



Universidad Complutense de Madrid

SERVICIOS INFORMÁTICOS

Memoria del curso 2017-2018

Los Servicios Informáticos se dividen en diversas áreas:

Área de Infraestructura TI

El Área de Infraestructura TI se encarga de gestionar la infraestructura tecnológica que da servicio a las aplicaciones informáticas del ámbito de la gestión, la docencia y la investigación. Esto incluye las salas técnicas, la red de datos, los servidores, el almacenamiento y sus copias de respaldo como infraestructuras básicas, y todo el software básico necesario (sistemas operativos, bases de datos y servidores web) que posibilitan el funcionamiento de las distintas aplicaciones y servicios.

Servicio de Sistemas

Servidores y Almacenamiento: Se albergan 46 servidores físicos, biprocesadores multicore con un total de **768** núcleos y **17** TB de memoria. Este curso se ha incrementado de 534 a **646**

Capacidad de almacenamiento: en 2018 se ha ampliado en 1.315 TB, llegando en la actualidad a un total de **2,2 PB** sobre diferentes tecnologías de discos físicos (SATA, SAS y SSD).

Adicionalmente, se gestiona el servidor de cálculo científico (EOLO) ubicado en la sala de servidores del CPD que cuenta con 40 nodos de cálculo (servidores HP) de dos procesadores (6 cores cada uno) y 350 TB de espacio en disco.

Actuaciones:

- Dos nuevos racks para ampliar el número de discos de la red de almacenamiento.
- Dos sistemas virtuales AltaVault que permiten hacer terceras o cuartas copias de respaldo en la nube.
- Sustitución de la pareja de controladoras NetApp FAS3250 de la red almacenamiento
- Se han instalado ocho bandejas de 24 discos SATA de 6 TB cada una
- Se han reforzado las granjas de servidores frontales que dan servicio a aplicaciones de Gestión Académica, Bibliometría y Procesos Selectivos.
- Nueva infraestructura del Campus Virtual para la versión 3.4 de Moodle.
- Infraestructura de Alfresco, repositorio documental para los procesos de firma de actas académicas y de generación de tarjetas de calificaciones de la EvAU.
- Se han creado un total de 15 servidores virtuales para la capa de base de datos de los entornos de desarrollo, integración y producción de las aplicaciones Atlas, Génesis y GAC
- Servidores del nuevo Tramitador de Administración Electrónica (Registro Electrónico).

- Servidores dedicados al piloto del proyecto de escritorios virtuales (VDI)
- Resolución de los problemas de *backup* que presentaban algunos de los entornos
- Bases de datos: instalada la infraestructura de Oracle en alta disponibilidad
- Bases de datos Microsoft, se está instalando un nuevo clúster con MS-SQL Server 2017
- Se han separado los servicios de SSO corporativo y Gestión de Identidad en infraestructura diferente.
- Procedimiento de envío de comunicados a través de listas institucionales de PAS, PDI y estudiantes por parte de Gerencia, Gabinete del Rector y Vicerrectorados autorizados.
- Integración en el SSO corporativo de la autenticación con Cl@ve.
- Creación de **14** servidores virtuales para hosting
- Incidencias atendidas: 1589
- Cambios de Producción generados: 39

Servicio de Redes

La red de la UCM cuenta en su conjunto con 175 Centros de Distribución de Cableado (CDC) donde se ubican las cabinas (racks) que albergan el cableado y la electrónica de red desde las que se distribuyen **54.389** puntos de cableado estructurado UTP. Desde estas cabinas y a través de la electrónica de acceso a la red se da servicio, mediante el cableado estructurado, a los puntos de red donde se conectan los equipos de los usuarios. Actualmente están activos **24.842** puntos de red. Adicionalmente, la UCM cuenta con una red inalámbrica (WiFi) en constante crecimiento que cuenta actualmente con **891** antenas activas a las que se conectan más de **12.000** dispositivos simultáneos diariamente. Mensualmente, se conectan a la red inalámbrica de la UCM del orden de 60.000 usuarios distintos y unos 110.000 dispositivos diferentes.

Actuaciones:

- Sustitución de la electrónica de acceso en 37 cabinas de comunicaciones
- Nueva conexión de respaldo a 1 Gbps entre Campus Somosaguas y Campus Moncloa.
- ENlace de fibra óptica entre el IUCA y la Facultad de Farmacia
- Soporte WiFi a 203 eventos o congresos.
- Seguimiento especial de dos campañas de Anonymous en las que se incitaba a atacar a los SSII de las AAPP (#FreeXej y #ValtonycLibertad). En una de ellas la UCM era objetivo específico.
- Colaboración con el FDI Security Team (Facultad de Informática) en actividades de *hacking ético* para mejorar la seguridad de los servicios centrales de TI.
- A lo largo del presente curso la consola de seguridad ha bloqueado de manera automática más de 100.000 direcciones IP externas que estaban atacando nuestra red.
- Bloqueo o cuarentena de 55 direcciones IP internas, principalmente de la red docente.
- Atención a 23 notificaciones externas relacionadas con la seguridad
- La UCM ha finalizado este curso el despliegue del nuevo sistema de telefonía basado en VoIP.
- Instalación de 31 puntos de acceso inalámbricos (antenas)
- Se instalaron en este curso más de **950** nuevos puntos de red

- Incidencias atendidas: **3.174**.
- **49** cambios de producción para la gestión de cambios en la infraestructura
- Monitorización de instalaciones: en este curso se han completados 9 mapas en CACTI.
- Se han registrado 5.842 eventos y se han comunicado 5.560 alarmas por correo electrónico.
- Se monitorizan 137 sitios web.
- Reubicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) en Rectorado por hundimiento del suelo técnico
- Sustitución completa de los tres SAI del CPD tras quedarse fuera de servicio al producirse un conato de incendio y posterior inundación
- Cambio en el sistema de extinción de las salas eléctricas
- Se han adquirido dos nuevos SAI para sustituir los tres SAI de Rectorado al igual que se ha hecho en CPD. La sustitución se realizará a finales del verano de 2018.

Área de Software Corporativo

El Área de Software Corporativo contiene cuatro grandes servicios: Gestión Académica, Gestión Económica, Gestión de Recursos Humanos y Gestión de Investigación, Calidad y Resto de Software de Servicios Centrales.

Las labores de coordinación de equipos y de trabajo entre las áreas de Software Corporativo y de Desarrollo de Software continúan siendo objeto de atención y mejora continua. No obstante, la falta de efectivos no permite progresar en esta labor todo lo necesario. La demanda en la atención de nuevos proyectos más los mantenimientos de los proyectos que ya están en marcha siguen estando por encima de lo que podemos atender con garantías.

Servicio de Gestión Académica

- Implantación de la Firma Digital de actas de calificaciones
- Continuación de la implantación del e-título
- Nuevo Certificado de Grado para Administración Electrónica, en español e inglés.
- Implantación de la pasarela de pago Elavon.
- Implantación de la nueva herramienta refactorizada RAPI2 de OCU.
- Mantenimiento y mejora continua del componente ALUMNI y Cursos Cortos de OCU.
- Títulos Propios (GEA): Mantenimiento y mejora continua EP en GEA
- Trabajos de sustitución de META: Admisión a Grados en Distrito Único (EGEA): Adaptación a la normativa 18/19. Refactorización completa de la aplicación de preinscripción en distrito único. Refactorización del proceso de reparto en distrito único.
- Admisión a Grados en Distrito Único y Adaptación de las pruebas de grado a la EvAU
- Trabajando.com: Implantación y mantenimiento de trabajando.com en la UCM.
- Preinscripción de estudiantes visitantes: Puesta en producción de la aplicación de gestión.

Servicio de Gestión Económica

- Implantación del Suministro Inmediato de la Información (SII) para la UCM y Fundación.
- Implantación de la conciliación con ELAVON para pagos online de enseñanzas oficiales.

- Migración a HANA de Génesis y RMS.
- Cambio de la base de datos de la aplicación GAC de Oracle a Hana.

Servicio de Gestión de Recursos Humanos

- Nueva aplicación de Procesos Selectivos.
- Cambios departamentales (nueva estructura).
- Nuevo módulo SAP (Selección y Provisión): Análisis, diseño e implantación.
- Mejoras en el Autoservicio del Empleado (ASE): Migración a SAP HANA.

Gestión de Investigación, Calidad y Resto de Software de Servicios Centrales

- Complemento docente anual: Análisis y puesta en producción de la nueva aplicación.
- DOCENTIA: Análisis de nuevos desarrollos, informes de resultados, mejoras.
- Proyectos de Innovación: Análisis de la nueva aplicación que sustituirá PIMCD.
- Aplicación de Gestión de Investigación: Revisión de necesidades, reuniones de consultoría, evaluación de herramientas, aplicaciones satélites afectadas.
- Aplicación de Gestión de Convocatorias: Análisis
- Aplicación de Gestión de Becas UCM: Puesta en producción.
- Aplicación de Participación Ciudadana:
- Oficina de Prácticas y Empleo: Actualización de páginas de la parte pública de la web

Área de Desarrollo de Software

Encargada de las labores de desarrollo y mantenimiento de software para atender distintas necesidades de la comunidad universitaria en tecnología Java, PHP y .Net.

Actuaciones:

- Sistema de ranking bibliométrico – Fase 2 (JAVA)
- Preinscripción de estudiantes visitantes (JAVA)
- Procesos selectivos del PAS (JAVA): Se ha asumido su mantenimiento
- Plataforma de servicios web de la UCM (JAVA)
- Plataforma de servicios web de Administración Electrónica (PASE) (JAVA)
- Portal de Gestión (GestPortal). Se ha iniciado el desarrollo de un nuevo portal de gestión de propósito general (JAVA)
- Implantación de un nuevo servidor de integración de la web
- Elecciones al Claustro 2018
- Desarrollo de un almacén de documentos por sitio web
- Becas UCM
- Becas de formación práctica
- Aplicación para seleccionar lotes de tarjetas UCM para estampación instantánea.
- Aplicación de gestión de ayudas del abono transporte mensual para Acción Social.
- Rediseño y modernización de la aplicación de escuelas de Acción Social.

- Aplicación de gestión de textos LOPD para las distintas aplicaciones de la UCM.
- Diversos proyectos JIRA para Gestión Económica, Área eCampus, Data WareHouse y ENS.
- Implantación de una granja de *JasperReports* como servicio de alta disponibilidad.
- Incidencias:



Área eCampus

Esta área concentra los recursos técnicos disponibles en torno a la presencia de la Universidad en Internet distribuidos en los grupos: Administración Electrónica, Web, Aplicaciones Móviles, REA & MOOC, Campus Virtual

Grupo de Administración Electrónica

- Incremento en más de un 200% la presentación telemática de los trámites que ya existían
- Se ha actualizado la plataforma de Administración Electrónica de la versión 4.2.1_05 a la versión 4.2.2_02, para su adaptación a las leyes 39/2015 y 40/2015
- Desarrollo de procedimientos y servicios sobre la Plataforma de Administración Electrónica:
 - Integración servicio de presentación electrónica en Registro con Procesos selectivos
 - Integración servicio de presentación electrónica en Registro con Complemento Docente.
 - Servicio de sellado/registro de certificados en Sede
 - Certificados de estudios automáticos, incluye pago telemático a través de ELAVON.
 - Generación centralizada de Código Seguro de Verificación (CSV).
 - Verificación y consulta de documentos con CSV.
- Se ha adquirido e instalado el portafirmas institucional
- Se ha dado soporte técnico al entorno de pruebas de la aplicación GEISER
 - Incorporación a los entornos de pruebas/piloto deG-INSIDE / INSIDE (gestión de expedientes conforme al ENI), ARCHIVE (archivo electrónico), Nodo de RedIRIS de la Plataforma de Intermediación (SCSP) y NOTIFICA (en estudio).
- Trabajando en grupo CRUE-TIC SIA, para dar nomenclatura común a procedimientos de las AAPP

Grupo de Web

- Cambio a nueva web responsiva Este cambio afectaba a 1298 sitios web.
- Adaptación de la web a la nueva estructura de departamentos
- Desarrollo de nuevos *widgets* como el de agenda de eventos
- Plataforma eventos.ucm.es: implementación de mejoras relevantes para la gestión de los eventos pasándose de 76 a 138 eventos definidos en la herramienta.

Datos referentes a la web institucional (gestor web)

Datos durante el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2017 y el 31 de mayo de 2018.

Datos del Gestor Web	2017/18	2016/17	Diferencia
Número de sitios web (<i>websites</i>)	1.458	1.308	+ 11,4 %
Total de páginas web	111.446	97.237	+12,7 %
Número de editores de la web	3.624	3.086	+ 14,8 %

Incidencias en la web	2017/18	2016/17	Diferencia
Incidencias abiertas en SITIO/Remedy	877	311	+ 281,9%
Atenciones solicitadas por correo electrónico o teléfono	152	213	- 28,6%
Incidencias abiertas por eCampus-Web al Área de Desarrollo solicitando mejoras en el gestor web	297	184	+ 161,4%
Número visitas a páginas de la web		122.708.734	
Número de sesiones		30.912.179	
Número de Usuarios		8.289.474	

Grupo de Aplicaciones Móviles:

- Implantación en breve de la App CRUE.

Grupo del Campus Virtual (CV)

- Puesta en marcha de la plataforma Moodle 3.4.3 para el curso 17/18.
- Instalación de Unplag-Unicheck como sistema anti-plagio general, dejando Turnitin sólo para trabajos Tesis Doctoral, Fin de Grado y Fin de Máster.
- Espacios Virtualizados en curso académico 2017/18

	Grado	Máster	Doct.	TP	Total
Total general	11379	2224	2	60	13665

- Usuarios CV en 2017/18: 64.200

Área de Gobierno y Atención al Usuario

El número de incidencias que han gestionado los Servicios Informáticos en total han sido 27.498

Grupo de Inteligencia Institucional

- Mantenimiento adaptativo y evolutivo de los intercambios de datos entre las principales aplicaciones de gestión tuteladas por Servicios Informáticos.
- Evolución del servicio web "Sistema Integrado de Datos Institucionales" (SIDI)

Grupo AU de Equipamiento Informático

- Se han preparado 112 PC nuevos y reutilizado en la red administrativa 19 equipos.
- Adquisición de equipamiento en la red administrativa: 250 PC y todos los monitores adquiridos.
- Baja más de 220 activos fijos, en su mayoría PC de más de 15 años, para ser reciclados
- Preparación de 80 equipos antiguos para ser donados a colegios y ONG's
- Se han tramitado 1.697 Informes técnicos para adquisición de equipamiento.

Grupo de Atención al Usuario (ATOS)

- Apoyo a la Admon. Electrónica: Configuración de aplicación portable multiplataforma (Windows y Mac) para la Solicitud de Certificados de Empleado Público.

- Atención en proximidad. Reordenación de adscripción de personal a cada CAU.
- Creación, implantación y documentación, junto al grupo de Seguridad de los SSII de políticas de filtrado de impresoras y equipos especiales para su protección frente a ataques externos.
- Definición e implantación de políticas de actuación frente a amenazas de seguridad.

Grupo Atención al Usuario Red Administrativa

- Proyecto piloto de escritorios virtuales (VDI) dentro de los entornos de ADM y AULAS.
- Migración de la consola de antivirus Symantec Endpoint Protection
- Despliegue en red administrativa de software de administración electrónica.
- Despliegue de nuevas configuraciones de cliente en los distintos proyectos de SAP

Grupo de Apoyo a Aulas y Biblioteca

- Resolución de incidencias y apoyo a los 3.500 equipos integrados en la red privada de Aulas.
- Apoyo informático para examen de periodistas de la UCM
- Migración del actual sistema bibliográfico MILLENNIUM al nuevo sistema en la nube WMS.
- Proyecto piloto de armarios de autopréstamo de portátiles a usuarios en las bibliotecas de las facultades de CC Económicas y Empresariales y Medicina.
- ABM para la instalación y control en tornos de acceso a la Biblioteca María Zambrano.

Grupo de Seguridad en el Puesto de Trabajo

- Auditorías de seguridad de equipos en el puesto de trabajo
- Diseño implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de infecciones masivas

Grupo de Apoyo a Docencia e Investigación

- 353 incidencias resueltas, 209 son de consultoría estadística y 37 sobre el servidor EOLO.
- Adquisición de 25 licencias concurrentes del programa Atlas.TI
- Se ha contratado la licencia de Campus Full Suite de Matlab, Total Academic Headcount (TAH),

Grupo Helpdesk (Centro de Atención Telefónica a Usuarios CATUS)

- Se han atendido las siguientes llamadas:

TOTAL DE LLAMADAS RECIBIDAS	8.351
LLAMADAS DE CONSULTA	1.701
LLAMADAS DE RECLAMACIÓN	354
LLAMADAS CON INCIDENCIA SOLUCIONADAS DIRECTAMENTE por Helpdesk	942
INCIDENCIAS ABIERTAS por Helpdesk	6.286

Proyecto de Gestión de Espacios y de Digitalización BIM

- Selección de Obras y Oficina Gerencia para incorporar una muestra al programa de FAMA y demostrar sus funcionalidades con datos propios de la UCM.
- Proyecto BIM de Digitalización: Tareas realizadas:
 - Generación de modelo piloto BIM del edificio del Centro de Procesos de Datos F
 - Repositorio único para documentación técnica de proyectos mediante BIM 360 DOCS.

- Generación de un EIR (*Employer's Requirement information*), documento contractual que se anexará a las licitaciones UCM para el escaneado y modelado de los edificios.

Grupo de Gestión de Incidencias

- Adquisición de nueva versión de Remedy, instalación, configuración y puesta en producción.

Gestión de *Hosting* y *Housing*

- Alojamiento *Hosting*: 35 proyectos activos: 80 servidores, 202 vCPUs, 612GB RAM, 19,1 TB almacenamiento. 7 proyectos nuevos y 2 de baja en 2017/18.
- Alojamiento *Housing*: 8 proyectos activos con 4 racks de alojamiento asignados, 51 nodos de cálculo (40 corresponden a la máquina EOLO), y un proyecto nuevo en 2017/18.

Oficina de la Dirección de los SSII

- Emisión de carnés universitarios (Tarjeta Universitaria Inteligente, TUI)
- Accesos a la Biblioteca María Zambrano: Soporte a la implantación de la aplicación de accesos a la Biblioteca María Zambrano
- Accesos a aparcamientos de la UCM: Estudio y análisis de aplicaciones adecuadas para la implantación de una solución para el control de accesos mediante el uso de la TUI. Elección de la solución de accesos DORLET.
- Gestión de Actividades Deportivas: Coordinación y apoyo a la implantación del módulo de Pista Virtual para la gestión de reservas de instalaciones deportivas.
- Área de administración: Desde la jubilación de la administradora de los SSII, se realizan tareas de gestión de personal y de coordinación supliendo a la administradora no sustituida.