de Recursos Humanos.

Durante el curso académico 2019/2020 los datos más relevantes son:

- En Convocum 2.0 (<https://convocum.um.es>) se implementó la internacionalización de la aplicación al Inglés lo que permite registrar solicitudes en ese idioma además del castellano. Se registraron un total de 2.761 solicitudes en el sistema con 73.191 documentos anexados.
- Gente/Modext: Actuaciones pormenorizadas en ambos aplicativos.
  - Activación de cuentas: 17.744
  - Prorrogas de caducidad: 198



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Cambios de login: 166
  - Cambios de contraseña: 11.558
  - Cambios de tipo de cuenta: 2
  - Alta de cuentas: 8.848
  - Baja de cuentas: 60
  - Nuevas filiaciones: 27.863
  - Alta de nuevos colectivos: 180.233
- Ayudas sociales:

<b>Expedidas Credenciales (Concedidas)</b>	2767
<b>Expedidas Credenciales (Complementarias Concedidas)</b>	1401
<b>Expedidas Credenciales (Denegadas)</b>	323
<b>Expedidas Credenciales (Complementarias Denegadas)</b>	125
<b>No Procede</b>	22
<b>No Procede (Complementarias)</b>	1
<b>Total</b>	<b>4.639</b>

- Portal de recursos humanos. Se han realizado importantes mejoras con creación de nuevos módulos:
- Licencias de Estudios
  - Carrera Profesional PAS

Los datos más relevantes del portal:

<b>Módulos</b>	<b>Número de peticiones</b>
Acreditaciones PDI	245
Autorización Renta	472
Carrera Profesional PAS (Solicitudes)	865
Certificado 190	5.838
Currículum breve (Petición/entrega)	215
Hojas de Servicio	1.543
Licencias de Estudios	654
Modelo 145	141
Modificación de Beneficiarios	208
Modificación de Datos Personales	639
Quinquenios solicitudes	267
Quinquenios. Resoluciones individuales	257
Quinquenios responsables	136
<b>Total</b>	<b>11.480</b>



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Formación: Dentro del marco de formación detallamos las actuaciones más relevantes del curso 2019/2020

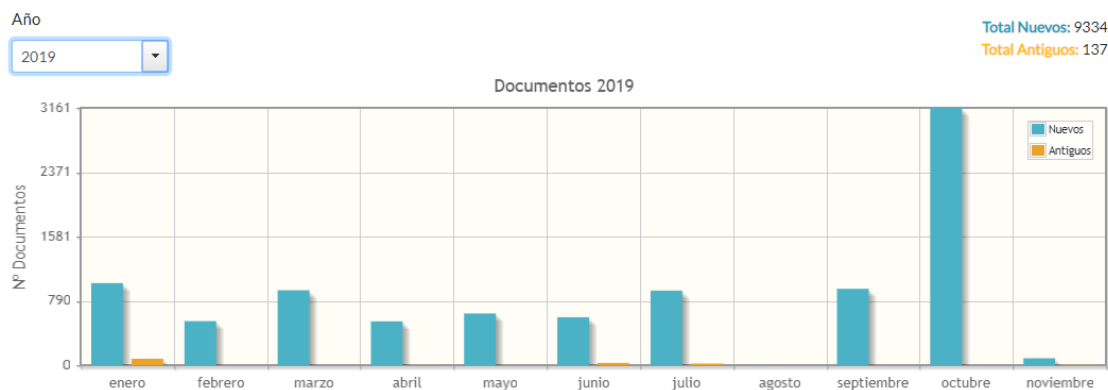
Los datos más relevantes son:

Solicitudes realizadas por año:	3193
Solicitudes realizadas para los diferentes cursos:	6355
Por registro:	1492
Por SUMA:	1701
Por TPS:	0
Solicitudes seleccionadas:	4378
Renuncias:	74
Cursos ofrecidos:	73
Ediciones de cursos finalizados:	68

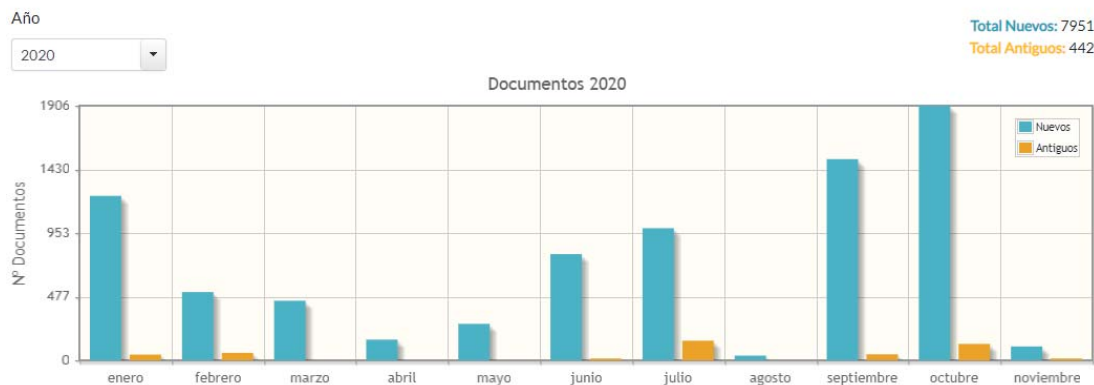
- Gesperdoc. Está en proceso de validación la presentación de más de una docena de modelos registrales al RCP.
- Generación de documentos para gestión del personal.

### Documentos generados en 2019

DOCUMENTOS AÑO



### Documentos generados en 2020





### Documentos generados por grupos

Documento por grupo	GENERADO	CARGADO	TOTAL
COMUN	3265	68	3333
PDILAB	3023	56	3079
PASFUN	2935	5	2940
PDI	1437		1437
PASLAB	692	280	972
PDIFUN	692		692
PAS	6		6
<b>TOTAL</b>	<b>12050</b>	<b>409</b>	<b>12459</b>

### Documentos que se remiten al RCP

Tipo de documento	Enviado al RCP
F8RD	360
F4RD	60
F2RD	45
<b>Total general</b>	<b>465</b>

### Total, de documentos

TOTAL DOCUMENTOS	
GENERADO	12050
CARGADO	409
<b>Total general</b>	<b>12459</b>

### 1.18. Gestión Económica, Contratación y Patrimonio.

En la gestión económica es habitual la generación continua de nuevos listados e informes, tanto para el trabajo habitual de análisis de la situación presupuestaria, económica o de tesorería, como para el cumplimiento en la entrega de estadísticas con organismos externos.

Así, se han desarrollado distintos trabajos relacionados con:

- Nuevos listados en el ERP JUSTO sobre gastos, ingresos, tesorería y justificaciones económicas de proyectos.
- Preparación de informes para la CARM mediante el desarrollo de un formulario en la aplicación (CONT005L INFORMACIÓN MENSUAL CARM) y la generación de información financiera en ficheros Excel.

### Interconexión con sistemas de gestión de facturas del Estado

- Una vez que se completó la integración de la universidad con el sistema de facturación FAcE, el denominado Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas de la Administración General del Estado, y el Sistema de Información Inmediata de la Agencia Tributaria, se han establecido un mecanismo de soporte y monitorización de los sistemas de gestión económica, con el fin de garantizar la correcta prestación del servicio al PAS, PDI y a proveedores y acreedores de la universidad.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- Durante este curso académico se recibieron más de 27.426 facturas, en su mayoría electrónicas (17.016), y se emitieron 14.627 facturas, de las cuales 9.960 son electrónicas también.
- Del total de facturas electrónicas, resultaron pagadas 12.095, se recibieron 403 operaciones de abono, 813 fueron rechazadas y unas 3.412 aproximadamente quedaron consolidadas o sin llegar a trámites mayores.
- La gestión de facturas implica la activación de procedimientos administrativos que resultan en múltiples apartados de gestión adicionales. Un ejemplo es la solicitud de firma electrónica de 23.645 documentos contables de gasto.

### Sistema de digitalización certificada FACTUM

La Universidad de Murcia ha sido la primera entidad en certificar un sistema propio de digitalización certificada, éxito acreditado con la distribución de este software en múltiples entidades públicas.

Durante este período se ha realizado pequeñas adaptaciones de Factum para la digitalización de facturas con distintos sistemas operativos y escáneres. En el ejercicio anterior se amplió notablemente el parque de escáneres de la universidad y se adaptó completamente el funcionamiento a los requisitos de Windows 10. Durante este curso se han realizado modificaciones menores que han permitido pulir la capacidad de adaptación a nuevos dispositivos y configuraciones. Las cifras siguen demostrando que la digitalización certificada es de uso habitual en organización, especialmente en la gestión del gasto donde hay más de 10.000 imágenes digitalizadas en 2019 y cerca de 6.000 en 2020.

### Sistema de gestión de recibos y cobros

Uno de los principales hitos de gestión en el ámbito económico fue la creación de un sistema de generación de ingresos y cobros único, de nominado recibo unificado. Estos recibos se gestionan a través de la herramienta Gurum, para la cual hay un mantenimiento programado que consiste en la resolución de incidencias puntuales, la generación de listados nuevos y la revisión de las conexiones con los distintos sistemas de pago implementados en la UMU.

Además, Gurum se ofrece como interfaz para la generación y el pago de recibos a la coral de aplicaciones de gestión de la universidad. Los recibos se generan desde la aplicación principal, Gurum, pero también desde otras aplicaciones como las de gestión de deportes o gestión académica.

Junto con el TPV virtual seguro y la domiciliación bancaria, la universidad mantiene operativo el sistema de pago EUNIS, cuenta virtual que sirve de monedero electrónico para los usuarios que desean contratar servicios y productos ofrecidos por la universidad, como reservas de pistas deportivas, cartuchos de impresión o compra de entradas para eventos. Esta aplicación, que utilizan miles de usuarios de la comunidad universitaria, se encuentra en mantenimiento y la mayoría de las actuaciones realizadas han tenido relación con el mantenimiento físico de las máquinas de recarga de las cuentas mediante efectivo.

Así, la aplicación Gurum ha gestionado el pago de recibos por distintos medios, siendo los siguientes los métodos más empleados:

- recibos pagados por transferencia.
- recibos pagados por TPV.
- recibos pagados por EUNIS.





En este ejercicio se ha alcanzado la cifra de 2.678.166 recibos generados a través de las distintas aplicaciones que ofrecen servicios a la comunidad univesitaria.

### **Aplicaciones de gestión de la contratación**

La aplicación Contratación funciona de modo independiente y su desarrollo ha sido reforzado con nueva funcionalidad.

- Se han añadido nuevos documentos que facilitan los trámites de un expediente de contratación.
- Se han realizado actuaciones para mejorar la sincronización entre el módulo de contratación y las aplicaciones Forms Justo y Contra, así como con la plataforma de administración electrónica.
- Se han completado los trabajos de análisis y desarrollo para integrar los sistemas de la UMU con los de la Administración del Estado. Esta plataforma se actualizó a primeros de 2020 y obligó a todas las universidades que utilizaban la plataforma a realizar importantes adaptaciones de sus sistemas a contrarreloj. En el caso de la UMU se ha completado la adaptación a lo largo del verano de 2020, completando las pruebas finales y obteniendo el visto bueno de la Plataforma de Contratación del Sector Público en septiembre.

Adicionalmente, se han realizado adaptaciones en las siguientes líneas:

- Gestión de los contratos menores.
- Actualización de informes, documentos y pliegos en la aplicación.

### **1.19. Gestión de la Investigación.**

#### **Sistemas de generación de currículum**

La aplicación CurrículUM para gestionar el currículum del investigador en formato CVN (estándar nacional descrito por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) funciona desde hace años y es utilizada por el personal investigador de la UMU. El currículum en este formato se ha convertido en elemento imprescindible para poder participar en convocatorias de ayudas del Plan Nacional.

Se han realizado diversos desarrollos encaminados a mejorar los tiempos de respuesta de la aplicación, la gestión de los recursos y la memoria y aumentar la cantidad de datos incorporados automáticamente a la aplicación desde otras bases de datos de la UMU. Durante este curso, utilizaron el sistema más de 3.000 usuarios distintos.

#### **Sistema de gestión de la producción científica y ayudas de investigación**

En la aplicación Página cada vez que se publica una convocatoria de ayudas a la investigación en el marco de los recursos humanos hay que revisar la aplicación y comprobar de manera minuciosa que todos los requisitos de esta se cumplen, tanto si la convocatoria tiene un baremo de puntuación como si simplemente son los requisitos que se debe cumplir para acceder a ella.

Las acciones realizadas generalmente incluyen revisar titulaciones por las que se accede, notas obtenidas, número de créditos, tipología de los másteres, fechas de terminación de estudios, así como las características propias de cada perfil candidato a participar en el proceso de selección.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Si la convocatoria adjunta un baremo de puntuación entonces habrá también que puntuar cada uno de los ítems marcados en la convocatoria en relación con la producción científica tanto del aspirante como del director, teniendo que llegar a una puntuación mínima para poder acceder a enviar la solicitud. Toda esa producción científica se ha tenido que introducir previamente en la propia aplicación, actividad por parte de los usuarios que constituye una de las principales fuentes de mantenimiento y resolución de incidencias.

La aplicación Página también ofrece la posibilidad de adjuntar justificantes y documentos que acrediten cualquier información que no conste en las bases de datos de la UMU.

En el curso 2019/2020 se abrieron múltiples convocatorias, siendo las más destacadas las siguientes:

- Convocatoria de contratos predoctorales del plan propio de fomento de la investigación de la Universidad de Murcia para 2020. Para esta convocatoria se implementó un nuevo baremo de puntuación tanto para el solicitante como para el director y se realizaron nuevos cálculos con unos coeficientes de ponderación para los grados y másteres.
- Convocatoria de Ayuda Complementaria de Investigación (ACI) del plan propio de fomento de la investigación en la Universidad de Murcia. Uno de los desarrollos más complicados, tanto por la cantidad de méritos que entra en consideración, como por la compleja elaboración del baremo y por el impacto que tiene en la comunidad investigadora. Los nuevos desarrollos incluyeron también la inclusión de un nuevo tipo de producción científica: las reseñas de artículos.
- Reclamaciones para cada una de las convocatorias abiertas. Para cualquiera de las convocatorias gestionadas en la aplicación existe un apartado de gestión en el que se ha desarrollado un mecanismo genérico de reclamaciones, existe un periodo de reclamación que también se gestiona desde la propia aplicación, teniendo que abrir y comprobar los requisitos de las solicitudes reclamables.

En una línea de trabajo adicional, se ha comenzado con el análisis de una batería de modificaciones a lo largo de toda la aplicación Página, en un proyecto de adaptación de la herramienta liderado por el Área de Biblioteca y el Área de Investigación. Este proyecto incluye la mejora de la aplicación para recoger más información, facilitar la introducción de datos por parte del investigador y la supervisión por parte de Biblioteca e Investigación, la captura automática de datos, etc. Todo el trabajo se circunscribe a cuatro bloques funcionales dentro del sistema: libros, congresos, artículos y revistas.

### **Boletín de Investigación de Investigación y Transferencia**

El boletín de investigación se elabora semanalmente por la coordinadora de investigación y en este curso se ha generado automáticamente desde la aplicación Página un boletín con periodicidad semanal.

### **Solicitudes de Hacer Constar en Página**

Cualquier investigador que necesite un hacer constar de su producción científica, así como de su participación en proyectos de investigación, contratos art. 83 o pertenencia a empresas de base tecnológica debe hacer una solicitud a través de la aplicación Página. Eso supone que normalmente es un documento que hay que ir adaptando a los nuevos ítems que surgen en relación con la producción científica de los investigadores.



De igual manera se genera un documento que hace constar la presencia de los investigadores en su grupo de investigación. Durante este curso se han realizado adaptaciones para ampliar la información que se registra en los cientos de documentos que se generan anualmente, incluyéndose también los proyectos europeos.

Adicionalmente, se ha empezado con las tareas de análisis para desarrollar la generación automática de estos documentos “hace constar” a petición del propio investigador desde el futuro portal de servicios de la UMU. Estos trabajos de análisis han concluido y actualmente se trabaja en el desarrollo, configuración y pruebas.

### **Ampliación de la herramienta Goliat**

Se ha llevado a cabo un desarrollo nuevo para implementar un mecanismo de justificación de los proyectos europeos, denominado GOLIAT. Esta aplicación permite:

- Importar datos relacionados con nóminas y pagos a investigadores.
- Importar los proyectos de investigación europeos gestionados por la Universidad de Murcia.
- Registrar horas y paquetes de trabajo para los distintos equipos de investigación asociados a proyectos europeos.
- Elaborar informes de justificación en varios formatos para remitir a entidades financiadoras de los proyectos europeos.
- Facilitar cálculos complejos y un sistema de avisos y alertas.

En el curso 2019/2020 se ha ampliado el mecanismo de justificación económica de proyectos a todos los proyectos de financiación nacional que gestiona el Área de Investigación. Adicionalmente, se han comenzado las tareas de análisis para incorporar la gestión de proyectos de financiación internacional gestionados por el Área de Relaciones Internacionales.

En otro orden, se está desarrollando un sistema de consulta de información de los proyectos enfocado principalmente a investigadores principales y responsables económicos, de modo que éste resulte en un sistema que proporcione información más amplia y de acceso más organizado, directo y clarificador que los distintos portales con los que un investigador cuenta (Justoi, Vigia).

Este desarrollo debe desembocar en la elaboración de un cuadro de mando de proyectos y contratos de investigación, proporcionando al investigador en un único punto de acceso información de los movimientos económicos de sus proyectos, incluyendo modificaciones presupuestarias, contratos, facturas, comisiones de servicio, gastos de fungible o inventariable, etc. Este proyecto ha sido desarrollado con el impulso del profesor Manuel Campos de la Facultad de Informática, y se espera que una primera versión del mismo quede disponible a final de 2020.

### **Gestión de grupos de innovación docente**

Durante el curso académico pasado se puso en marcha la herramienta GGID o INNOVAGID para la gestión de los grupos de innovación docente. Este desarrollo, iniciado desde la Unidad de Innovación, puso a disposición de la comunidad universitaria, con claro foco en el colectivo PDI, una herramienta de gestión todo el ciclo de vida de los grupos de innovación docente.



Durante este ejercicio se ha incorporado un mecanismo de gestión de las memorias de los proyectos en lo que internamente se denomina fase 3 de la gestión, de modo que las características del sistema quedan finalmente recogidas como sigue:

- Convocatoria de creación de grupos de innovación docente, que cuentan con su propio coordinador y un equipo de docentes. Actualmente hay 136 grupos registrados y activos en el sistema de la UMU.
- Gestión del currículum investigador relacionado con innovación.
- Sistema de baremación de méritos de innovación y publicación de convocatoria de ayudas a los distintos grupos.
- Elaboración de informes tanto en pantalla como en PDF y conexión con la plataforma de administración electrónica.
- Emisión de comunicaciones y avisos por email.
- Introducción de las memorias de los proyectos en la propia plataforma para facilitar que todo el procedimiento en el que intervenga el investigador quede informatizado en un único punto, así como la revisión posterior.

### 1.20. Tarjeta Universitaria Inteligente y Servicios asociados.

Durante el curso 2019/2020 se entregaron un total de 9.816 TUI, de las cuales 6.370 han sido emitidas por impresión inmediata, 3.359 por el circuito de envío postal y 615 por entrega inmediata de tarjeta temporal/convenios. Actualmente existen en la UMU un total 36.258 tarjetas activas.

Servicios asociados:

- Observatorio Internacional de Tarjeta Universitaria Inteligente (TUI), con sede en la Universidad de Murcia.
- Por medio del sistema de impresión centralizado Dalí se imprimieron un total de 578.859 trabajos.
- Proyecto NEXUSC, cuyo objetivo es disponer un sistema libre para la gestión de la TUI-Banco Santander por parte de todas las universidades que la utilizan.
- Reserva de aulas durante el período:
  - Por alumnos: 117.002
  - Especiales. 2.295
  - Espacios: 7.492
  - Cabinas de biblioteca: 10.025
- 11.764 reservas de instalaciones deportivas en el Servicio de Actividades Deportivas de las cuales:
  - Ordinarias de pistas: 10.689
  - Especiales de pistas: 1.075
- Inscripciones en actividades deportivas: 8.523
- Inscripciones en torneos: 321
- En ventas se han realizado:
  - Ventas en tienda universitaria (429 ventas)
  - Ventas en CSU (37.978 entradas)
  - Ventas en SBU (276 entradas)
- En la gestión del SAI se han realizado 13.941 solicitudes
- En la gestión de HISTCLINIC se han realizado 2.696 visitas
- Acceso al gimnasio por medio de la TUI con un total de 44.816 entradas de 2.557 usuarios diferentes.
- En el Sistema de reservas de catering se han realizado 230 solicitudes de reserva
- Envío de SMS's: se han enviado un total de 331.986 SMS



### 1.21. Relaciones Internacionales

El Área de Relaciones Internacionales gestiona un número cada vez mayor de programas y convenios de movilidad tanto bidireccionales (gestión flujo entrante/incoming y saliente/outgoing entre la Universidad de Murcia y otra Universidad) como multidireccionales (la Universidad de Murcia coordina la movilidad entre las distintas Universidades participantes en el programa, gestionando los flujos de movilidad entrantes y salientes y el flujo en tránsito, es decir la movilidad entre las universidades participantes).

Para dar soporte a esta gestión el Área cuenta con una plataforma de movilidad integrada por distintas aplicaciones que comparten la misma base de datos y que permiten, a los distintos perfiles que intervienen en la movilidad (estudiantes, PAS, PDI, investigadores, tutores y coordinadores de movilidad, secretarías y gestores/administradores de movilidad), que puedan realizar on-line los distintos trámites que es necesario llevar a cabo (registro convenios, publicación oferta por convocatoria, solicitud de la movilidad, proceso de selección, aceptación/rechazo, registro acuerdo académico, seguimiento beneficiarios, pagos ayudas/becas).

A continuación, se recogen algunos datos de uso de distintas aplicaciones soporte de los programas de movilidad (de ámbito nacional e internacional) y de las Relaciones Internacionales durante el curso académico 2019/2020.

Aplicación	Nº visitas	Solicitudes
<b>ERASMUS + (Estudios y Prácticas)</b>	183.683	6.441.301
<b>ERASMUS Movilidad Internacional</b>	80.917	934.889
<b>ISEP</b>	19.432	351.574
<b>ILA</b>	36.414	649.564
<b>SICUE</b>	47.173	1.545.456
<b>Cruz del Sur</b>	46.991	367.221
<b>EUMARENOSTRUM</b>	25.789	202.447
<b>MoverMundus</b>	18.847	188.949
<b>PAIPUC</b>	11.616	154.172
<b>VIMUR</b>	20.992	212.881
<b>PROGRAMAS</b>	25.845	2.027.075
<b>TIC Cruz del SUR</b>	1.592	224.724
<b>LINCE</b>	68.956	2.408.451

Cabe destacar que durante el curso académico 2019/20 se ha puesto en producción la nueva aplicación de movilidad TIC CRUZ DEL SUR, resultado del proyecto Erasmus+ "TIC Cruz del Sur: Uso de las TIC para la gestión integral de la internacionalización en América Latina", coordinado por la UMU y en el que participan 10 instituciones de 6 países de Europa y América Latina.

TIC CRUZ DEL SUR nace como herramienta mediante la cual se pretende facilitar y fomentar las movilidades entre instituciones de América Latina, convirtiéndose en una solución innovadora para el refuerzo de las estrategias de internacionalización de las instituciones de educación superior latinoamericanas situadas en regiones menos desarrolladas



Otro desarrollo importante en el que se ha estado trabajando es la implementación de una nueva opción para que los estudiantes que vienen a la UMU bajo un programa de movilidad puedan recoger en la Plataforma de Movilidad de la UMU su Propuesta de Plan de Estudios, de tal forma que les permita disponer de un medio desde el que acceder a la información sobre las asignaturas que pueden cursar, recoger su propuesta, que la misma sea validada por los responsables académicos que corresponda de la UMU y además que ésta pueda ser consultable por el personal de las Secretarías del Centro que se les asigna según la matrícula que realicen.

También se han realizado una serie de mejoras sobre las distintas aplicaciones que conforman la Plataforma de Movilidad, en particular se ha implementado la release 2.2 para fortalecer la seguridad de las aplicaciones que la integran, la release 2.2.1 para realizar diversas mejoras en los módulos, por una parte para dar soporte a la especial situación derivada del COVID y por otra para cubrir necesidades específicas de los distintos roles que participan en la movilidad, por último también se ha abordado en la release 2.2.2 el ajuste de las aplicaciones que integran la Plataforma a la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018 y también se han hecho una serie de mejoras para ajustar las aplicaciones de la plataforma a la ampliación de los mecanismos de autenticación y de seguridad del portal de entrada CAS/SSO.

Por último, también se han puesto en producción las release 2.2.3 y 2.2.4 de LINCE (aplicación soporte de los cursos de idiomas) para recoger mejoras varias demandadas para adecuación a la especial situación del COVID, reforzar la seguridad de la aplicación, ajustarla a la normativa de accesibilidad y a la ampliación de los mecanismos de autenticación del portal de entrada CAS/SSO.

A continuación, se recogen datos sobre tiempo de dedicación para dar soporte (atención y resolución de incidencias y peticiones de servicio) y servicio (desarrollo y mantenimiento) de las distintas aplicaciones en las que se apoyan los programas de movilidad (de ámbito nacional e internacional) y las Relaciones Internacionales.

Aplicación	Nº horas soporte	servicio	Gestión	
<b>PROGRAMAS PROYCOOP Internacional</b>	<b>movilidad y Cooperación</b>	813	3.078,28	355,75
<b>LINCE Idiomas</b>		164,88	92,75	14

### 1.22. Servicios y aplicaciones TIC transversales.

Dentro de este apartado se agrupan un conjunto de servicios y aplicaciones dirigidas a la comunidad universitaria en general, tales como la herramienta de ENCUESTAS, el servicio de CITA PREVIA, el servicio BUZON de quejas y sugerencias, la aplicación PORTICO que recoge la cartera de proyectos TIC y, la aplicación CURIE, que proporciona información de interés para empresas como grupos de investigación o convenios. Por otro lado también agrupa otras aplicaciones de ámbito general como ARCON, aplicación para la gestión de convenios institucionales y de cooperación educativa, EDITUM para la gestión del Servicio de Publicaciones y la Venta WEB, LUCI para la gestión de la convocatoria de infraestructuras, AGAVE para la gestión del voluntariado en la UMU, A4 para la gestión de la asociación de antiguos alumnos y amigos de la UMU, MUSA para la gestión de las actividades culturales, APPICE/ATENEA para la gestión de la formación del PDI y ECU para la gestión de Unidad para la Calidad.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

A continuación, se recogen algunos datos de uso de distintas aplicaciones y Servicios TIC de ámbito transversal y específico.

Aplicación	Nº visitas	Solicitudes
ENCUESTAS	414.621	18.003.074
CITAPREVIA	175.358	24.892.740
GENERAL	168.943	79.249.687
CURIE	199.038	1.567.201
PORTICO	23.351	6.048.555
EDITUM+VENTA WEB	50.505	948.377
LUCI	5.343	114.503
ECU	7.274	111.258
APPICE/ATENEA	63.462	1.376.939
AGAVE+Voluntariado	22.828	107.483
MUSA	7.214	896.582

Durante el curso académico 2019/20 se ha ofrecido soporte para la operación de estas aplicaciones y servicios y, también se han abordado algunos desarrollos y mejoras entre los que se destacan los siguientes:

AGAVE/Voluntariado. Se ha puesto en producción la versión 3.0 y la release 3.1 de la plataforma integrada VOLUNTARIADO que contribuyen a mejorar su calidad, usabilidad y accesibilidad. Entre las mejoras llevadas a cabo destacan: la adaptación de los módulos de “Gestión del Voluntariado” y “Espacios Voluntarios” de la plataforma a un nuevo entorno tecnológico, la realización de una revisión exhaustiva de la plataforma para verificar que cumple con las pautas de accesibilidad según RD 1112/2018, la apertura y mejora de la usabilidad del “Espacio Voluntarios” y la puesta en marcha de un nuevo módulo de tutores de empresa que les permite realizar on-line los distintos trámites que actualmente realizan de forma manual.

ECU (Evaluación Calidad Universitaria). Implementación y paso a producción de la release 4.0.3 que recoge mejoras funcionales en el módulo de evaluación del profesorado. Además, se ha iniciado el desarrollo de la aplicación DOCENTIUM cuyo objetivo es ser la herramienta informática que de soporte al modelo DocentiUM para la evaluación docente del profesorado.

CURIE. Se ha finalizado la migración de servicios CURIE a entorno FUNDEWEB 2.1. Otra novedad es que se ha incluido en CURIE una mejora que permite hacer búsquedas avanzadas en la información que se recoge de los grupos de investigación, facilitando identificar posibles sinergias de grupos con temáticas y propiciando la internacionalización (Versión 2.2)

Se ha revisado CURIE para garantizar la seguridad ante ataques de inyección y XSS (cross site scripting) (Versión 2.1) y por último se ha ajustado CURIE para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018 (release 2.2.1).

ENCUESTAS. Durante este curso académico se han incorporado mejoras para ajustar la herramienta a la ampliación de los mecanismos de autenticación y de seguridad del portal de entrada CAS/SSO, además también se ha ajustado la herramienta para garantizar la seguridad ante ataques de inyección y XSS (cross site scripting) y por último se ha ajustado la herramienta para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018 (release 2.5.9).



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

**PORTICO.** Durante el curso académico 2019/20 se ha puesto en marcha la versión 3.0 de la Cartera de Proyectos TIC de la UMU cuyo objetivo era la adecuación de la herramienta al Plan de Gobierno TI y a la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia.

Esta nueva versión incluye el Business Case de los nuevos proyectos, donde se proporciona la justificación de cada proyecto, recogiendo información sobre la inversión a realizar y resto de datos más relevantes.

Otra actualización ha sido la de incorporar un Catálogo Interactivo desde el que se puede consultar la cartera de proyectos TI de la UMU aprobados en un ejercicio, de esta manera se proporciona información, de una manera más gráfica, de la tipología de los proyectos, inversión presupuestada, dedicación y valoración obtenida (release 3.1). Por último, se ha ajustado la herramienta para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018 (release 3.2).

**ARCON.** Desarrollo y puesta en marcha de una nueva release 2.0.2. que recoge mejoras y cambios de funcionalidad como el ajuste a la nueva tipología de convenios institucionales.

También se ha puesto en marcha de un nuevo servicio web para publicitar “Información de Convenios de la Universidad de Murcia” en el Portal de Transparencia (release 2.1).

**APPICE/ATENEA.** Implementación de la release 1.1 que recoge alguna mejoras funcionales y otras implementadas para garantizar la seguridad de APPICE ante ataques de inyección y XSS (cross site scripting) y ajuste tanto de APPICE como de ATENEA para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018.

**BUZÓN.** Puesta en marcha release 2.1 del Buzón dirigida principalmente a mejorar la experiencia del usuario mediante un nuevo diseño responsivo y visualmente más atractivo de la interfaz de los usuarios. También se han llevado varias mejoras funcionales solicitadas por distintas unidades que hacen uso de la herramienta. Por último, también se han hecho otras mejoras para garantizar la seguridad de la herramienta ante ataques de inyección y XSS (cross site scripting) y ajustar el BUZÓN para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018.

**CITAPREVIA.** Implementación release 2.5 gracias a las que se han puesto en marcha dos nuevas modalidades de cita on-line en la herramienta CITAPREVIA que son la cita telefónica y la cita por videollamada. Estas nuevas modalidades permiten que cualquier unidad UMU que haga uso de la herramienta pueda configurar sus citas para que las incorporen, ofreciendo nuevas posibilidades a sus usuarios y agilizando su propia gestión, lo que permite una mayor adecuación para la atención de la demanda actual y futura. Además, la release incorpora otra serie de mejoras funcionales entre la que destaca el sistema de redirección de citas entre mesas o personal de atención de citas. También se ha implementado la release 2.4 para garantizar la seguridad de la herramienta ante ataques de inyección y XSS (cross site scripting) y ajustar el BUZÓN para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018

**EDITUM/Venta Web de Publicaciones.** Se ha iniciado el desarrollo de una plataforma integrada que permita hacer una renovación del sitio web del Servicio de Publicaciones y dar acceso único a los contenidos editados por la Universidad de Murcia a través de su editorial EDITUM, gestionada desde el Servicio de Publicaciones, permitiendo el acceso universal a los libros en abierto y la adquisición de las Publicaciones de la editorial.

Respecto a las aplicaciones transversales otros datos de interés son:





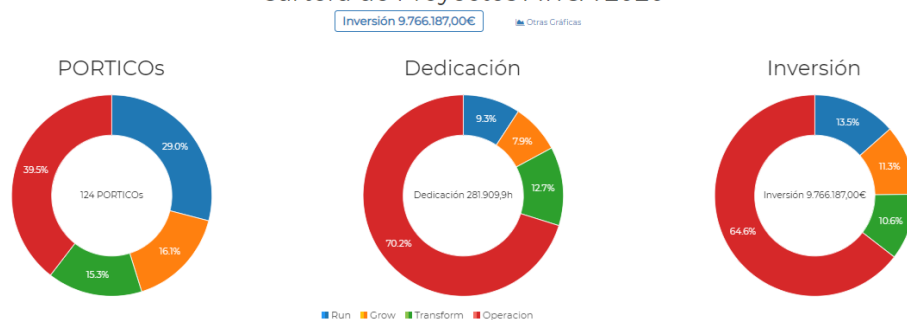
# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

- CITA PREVIA.** Durante el curso académico 2019/20 se han solicitado **78.765** citas, **58.602** citas previas y **20.163** citas en el día. Se han atendido **56.472** citas, se han anulado **7.872** y no han asistido **14.421**.
- PÓRTICO.** En la convocatoria de 2020 se han solicitado **239** pórticos, de los que se han aprobado **124 pórticos**. A continuación, se recoge de forma gráfica más información.

Cartera de Proyectos ATICA 2020



- BUZÓN.** Se han registrado **993** instancias.
- ENCUESTAS.** Se han registrado **2.187** nuevas encuestas y ha habido **197.664** cumplimentaciones.
- CURIE.** N° de grupos de investigación que disponen de una página web institucional en 2019: **350** grupos.

A continuación, se recogen datos sobre tiempo de dedicación para dar soporte (atención y resolución de incidencias y peticiones de servicio) y servicio (desarrollo y mantenimiento) de las distintas aplicaciones de este grupo.

Aplicación	Nº horas soporte	servicio	Gestión
<b>CITAPREVIA</b>	81,58	362,83	9,58
<b>ENCUESTAS</b>	145,47	94,33	4,58
<b>BUZON</b>	15,58	156	10,25
<b>Quejas y sugerencias</b>			
<b>PORTICO</b>	25,08	381,03	15
<b>Cartera proyectos</b>			
<b>CURIE</b>	50,08	783,43	49,77
<b>Empresas</b>			
<b>LUCI</b>	7,67	5,75	0
<b>Convocatoria Infraestructura</b>			
<b>AGAVE</b>	92,17	1.339,55	69,17
<b>VOLUNTARIADO</b>			
<b>ARCON</b>	21,33	86	11,25
<b>Convenios</b>			
<b>EDITUM</b>	216,75	1.181,42	182,02
<b>PUBLICACIONES</b>			
<b>A4</b>	9,83	12	1
<b>Asociación Antiguos Alumnos</b>			
<b>APPICE/ATENEA</b>	36,6	98,25	2
<b>Formación PDI</b>			
<b>ECU + DOCENTIUM</b>	67,25	1.312,33	246,16
<b>Calidad</b>			



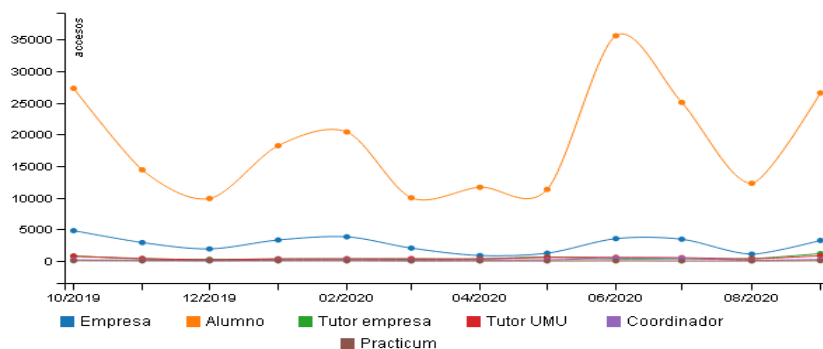
### 1.23. Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE)

El COIE de la Universidad de Murcia dispone de un conjunto de aplicaciones desarrolladas para apoyar su gestión entre las que destacan: PRACTICAS para la gestión de las prácticas extracurriculares, BOLSA para la gestión de la agencia de colocación, ORION para la gestión de la orientación e información de empleo y OBSERVATORIO para la gestión del observatorio de empleo. Esta suite de aplicaciones ofrece un gran número de servicios a sus usuarios permitiendo llevar a cabo la mayor parte de los trámites de forma telemática.

A continuación, se recogen algunos datos de uso generales de las distintas aplicaciones que dan apoyo al COIE.

Aplicación	Nº visitas	Solicitudes
<b>PRACTICAS)</b> Extracurriculares	228.223	10.115.370
<b>BOLSA</b> Agencia de Colocación	148.388	4.521.372
<b>ORION</b> Orientación e información de empleo	71.117	5.852.088
<b>OBSERVATORIO</b> De empleo	34.050	375.887

En la tramitación de las prácticas extracurriculares intervienen distintos perfiles como los estudiantes, empresas, tutores y coordinadores UMU de las prácticas, tutores empresa y gestores de las prácticas. Seguidamente se muestran datos de acceso por perfil al espacio privado disponible en la aplicación de PRACTICAS para llevar a cabo on-line los distintos trámites que deben realizar.



- Nº accesos de empresas registradas en prácticas ext.: 32.319
- Nº accesos de estudiantes inscritos en prácticas ext.: 222.484
- Nº de accesos tutores UMU de prácticas ext.: 5.749
- Nº de accesos tutores Empresa de prácticas: 5.583
- Nº de accesos Coordinadores UMU de prácticas ext.: 2.519

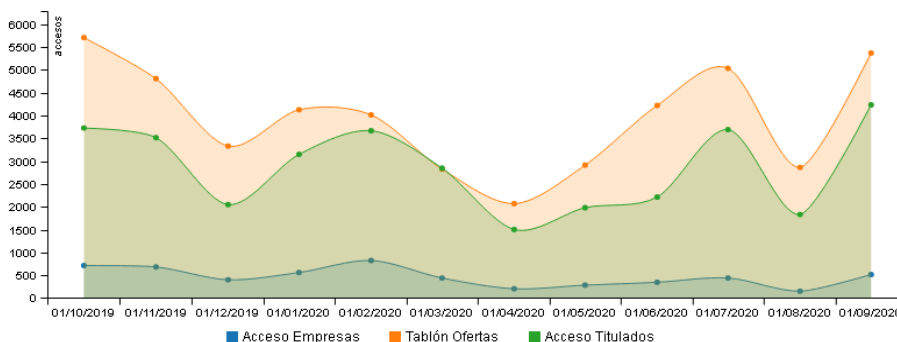
En la Agencia de colocación también intervienen diferentes perfiles como titulados, empresas y gestores de la agencia. Seguidamente se muestran datos de acceso por perfil al espacio privado de la Agencia desde el que los distintos perfiles pueden realizar on-line sus trámites.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



- N° accesos de titulados: 34.398
- N° accesos de empresas: 5.568
- N° accesos al tablón de ofertas: 47.265

Durante el curso académico 2019/2020 se ha ofrecido soporte para la operación y servicio de estas aplicaciones, y cabe destacar las siguientes actuaciones:

- Puesta en marcha release 2.2.1 con el objetivo de introducir mejoras funcionales en el módulo de convenios de cooperación educativa (interfaz web de empresas e interfaz de gestores) y ajustar los procesos de firma de convenios en sus distintas modalidades
- Implementación de las releases 2.3, 2.4.3 y 2.4.4 de PRÁCTICAS, releases 2.0.6 y 2.0.7 de BOLSA, release 1.1.2 y release 2.0.1 del OBSERVATORIO para garantizar la seguridad de las distintas aplicaciones del COIE ante ataques de inyección y XSS (cross site scripting), ajuste de las aplicaciones para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018, mejoras para ajustar todas las aplicaciones del COIE a la ampliación de los mecanismos de autenticación y de seguridad del portal de entrada CAS/SSO y ajuste de los informes al formato estándar europeo.
- Se ha llevado a cabo toda una serie de ajustes funcionales en la aplicación de Prácticas extracurriculares derivadas de la situación excepcional provocada por el COVID (Release 2.4- Registro prácticas suspendidas e inclusión modalidad de prácticas telemáticas), (Release 2.4.1-Ajuste módulo de becas rurales a situación COVID e introducción de mejoras funcionales)
- Se ha iniciado el desarrollo de un nuevo sistema para la tramitación electrónica de prórrogas y adendas de convenios de cooperación educativa (versión 2.5).

A continuación, se recogen datos sobre tiempo de dedicación para dar soporte (atención y resolución de incidencias y peticiones de servicio) y servicio (desarrollo y mantenimiento) de las distintas aplicaciones en las que se apoya el COIE.

Aplicación	Nº horas soporte	servicio	gestión
<b>PRACTICAS Extracurriculares</b>	497,52	1264,67	156,75
<b>BOLSA</b>	240,83	352,50	6,83
<b>Agencia de Colocación</b>			
<b>ORION</b>	56,67	177,52	16,92
<b>Orientación e información de empleo</b>			
<b>OBSERVATORIO</b>	16,25	11,50	3
<b>Empleo</b>			



### 1.24. Estudios propios, UNIMAR, cursos genéricos, aula de mayores, formación PDI/PAS

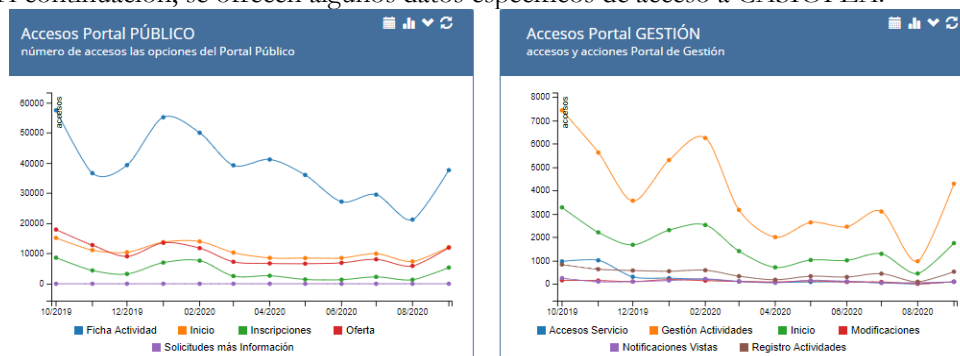
El Servicio de Formación Permanente de la UMU dispone de un conjunto de aplicaciones/servicios que apoyan su gestión entre los que se encuentran: CASIOPEA, para la gestión de los Estudios Propios, UNIMAR para la gestión de la Universidad Internacional del Mar, CURSOS para la gestión de las inscripciones de estas actividades y LAUDEM y AUTOMATRÍCULA Mayores para la gestión del Aula de Mayores.

A continuación, se recogen algunos datos de uso generales de las distintas aplicaciones que dan apoyo al Servicio de Formación Permanente.

Aplicación	Nº visitas	Solicitudes
<b>CASIOPEA</b>	351.757	19.748.402
<b>Estudios Propios</b>		
<b>UNIMAR</b>	20.894	755.587
<b>Universidad del Mar</b>		
<b>CURSOS</b>	202.454	7.491.052
<b>Gestión inscripciones</b>		
<b>LAUDEM + Automatrícula</b>	12.817	700.516
<b>Aula de Mayores</b>		

CASIOPEA dispone de distintos módulos, siendo los más destacados el portal público, desde el que se accede a la oferta de los estudios propios y la ficha de cada actividad, el módulo de inscripciones desde el que se realiza la inscripción en las actividades y su gestión, el módulo de registro y gestión de los estudios propios dirigido a los responsables de los estudios propios y por último, el módulo para la administración y validación de los estudios propios dirigido a los gestores de Estudios Propios.

A continuación, se ofrecen algunos datos específicos de acceso a CASIOPEA:



Nº accesos a fichas estudios propios: 469.927  
 Nº accesos a página de inicio: 129.841  
 Nº accesos a inscripciones: 47.952  
 Nº accesos a la oferta: 118.572

Nº accesos de Servicio: 3.157  
 Nº accesos a gestión actividades: 46.685  
 Nº accesos a modificación act.: 1246  
 Nº accesos a registro act.: 5282

Durante el curso académico 2019/2020 se ha ofrecido soporte para la operación de estas aplicaciones, y se han implementado mejoras y nuevos desarrollos entre los que destacan:



- Puesta en marcha la nueva **versión 3.0** de **CASIOPEA**, con el objetivo de mejorar la usabilidad y la experiencia de usuario, siguiendo la línea que marca la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia. Entre las mejoras realizadas destacan:

Modificación de la estructura y la navegación, tanto del portal público como del registro de posgrados, grados y cursos de estudios propios.

Inclusión de ayudas contextuales y visuales, proporcionando con ello una guía a los usuarios que registran actividades.

Actualización a nivel de diseño, que ha afectado tanto al registro como a la oferta, la ficha y el formulario de inscripción, haciendo CASIOPEA más atractiva.

Mejora de la legibilidad y adaptabilidad a los distintos dispositivos móviles (diseño responsivo).

Reducción del tiempo de carga de las opciones de búsqueda y acceso a las fichas, en los que se han conseguido tiempos de respuesta óptimos.

- Se han puesto en marcha una serie de releases de CASIOPEA (R3.0.1, R3.0.2, R3.0.3 y R.1) que recogen varias mejoras a nivel funcional y operativo entre las que destacan: nuevo módulo de actas para las ROF, posibilidad de registrar dos periodos de inscripción, Generación de códigos QR a partir del identificador de los inscritos en una actividad, con opción a envío por correo desde el módulo de inscripciones en actividades, ajustes en controles de presencialidad para adecuación a nueva situación tras COVID, posibilidad de que las Asociaciones puedan actuar como promotoras y ajustes para generación de CRAU. Además, se han incluido mejoras varias en relación a la configuración de parámetros de una actividad y el registro de actividades, así como en la inscripción en inglés para mejorar la experiencia de los usuarios.
- Implementación de las releases 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 de CASIOPEA y releases 2.0.7 y 2.0.9 de UNIMAR, release 2.2.2 de CURSOS para garantizar la seguridad de las distintas aplicaciones de Formación Permanente ante ataques de inyección y XSS (cross site scripting), ajuste de las aplicaciones para cumplir con la normativa de accesibilidad recogida en el RD 1112/2018, mejoras para ajustar todas las aplicaciones de Formación Permanente a la ampliación de los mecanismos de autenticación y de seguridad del portal de entrada CAS/SSO y ajuste de los informes al formato estándar europeo.
- Puesta en marcha nueva versión de la Automatrícula del Aula Sénior (V2.0) que supone una gran mejora tanto a nivel de usuario como tecnológico.

Entre las mejoras que incorpora esta nueva versión destacan las siguientes:

Nuevo diseño. Se ha cambiado la interfaz de usuario para hacerla más usable y atractiva para el usuario final, se ha preparado para que se pueda usar desde los distintos dispositivos móviles, PCs, tabletas y teléfonos móviles y también se han hecho los ajustes necesarios de accesibilidad para cumplir con la nueva normativa recogida en Real Decreto 1112/2018.

Matrícula en Título propio y plan avanzado. Se ha ampliado la automatrícula para que se pueda hacer la automatrícula tanto en el título propio como en el plan avanzado, tanto para estudiantes de primer curso como del resto de cursos.

Selección modalidad asignaturas, ajuste precio a nuevas modalidades y descuento por asignaturas matriculadas, posibilidad de hacer el pago de la matrícula con tarjeta.



# Memoria

## Curso Académico 2019-2020

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Consulta estado de la matrícula e incorporación nueva opción de acceso vía Cl@ve y certificado.

A continuación, se recogen datos sobre tiempo de dedicación para dar soporte (atención y resolución de incidencias y peticiones de servicio) y servicio (desarrollo y mantenimiento) de las distintas aplicaciones en las que se apoya el Servicio de Formación Permanente.

Aplicación	Nº horas soporte	servicio	gestión
<b>CASIOPEA</b> Estudios Propios	649,73	1107,53	109,08
<b>UNIMAR</b> Universidad del Mar	159,17	67	5
<b>CURSOS</b> Gestión Inscripciones	65	247,78	5
<b>LAUDEM</b> Automatricula Aula Mayores	135,59	714	69,347

### 1.25. Portal de servicios

El proyecto se inició durante el curso 2018/2019 definiendo el diseño de la interfaz de usuario a proporcionar desde el portal único de servicios, así como la infraestructura empleada para facilitar la inclusión de nuevos servicios de una forma más adecuada y así, disponer siempre de la mejor experiencia de usuario posible.

Durante el curso 2019/2020 se ha continuado trabajando para la construcción de un portal único de servicios de la Universidad, que aglutine todos los servicios que se ofrecen al colectivo universitario. La idea es ofrecer todos los servicios desde un único punto con la posibilidad de personalizar la visualización de los mismos para optimizar la interacción de los usuarios con la universidad. De este modo se trata de ofrecer de manera directa aquellos servicios que más se ajusten al perfil de cada usuario, ahorrando el esfuerzo de localizar el aplicativo o memorizar direcciones de internet, haciendo más accesibles para cada usuario los servicios que más demande y permitiendo localizar de forma sencilla el resto.

Durante el próximo curso se seguirá trabajando en este proyecto para tratar de ofrecer una primera versión del portal que ayude a nuestros usuarios a disponer de una mejor experiencia en la interacción digital con la Universidad.