



Actuaciones Estratégicas e Innovación

SERVICIO DE APLICACIONES Y SISTEMAS

Administración Electrónica y TIC

La introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las Universidades, y más en particular en la Universidad Pablo de Olavide, ha provocado un profundo cambio en todos los ámbitos propiciando nuevas fórmulas de generar, gestionar y transmitir el conocimiento, la cultura y el saber; nuevas formas de administrar los recursos de la Universidad empleando las tecnologías como soporte del entorno de enseñanza-aprendizaje y las relaciones con sus usuarios directos (Personal Docente e Investigador, Estudiantes y Personal de Administración y Servicios) y con la sociedad en general. Las TIC, principalmente, aunque no de forma exclusiva, constituyen el eje alrededor del cual se ha desarrollado este proceso de transformación.

Administración Electrónica

Se han acometido diversas actualizaciones de otros tantos sistemas básicos de Administración Electrónica. Se enumeran a continuación los logros en torno a este grupo de actividades:

Oficina Virtual

El sistema está basado en el aplicativo Solicit@, y se compone de los siguientes módulos:

- Generador de Formularios: módulo que agrupa todas las funcionalidades necesarias para realizar el diseño y la gestión de los formularios que se presentan al Ciudadano.
- Administración: gestión completa de los procedimientos publicados por la Universidad, así como de los trámites presentados por el Ciudadano.
- Oficina Virtual: portal Web desde el cual, el Ciudadano realiza la cumplimentación, firma y presentación telemática de los trámites publicados por la Universidad.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Dicho aplicativo, se modificó por parte de la Universidad para adaptarse a nuevas necesidades:

- Se modificó el comportamiento inicial de la Oficina Virtual para que sea posible presentar solicitudes telemáticas sin necesidad de firmarlas digitalmente. Esto será posible siempre y cuando estos procedimientos se hayan configurado previamente para permitir la presentación sin firma digital.
- Se acometió el cambio de la aplicación de pago telemático asociada a la Oficina Virtual. Debido a una imposición técnica legal, la TPV de este servicio dejaba de funcionar como lo hacía en la actualidad, para pasar a funcionar sobre la necesaria encriptación de los datos en formato SHA256.
- Se incluyeron nuevos atributos en los perfiles de usuarios para que sea posible acceder a determinados procedimientos aunque no sean de su colectivo (PAS, PDI, estudiantes).
- El acceso a dicha Oficina Virtual se podía realizar inicialmente con certificado digital, con DNle o sin certificado. Pero con la opción de acceso sin certificado no ofrece las mismas funcionalidades que con certificado electrónico o DNle, por lo que se adaptó dicho aplicativo, para, incluir el acceso mediante integración con adAS (sistema de Single Sign On). Este nuevo tipo de acceso permite que los todos los integrantes de la Comunidad Universitaria de la UPO (PAS, PDI y estudiantes) puedan utilizar sus credenciales de la Universidad, es decir el usuario y contraseña, que se le proporciona por ser miembro de la Universidad, para acceder a la Oficina Virtual.

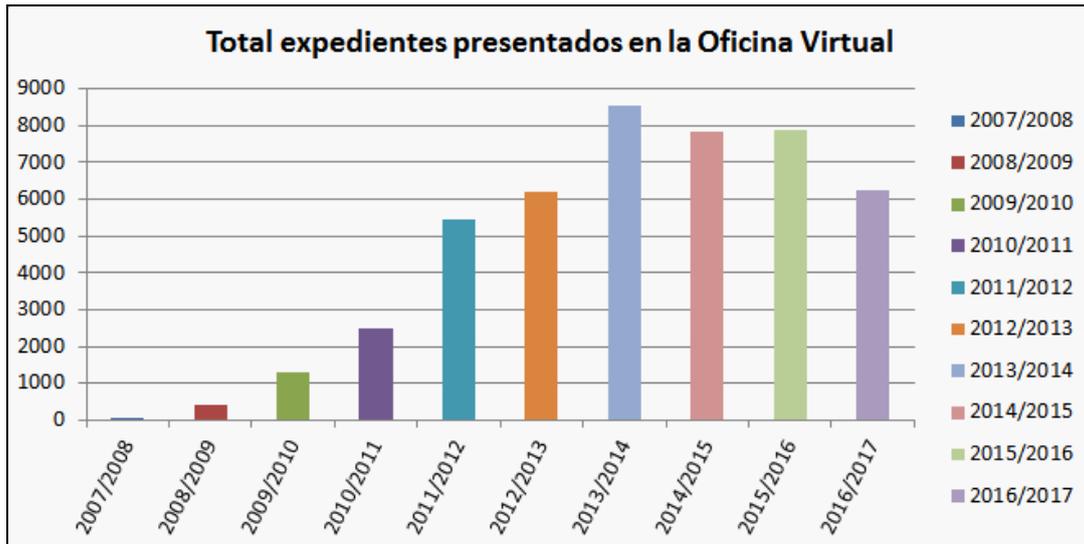
El acceso a la Oficina Virtual de la UPO mediante adAS UPO se considera equivalente al acceso con certificado digital, ya que se utilizan credenciales validadas y certificadas por la Universidad. Por esta razón, el acceso a la Oficina Virtual con adAS mantiene las mismas funcionalidades que el acceso con certificado digital o DNle.

Esta acción, en definitiva, mejoró tanto la seguridad de acceso como la accesibilidad, ya que permite el acceso mediante credenciales de usuario, o mediante certificado digital, o DNle.

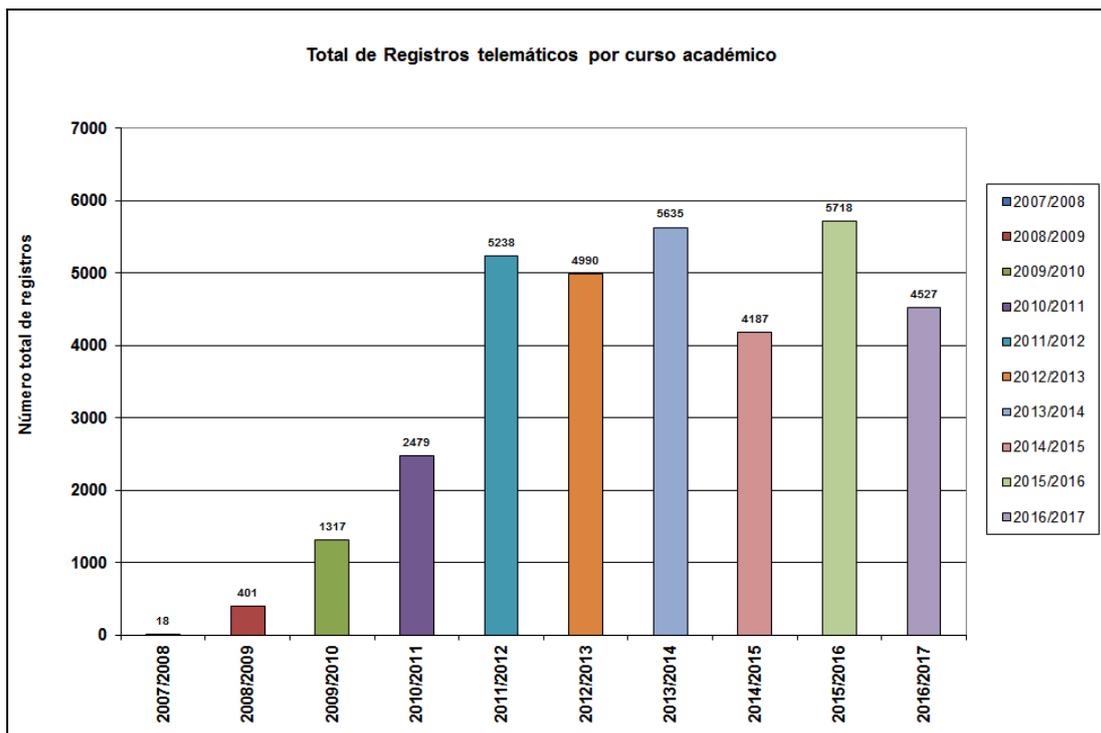


Trámites presentados a través de la Oficina Virtual

Evolución por curso académico de las solicitudes presentadas en la Oficina Virtual



Evolución por curso académico de expedientes presentados a través de la Oficina Virtual con registro telemático





Oficina Funcionario Habilitado

Apoyo en la creación de una oficina de asistencia al ciudadano, en su relación con la Universidad, en la que se han instalado una serie de equipos que el ciudadano podrá usar para presentación de trámites electrónicos y será asistido por Funcionarios habilitados para este fin, por la Universidad Pablo de Olavide.

Piloto de una plataforma de creación de copias auténticas

Instalación de la infraestructura necesaria para un piloto de una plataforma de creación de copias auténticas

En la generación de copias electrónicas auténticas de documentos papel con el aplicativo, Scan2NTI MFP, entran en acción 5 componentes principales, los cuales se ilustran y detallan a continuación.

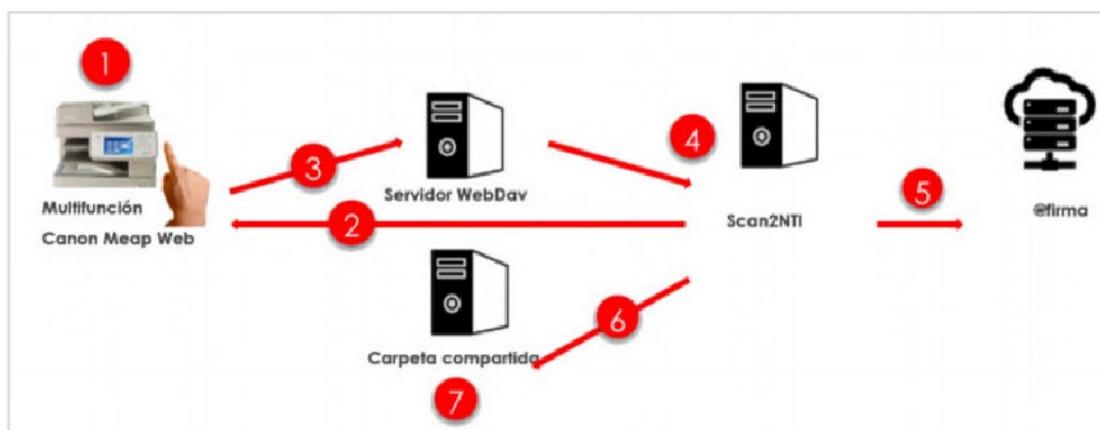


Ilustración 1 - Imagen de los componentes del sistema de creación de copias electrónicas auténticas de documentos papel con Scan2NTI-MFP

1. Dispositivo multifunción. Dispositivo multifunción con soporte MEAP Web, incluyendo sistema de acceso a aplicaciones web de servidor Web Access, y servicio de digitalización remota Scan Service Provider, que implemente la funcionalidad de envío de documentos escaneados a un servidor WebDav. El dispositivo multifunción y sus componentes deberán cumplir con todos los requerimientos relacionados con él en el presente documento.
2. Scan2NTI. Aplicación web Java que es el núcleo de la plataforma de creación de copias electrónicas auténticas de documentos papel



3. Servidor WebDav. Una vez el empleado público desencadena la acción de creación de la copia electrónica auténtica desde la interfaz de la aplicación Scan2NTI visualizada en el dispositivo multifunción, la lógica de negocio de Scan2NTI invoca al dispositivo multifunción para que digitalice el documento y lo almacene en el servidor WebDav. La invocación se realiza empleando servicios web SOAP, y en la propia invocación el servidor Scan2NTI le indica los parámetros de acceso al servidor WebDav. Una vez finalizada la digitalización, y almacenado el documento en el servidor WebDav, Scan2NTI lo recupera y elimina para continuar con el proceso de creación de la copia electrónica auténtica.
4. Proveedor(es) de servicios criptográficos. El documento digitalizado se firma electrónicamente empleando el formato de firma Xades-XL, Pades-EPES-T o ambos, lo que implica que es necesario tener acceso a proveedores de servicios criptográficos para la validación del estado del certificado de firma y de los certificados de su ruta de certificación, y para la obtención de sellos de tiempo.
5. Almacenamiento. Una vez generada(s) la(s) copia(s) electrónica(s) auténtica(s), ésta(s) se almacenarán en una carpeta local del propio servidor, en una carpeta compartida en red accediendo mediante el protocolo Samba, o en ambas, dependiendo de la configuración que se haya seleccionado. Si se dispone de los módulos Scan2NTI-MFP y Scan2NTI-Web, se podrá configurar separadamente las opciones de almacenamiento.

Scan2NTI permitirá:

- crear copias electrónicas auténticas de documentos papel que da cumplimiento a la normativa Española de Administración Electrónica, para permitir a las administraciones públicas la conversión de documentos impresos en documentos electrónicos manteniendo su misma validez y eficacia.
- generar un importante ahorro de costes asociados a la tramitación y logística de documentos impresos y un gran avance en el cumplimiento de la normativa de administración electrónica, dotar de mayor seguridad a los procedimientos, tanto por la firma electrónica como por la facilidad de custodia de los documentos electrónicos, y reducir el carácter mixto físico y electrónico de los expedientes



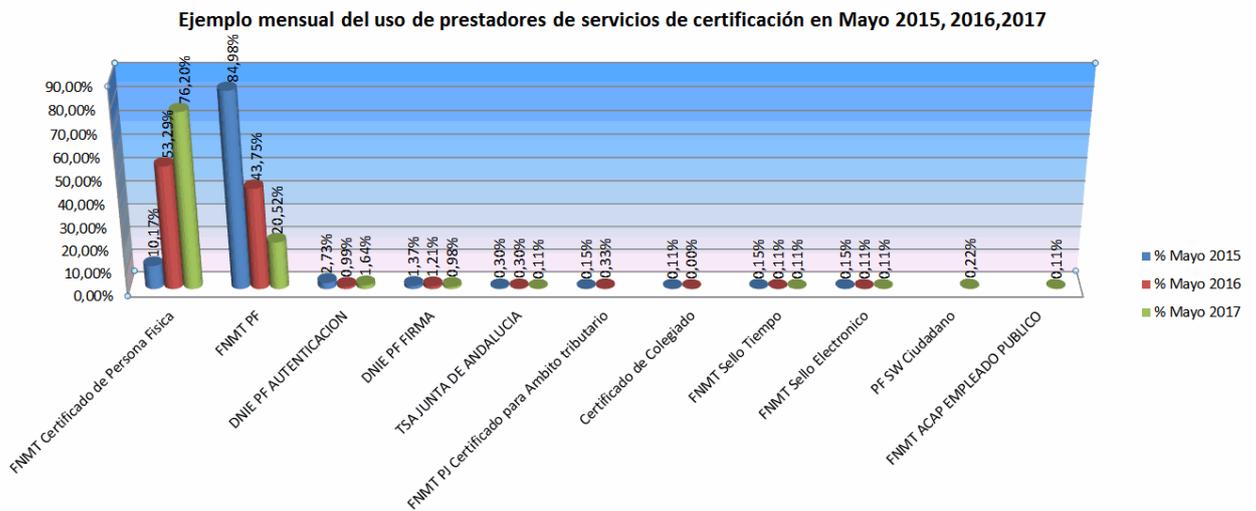
- crear copias electrónicas auténticas de documentos papel, tanto directamente desde el interfaz de los dispositivos multifunción como desde documentos previamente digitalizados y almacenados en formato PDF, que se caracteriza por su versatilidad y su facilidad de uso. A continuación destacamos las características más importantes:
 - Facilidad de uso. .
 - Creación de copias electrónicas auténticas para intercambio en formato XML. La normativa española de administración electrónica exige el cumplimiento de un formato XML específico para aquellas copias electrónicas auténticas que se deban intercambiar. Scan2NTI permite la generación de copias electrónicas auténticas en este formato.
 - Creación de copias electrónicas auténticas en formato PDF. La normativa española de administración electrónica permite la generación de copias electrónicas en formato PDF cuando el objeto de éstas sea la tramitación interna
 - Metadatos para integración. Scan2NTI permite la creación de copias electrónicas auténticas tanto de documentos de registro como de documentos que ya formen parte de expedientes tramitados o en tramitación. En ambos casos, para facilitar la relación de las copias electrónicas auténticas por ejemplo con el asiento de registro, el número de expediente, el servicio, el funcionario, o el ciudadano,
 - Múltiples servicios de firma. Las copias electrónicas auténticas deben estar firmadas electrónicamente. Scan2NTI incorpora dos mecanismos de firma: Xades-XL y Pades-EPES con sello de tiempo.

@FIRMA

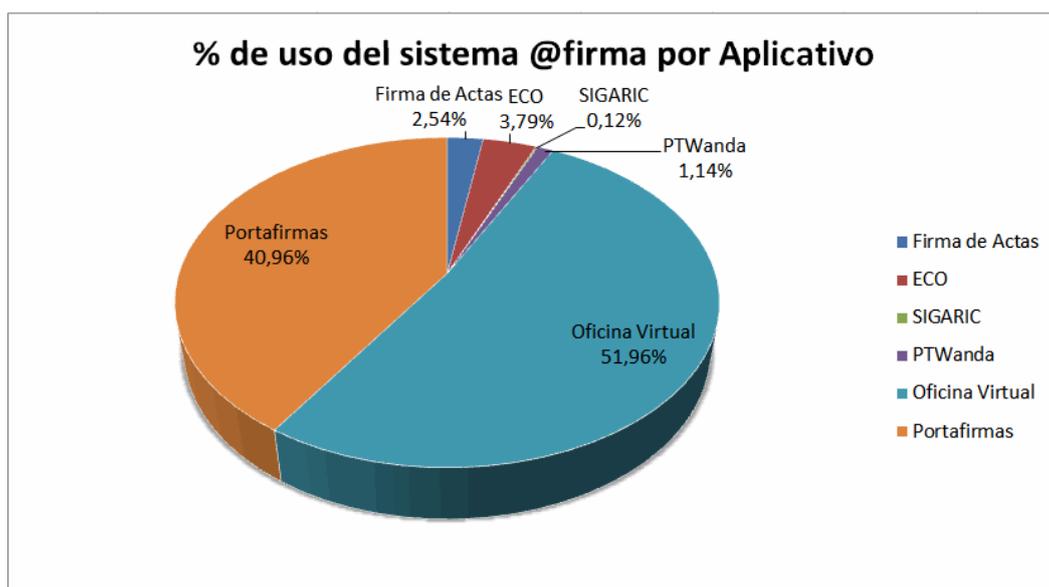
A principios de 2015, a partir del 2 de marzo, la FNMT empezó a emitir un nuevo tipo de certificado electrónico de identidad de persona física de la FNMT-RCM, que mejora la seguridad y que también implicó cambios en la infraestructura de @firma instalada en la Universidad. Durante un tiempo convivirán tanto el certificado antiguo como el nuevo.



En el siguiente gráfico se muestran los tipos de certificado por parte del firmante que se han utilizado para la firma de documentos en la infraestructura existente en la Universidad. Se puede observar que en el mes de mayo de 2017, un 76,10 % de los certificados utilizados pertenecen al nuevo tipo (Certificado Persona Física), frente al 10 % y 53% de los años anteriores.

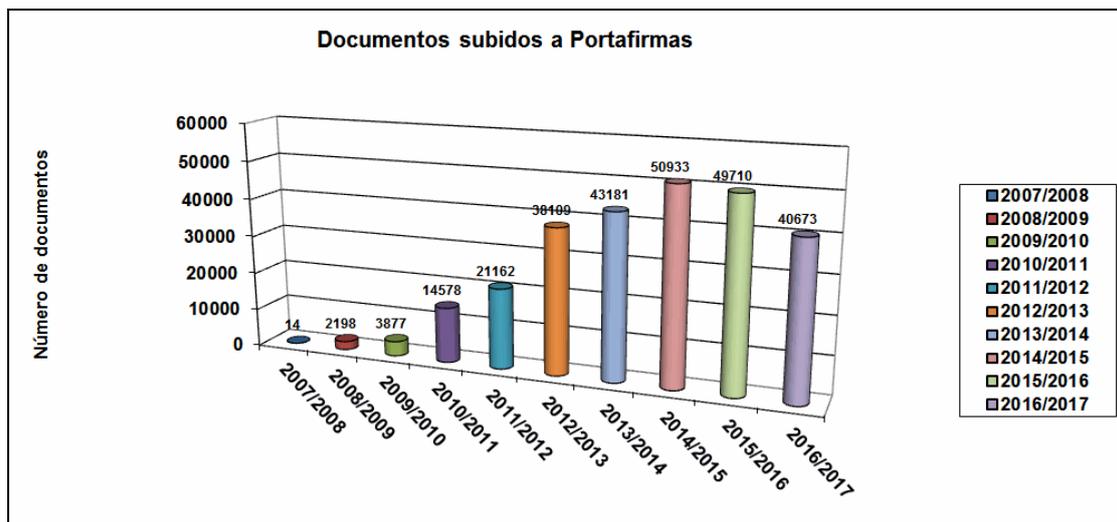


En el siguiente gráfico se muestra el uso del sistema @firma por aplicativo





Evolución de número de documentos firmados en @firma a través del aplicativo Port@firmas



Plataforma de Tramitación de Expedientes Administrativos

La Plataforma de Tramitación de expedientes administrativos, está basada actualmente en el aplicativo PTW@nda, en su última versión, lo cual responderá a las exigencias tecnológicas actuales, con vistas al cumplimiento del ENI (Esquema Nacional de Interoperabilidad): formato de documento electrónico, expediente electrónico, etc.).

Plataforma de tramitación se basa a su vez en el motor de Tramitación Trew@, Las actividades básicas que recaen sobre Trew@ son:

- Define el flujo de trabajo de una tramitación (tareas a realizar, documentos relacionados con el trámite, circuitos de validación, etc.).
- Se utiliza como esqueleto para la puesta en marcha de nuevos procesos de gestión de expedientes.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Nuevos Procedimientos puestos en Producción

En este periodo se han puesto en marcha diversos procedimientos electrónicos completos en estrecha colaboración con diversas Áreas Administrativas. Se enumeran a continuación:

- **Procedimiento de Solicitud de Reconocimiento y transformación de Créditos (Grado) (RDC).** Permite a los estudiantes de Grados solicitar de forma telemática los Reconocimientos/Transferencias de créditos de asignaturas (RDC).
- **Procedimiento de Solicitud de Títulos Oficiales (Grado). (STOG).** Permite a los estudiantes de Grados solicitar de forma telemática los Reconocimientos/Transferencias de créditos de asignaturas (RDC).
- **Solicitudes de movilidad nacional (RASICUE).** Permite a los estudiantes de Grados solicitar de forma telemática los Reconocimientos/Transferencias de créditos de asignaturas (RDC).

Evolutivos de procedimientos

Se han acometido, a su vez, un conjunto de mejoras de los procedimientos existentes:

- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Continuación de estudios por traslado de expediente (TDC).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Reconocimiento Académico de Programas Movilidad Internacional (RAPMI).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Autorización de Contratos art. 83 LOU (LOU).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Modificación de Datos Personales (derechos ARCO).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Convocatoria y Solicitud de Becas



de Idiomas (Solicitud de Ayudas para el Servicio de Idiomas para Alumnos de Grado 2) (GDBI).

- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Solicitud de Licencia para el personal docente a efectos de docencia e investigación (LDI).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Solicitud de evaluación de la Actividad Docente del Profesorado (Docentia).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Comisión de Servicios PDI. (CSPDI).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Ayudas Plan Propio de Bonos de Comedor (y Deporte). (GBCD).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Solicitud de Certificados Académicos personales. (SCAP).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Comisión de Servicios PAS. (CSPAS).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Devolución de Precios Públicos. (DPP).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al procedimiento Solicitud de Publicación en el Tablón Electrónico Oficial (TEO).
- Estudio; desarrollo; evolutivos; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; mantenimiento y evoluciones al formulario de Instancia Genérica.

Procedimientos nuevos actualmente en desarrollo

- Solicitud Título Oficial Máster (STOM).
- Solicitud Certificado Académico Oficial Máster (SCAOM).



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Sede Electrónica

La sede electrónica de la Universidad Pablo de Olavide está disponible en la dirección web <https://upo.gob.es/> desde septiembre de 2011. El Reglamento de Establecimiento y Funcionamiento de esta sede que da acceso a los servicios de Administración Electrónica de la Universidad Pablo de Olavide fue aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad el 26 de julio de 2011 y fue publicado en BOJA el 9 de agosto de 2011.

El año pasado se dotó a la sede de un nuevo certificado emitido por la autoridad de certificación Camerfirma. AC Camerfirma es un prestador reconocido para la emisión de certificados digitales de sede electrónica que cumple con las exigencias marcadas en el Artículo 18 del Real Decreto 1671/2009 y han sido desarrollados en base a los perfiles propuestos por el grupo de Autenticación y Firma del Consejo Superior de Administración electrónica y el Esquema Nacional de Seguridad.

Dicho prestador se encuentra instalado por defecto en los navegadores de uso habitual, por lo que no es necesario por parte de la persona que accede a la sede configurar que se confía en los certificados expedidos por éste.

Actualmente se está terminando de implantar una nueva sede electrónica que dará cobertura a los nuevos requisitos legales requeridos desde el ENI y ENS.

DIR3

El Directorio Común proporciona un Inventario unificado y común a toda la Administración de las unidades orgánicas / organismos públicos, sus oficinas asociadas y unidades de gestión económica - presupuestaria, facilitando el mantenimiento distribuido y corresponsable de la información. Se concibe como un inventario de información sobre la estructura orgánica de la Administración Pública, y sus oficinas de atención ciudadana. Es decir, es un catálogo de las unidades orgánicas, organismos públicos, y oficinas de registro y atención al ciudadano de la Administración. Queda soportado legalmente en el artículo 9 del Real Decreto 4/2010 (Esquema Nacional de Interoperabilidad). En este sentido, la Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica (DGMAPIAE), con el fin de dar respuesta a los requisitos anteriores, ha puesto en marcha las medidas adecuadas para, con una capa de servicios, asegurar la adecuada gestión del mismo, garantizando:



Actuaciones Estratégicas e Innovación

- El acceso a la información, a través de un sistema de información dedicado, donde puede consultarse y actualizarse. Este sistema reside en la DGMPIAE, que se responsabiliza de su gestión y mantenimiento.
- La actualización y la coherencia de la información, disponiendo de mecanismos técnicos y formales que permitan mantenerla actualizada frente a los cambios que ésta pueda sufrir. En este sentido, el Directorio Común se enmarca en un modelo cooperativo de corresponsabilidad, aglutinando los datos de las diferentes Administraciones colaboradoras a través de una red de fuentes responsables, que envían la información en base a un acuerdo bilateral de colaboración entre la DGMPIAE y la Administración participante.
- Cada Administración colaboradora será proveedora de los datos de su ámbito de competencias, siendo responsable de su actualización, calidad, y veracidad. Asimismo, podrá consumir todos los datos de las Administraciones restantes, garantizando así los requisitos de interoperabilidad establecidos en el Real Decreto.
- Los ciudadanos, a través de los portales públicos (por ejemplo, 060), podrán consultar la información del Directorio, de acuerdo a las condiciones que se establezcan con las Administraciones proveedoras.
- La gestión de la codificación única de las unidades y oficinas reside en el propio Directorio.

Los organismos dados de alta para la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se encuentran publicados en la Sede electrónica de la Universidad en la siguiente dirección:

<https://upo.gob.es/dir3-upo/index.jsp>

Proyecto para el tratamiento, digitalización y publicación de Expedientes

Colaboración en el desarrollo del proyecto para el tratamiento, digitalización y publicación del Expediente de Personal Docente e Investigador (PDI) que está en formato papel.

Los *objetivos operativos* principales son:

- Mejorar la gestión y el tratamiento de la documentación física de los Expedientes PDI y de la definición de su catálogo documental.
- Facilitar el acceso a la información, agilizando la consulta a los documentos digitales.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

- Garantizar y asegurar el cumplimiento de la normativa vigente sobre la protección de datos personales.
- El objeto del proyecto se centra en ofrecer a la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, la mejor solución para el tratamiento y digitalización de los Expedientes Personal Docente e Investigadores (PDI), procediendo al tratamiento de las imágenes electrónicas recibidas, clasificándolas en las distintas categorías documentales y extrayendo los datos relevantes de cada documento con el fin de automatizar el proceso y su publicación en el repositorio documental corporativo (Alfresco Enterprise), en el cual se ha instalado la última versión del producto, la versión 5.

Acciones realizadas

- Manipulación y digitalización de Expedientes RRHH-PDI.
- Creación de un repositorio compartido para el envío/recepción del contenido digital a tratar hasta el Centro de Producción usando un canal seguro (sFTP).
- Jornadas de formación sobre la manipulación y digitalización de documentos.
- Consultoría de EXPEDIENTES para definir el catálogo documental, estudio de la documentación en papel e identificación de los datos a capturar por tipo de Expedientes.
- Parametrización (plantillas) del servicio de Clasificación, Captura y Calidad por tipo de Expediente.
- Implantación en este curso académico, de la nueva versión del gestor documental, que hace las funciones de repositorio documental, (Alfresco Enterprise Server versión 5.1.2). Dicha instalación se ha realizado por componentes con una infraestructura distribuida.

Proyectos en fase de desarrollo

- Despliegue de servicios SCSP (Supresión Certificado soporte papel) en la infraestructura de la Universidad Pablo de Olavide. El objetivo de este protocolo es la utilización de la transmisión de datos como medio estándar de sustitución de certificados en papel mediante la definición del formato de información tanto requerida como suministrada de manera general, y en la parte correspondiente a cada servicio de manera específica, entre AAPPs para cumplir con la



normativa vigente en la que no se puede pedir documentación a los ciudadanos que ya obren en poder de las AAPPs. Se usa en otros organismos, en muchos servicios, como: Consulta de estar al corriente de Deuda con la TGSS Consulta de estar al corriente de pagos con la AEAT Servicio de Comunicación del Cambio de Domicilio Servicio de Consulta de la Renta Servicios de Verificación de Datos de Identidad y de Residencia, Servicios de consulta de Estar dado de alta en la TGSS1.

- Aplicación de Firma de Documentos, sustituirá a los actuales SERI (Certificados de Respuesta Inmediata). La aplicación Firma de Documentos permite utilizar los siguientes servicios y parámetros para la firma de documentos:
 - Firma: se utiliza para descargar y firmar el documento.
 - y firmaAdas: similar al servicio de firma, pero este permite además el uso de variables, las cuales se reemplazarán con los datos del usuario logado en adAS.
- Nuevo aplicativo de Firma de Actas Académicas, que sustituirá al actual.
- Nuevo aplicativo de Verificación de firmas, que sustituirá al actual.
- Aplicación web de consulta de expedientes del PDI, almacenados en el gestor documental de Alfresco en el curso del Proyecto para el tratamiento, digitalización y publicación de Expedientes.
- Instalación de Cl@ve. Es un sistema orientado a unificar y simplificar el acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Su objetivo principal es que el ciudadano pueda identificarse ante la Administración mediante claves concertadas (usuario más contraseña), sin tener que recordar claves diferentes para acceder a los distintos servicios, complementando así los actuales sistemas de acceso mediante DNI-e y certificado electrónico, y ofrece la posibilidad de realizar firma en la nube con certificados personales custodiados en servidores remotos.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Aplicaciones Corporativas y Sistemas

Portales Web

Se ha concluido la implantación del nuevo sistema de servidores web frontales basados en HAProxy, desplazando todos los contenidos a sus nuevas ubicaciones y retirando los antiguos servidores web principales.

Se ha habilitado en el portal principal, así mismo, un nuevo sistema de publicación de contenidos en tres fases: desarrollo, pre-producción y producción, lo que minimizará los intervalos de parada en las actualizaciones y hará que la aplicación de cambios resulte más segura.

Nos encontramos en un estadio avanzado de migración de contenidos en las nuevas plataformas de facultades, departamentos y nuevo portal de profesorado.

Se ha puesto en servicio una versión mejorada del servicio de buzón quejas, sugerencias y felicitaciones institucional, perfectamente integrado en el contexto del portal principal. Está basado en Javascript asíncrono, lo que suaviza la interacción de los usuarios con los formularios.

Se ha colaborado con la UTC en la remodelación de la sección de Grados del portal principal, dándole un aspecto más homogéneo e incorporando toda clase de nuevos contenidos.

Se ha finalizado la implantación de una máquina específica para servicio de WordPress, lo que permite atender mejor la demanda de la comunidad y mantener una mejor administración del servicio.

Almacenamiento

Se ha realizado una redistribución de los servicios en producción en los sistemas de almacenamiento más modernos, rápidos y eficientes. De esta forma se garantiza la mejora de la disponibilidad y seguridad de los servicios, así como una mejor experiencia de acceso a los mismos por parte del usuario final.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Se ha trabajado en crear la infraestructura de almacenamiento necesaria para poder modernizar el servicio de copias de seguridad, de tal forma que las copias de seguridad se almacenen en disco y no en cinta. De esta forma logramos que tanto las copias de seguridad como las recuperaciones de datos sean mucho más ágiles. En este sentido se ha avanzado mucho, de tal forma, que un gran porcentaje de las copias de seguridad actualmente ya se almacenan en estos nuevos sistemas de almacenamiento.

Hemos consolidado y potenciando el uso de tecnologías de almacenamiento definido por software (SDS). Dicha tecnología se basa en RHSS (de RedHat) y se ha elegido con la intención de paliar algunos de los problemas que se aprecian en las soluciones actuales: dependencia de los fabricantes y costes ocultos elevados; dificultad a la hora de que los equipos de distinto fabricante interactúen entre sí; poca escalabilidad a nivel práctico y rápida obsolescencia.

En este sentido se implementó un sistema de almacenamiento basado en RHSS, el cual ya se está utilizando al cien por cien.

Correo electrónico

El sistema de correo está basado en software libre y se adapta a las nuevas necesidades de usabilidad, capacidad, disponibilidad y seguridad. Hemos estado trabajando en implementar nuevas mejoras y actualizaciones para mantener al día este servicio, mejorando algunos aspectos relativos a la usabilidad y sobre todo la seguridad.

Se sigue confirmando el beneficio de la apuesta realizada a la adhesión de nuestro servicio de correo al proyecto de infraestructura común para el servicio de correo electrónico en la comunidad RedIRIS (servicio lavadora), que se encarga de filtrarlo antes de llegar a nuestras estafetas, reduciendo el spam que llega a las mismas de forma considerable, y mejorando, en consecuencia, la calidad del servicio con un evidente ahorro de costes en su gestión.

Se aplica una mejora continua de las salvaguardias que protegen el sistema de correo ante nuevos y diversos tipos de ataques de spam, adaptándolas y mejorándolas tras cada nuevo incidente. Se ha conseguido aumentar la rapidez con la que se detectan ataques de spam por captura de credenciales, logrando detenerlos de forma rápida y efectiva.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Directorio corporativo

Se ha puesto en producción una solución para la gestión de contraseñas. Esta solución permite a nuestros usuarios de forma remota poder cambiar su contraseña, así como establecer una nueva contraseña en caso de olvido. También permite establecer políticas de contraseñas, pudiendo fijar periodos de caducidad automática. De esta forma se mejora la seguridad de todos nuestros sistemas al controlar tanto la caducidad como la calidad de las credenciales de todos nuestros usuarios/as.

Federación de Identidades

Hemos actualizado nuestro Proveedor de Identidad e incrementado el número de aplicaciones que están protegidas por este sistema. Este Proveedor de Identidad facilita el acceso a diferentes servicios mediante usuario y contraseña, tarjeta inteligente o DNI electrónico. Mejora el control de acceso de los servicios y, por tanto, la seguridad. Es ya la puerta de entrada tanto para el acceso a SIR (Sistema de Identidad Federado de las Universidades Españolas) como para un creciente número de servicios ofrecidos por la Universidad entre los cuales destacan “Oficina Virtual”, “Firma automatizada”, “Repositorio Seguro” y “Formación Plan Docente”. Se está trabajando sobre la integración de este Proveedor de Identidad con los Servicios Personales de la Universidad, lo cual incrementará de forma notable el número de aplicaciones protegidas por este servicio.

Aplicaciones Corporativas de Gestión

Además del mantenimiento y evolución relacionados con las aplicaciones corporativas de gestión, se han incorporado las siguientes funcionalidades y/o servicios:

- Se continúa con la migración de las bases de datos a la versión Oracle 11gR2 y se comienza a planificar la migración a Oracle12c.
- Nueva versión del Buzón de Incidencias, Reclamaciones, Sugerencias y Felicidades, la cual recoge una serie de nuevas funcionalidades de cara a los gestores de los buzones.
- Actualización de las aplicaciones relacionadas con la nueva prueba de Acceso a la Universidad.
- Nuevos módulos web en la aplicación UXXI-EC.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

- Implementación de la Conformidad de Facturas tanto provenientes del punto General de Factura del Estado (FACE) como del Registro Administrativo de Facturas, por parte del responsable del crédito de forma telemática.
- Incorporación a la aplicación de Comunicación de Títulos Oficiales de los estudios de doctorado.
- Consulta de Mis Recibos destinada a los alumnos, para que puedan imprimirse sus recibos sin tener que acudir al área de Gestión de Expedientes.
- Consulta de ocupación de aulas con horarios de examen.
- Aplicación de subida de tesis de los alumnos de Doctorado.
- Se inicia la implementación de la nueva plataforma de pago Elavon para el pago de recibos de matrícula de Grado.
- Se actualizan las aplicaciones de TPV a las nuevas versiones de SysRed.
- Se reactiva la implantación de UXXI-INV con nuevas plantillas, procesos y nuevo Portal del Investigador.

Aula Virtual

Durante el curso académico 2016-2017, la sección dedicada al Aula Virtual ha estado trabajando en distintas líneas. Como es habitual y necesario, se han venido realizando labores propias de soporte y seguimiento del servicio en cuanto a atención (personal, telefónica, etc.) a los/as usuarios/as y sus correspondientes solicitudes de servicio; mantenimiento y actualización diaria de profesores-as/alumnos-as/ asignaturas que utilizan el Aula Virtual y su acceso a la plataforma de docencia virtual institucional. El acceso a la plataforma se hace desde <https://campusvirtual.upo.es>

Desde el servicio de Aula virtual se procede, de oficio, a realizar la migración, tanto de la estructura como de los contenidos, de todos los espacios de docencia virtual del curso académico anterior al siguiente curso académico que comienza. En este caso, los espacios (estructura y contenido) del curso académico 2015-2016 se migraron creando nuevos espacios disponibles para el curso 2016-2017.

El fin de esta migración es facilitar y simplificar el trabajo de los docentes ofreciéndoles la posibilidad de reutilización de los contenidos que hayan utilizado en el curso inmediatamente anterior.



Esta plataforma, como se ha recogido en ocasiones anteriores, está a la vanguardia del aprendizaje telemático y tiene una especial orientación hacia el usuario final (estudiantes/profesores). Entre sus múltiples ventajas frente a otros modelos de Docencia Virtual cabe resaltar que:

- Dispone de una interfaz más intuitiva y amigable. La nueva interfaz presenta una herramienta actualizada, flexible y abierta pues incorpora funcionalidades de Web 2.0, e integración con redes sociales.
- Permite personalizar la interfaz con la tecnología web 2.0 para seleccionar, arrastrar y mover y así configurar los elementos del curso, el área de contenido o la barra de menú del curso.
- Numerosas funcionalidades de las que carecen otras metodologías como, entre otras, herramientas de blog o wiki. Posibilidad de hacer búsquedas y enlazar (incrustar) directamente en el área de contenido, recursos publicados en Powerpoint, Flickr, SlideShare o Youtube, permitiendo la asociación de metadatos.
- Las herramientas de evaluación se han actualizado mejorando la experiencia virtual de exámenes, encuestas, catálogo de preguntas, permitiendo establecer categorías, objetivos de aprendizaje y metadatos.
- La barra de herramientas del menú del curso sigue siendo totalmente personalizable, incluyendo la posibilidad de añadir cabeceras, líneas de división de herramientas, enlaces a carpetas y a cualquier otro elemento disponible dentro de las herramientas activas en el curso.
- Potente módulo para el seguimiento de las actividades, tareas del/a alumno/a en el curso, así como módulo SCORM con multitud de informes de seguimiento de la actividad del/la alumno/a en los contenidos del mismo.
- Roles de usuario/a (profesor/a, alumno/a, etc.) más personalizado y flexible, fácilmente gestionables.
- Acceso mediante SSL.

A lo largo del curso académico 2016-2017 se han realizado diferentes tareas dirigidas a la mejora del rendimiento de la plataforma:

- Actualizaciones del módulo Blackboard Mobile Learn facilitando y mejorando la experiencia de los/as alumnos/as y profesores/as de la Universidad que deseen hacer uso de la



plataforma desde dispositivos móviles. Con esta aplicación se puede acceder a los cursos/asignaturas en cualquier momento, desde el dispositivo móvil, consiguiendo una mayor interactividad y un seguimiento, a tiempo real, de todas las actividades que se realizan en el curso de manera inmediata e intuitiva.

- Se ha procedido a actualizar el núcleo del software de la plataforma a la versión October 2015, que resuelve los últimos problemas recogidos en las bases de conocimiento de Blackboard Learn a nivel internacional. Además, se han instalado diferentes 'hotfixes patches' que han resuelto problemas puntuales de incompatibilidad que la plataforma presentaba en equipos personales de nuestros usuarios.
- Tras la migración de la BBDD de Oracle 10 g a Oracle 11 g el curso pasado, en éste se ha podido reestructurar el modelo de datos permitiendo crear procesos de limpieza de las tablas que almacenan los eventos de la plataforma optimizando así el espacio y el procesamiento en la BBDD. Ello ha permitido mejorar uno de los puntos clave del funcionamiento de Blackboard 9.1: la optimización y eficiencia de los procesos de interacción entre la plataforma y la BBDD.
- Se ha seguido trabajando en los procedimientos de monitorización de los diferentes activos de hardware que soportan la plataforma de Docencia Virtual. Con el fin de poder resolver, con el menor impacto posible en el servicio que reciben los usuarios, las incidencias que pudieran resolverse. Mediante el sistema de monitorización se obtiene información relevante en tiempo real acerca tanto del rendimiento de la plataforma, como del volumen de uso al que el sistema está sometido.
- Se ha continuado mejorando la automatización del purgado de ficheros de log. Anteriormente era bastante ineficiente y, en ocasiones, provocaba el colapso de la plataforma debido al agotamiento del espacio de memoria en disco. Mediante el desarrollo interno de scripts se ha conseguido que el sistema se "autodepure" garantizando, de este modo, que los nodos de producción no agoten su capacidad de memoria y, por ello, mejoren su capacidad de continuidad para la prestación del servicio.

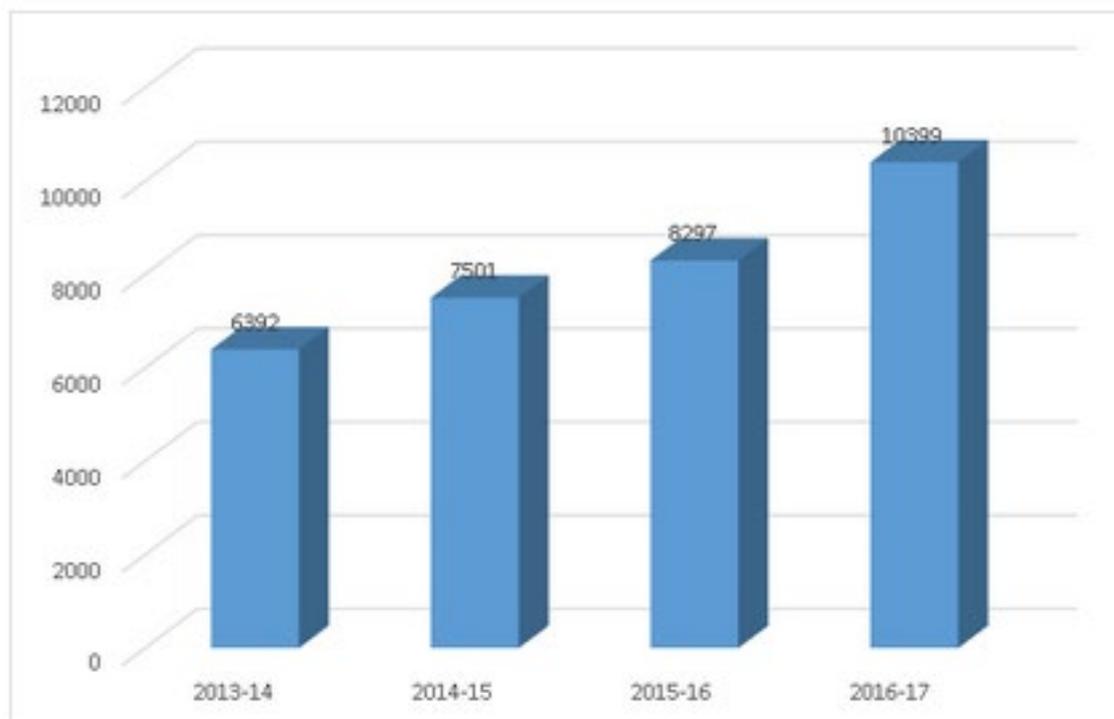


Actuaciones Estratégicas e Innovación

- Se ha creado una página web informando del mantenimiento de la plataforma, que se muestra durante las paradas de la BBDD para la realización de copias de seguridad con la parada de los servicios de Blackboard 9.1, y que sustituye a la de error que mostraba la plataforma anteriormente cuando el servicio no estaba disponible y se intentaba acceder a él. De este modo evitamos la sensación errónea de inestabilidad de la plataforma.
- Para agilizar los procesos de mantenimiento y disminuir el tiempo de respuesta de la plataforma del Aula Virtual al usuario, se ha realizado limpieza de espacios obsoletos de la plataforma Blackboard Learn 9.1, realizando un archivado de todos los espacios anteriores al curso 2015-2016 fuera de la plataforma y procediendo a su borrado.

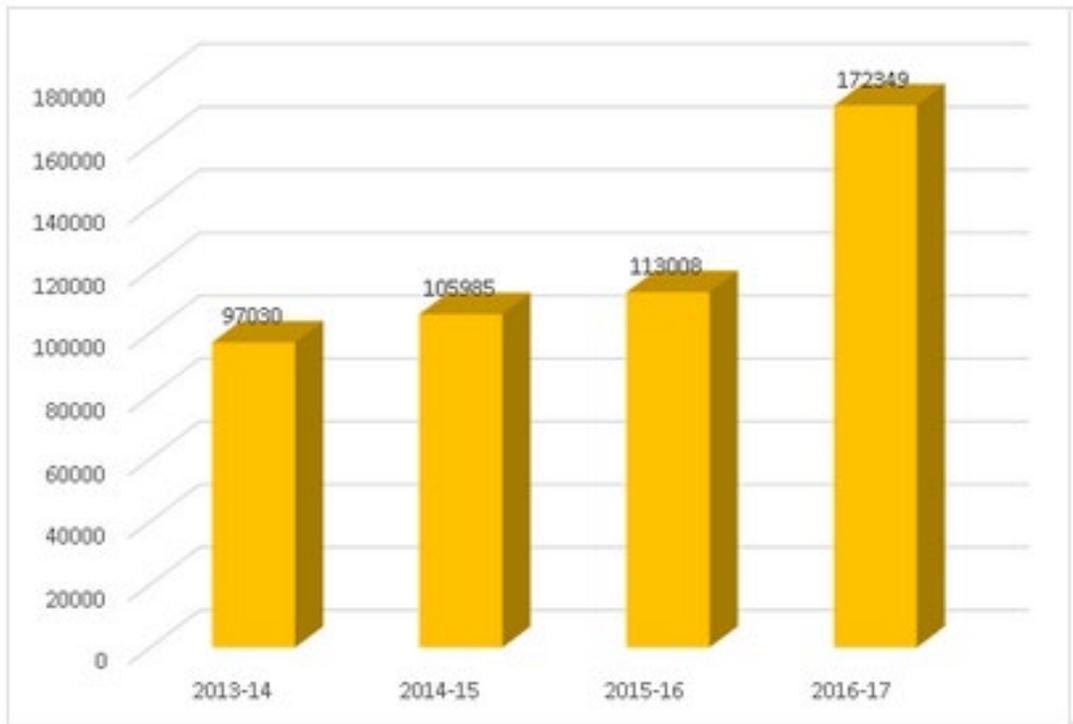
Datos estadísticos Aula Virtual

Total de estudiantes - espacios por curso académico





Total de docentes - espacio por curso académico



Servicio de Formación e Información al Usuario

El Servicio de Formación e Información, cuyo objetivo es facilitar a los/as usuarios/as toda la información y formación, en especial en relación al uso de las herramientas disponibles en la Universidad y que sirven de apoyo para el desarrollo de la docencia virtual, así como de cualquier otra herramienta que ayude a la innovación docente, ha venido trabajando durante todo el curso a fin de continuar el intenso plan de formación propuesto para la adaptación a la nueva versión de la plataforma.

El Plan de Formación se ha centrado en conocer lo máximo posible las nuevas funcionalidades de la plataforma de docencia virtual (Blackboard Learn 9.1). La formación se ha dividido en distintos niveles:



Actuaciones Estratégicas e Innovación

- **Nivel básico.** Formación en el uso del Aula Virtual a nivel básico. Semipresencial. 2 horas de duración.
- **Nivel medio.** Formación en el uso del Aula Virtual a nivel medio. Presencial. 2 horas de duración.
- **Nivel avanzado.** Formación en el uso del Aula Virtual a nivel avanzado. Presencial. 2 horas de duración.
- **Collaborate Ultra.** Formación en el uso de Blackboard Collaborate Ultra. Presencial. 2 horas de duración.

Todos los seminarios se plantean como herramienta de formación para el profesorado y de solución de dudas y consultas surgidas en el manejo de la plataforma de docencia virtual. Los seminarios se han distribuido en dos sesiones por semana, en horario de mañana y tarde, en los meses de febrero y marzo.

Para apoyar dicha formación, se ha puesto a disposición de todo el profesorado un curso virtual en la nueva versión de la plataforma, en el que se ha incluido diverso material y pequeñas píldoras de aprendizaje sobre las herramientas más interesantes y su funcionamiento en el Aula Virtual. Dicha documentación está disponible desde <https://campusvirtual.upo.es>.

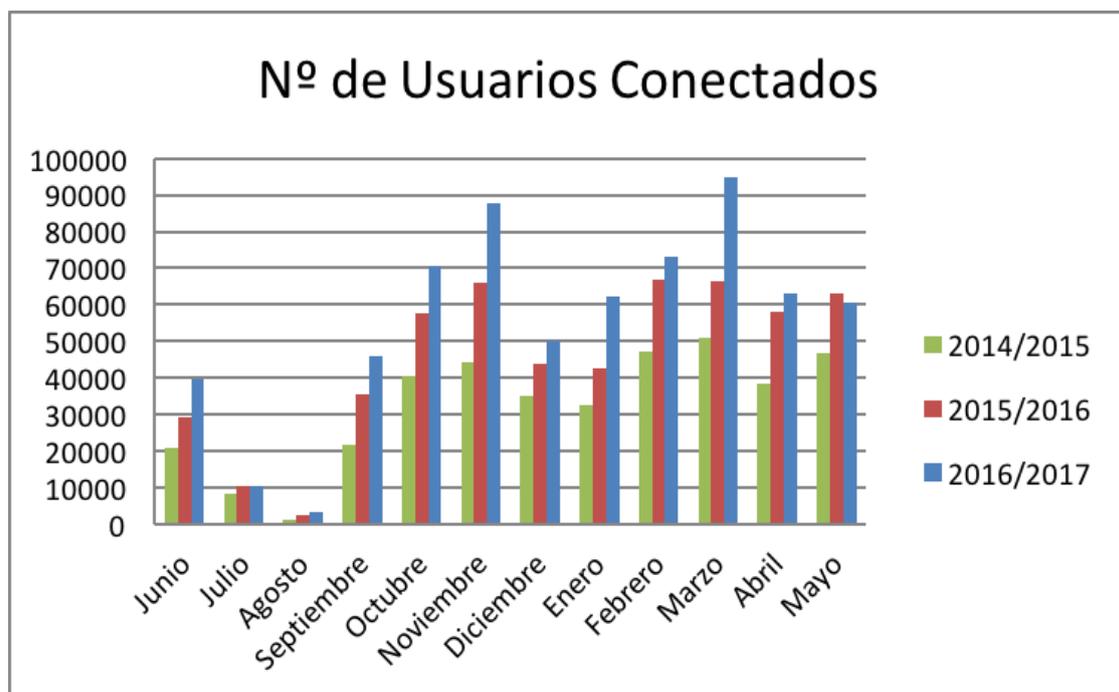
Los datos siguientes resumen el plan de formación y su implementación, a falta de recoger los datos de la formación del mes de junio:

Sesión	Inscritos	Asistentes	N.º de sesiones	% Participación
Nivel básico	25	22	3	88
Nivel medio	24	22	3	92
Nivel avanzado	31	23	3	74
Collaborate Ultra	18	15	2	83
Total	98	82	11	84



Campus Inalámbrico

Durante el curso 2016-2017 se ha seguido experimentando un aumento del número de usuarios conectados cada mes. El aumento ha sido del 22,17 % con respecto al mismo periodo del año anterior, el mayor crecimiento desde la instalación de la red inalámbrica. Cada vez más se acude con más un dispositivo cada uno persona (portátil, Tablet, móvil...) conocido como BYOD (Bring Your Own Device), según las métricas cercanas a dispositivos por usuario.



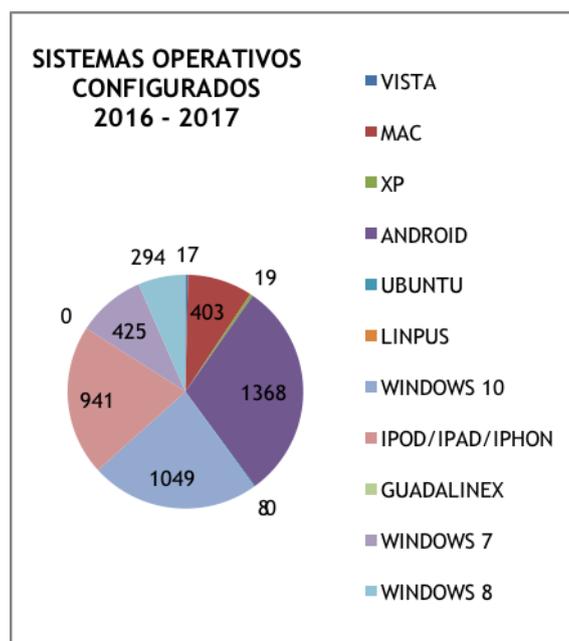
Durante este periodo el servicio de soporte a usuarios fue uno de los servicios certificados dentro del alcance de certificación bajo la norma ISO/IEC 20000-1:2011 (certificado ITMS 544911), cuya recertificación se produjo el 6 de marzo de 2017.



En el gráfico adjunto puede verse la evolución mensual del servicio de atención a usuarios con los picos de actividad en los comienzos del curso académico.



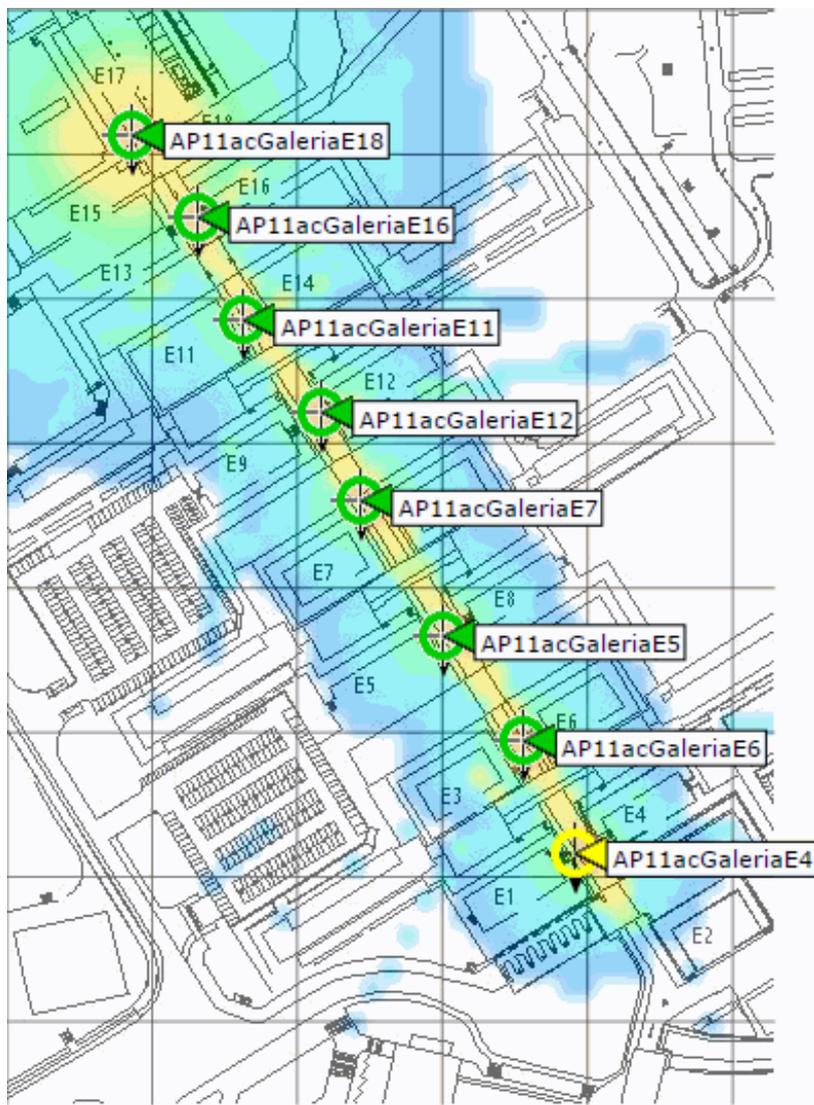
Con respecto a los sistemas operativos de los dispositivos en los que se ha configurado el servicio de conexión wifi tenemos la siguiente gráfica:





Se sigue trabajando para ampliar y mejorar el servicio de red inalámbrica tanto en cobertura como en capacidad. Se han cambiado los puntos de acceso del edificio 13. Durante este curso cabe destacar la ampliación de la galería superior, edificio 7, edificio 45 y edificio 10.

En el gráfico siguiente se pueden observar los puntos de acceso de la galería superior. En los mayores picos de actividad se llegaron a observar más de 50 dispositivos asociados a un mismo AP.





Se ha puesto en pleno funcionamiento la infraestructura de red inalámbrica para la R.U. Flora Tristán. Se da cobertura tanto a las zonas comunes y oficinas como a los pisos usados por los residentes. En las métricas obtenidas podemos observar una media de conexiones diarias de más de 100 usuarios distintos.



Infraestructura de Red.

En este ha dado servicio de conexión a red a dos nuevos laboratorios en el edificio 24 planta baja con 25 puestos de usuario cada uno.

Se ha simplificado la infraestructura de red de las aulas de informática para reducir su complejidad, de igual modo se está en proceso de instalación de un nuevo sistema de seguridad de alta disponibilidad para las aulas de informática y docencia con cortafuego en alta disponibilidad.

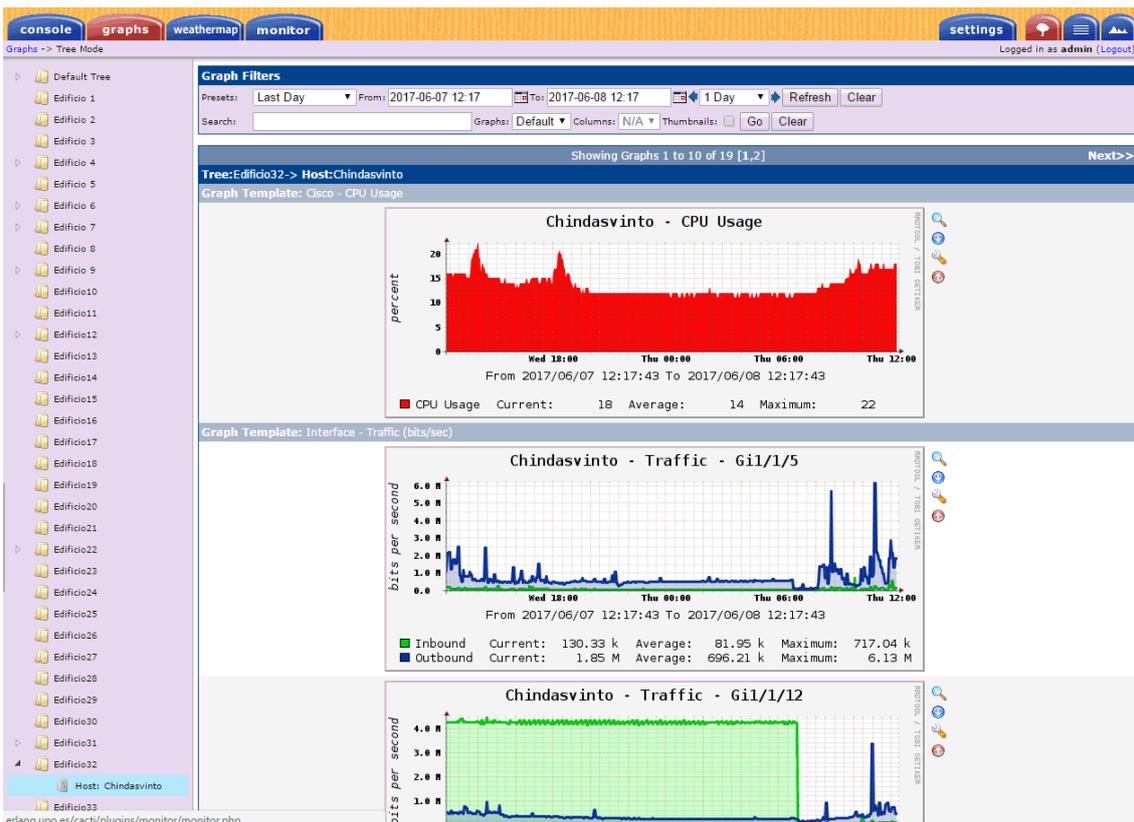
Se están adecuando las instalaciones del Data Center de respaldo para diferenciar los espacios dedicados a infraestructuras de apoyo y de las infraestructuras TIC. De esta forma los servicios estarán mejor respaldados pudiendo asegurar mejor la alta disponibilidad de las mismas.

En el centro de housing se han instalado tres nuevos servidores así como tres nuevos sistemas para almacenamiento.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Se ha empezado a usar la monitorización en tiempo real del equipamiento mediante la aplicación web CACTI con el uso de snmp. Se pueden ver anchos de banda usados y otros parámetros del equipamiento como uso de CPU, Memoria.....



Servicio de Telefonía

Durante este año el servicio de telefonía se ha caracterizado por su estabilidad de funcionamiento durante el curso 2016/17. Como actuaciones destacadas pueden citarse:

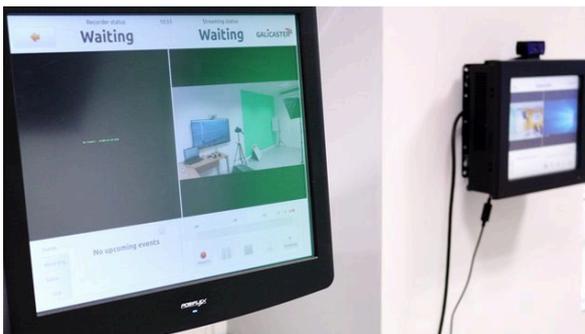
- Migración de centro de atención telefónica del área de IMEE a un call center con agentes.
- Sustitución de las líneas RTB de los ascensores a líneas móviles con tarjeta SIM.
- Se está realizando el plan renove de los móviles corporativos de la institución.
- Se está trabajando para facilitar el proceso de tarificación de llamadas y servicios para hacerlo más eficiente.



Multimedia.

Se ha puesto en funcionamiento el **Laboratorio Experimental de Tecnología para la Docencia** banco de pruebas de dispositivos, que pueden ser útiles para reforzar o complementar la docencia. Su *objetivo es la experimentación con tecnología, enfocada a transformar los métodos tradicionales de enseñanza en metodologías de aprendizaje activo.*

Cuenta con un sistema para grabación de clases opencast equipamiento para realización de croma, sistema de realidad aumentada, pantallas táctiles interactivas para presentación y colaboración. Equipamiento para videoconferencia multipunto SIP y H.323. También incluirá impresora 3D.



En este curso se han superado los 1090 vídeos en el repositorio de upotv con más de 520 horas de contenidos. Una importante actuación ha sido la realizada con el fin de poder reproducir los videos en dispositivos móviles como smartphones y tablets con diferentes sistemas operativos.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Se está trabajando en una nueva versión del portal que permitirá la autenticación para la reproducción de vídeos y el visionado embebido de los contenidos del Sistema de Automatización de Grabación de Aulas (SAGA).

Se ha actualizado el sistema analógico de audio del salón de grados del edificio 6 para instalar un sistema digital de mejores características de calidad y uso.

Se ha adquirido un sistema de audio móvil para los eventos en zonas al aire libre o espacios no dotados.

Se está en el proceso de dotar 4 Equipamiento para 4 espacios de aprendizaje activo (Active Learning) en los que se incluirán pantallas táctiles interactivas para presentación y colaboración, un sistema de videoconferencia avanzado y un sistema automatizado para la grabación de los contenidos que se impartan.

El cambio en 158 aula sdel sistema multimedia de proyección y audio se ha lanzado este curso y debe estar listo para el próximo. Se homogeneizará el parque de proyectores que además serán con formato panorámico.

Centro de Servicios al Usuario/a (CSU), Puesto de Usuario y Aulas

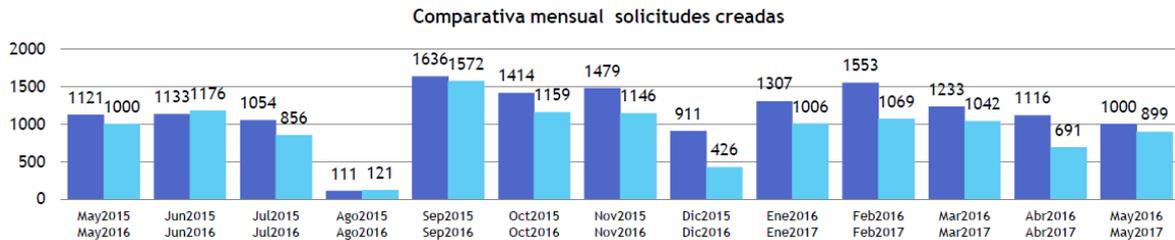
Centro de Servicios al Usuario/a (CSU)

El CSU es uno de los pilares del CIC. Da respuesta cada més al más de un millar de solicitudes e incidencias relacionadas con las TIC. Ubicado en el edif. 9, además del presencial, dispone de estos canales de entrada: teléfono, correo electrónico y web (herramienta de gestión de incidencias).

Como puede comprobarse en el siguiente gráfico, este año ha habido una bajada generalizada en el número de solicitudes.



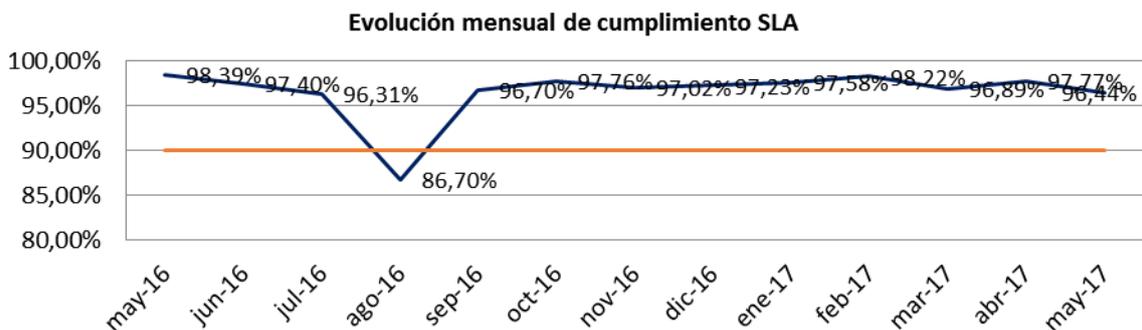
Evolución mensual del número de solicitudes de servicio registradas en el curso 2016-2017



La resolución de las incidencias se lleva a cabo mediante conexión remota al equipo del usuario o de forma presencial si no hay opción a la conexión remota.

Como puede observarse en el siguiente gráfico, el grado de cumplimiento del compromiso adquirido para la resolución de incidencias y peticiones (nivel de servicio o SLA) es siempre superior al inicialmente solicitado.

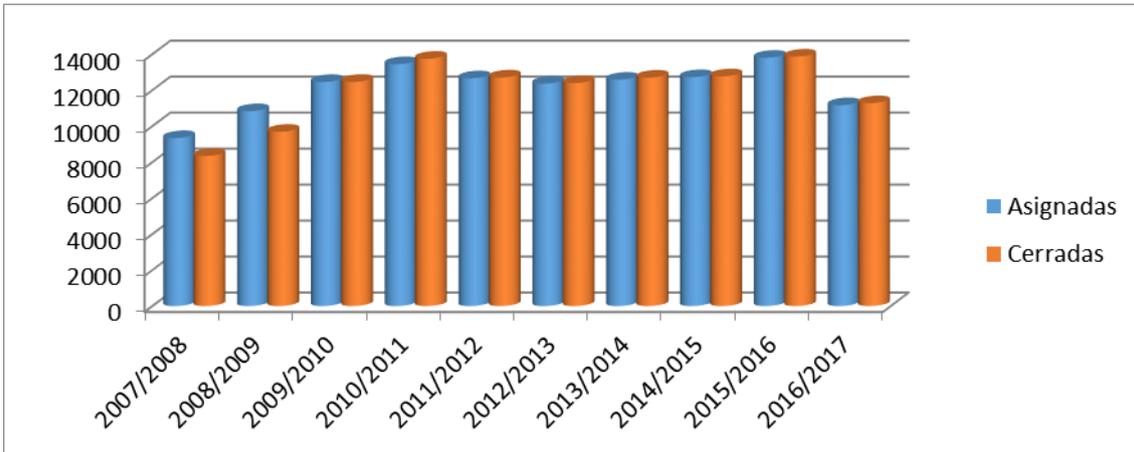
Evolución del cumplimiento de SLA



Con respecto a cursos anteriores, podemos observar una disminución del número de incidencias y peticiones que hace referencia a la madurez alcanzada en el sistema, donde, a pesar del envejecimiento del parque informático, aplicando técnicas de buenas prácticas como ITIL, y realizando la gestión con las normas ISO 20.000 en las que el CIC está certificado, se logra mitigar el efecto negativo.

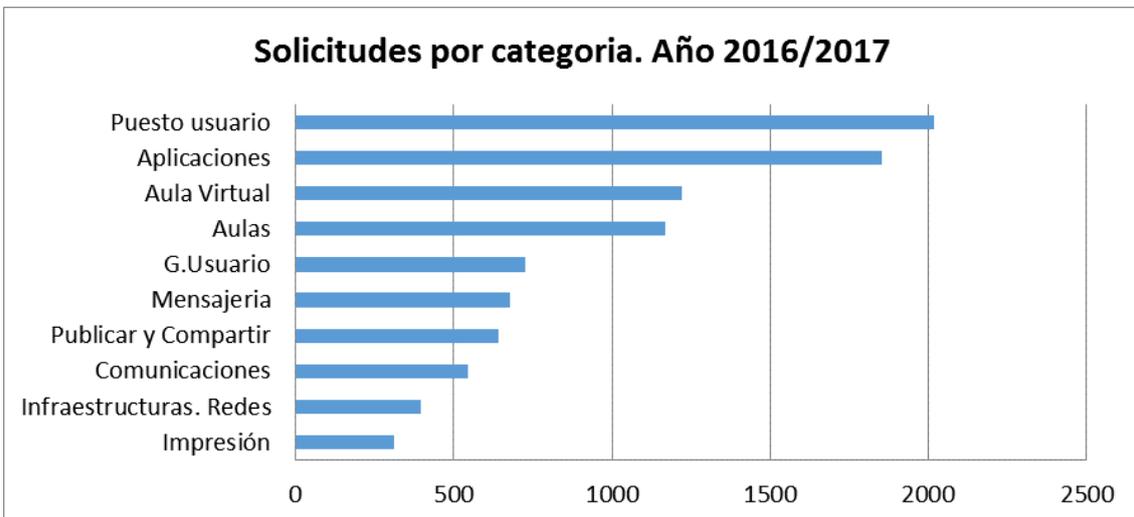


Evolución del número de incidencias y peticiones por curso (junio a mayo respectivamente)



Las incidencias y peticiones se agrupan en diferentes categorías. Esta categorización permite centrar el estudio de los problemas y poner los medios para solventarlos en el área adecuada.

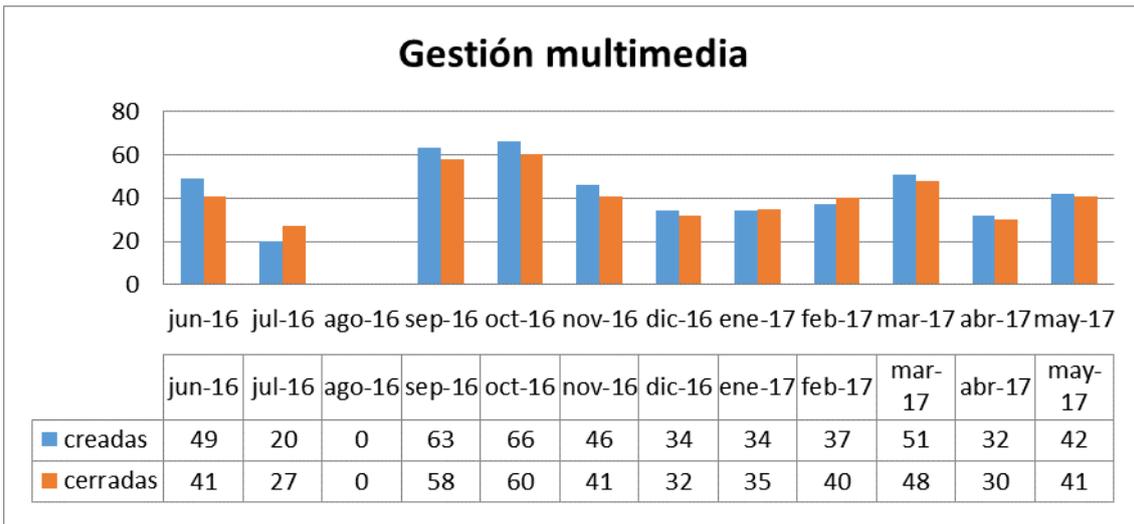
A continuación se muestra un gráfico en el que puede observarse la distribución anual de las categorías de incidencias y peticiones.



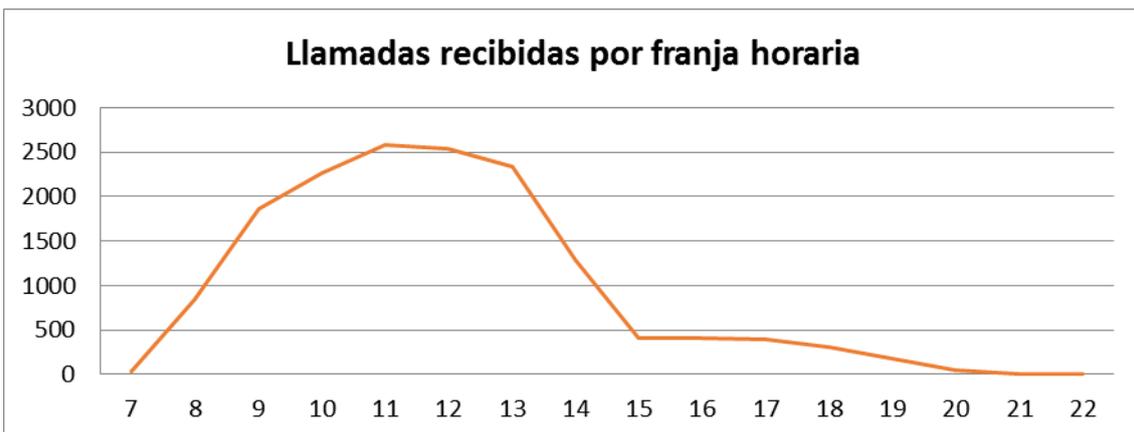
La categoría 'puesto de usuario' suele ser la que presenta un mayor número de incidencias al año.



Cabe destacar, dentro de la gestión de CSU, el importante aumento de la gestión multimedia, que día a día cobra más relevancia en la Universidad.



La atención telefónica a la comunidad universitaria es un pilar muy importante para el CIC. Diariamente se pueden recibir hasta un centenar de llamadas, que se distribuyen de la siguiente forma:

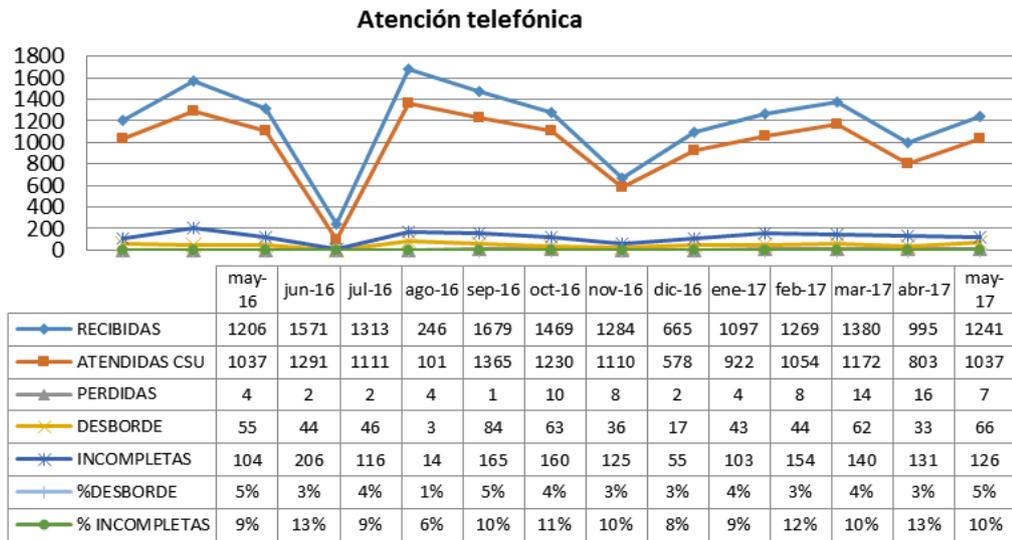


Como puede observarse, las horas donde más llamadas se reciben se concentran entre las 10 y las 14:00 horas.

Por último, respecto a la atención telefónica, se muestra una gráfica donde se observa la evolución anual del número de llamadas, acompañando a esta información algunos datos sobre su tratamiento,



como el número de llamadas perdidas o el número de llamadas que se desvían a la central remota con objeto de atenderlas y que no se pierdan (llamadas desborde).



Puesto de Usuario

Este Servicio es el encargado tanto de la renovación anual de equipamiento (Personal de Administración y Servicios y Personal Docente e Investigador), como de la instalación de nuevos equipos en caso de incorporación de personal a la Universidad, además de los cambios de configuración derivados de la movilidad de éste.

Diversos retrasos en la resolución del contrato público de adquisición de PCs ha impedido llevar a cabo la renovación de equipamiento prevista para este curso.

Muy probablemente a partir de septiembre se pueda llevar a cabo la renovación de equipamiento prevista, y esperamos que en un corto periodo se podrá ejecutar la renovación correspondiente al curso 2017/2018.

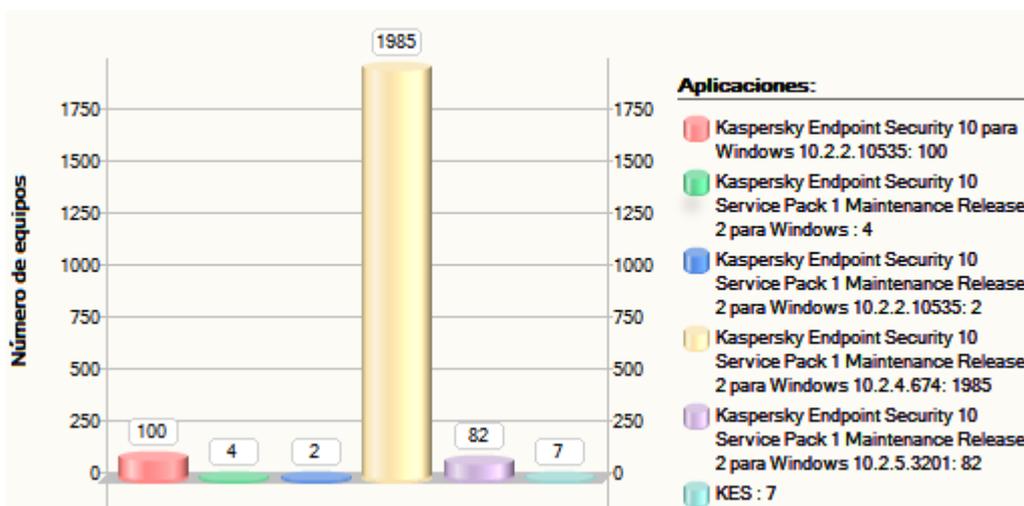
Este retraso, no obstante, es una oportunidad para poder finalizar las pruebas de despliegue e implementación del sistema operativo Windows 10, de modo que en el caso de PAS y PDI, los equipos renovados ya dispondrán de este sistema operativo instalado.



Servicio de Prevención, Detección y Eliminación de Virus Informáticos y Malware

Este curso se ha consolidado la sustitución del sistema centralizado de antivirus McAfee EPO por Kaspersky Security Center.

El estado actual de despliegue es el siguiente



Resumen:			
Aplicación	Número de versión	Número de equipos	Número de grupos
Kaspersky Endpoint Security 10 para Windows	10.2.2.10535	100	17
Kaspersky Endpoint Security 10 Service Pack 1 Maintenance Release 2 para Windows		4	2
Kaspersky Endpoint Security 10 Service Pack 1 Maintenance Release 2 para Windows	10.2.2.10535	2	2
Kaspersky Endpoint Security 10 Service Pack 1 Maintenance Release 2 para Windows	10.2.4.674	1985	61
Kaspersky Endpoint Security 10 Service Pack 1 Maintenance Release 2 para Windows	10.2.5.3201	82	21
KES		7	6
Total de productos: 6	Instalaciones: 2180	Número de equipos: 2180	Número de grupos: 62

Servicio de Aulas de Informática

La incorporación del Aulas de Software Libre y del Aula de Master de la EPS al conjunto de aulas que gestiona el CIC, eleva los datos de PCs, aulas y aplicaciones de docencia a:

- Número de PCs gestionados: 791.
- Número de aulas de informática: 34
- Número de aplicaciones software: 259.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Estas aplicaciones deben solicitarse de forma anual, de modo que el software no solicitado se elimina y así no interfiere con el que queda instalado.

Este año se han solicitado 26 nuevas aplicaciones.

Programas Office 365 y Dreamspark

En base al acuerdo alcanzado entre Microsoft y la CRUE, todas las Universidades con Office correctamente licenciado para sus PAS/PDI (tanto en modalidad Campus como Select u Open), podrán conseguir para sus Alumnos/as/PAS/PDIs, licencias gratuitas de **Office Pro**, para uso personal en sus PCs, Macs, Portátiles, Móviles y Tabletas.

- Microsoft Office 365 (Windows, Mac, IOS, Android): 1983 usuarios.

Por otra parte, se mantiene el programa Microsoft Imagine (antiguo **Dreamspark**), que permite el uso de software orientado al desarrollo de aplicaciones a los/as alumnos/as de determinadas Facultades.

Software de Microsoft (Microsoft Imagine). Para PDI y alumnos/as de los Grados en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales; Grado en Geografía e Historia; Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información; Grado en Nutrición Humana y Dietética y Grado en Trabajo Social (condición del proveedor) (uso en equipos personales).

- 2108 alumnos/as.
- 298 profesores/as.

Servicio de Actualización de Sistemas Windows

Este sistema automatizado permite optimizar la descarga de las actualizaciones de Microsoft, utilizando servidores propios y evitando así el acceso a Internet de cada uno de los PCs para descargar cada nuevo parche.



El incremento del número de actualizaciones disponibles y el control previo al despliegue se refleja en el número constante de equipos pendientes de actualizar. No obstante, este control previo garantiza la interacción de los nuevos parches con las aplicaciones ya existentes.

Se está llevando a cabo la migración del actual sistema WSUS a Kaspersky Security Center.



Servicio de Almacenamiento, compartición y ejecución de archivos en red: Samba.

Actualmente hay definidos 134 grupos y están registrados 574 usuarios en el servicio.

Se están utilizando 5.1 Tbytes de espacio.

Herramienta de Trabajo en Grupo BSCW

Número de usuarios 5257.

Volumen de datos: 299,3 Gb.



SEGURIDAD de LA INFORMACIÓN

Elaboración de plan de seguridad

Se ha llevado a cabo un proyecto en colaboración con la consulta Ingenia para la realización de un plan director de seguridad. Este plan permite establecer una visión clara de la situación actual en materia de seguridad de la información en la UPO, marcar unos objetivos a conseguir y elaborar un hoja de ruta que permita alcanzar estos objetivos en un plazo de tres años.

El análisis de la situación actual se ha realizado mediante una fase de entrevistas donde se han analizado los requerimientos de las normativas de obligado cumplimiento, como el ENS y la LOPD, y los requisitos de la norma ISO 27001 referente en los Sistemas de Gestión de Seguridad TI. Se han desarrollado tareas de inventariado de activos de los sistemas, se han revisado las normativas y procedimientos existentes. Se ha tenido en cuenta aspectos operativos, organizativos y estratégicos.

Tras esta fase de entrevistas se ha realizado un análisis de riesgo de todos los sistemas declarados en el alcance del ENS donde se contemplan los grados de cumplimiento de los requisitos de las normativas contempladas, las amenazas a las que están expuestos los sistemas y la mitigación del riesgo derivado de la implementación de salvaguardas aplicadas en la actualidad. El análisis de riesgos se ha realizado mediante el uso de la herramienta PILAR que permite implementar la metodología de análisis de riesgo MAGERIT.

Como resultado de este análisis se han establecido los niveles de riesgo a los que están expuestos los sistemas de información analizados. Además se ha obtenido el nivel de cumplimiento de cada uno de los requisitos evaluados.

El objetivo establecido para el cumplimiento de los requerimientos normativos obligará a la implantación de un sistema de gestión de seguridad de la información que garantice una correcta y eficiente gestión de la seguridad, basada en el análisis de riesgo que permita controlar los niveles de riesgo de la organización. Este objetivo ha sido cuantificado a nivel de riesgos deseable para la organización y niveles de cumplimiento normativo.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Como resultado de este plan se ha obtenido los informes de la situación actual, el análisis de riesgo realizado así como una cartera de proyectos de seguridad que establecen la acciones a realizar en los próximos años, para conseguir los objetivos marcados. Estos proyectos se establecen en el ámbito operacional y técnico, en el ámbito organizativo y en el ámbito documental con el desarrollo de políticas y procedimientos.

Plan de comunicación para el desarrollo de la campaña de concienciación

Dentro del marco normativo de obligado cumplimiento y como buena práctica recogida en las normativas de referencia en gestión de la seguridad, se ha puesto en marche un plan de comunicación consistente en una campaña de concienciación dirigida a la comunidad universitaria.

Esta campaña tiene como objetivo concienciar sobre la responsabilidad que cada uno de los miembros de la comunidad tiene en materia de seguridad y la obligación de la colaboración en la detección y comunicación de incidentes de seguridad.

Además la campaña está pensada para informar y divulgar consejos de seguridad, normativas de aplicación en la universidad, difundir alertas, buenas prácticas y recomendaciones, así como recordar las formas en las que se puede contactar con el CIC para la comunicación de incidentes, dudas o consultas en materia de seguridad.

De desarrollará en los siguientes meses y se dividirá por fases en las que se tratarán temas genéricos de interés para todo usuario y otras más específicas destinadas a colectivos diferenciados (PAS, PDI, alumnos, personal con acceso a información especialmente sensible...).

La campaña se ha basado en material facilitado por el INCIBE modificado gracias al acuerdo de colaboración entre dicho organismo y la CRUE. La campaña en líneas generales consiste en:

- Difusión de información mediante cartelería digital, cartelería física, redes sociales, correos electrónicos, noticias y reparto de información impresa
- Realización de un espacio dedicado a la seguridad en el sitio web del CIC donde el personal pueda resolver dudas, acceder a la información de la campaña y otra información relacionada con seguridad de la información



Gestión de incidencias de seguridad

Dentro de la gestión de operativa diaria de seguridad se han desarrollado acciones para la resolución de 257 incidentes de seguridad encaminados a corregir vulnerabilidades o ataques sufridos en los sistemas. De estas incidencias 207 han entrado por el centro de atención a usuarios y son principalmente problemas de malware en equipos de usuarios. 50 incidencias tienen su entrada por otros medios y son detecciones de vulnerabilidades por parte de CCN_CERT, recomendaciones de seguridad desde foros especializados, detección de comportamientos anómalos en los sistemas o como resultado de análisis de vulnerabilidades o auditorías.

De especial relevancia ha tenido la incidencia de seguridad registrada en 12 de mayo relacionada con el ataque de ransomware denominado Wannacry. Esta incidencia requirió acciones de respuesta inmediata y ha requerido una intervención global y coordinada para la contención, prevención y minimización de posibles daños. Aunque en la Universidad no se ha detectado ningún caso de infección por este malware, se están reforzando los sistemas de prevención frente a un ataque que explote la misma vulnerabilidad afectada.

Gestión del proceso de seguridad de la información en el ámbito de la ISO 20000

En el ámbito de los servicios incluido en la certificación se han desarrollado las actividades anuales de gestión de la seguridad resumidas principalmente en:

- Elaboración del análisis de riesgo de los servicios del ámbito de las ISO 20000
- Generación de los indicadores de seguridad de la información definidos en el SGSI

Este año además se ha creado el procedimiento de apagado ordenado de equipos principales informáticos de la universidad lo que permitirán en situaciones de emergencia, minimizar el impacto de un apagado total de los sistemas.

De igual modo se ha empezado a trabajar en una política de acceso a zonas seguras, política de actualización de parches y procedimiento de autorización a conexión remota de proveedores a sistemas del Universidad en el marco de la prestación de sus servicios contratos



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Análisis perimetral

Se viene realizando de forma periódica un análisis perimetral del estudio de la fortaleza y debilidad de la protección basada en TLS en los servicios de la Universidad Pablo de Olavide (con exposición pública), con el objeto de mejorar el rendimiento y seguridad de las comunicaciones encriptadas.

Estos análisis se desarrollan con ayuda de la utilidad "SSL Server Test" y se generan informes mensuales en los que se ve la evaluación de estado de estos sistemas

Por otro lado la Universidad se ha suscrito a un proyecto realizado por el CCN-CERT, dentro de su campaña de impulso a la implantación de HTTPS en las sedes electrónicas del sector público. El proyecto consiste en la realización de análisis HTTPS de los entornos y aplicaciones web del sector público. Se analizarán los dominios, servidores y aplicaciones web de todos aquellos organismos y entidades que así lo deseen. Una vez analizados los entornos web objetivo, el CCN-CERT remitirá un informe con los resultados detallados del análisis HTTPS. El estudio se complementa con el informe de recomendaciones para su correcta implantación.

Realización anual del informe INES como requerimiento del ENS

Se ha realizado el informe anual de estado de la seguridad exigido que establece como obligatorio en el ENS. Dicho informe se realiza en la herramienta INES que el CCN-CERT pone a disposición de las organizaciones para cumplir con dicho requisito.

Renombrado de espacios de comunicaciones

Para aumentar la seguridad física de las instalaciones se he procedido a la sustitución de la rotulación exterior de espacios donde se albergan instalaciones del CIC para que no puedan ser fácilmente identificables por usuarios sin permiso de acceso. De esta manera no quedan expuesta información sobre dónde se ubican físicamente estos espacios, aumentando la seguridad física de los mismos.



Actuaciones Estratégicas e Innovación

Oficina de Proyectos y Servicios

Durante el curso 2016-17 desde la Oficina de Proyectos y Servicios se ha trabajado en diversas líneas con el objetivo de conseguir la eficacia en la gestión y en los servicios que se ofrecen desde el área TI.

Una de las principales actividades es la operativa y mantenimiento del Sistema de Gestión de Servicios (SGS) TI bajo el estándar de la norma ISO/IEC 20000-1, implantado en el CIC desde el año 2010, y que el pasado mes de marzo renovó, por séptimo año consecutivo, su certificación tras superar la auditoría realizada por la empresa BSI.

En relación al SGS, desde la creación de esta Oficina se han realizado diversos avances centrados en una gestión más operativa, más ágil y que se centre en los procesos y procedimientos de mayor impacto para la gestión de los servicios ofrecidos por el CIC a la Comunidad Universitaria, siempre dentro de las directrices que marca el estándar de certificación ISO/IEC 20000-1.

Así, desde la Oficina, en colaboración con los responsables de los procesos y servicios, se ha trabajado en:

- Reducir la carga documental del SGS, ajustándola a las necesidades del CIC y a las exigencias del estándar de certificación.
- Implementar mejoras en el proceso de gestión de las mejoras, que permite controlar y conocer el estado de las mejoras relacionadas con la gestión de los servicios TI y del SGS.
- Mejorar la gestión de nivel de servicio, que se ha visto reflejada en los cambios implantados en los acuerdos de nivel de servicio (menos extensos, más adecuados a los usuarios, más claros).
- Mejorar la gestión de la configuración, incorporando al SGS un procedimiento de gestión de la configuración, acorde a la Política y mucho más operativo. Además, se ha cambiado el indicador, por no ser operativo.
- Mejorar en los procesos de gestión de continuidad, disponibilidad, capacidad, que nos permiten un mayor control sobre nuestros sistemas, nuestros recursos y nuestros servicios, redundando en una gestión más eficaz de los mismos (pudiendo realizarse actividades preventivas y proactivas como resultado de la gestión y monitorización continua).



- Participar activamente en las auditorías internas del SGS, en la auditoría interna de la configuración y en la auditoría interna de seguridad.
- Realizar el seguimiento a la implementación de las mejoras del SGS mensualmente.
- Registrar y mantener la gestión de las tareas asociadas a la gestión del SGS en una herramienta de gestión de proyectos (MS Project). Esto facilita la planificación de las tareas asociadas al SGS y los servicios del alcance y el seguimiento y control de las mismas.
- Gestionar los cambios y la incorporación de servicios nuevos o modificados a la Cartera de Servicios del CIC de forma controlada, y según los procedimientos establecidos.
- Preparar la auditoría externa de revisión conforme a ISO/IEC 20000-1:2011.

MARCO

Parte del trabajo de la oficina ha estado centrado en los requerimientos de la Gerencia para la implantación del nuevo modelo de gestión y organización administrativa basada en la gestión por procesos y la evaluación de competencias.

Esta oficina ha intentado unificar procesos y procedimientos y trasladar el SGS a la herramienta de gestión propuesta desde la Gerencia, MARCO. MARCO permite gestionar de forma eficiente la redacción, control, publicación, organización de los procedimientos de gestión que desarrolla cada área y que repercute en la gestión de sus procesos y en el mejor servicio a los usuarios.

Durante este año, se han revisado los procedimientos, tareas, competencias e indicadores del CIC, registrando el control y seguimiento de los procesos. Se han actualizado los datos de los indicadores asociados a los procedimientos.

En relación a los servicios, se ha trabajado en la web servicios.upo.es, que toma la información de MARCO para dar visibilidad a los servicios y procedimientos que gestiona cada área (PAS) de la Universidad.

Se ha participado en las audiencias del PAS para la renovación de la acreditación de los títulos.

Una de las líneas de trabajo en las que se ha venido impulsando desde la Oficina es la mejora en la comunicación desde el CIC hacia la Comunidad Universitaria.



En este sentido se ha hecho un profundo análisis y actualmente se trabaja en varias líneas:

- 1.- Mejora de la web del CIC. El objetivo es tener una Cartera de Servicios claramente identificada para los usuarios. La nueva está enfocada en los servicios que ofrecemos y lo que los usuarios esperan y necesitan de ellos.
- 2.- Refuerzo de los canales de comunicación, que nos permitan dar a conocer nuestro trabajo, nuestros servicios y nos ayuden a informar de manera directa y rápida a los usuarios. En este sentido, desde septiembre, el CIC dispone de un canal en Twitter (@TIC_upo) y se ha reforzado el uso de la cartelería digital para informar a nuestros usuarios sobre los temas más relevantes en cada momento.
- 3.- Se ha trabajado, en colaboración con la Jefa de G. Seguridad en la planificación e implantación de una campaña de concienciación específica de ciberseguridad.

Desde la oficina también se ha trabajado en crear un modelo de gestión de proyectos que permita controlar los distintos proyectos que se inician y ajustarlo a los requerimientos del mismo en cada fase del proyecto. Pudiendo detectar y corregir, en su caso, las desviaciones del proyecto inicial y sin perder de vista que el resultado final debe estar alineado con cubrir las necesidades que motivaron el proyecto.

La gestión de proyectos partirá del procedimiento de gestión de servicios nuevos o modificados y se realiza mediante la herramienta REDMINE.

El volumen de proyectos cada vez es mayor y este tipo de herramientas nos permite de forma fácil realizar el seguimiento, detectar sobrecargas de tareas, recursos, etc...

FORMACIÓN CIC 2016-17

El personal del CIC, al margen de la formación gestionada dentro del Plan de Formación del PAS, ha participado en distintas iniciativas de formación con un carácter más técnico y específico de las necesidades del Área.

El 100% del personal del CIC ha asistido a al menos una actividad formativa a lo largo del curso 2016-17.



En cuanto a las actividades formativas, se pueden agrupar por técnicas y de gestión.

Durante este curso el personal del CIC ha podido participar en un plan de formación específico para la gestión de servicios, que se ha materializado en los siguientes cursos:

- Norma ISO/IEC 20000-1:2011, procesos claves para la evolución del SGS en el CIC.
- Norma ISO/IEC 27001:2013, análisis y aplicación de la norma.
- Taller la nueva norma ISO20000.
- Indicadores de gestión (dentro del plan de formación del PAS).
- Jornadas sobre las nuevas leyes de procedimiento de régimen jurídico del sector público (dentro del plan de formación del PAS)

En cuanto a las jornadas con un marco carácter técnico, la formación se ha centrado en:

- Alfresco.
- Gestión de problemas con Windows 10.

