



Universidad Complutense de Madrid

VICERRECTORADO DE TECNOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

Memoria del curso 2019-2020

SERVICIOS INFORMÁTICOS

Desde el mes de octubre de ~~2020~~2019, se reorganizó la estructura de dirección de los Servicios Informáticos, con objeto de dar el impulso de la administración electrónica en la UCM mediante la creación de un área específica, que junto al resto de áreas dan soporte TIC a la Comunidad Universitaria, a la infraestructura y a los procesos de gestión.

Entre la labor más destacada realizada, destaca la adaptación de las infraestructuras y procedimientos de acceso a los puestos de trabajo para dar continuidad en la medida de lo posible a aquellos procesos de gestión que así lo permitieran, el soporte a los usuarios y el refuerzo del campus virtual para la realización de exámenes y evaluaciones de manera no presencial.

A continuación, se describen por las diferentes áreas que conforman los Servicios Informáticos de la UCM las tareas más significativas del curso 2019/20.

- **ÁREA DE GOBIERNO T.I.**

En el Área de Gobierno de Tecnologías de la Información se ha continuado con el soporte al usuario, destacando durante el curso el curso 2019/20 las siguientes actividades que se describen a continuación como más significativas.

La puesta en producción de la nueva aplicación de Gestión del Mantenimiento Correctivo para todos los Centros de la UCM y entregada al Servicio de Obras e Instalaciones. Así hemos logrado sustituir la antigua aplicación que tenía más de 15 años por una totalmente actualizada, junto con la coordinación de otras áreas de los Servicios Informáticos.

La configuración de los puestos de trabajo para el acceso remoto, así como el apoyo a la Campaña de entrega e instalación de certificados digitales al Profesorado, lo cual ha

generado más de 600 incidencias a las cual hemos dado soporte con medios más limitados debido a las condiciones de limitación de presencialidad.

- **ÁREA DE ADMINISTRACION ELECTRÓNICA**

Durante este curso académico, en el Área de Administración Electrónica, además de continuar dando servicio a las actuales aplicaciones de Administración Electrónica, como son el Tramitador, el Registro Electrónico y el Portafirmas, se ha realizado la implantación de GEISER que permite la interoperabilidad con los registros en SIR, y se ha continuado implementando nuevos servicios en la capa de servicios PASE, que se pone a disposición del resto de aplicaciones para facilitar su adaptación a los procesos electrónicos.

Este año se han incrementado los procedimientos electrónicos disponibles y casi se ha triplicado la presentación telemática de trámites a través de la Sede respecto el curso anterior, alcanzando más de 47.800 solicitudes.- [a principios de septiembre de 2020.](#)

Se está dando servicio, a través del Portafirmas, para la firma de los contratos en el proceso de emisión de Certificados de Empleado Público. En este período se han enviado 3.394 contratos.

Además, se ha extendido el uso del Portafirmas en los distintos servicios/cargos y desde otras aplicaciones, entre ellas cabe destacar que se han firmado 16.516 actas electrónicas del sistema de Gestión Académica, siete veces más que el curso anterior.

Se han emitido de forma automática, y distribuido a través de la Sede Electrónica más de 25.000 certificados/diplomas/comunicaciones.

Se está elaborando junto con el Servicio de Administración Electrónica y el Archivo General en la definición de la Política de Gestión de Documentos Electrónicos de la UCM.

- **ÁREA DE INFRAESTRUCTURA T.I.**

En la infraestructura central de sistemas se ha ampliado la plataforma de virtualización para instalar un nuevo clúster de monitorización de servicios y aplicaciones, y la gestión centralizada de logs, con tecnología VMware vSAN y se han creado más de 50 servidores virtuales destinados en su mayoría a reforzar el Campus Virtual y los exámenes online. También es de destacar la puesta en producción este curso del nuevo servidor de cálculo científico (Brigit) y la realización de un proyecto piloto de backup en la nube pública integrado con el sistema de copias de seguridad actualmente en producción.

En la infraestructura de seguridad destaca la sustitución del cortafuegos de Internet y del equipamiento de balanceo de carga para ofrecer mayor redundancia, capacidad y rendimiento. Se dio de alta un nuevo servicio VPN, “pasillo”, en la infraestructura de cortafuegos para permitir el acceso a los puestos de trabajo del PAS, facilitando así el

teletrabajo. También se han implantado múltiples políticas globales de red, aprobadas por el Comité de Seguridad, con el objetivo de mejorar la seguridad perimetral y minimizar, en la medida de lo posible, la exposición a los ataques de Internet y se ha reforzado la coordinación con RedIRIS para mejorar su mitigación.

En la infraestructura de VoIP se ha desarrollado un proyecto piloto con Micollab que permite utilizar la extensión telefónica corporativa remotamente y se ha renovado completamente la infraestructura hardware y software de los servicios de Telefonía IP.

Por último, en la infraestructura de red se han instalado este curso 137 nuevas antenas WiFi en diferentes Centros de la UCM y 122 puntos en la red cableada (fibra y cobre) a pesar de las limitaciones del confinamiento.

- **ÁREA ECAMPUS**

Las necesidades sobrevenidas como resultado del confinamiento a causa de la COVID19 han hecho que se requiriera reforzar la infraestructura e intensificar el servicio que se presta a la comunidad universitaria en el curso 2019/20 para conseguir que el campus virtual, que empezó el curso siendo una herramienta voluntaria de uso complementario a la docencia presencial (hasta el 15 de marzo), se haya convertido en la herramienta imprescindible para continuar la docencia en la modalidad no presencial requerida por las circunstancias derivadas del estado de alarma sanitaria.

Para poder afrontar las necesidades demandadas durante el curso, fue necesario reforzar la infraestructura del entorno de producción de Campus Virtual a partir del 16 de marzo. Además, dado lo peculiar del calendario académico de este curso, se ha tenido que instalar un entorno adicional para poder comenzar el curso 2020/21 para que puedan realizarse las tareas de final de curso 2019/20 y del 2020/21 en paralelo.

Cambios en la Infraestructura de Campus Virtual (producción):

- Hasta el 15 de marzo: 3 entornos y 16 servidores
- Hasta el 31 de julio: 7 entornos y 44 servidores
- Para el inicio del curso 2020/21 (desde 4 de septiembre): 8 entornos y 56 servidores

Algunos datos de Campus Virtual del 1 de septiembre de 2019 al 31 de agosto de 2020:

- Número de espacios virtualizados: 15.577
- Número de usuarios: 152.837 (102.407 estudiantes y 9.288 profesores)
- Los profesores han puesto un total de 14.037 exámenes tipo cuestionario y los estudiantes han realizado 826.940 cuestionarios.
- Los profesores han puesto un total de 36.149 tareas y los estudiantes han entregado 786.456 tareas

El reto de la docencia en línea también exigió renegociar el servicio de Videoconferencia integrada en el Campus Virtual con Blackboard Collaborate con el fin de poder atender la creciente demanda. De tener un uso prácticamente testimonial hasta principios de marzo de 2020 se han creado 69.218 salas en las que han tenido un total de 911.212 participantes acumulados.

Además, se han utilizado otras aplicaciones de videoconferencias como Google Meet, que han dado un total de 69.736.218 participantes en reuniones virtuales en el periodo que nos ocupa.

- **ÁREA DESARROLLO DE SOFTWARE**

Durante este periodo en el Área de Desarrollo Software se ha abordado y finalizado el desarrollo de algunas aplicaciones con carácter de urgencia. Entre ellas cabe destacar el sistema de control de seguimiento de pruebas PCR para COVID-19, así como la adaptación y soporte al proceso de admisión de distrito único (ADMDUM).

También se ha abordado de rediseño completo y desarrollo de la aplicación para inscripción y reparto de plazas de Colegios Mayores.

Por otro lado, se han desarrollado significativas mejoras en el sistema gestor de contenidos web institucional. Las principales corresponden al nuevo sistema de galería de documentos mejorado, así como el módulo de publicación de noticias que permitirá, entre otros servicios, dar soporte a las necesidades de Tribuna Complutense.

Así mismo, se han comenzado otros trabajos importantes que están en curso. Tal es el caso del nuevo portal de acceso a Campus Virtual (PACV2).

De igual forma, los grupos de desarrollo han venido dando soporte y realizando diversas mejoras a las aplicaciones ya existentes y cuyo uso en este periodo se ha vuelto de mayor necesidad si cabe.

- **ÁREA SOFTWARE CORPORATIVO**

Desde el área de Software Corporativo cabe destacar como acciones principales durante el curso 2019/20:

La atención a usuarios y soporte para las aplicaciones de Recursos Humanos, Gestión Económica, Gestión Académica, Investigación y resto de aplicaciones de servicios Centrales que dependen del área, con mejoras significativas para atención online y adaptaciones para la integración con administración electrónica y gestión sin papel (procesos selectivos internos y libres, integración con el Registro Central de Personal, obtención automática de certificaciones y solicitud de anticipos a través del autoservicio del empleado, procedimiento de modificación de crédito, proceso de Acuerdos Marco, preinscripción y reparto Distrito Único de Madrid, Alumni, Innova, FAMA, Ícaro, etc.); así como apoyo a la gestión de la implantación de nuevos proyectos

como Investigación, Archivo central UCM, becas UCM, gestión de actividades deportivas, órganos colegiados, etc.).

Asimismo, se ha realizado la adaptación de procedimientos a la nueva situación COVID-19 en sus múltiples facetas, que han permitido facilitar el distanciamiento en la realización de exámenes, atención online en vez de presencial, etc., relacionados con procesos de EvAU en GEA, gestión de prácticas externas GIPE, análisis para el apoyo a la docencia presencial reducida, modificación de convocatorias de examen, procesos de matrícula y automatrícula, firma electrónica de actas, Docencia, Innova, fichajes para control de presencia, gestión y solicitudes de anticipos de nómina, etc.

SOSTENIBILIDAD

El Vicerrectorado de Tecnología y Sostenibilidad tiene competencias en el ámbito de la sostenibilidad y específicamente en el desarrollo de la Agenda 2030. La Unidad de Campus y Medio Ambiente es la estructura administrativa que gestiona y coordina las iniciativas y actividades en el marco de las competencias medioambientales del Vicerrectorado para fomentar campus saludables y sostenibles.

Estas iniciativas se concretan en las siguientes actividades:

- **ACCION DE EMERGENCIA CLIMÁTICA**

Coordinación de actividades de diseminación científica con motivo de la cumbre con emergencia climática

Colaboración en la organización de la cumbre social con motivo de la emergencia climática

- **ACCIONES FORMATIVAS**

Programa de Formación con Reconocimiento de Créditos, en el que han participado 331 estudiantes, de los cuales 88 han solicitado reconocimiento de crédito, y se han impartido 252 horas de formación:

- Curso 20 horas: *ODS de Competencias en Agenda 2030*, en colaboración con la Fundación Cibervoluntarios, entidad acreditada por el organismo de Naciones Unidas para la Formación y la Investigación. La formación tiene 5 horas presenciales y 15 horas telemáticas. Como resultado de estos cursos se han propuesto e impulsado 28 soluciones sostenibles, promovidas por equipos de estudiantes. Se han realizado en 9 facultades. Además de las facultades donde se han organizado Semanas de la Sostenibilidad (ver más abajo), los cursos ODS se han realizado en Derecho, Ciencias Económicas y Empresariales, CC. Biológicas y Matemáticas

- Curso 20 horas: *Reducción y Gestión de Residuos*, en la Facultad de Ciencias Químicas.
- Curso 30 horas: *Soberanía Alimentaria: ¿Lo que comemos construye o destruye?* En la Facultad de Veterinaria.
- Curso 22 horas: *Comunicación y Medio Ambiente* en la Facultad de Ciencias de la Información. Como consecuencia de la pandemia hubo que virtualizar las tres últimas sesiones del curso.
- Curso 20 horas: *Desarrollo y Sostenibilidad en el Marco de la Agenda 2030* en la Facultad de Filosofía. 20 h. Se ha desarrollado la mitad online abril-mayo, como consecuencia de la pandemia. Fue inaugurado por el Vicerrector de Tecnología y Sostenibilidad y el Decano de la Facultad de Filosofía.
- Semanas de la Sostenibilidad, durante cuatro días se desarrollan actividades. Se han realizado en las Facultades de Psicología, Óptica, Farmacia, Ciencias de la Educación y Ciencias Geológicas.
 - Clase magistral–conversatorio sobre la titulación y la sostenibilidad
 - Cineforum con la proyección de las películas – documentales
 - Curso ODS de Competencias en Agenda 2030.
 - Talleres 4R Campus Joven sobre el abandono de residuos en el campus
- **ACTIVIDADES DE VISIBILIDAD, CONCIENCIACIÓN Y MEJORA DEL CAMPUS.**

Dentro del campus se han avanzado en sostenibilidad con las siguientes acciones

- Eliminación de plásticos en todas las contratatas de servicios de cafetería. Con un acuerdo con las contratatas de cafetería existentes y la inclusión como cláusulas de sostenibilidad en contratos futuros, se convino en la eliminación de plásticos no reciclables y la reducción de residuos en las mismas.
- Reducción de residuos electrónicos con la retirada de los adaptadores de corriente en los centros. Se han retirado ya en las facultades de Geológicas, Biológicas, Físicas, Informática, Psicología, Derecho y Ciencias de la Información. En el curso 2020-2021 se continuará con el resto de los centros.
- Se ha conseguido la certificación de que la energía que consume la UCM en contratos de media y alta tensión es de 100% renovable en origen. Esto significa que, de los 50.269.099 kWh consumidos, 48.352.608 están certificados en origen.
- Participación en la Jornada de Bienvenida a la UCM 2019/2020 en los campus de la Moncloa y Somosaguas, informando del programa de actividades de la Unidad y promoviendo la concienciación de los nuevos estudiantes complutenses.
- Organización, junto al resto de las universidades públicas de Madrid, de IV Yinkana Universitaria en el marco de la Semana Europea de la Movilidad Sostenible.
- Participación en el IDEATON organizado por Empodera.org, celebrado en Medialab Prado.
- Con motivo de la COP25 organizada en Madrid en 2019, se coordinó la campaña #accionclimaUCM que coordinó las acciones de los centros por la emergencia climática (2 jornadas, 9 mesas, 5 talleres).

- También se participó en la COP25 institucionalmente en una sesión para universidades públicas madrileñas y con participación del profesorado en diversas sesiones.
- En paralelo, bajo el liderazgo del Vicerrectorado de Estudiantes, se celebró la cumbre social en la UCM con las asociaciones activistas principales de España (Greenpeace, Fridays for future, y otros).
- Se cooperó en la organización del COY15 (Conference of Youth) con la Universidad Politécnica de Madrid, que contó con la presencia del Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres.
- También se alojó la cumbre mundial de Salud y Clima de la World Health Organization (WHO) en la Facultad de Medicina de la UCM.

- **GESTIÓN DE RESIDUOS.**

Con el fin de impulsar una gestión integral de los residuos desde el Vicerrectorado se han desarrollado las siguientes actividades:

- Recogida voluntaria de residuos abandonados en el campus. Se han realizado dos, una en Somosaguas y otra en Moncloa. En total se recogieron casi 89 kilos de residuos, distribuidos por fracciones: Envases (17,62kg); Papel–Cartón (20,10kg); Vidrio (35,90kg) y Resto (14,90kg).
- Dos visitas de Estudiantes, PDI y PAS al Parque Tecnológico de Valdemingómez, para conocer el proceso final de la gestión de residuos (vertedero, incineradora y reaprovechamiento de energía)
- Montaje e instalación de 1000 papeleras en 15 facultades para la recogida separada de envases (500) y de papel (500). El próximo curso se completará en el resto de las facultades.
- Ruta de visitas con personal del Ayuntamiento de Madrid a las facultades del campus de Ciudad Universitaria para sensibilizar en la correcta gestión del residuo orgánico.
- Estudio de la Gestión de Residuos en la UCM, del que se deriva un diagnóstico y una batería de recomendaciones para la mejora de la gestión de los residuos, promoviendo la reducción, reutilización y reciclaje del mismo.
- Desarrollo de la Estrategia 4R Campus Joven & Sostenible, incorporando dinámicas *on line* de formación en gestión de residuos, en la web 4rcampusjoven.com.