

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

### GESTIÓN DE SEGURIDAD

Descripción de las tareas relevantes en materia de seguridad de la información desarrolladas por el Centro de Informática y Comunicaciones durante período comprendido entre 30 de junio de 2017 y 30 de junio de 2018.

#### Reunión de Comisión de Seguridad y Protección de Datos

El 2 de marzo de 2018 se reúne la Comisión de Seguridad y Protección de Datos con el siguiente orden del día:

- Presentación de análisis de riesgos.
- Ratificación de la Política de Seguridad.
- Aprobación, si procede, de la propuesta de Plan de Seguridad de la Información.

En el desarrollo de la reunión se informa sobre la ejecución y los resultados del proyecto Plan Director de Seguridad realizado durante el curso anterior, como así se recoge en la memoria del año pasado. De especial interés son los siguientes resultados:

- Análisis de riesgo: ofrece una visión de los riesgos de seguridad de la información actuales en la organización, estableciendo además los indicadores de:
  - Riesgo potencial máximo (sin tener en cuenta las medidas de seguridad): 4.5 - muy alto.
  - Riesgo presente máximo (teniendo en cuenta las medidas de seguridad): 3.5 - alto.
  - Riesgo planificado (riesgo deseable): 0.93 - bajo.

- Plan de Mejora de la Seguridad: plan de acción propuesto a tres años con los proyectos necesarios para mejorar la seguridad y conseguir llevar el riesgo a los niveles aceptables para la organización, garantizar el cumplimiento normativo e implementar los procesos que permitan gestionar de forma correcta la seguridad.

Como resultado de esta reunión:

- Queda aprobado el análisis del riesgo y sus indicadores.
- Queda aprobado el Plan de Mejora de la Seguridad.
- Queda ratificada la adecuación vigencia de la Política de Seguridad de la Universidad.
- Se acuerda la divulgación de la existencia y aprobación del Plan de Mejora de la Seguridad para conocimiento de toda la comunidad universitaria.

### **Plan de Mejora de la Seguridad y Oficina Técnica**

El Plan de Mejora de la Seguridad es una hoja de ruta que detalla los proyectos a realizar, en un plazo de 3 años, en materia de seguridad de la información, con los objetivos principales de:

- Cumplimiento normativo y adecuación a los requisitos de seguridad.
- Reducción del riesgo a niveles aceptables.

Este Plan de Mejora de la Seguridad, tal y como se introduce en el punto anterior, es el resultado del proyecto “Plan Director de Seguridad” desarrollado previamente y recogido en la memoria anual del curso anterior. En este proyecto se establecían los requisitos normativos y organizacionales en materia de seguridad y se realizaba un análisis de riesgo conforme a los estándares de referencia del mercado.

Para abordar la ejecución de los proyectos propuestos en este Plan de Mejora de la Seguridad se ha contratado un servicio de consultoría externo con la empresa Ingenia, denominado Oficina Técnica.

Este servicio ofrece la colaboración con profesionales especializados y asesoramiento jurídico del ámbito de la seguridad de la información para que los proyectos contemplados en el Plan de Mejora de la Seguridad sean ejecutados en tiempo y forma y se garantice la consecución de los objetivos marcados.

Estas tareas dependerán en cada caso de la naturaleza del proyecto, y contemplan desde la realización de normativa y procedimientos hasta el apoyo a la implantación de soluciones de terceros.

Se ha establecido como prioridad la revisión y elaboración de normativas internas que permitan establecer un marco de referencia para el buen uso de los sistemas de información que sustentan los servicios de la Universidad y se establezcan las responsabilidades y obligaciones de los usuarios en materia de seguridad. De esta forma se obtendrán un conjunto de normativas y procedimientos que detallen y desarrollen los principios básicos declarados en la Política de Seguridad.

### **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, y dentro del plan de comunicación puesto en marcha el curso anterior, se continúa con las siguientes fases de la 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.

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.

### Implantación del Servicio SAT-INET

El Sistema de Alerta Temprana (SAT) de Internet es un servicio desarrollado e implantado por el Equipo de Respuesta ante Incidentes de Seguridad de la Información del Centro Criptológico Nacional (CCN-CERT) para la detección en tiempo real de las amenazas e incidentes existentes en el tráfico que fluye entre la red interna del Organismo adscrito e Internet. Su misión es detectar patrones de distintos tipos de ataque y amenazas mediante el análisis del tráfico y sus flujos.

El proyecto consiste en la instalación de una sonda individual en la red de la Universidad. Esta sonda se encarga de recolectar la información de seguridad relevante y mandarla a un sistema central para correlacionarla con la información de otros organismos adscritos al servicio con el fin de detectar incidentes. Tras ser analizada toda la información por el CERT, ellos envían los correspondientes avisos y alertas sobre los incidentes detectados a cada organismo.

Esta sonda se ha convertido en un elemento más de origen de notificaciones de incidentes de seguridad que son registrados y gestionados por el CIC. Las incidencias son notificadas a la universidad a través de la herramienta LUCIA – CERT que permite una comunicación directa con el CERT en ambos sentidos.

El mayor número de incidencias recibidas son referentes a:

- Tráfico relacionado con posible infección de equipos con malware dridex, coin miner, dns Sinkhole.
- Intentos de explotación de vulnerabilidades en equipos servidores.

Se han recibido un total de 61 incidentes desde su puesta en funcionamiento en noviembre de 2017 catalogadas de peligrosidad Media – Alta.

## Gestión de incidencias de seguridad

Dentro de la gestión de operativa diaria de seguridad se han desarrollado acciones para la resolución de 260 incidentes de seguridad encaminados a corregir vulnerabilidades o ataques sufridos en los sistemas.

Se han registrado un total de 260 incidentes de seguridad. Estos incidentes tienen su origen:

- 19 notificados por el CERTSI.
- 61 notificados por la sonda.
- 128 registrados por la herramienta solicitud de servicio al CIC.
- 12 notificados por las herramientas de detección automáticas antispam.
- 4 notificaciones vulnerabilidades desde CERT.
- 36 otros (correo electrónico a seguridadti@upo.es, cuenta twitter, correo electrónico al Jefe de Gestión de Seguridad).

Por tipo de incidente:

- 32 Contenido abusivo – spam, phishing.
- 64 Código dañino - infecciones por malware.
- 80 Disponibilidad – pérdida en la disponibilidad de los servicios, problemas con credenciales de acceso a los servicios, pérdida de información.
- 34 Intrusiones – Escaneo de vulnerabilidades, intentos de ejecución de código remoto, cross-site Scripting (XSS), defacement (desfiguración).
- 16 Obtención de información – escaneo de vulnerabilidades.
- 34 Otros – fraudes, fallos de configuración.

Además de la resolución de cada uno de los incidentes individuales, los análisis de las incidencias detectadas han permitido otras actuaciones encaminadas a la mejora de la gestión de la seguridad:

- Se ha procedido a informar y concienciar a usuarios cuyos equipos se han visto implicados en algún incidente de seguridad.
- Se han detectado grupos de equipos especialmente vulnerables y se ha procedido a implementar medidas de seguridad: actualización de imágenes de equipos,

refuerzo de filtrado en redes, concienciación en el buen uso de equipos y sistemas informáticos.

- Mejora en la configuración de sistemas de detección automática de correos se spam
- Localizar grupos de equipos especialmente vulnerables, que generaban incidentes de forma reiterada y se ha procedido a mitigar estas vulnerabilidades.
- Se han corregido vulnerabilidades detectadas en equipos expuestos a internet mejorando los algoritmos de cifrados, filtrado puertos de acceso y eliminando servicios bajo el criterio de configuración mínima.

### **Estudio de la implementación de HTTPS en el Sector Público**

El CCN-CERT, dentro de su campaña de impulso a la implantación de HTTPS en las sedes electrónicas del sector público, ha ofrecido un servicio para solicitar un estudio de implementación de https en los dominios y entornos web de todos aquellos organismos y entidades que quisieran incorporarse al estudio.

La Universidad Pablo de Olavide ha participado en este estudio llevado a cabo en dos fases, donde se han analizado los dominios web de la universidad. Como resultado de este estudio se ha obtenido un informe detallado del estado de cada dominio con sus entornos web especificando un informe de puertos, una visión general y una visión global detallada.

Se ha analizado un total de dos dominios y 43 entornos web siendo los marcadores finales medios arrojados:

- Visión general: 6.00 – Medio.
- Visión global detallada: 6.00 – Bajo.

### **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.

## Otros

Desde el punto de vista de la seguridad se han realizado acciones encaminadas a la mejora:

- Despliegue de equipos con Windows 10 en los que el usuario no tiene permisos de administración.
- Actualización de Firewalls de redes para incorporar nuevas capacidades de seguridad.
- Incorporación de nuevos servicios a Adas para mejor control de acceso y gestión de contraseñas.
- Sustitución y retirada de servidores con sistemas operativos sin soporte de seguridad.
- Virtualización de servidores que mejora la disponibilidad y continuidad de los servicios.
- Mejora de la seguridad perimetral reubicando equipos tras el sistema de ha-proxy.
- Mejora en los protocolos de negociación de conexiones seguras https, eliminando protocolos vulnerables.

## 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.

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, siempre y cuando estos procedimientos se hayan configurado previamente.
- 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



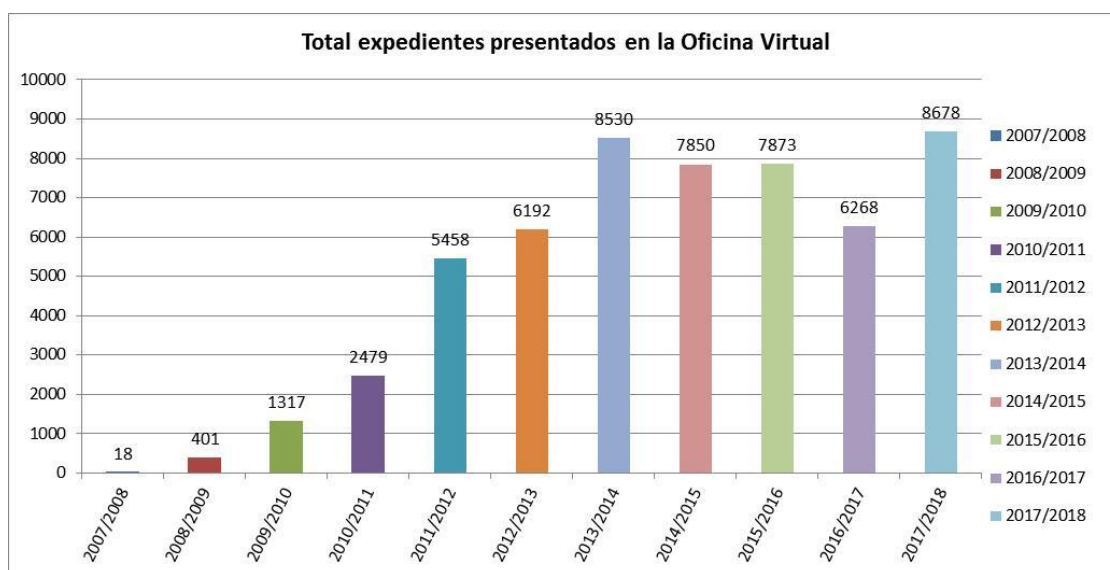
Universidad, es decir el usuario y contraseña, que se le proporciona por ser miembro de la Universidad, para acceder a la Oficina Virtual.

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.

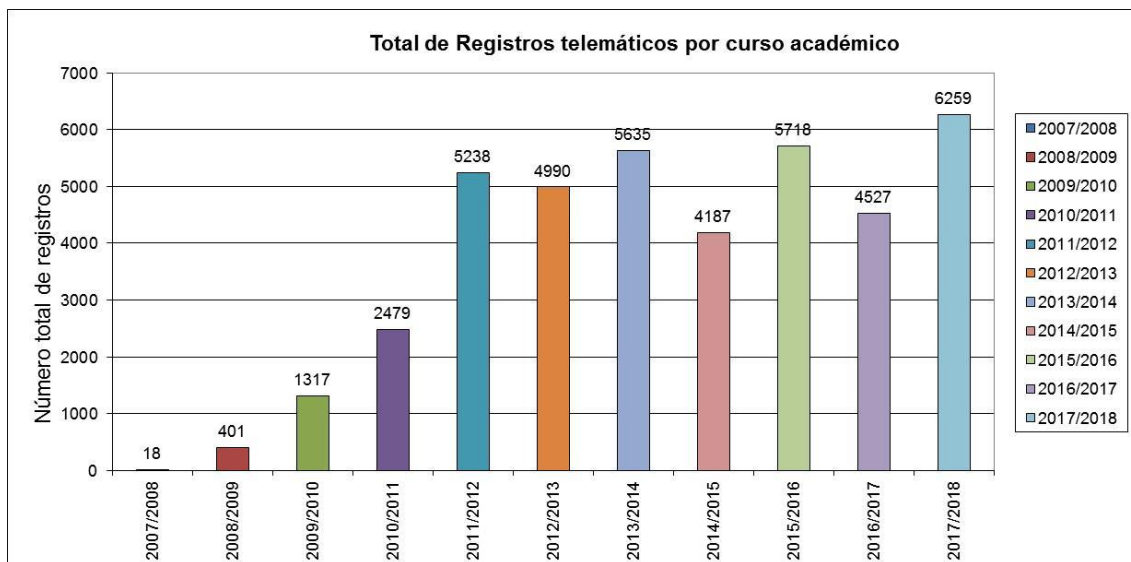
Esta acción, en definitiva, mejoró tanto la seguridad de acceso como la accesibilidad, ya que emite el acceso mediante credenciales de usuario, o mediante certificado digital, o DNle.

### *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 utilizar para presentación de trámites electrónicos y será asistido por funcionarios habilitados para este fin por la Universidad Pablo de Olavide. Dicha oficina se ha inaugurado en este curso académico.

**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.

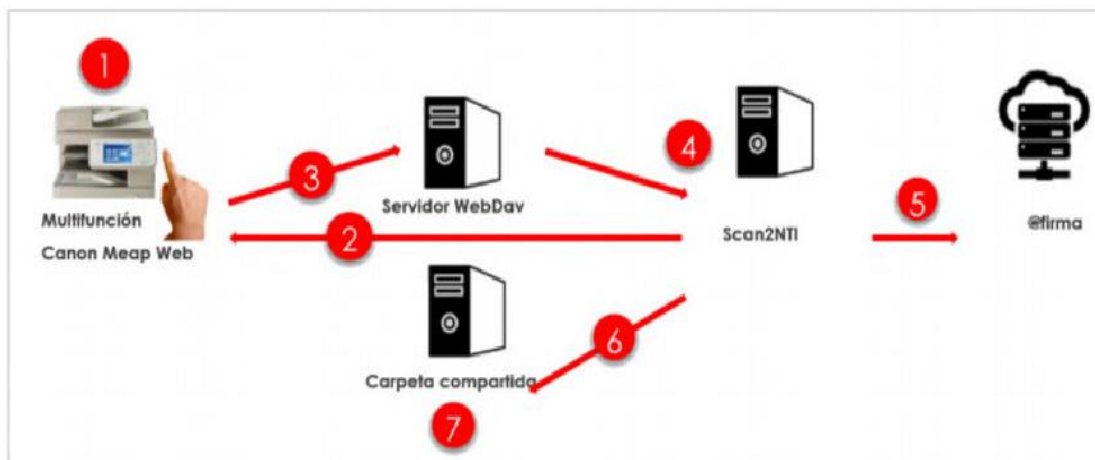


Ilustración 1 - Imagen de los componentes del sistema de creación de copias electrónicas auténticas de documentos papel con Scan2NTI-MFP

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.
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), esta(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:

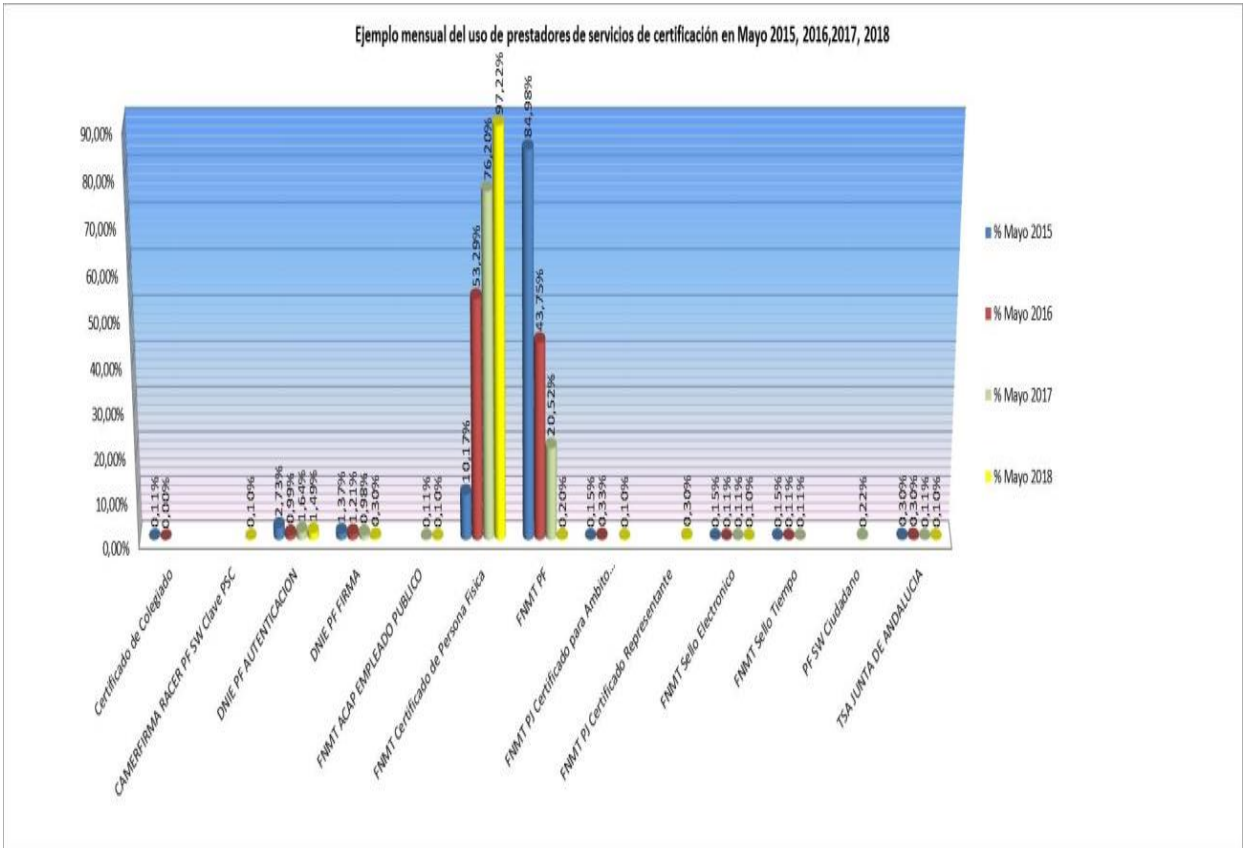
- Crear copias electrónicas auténticas de documentos papel que da cumplimiento a la normativa Española de Administración Electrónica, para permitir a las administraciones públicas la conversión de documentos impresos en documentos electrónicos manteniendo su misma validez y eficacia.
- Generar un importante 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.

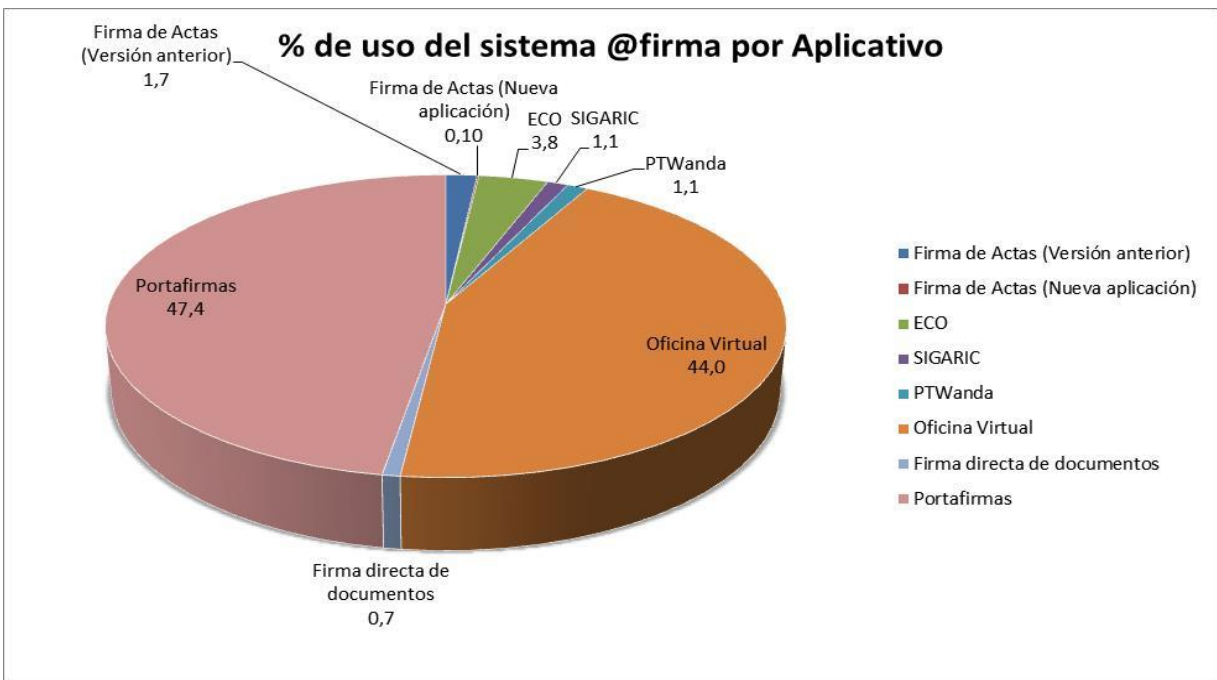
### @FIRMA

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 ya un 97,20% de los certificados utilizados pertenecen al nuevo tipo que empezó a expedir la FNMT (Certificado Persona Física), frente al 10% y 53% y 76% de los años anteriores y que el anterior FNMT PF apenas se usa ya (0,2%). Y que el DNIE PF tanto de autenticación, como de firma ha descendido su uso al 1,49% y 0,30% respectivamente.

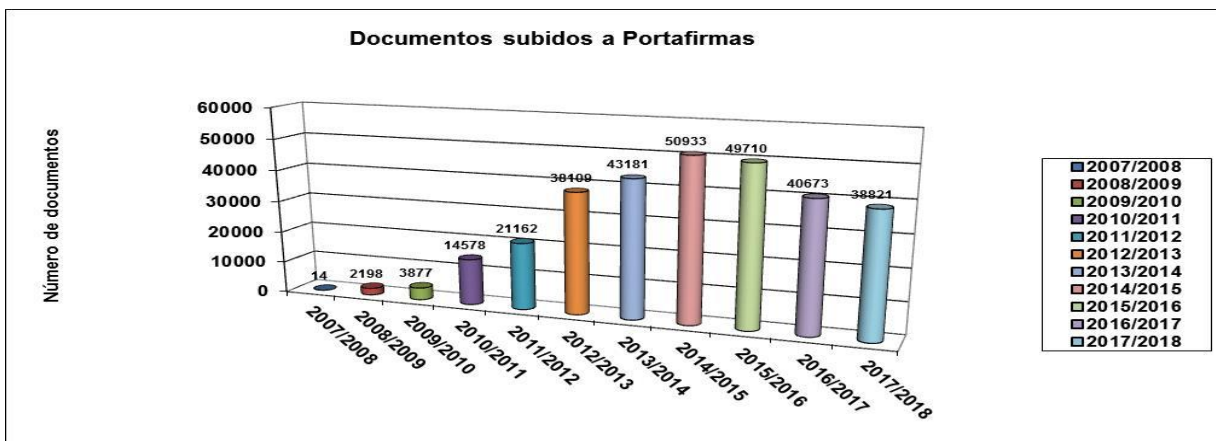


En el siguiente gráfico se muestra el uso del sistema @firma por aplicativo:



En el anterior gráfico ya aparece el nuevo aplicativo de Firma de Actas que se ha puesto en producción recientemente.

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.

### ***Procedimientos sobre los que se han desarrollado evolutivos***

En este periodo se han desarrollado evolutivos, es decir, estudio; desarrollo; implantación; prueba; puesta en producción; presentación; soporte; y mantenimiento, sobre diversos procedimientos electrónicos 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).
- **Procedimiento de Solicitudes de movilidad nacional (RASICUE).** Permite a los estudiantes de Grados solicitar de forma telemática los Reconocimientos/Transferencias de créditos de asignaturas (RDC).
- **Procedimiento de Continuación de estudios por traslado de expediente (TDC).** Permite a los estudiantes de Grados solicitar de forma telemática la continuación de estudios por traslado de expediente.
- **Procedimiento de Reconocimiento Académico de Programas Movilidad Internacional (RAPMI).** Tramitación de Reconocimiento Académico para participantes en Programas de Movilidad Internacional con validación académica por parte del Centro.
- **Formulario de cambio de situación administrativa.** Petición para solicitar el cambio de situación administrativa o el reingreso al servicio activo.
- **Procedimiento de Solicitud de Certificados Académicos personales. (SCAP).** Permite a los estudiantes de Grados, Licenciaturas, Diplomaturas e Ingeniería Técnica solicitar y recoger de forma telemática las certificaciones donde conste cualquier dato solicitado de su expediente académico.
- **Procedimiento de Convocatoria y Solicitud de Becas de Idiomas (Solicitud de Ayudas para el Servicio de Idiomas para Alumnos de Grado 2) (GDBI).** Convocatoria de ayudas de exención de matrícula para realizar estudios en el Servicio de Idiomas de la Universidad Pablo de Olavide para los alumnos de Grado.



- Procedimiento de Ayudas Plan Propio de Bonos de Comedor (y Deporte). (GBCD). Con el objeto de sufragar en parte los gastos de alimentación que puedan ocasionarse por la permanencia de los alumnos en las dependencias universitarias y parte de los precios públicos establecidos por la prestación de servicios deportivos, la Universidad Pablo de Olavide a través de la Oficina de Becas y Ayudas Propias (Área de Gestión Administrativa de Asistencia al Estudiante de Grado) convoca Bonos de Comedor y Ayudas de Deportes.
- Procedimiento de Selección de PAS funcionario (SPAF\_S Y SPAF\_C). Convocatoria de ayudas de exención de matrícula para realizar estudios en el Servicio de Idiomas de la Universidad Pablo de Olavide para los alumnos de Grado.
- Procedimiento de Solicitud a decanatos (SD). Permite presentar la solicitud de forma telemática a los decanatos para gestionar cualquier incidencia, modificación, actualización, etc... que afecte a los expedientes académicos de Grados, Licenciaturas, Diplomaturas e Ingeniería Técnica.
- Procedimiento de SQD.

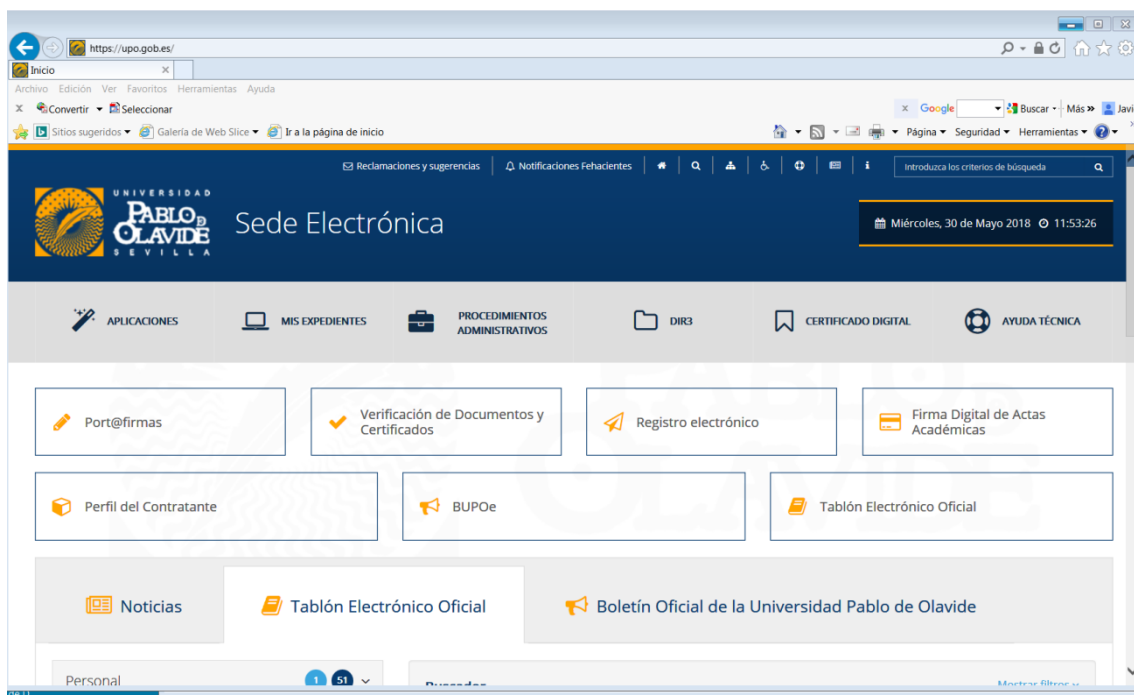
### **Sede Electrónica**

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.

En 2016 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.

En este curso académico se ha implantado 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 (DGMPIAE), 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:

- El acceso a la información, a través de un sistema de información dedicado, donde puede consultarse y actualizarse. Este sistema reside en la DGMAPIAE, 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 DGMAPIAE 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/>

#### **Proyectos en fase de desarrollo**

- GEISER (Gestión Integrada de Servicios de Registro).

Se está llevando a cabo la implantación en las oficinas de Registro General de la Universidad, de GEISER. Es una solución integral de registro que funciona en modo nube para prestar el servicio para cualquier organismo público, que cubre tanto la gestión de sus oficinas de registro de entrada/salida como la recepción y envío de registros en las unidades tramitadoras destinatarias de la documentación.

El servicio de registro GEISER es la pieza principal del Servicio Compartido de Gestión de Registro.

La aplicación permite la digitalización de la documentación presentada por el ciudadano en las oficinas, y al contar con certificación SICRES 3.0 posibilita el intercambio de registros en formato electrónico con otros organismos conectados a la plataforma SIR.

- 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 obre 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.
- 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.
- Migración a una nueva plataforma de tramitación electrónica TAMGRAM.

## ***Aplicaciones Corporativas y Sistemas***

### Portales Web

- Se han comenzado los trabajos de actualización de la versión en uso del proxy principal, HAProxy. Dicha actualización se realizará en soporte virtualizado en la fase de preproducción, después se implantará en máquina física.
- Se continúa con la retirada de máquinas físicas antiguas, cuyos contenidos han sido adaptados a sistemas más recientes virtualizados.
- Se habilitan nuevas máquinas para servicio web, en formato de virtualización, y de propósito general.
- Se consolida el acceso web seguro mediante certificado digital (https) de los clientes, así como la interconexión del proxy con los servidores de backend.
- Se consolida la plataforma WP, cuyo crecimiento ha sido notable durante este año.
- En breve se pondrá en marcha el portal de profesores, el cual proporcionará información del profesor como su POD, tutorías, ...
- La estructura de los nuevos portales de Facultades, Departamentos y Profesores está prácticamente finalizada. En concreto los portales de las facultades de Empresariales, Sociales y Derecho entrarán próximamente en servicio.
- Se ha trabajado en la mejora del rendimiento de las máquinas virtuales que proporcionan este servicio, principalmente adquiriendo una licencia de extensión OpenCms de uso empresarial (OCEE), con soporte transaccional para la base de datos, cluster y la inclusión de una caché de contenidos que mejora bastante la velocidad de respuesta de cara al usuario final.
- Se plantea la aplicación del mismo software en la Sede electrónica.

### Almacenamiento

Se ha ampliado la capacidad de almacenamiento de los sistemas de almacenamiento más modernos, rápidos y eficientes. De esta forma, se amplía el espacio disponible para alojar servicios en producción, garantizando la disponibilidad y seguridad de los servicios, así como una mejor experiencia de acceso a los servicios por parte del usuario final.

Se ha seguido trabajado en la ampliación de 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 se ha logrado que tanto las copias de seguridad como las recuperaciones de datos sean mucho más ágiles. Actualmente, la mayor parte de las copias de seguridad ya se almacenan en estos nuevos sistemas de almacenamiento.

#### 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. Por otra parte, se ha implementado y puesto en producción un nuevo entorno de virtualización para las estafetas de correo entrante y saliente que permiten mejorar la disponibilidad y seguridad de este servicio.

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 sigue aplicando 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.

#### Gestión 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 “Aula Virtual”, “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.

Por otra parte, hemos trabajado para adherirnos a la nueva federación SIR2, que es la federación de identidad digital de segunda generación ofrecida por el Servicio de Federación de Identidades de REDIRIS. Hemos completado estos trabajos y los miembros de la comunidad ya pueden disfrutar de los recursos ofrecidos por ésta. Igualmente, esto ha facilitado la adhesión de la UPO a eduGAIN, que es la interfederación que interconecta recursos y usuarios de las distintas federaciones participantes a nivel internacional.

#### 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 RAC para las bases de datos del ERP.
- Incorporación del certificado de notas de las pruebas de Acceso a la Universidad firmado electrónicamente.
- Sustitución de los anteriores SERI (Servicios de Respuesta Inmediata) por una nueva tecnología que los hace más eficaces y sencillos de obtener. A los ya existentes se añaden dos nuevos de cara al alumno (acreditación de matrícula de grado y de postgrado).
- Nuevo aplicativo de Firma Digital de Actas Académicas, que recoge mejoras significativas (firma en bloque, ...) además de eliminar los problemas relacionados con el uso del certificado y la tecnología Java.
- Nuevos módulos en la aplicación UXXI-EC para contratos menores.
- Incorporación del módulo de recibos web para el pago mediante TPV de recibos de UXXI-AC.
- Incorporación de Estudios Propios en UXXI-AC.
- Incorporación del módulo de PI y el de Becarios en UXXI-RH.

- Se comienza la adecuación tecnológica de los clientes java para los productos de UXXI.
- En UXXI-INV se pone en marcha el Portal del Investigador y se ha llevado a cabo la integración y migración económica con UXXI-EC.
- Nuevo aplicativo para la evaluación de los Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Empresariales.
- Se pone en marcha la nueva aplicación UPOCompra para la gestión de compras asociadas a acuerdos marco, ..., en la Universidad.

### *Aula Virtual*

Durante el curso académico 2017-2018, 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 crear todos los espacios virtuales de docencia virtual del curso académico que comienza.

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.

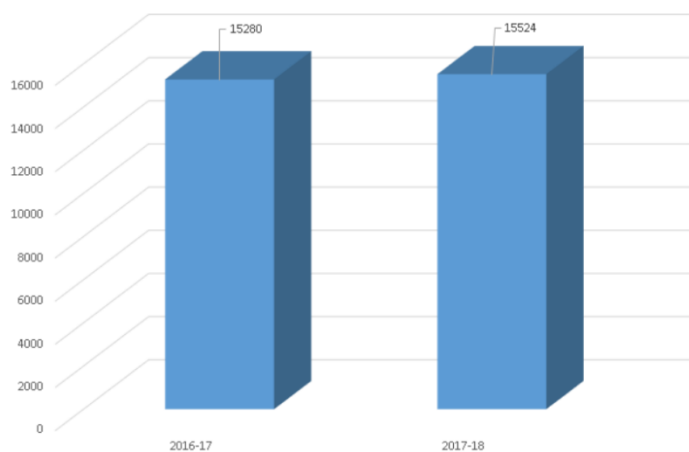
A lo largo del curso académico 2017-2018 se han realizado diferentes tareas dirigidas a la mejora del rendimiento de la plataforma y a la satisfacción de los usuarios:

- Se ha confeccionado el documento de Gestión del Aula Virtual en el que se recogen los criterios y procedimientos de gestión relacionados con la programación de actividades de mantenimiento regular en el Aula Virtual, la creación y borrado de espacios virtuales, y las altas y bajas de estudiantes y docentes en los espacios virtuales.
- Se ha procedido a actualizar el núcleo del software de la plataforma a la versión Learn 9.1 Q4 2016, que resuelve los últimos problemas recogidos en las bases de conocimiento de Blackboard Learn a nivel internacional.
- 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 2016-2017 fuera de la plataforma y procediendo a su borrado.
- Se ha actualizado el 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.

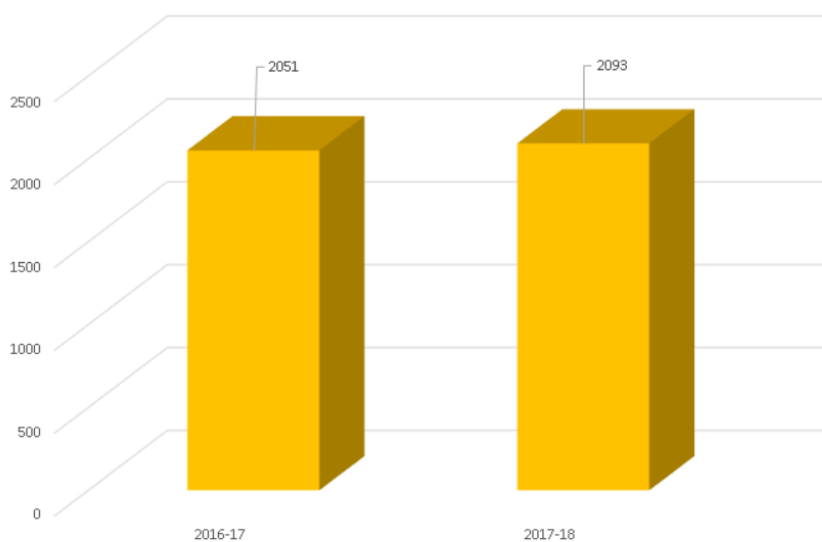
- Se pone a disposición de los docentes la aplicación "Instructor" para dispositivos móviles (IOs y Android), mediante la cual podrá hacerse un seguimiento del desarrollo de los cursos desde cualquier sitio y en cualquier momento. También se ha elaborado un manual para el uso de dicha aplicación.
- Se está trabajando en la actualización de la infraestructura que soporta la plataforma de Docencia Virtual, con el fin de poder llevar a cabo las actualizaciones de software que pudieran ser necesarias y que exigen una infraestructura más actual.
- Se actualiza el documento de requisitos técnicos y compatibilidad en el que se especifica la configuración necesaria para el correcto funcionamiento de la plataforma desde los ordenadores de los usuarios, así como de un chequeador automático para comprobar que el equipo es compatible con la plataforma de Aula Virtual. Se pone disponible a la comunidad universitaria en el portal del Aula Virtual.
- Se actualiza el Acuerdo de Nivel de Servicio y se pone disponible a la comunidad universitaria en el portal del Aula Virtual.
- Se cambia el modo de autenticación de la plataforma de Aula Virtual. Este nuevo sistema de autenticación corporativo mejora la seguridad en la autenticación y unifica el acceso a las aplicaciones. Para minimizar el impacto del cambio, se publicita con antelación por diferentes vías: email, anuncios en la plataforma, cursos virtuales, portal del CIC y portal de Docencia Virtual, así como por twitter. Así mismo, se elabora un documento en el que se detalla el nuevo procedimiento de acceso.
- Con el objetivo de mantener la plataforma de Aula Virtual lo más limpia posible, mejorando así los tiempos de respuesta y reduciendo el tiempo de parada para mantenimiento, se han eliminado de la plataforma los usuarios que no tienen ningún espacio virtual asignado en el curso 2017-2018.

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 en la generación de videos tutoriales a fin de acercar la plataforma del Aula Virtual a nuestros usuarios y que su uso sea lo más amigable posible.

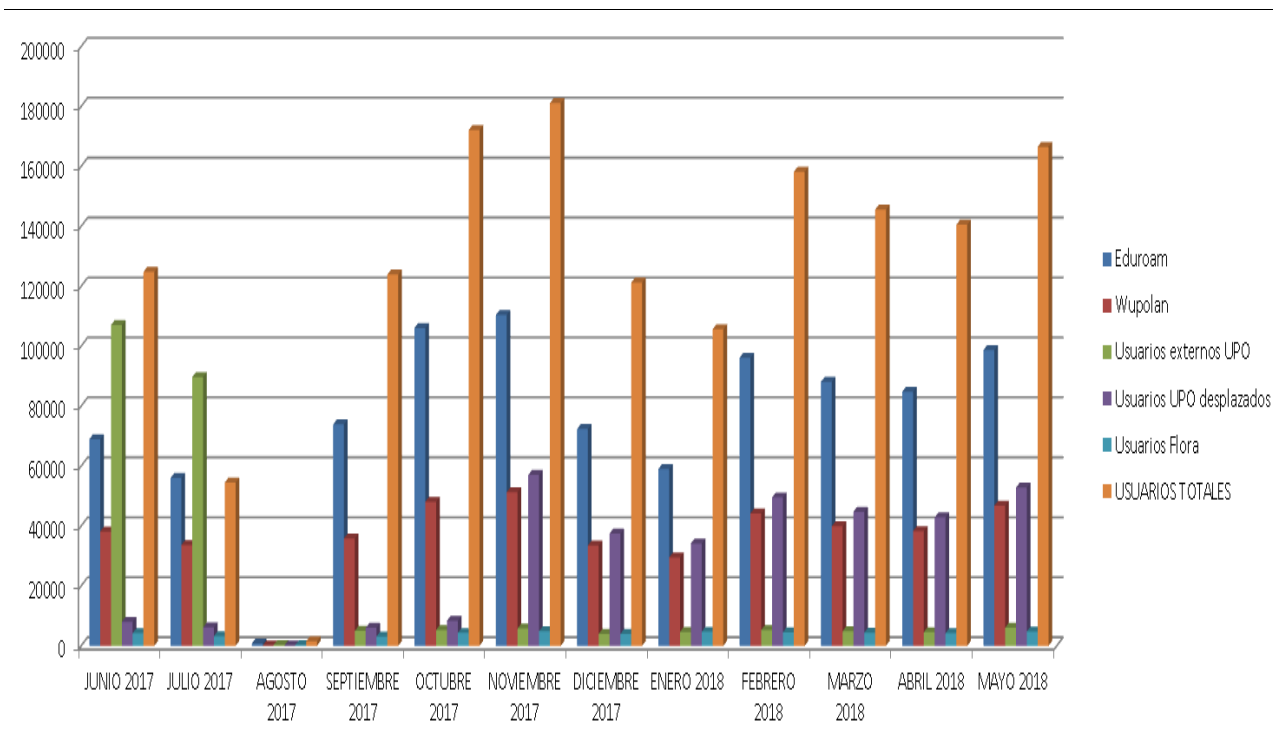
Se han generado dos series de video tutoriales, [Formación del profesorado para el uso del Aula Virtual](#) y [Formación del alumnado para el uso del Aula Virtual](#), orientadas al profesorado y alumnado respectivamente, en la que se expone de forma clara y concisa el funcionamiento de las distintas herramientas del Aula Virtual. Estas series se amplían cada mes con tres nuevos video tutoriales. Actualmente está formada por un total de 19 videos.

## **SERVICIO DE REDES Y EQUIPAMIENTO**

### ***Campus Inalámbrico***

#### Servicio de red inalámbrica

Durante el curso 2017-2018 se ha seguido experimentando un aumento del número de usuarios conectados cada mes. Este aumento se debe no tanto al crecimiento del número de usuarios como al aumento del número de dispositivos que cada usuario lleva consigo. Como puede verse en el gráfico, el número de usuarios totales alcanza los 18.000 € por mes, siendo la principal fuente de conexión la red Eduroam.



La cobertura y capacidad de la red wifi ha sido reforzada en varios de los edificios del campus, a saber:

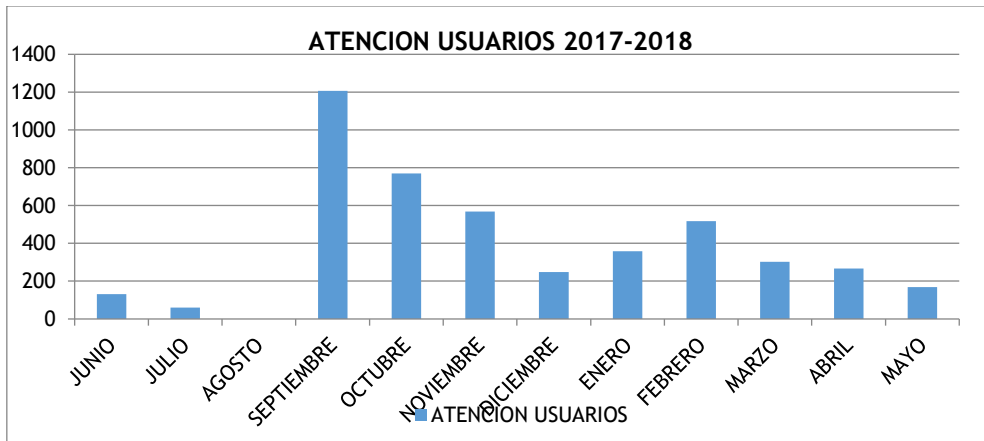
- Edificio 45, planta baja.
- Edificio 2.
- Aularios de edificios 5 y 8.
- Aulas de active learning situadas en los edificios 3, 7, 11 y 24.

En lo referente a los sistemas de soporte, se ha actualizado el sistema de autenticación basado en FreeRadius, de la versión 2 a la versión 3. Con esta migración se ha conseguido una gestión más eficiente de la conexión del usuario en el momento de realizar la negociación de identificación, resultando de este modo un acceso más ágil a la red inalámbrica.

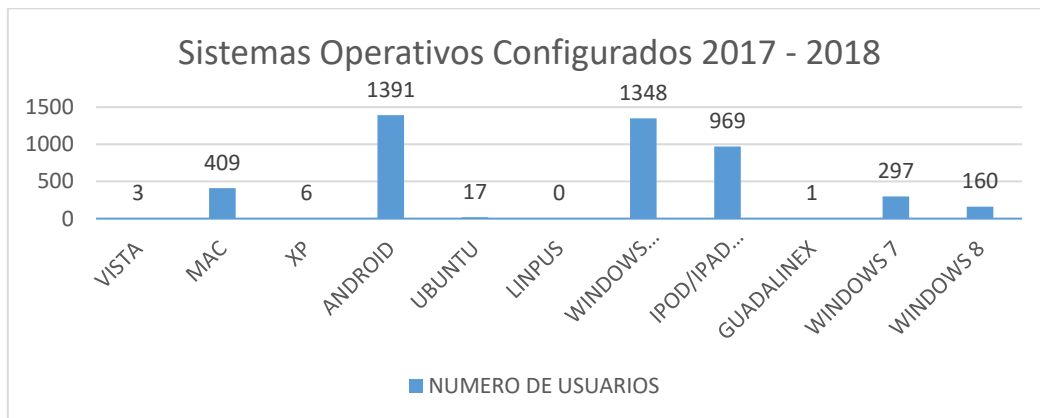
El servidor físico en el que estaba instalado el software anteriormente mencionado se ha migrado a una plataforma virtualizada, consiguiendo de este modo flexibilidad en caso de que se requiera más capacidad del servidor y ahorro energético.

Servicio de atención a usuarios Wifi

En el siguiente gráfico puede verse la evolución mensual del servicio de atención a usuarios. Como puede verse, la mayor actividad corresponde con el comienzo 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 observa un aumento del uso de dispositivos Android con respecto a los sistemas operativos tradicionales.

## **Infraestructura de Red**

### Enlace Sedes Olavide en Carmona y Centro

El enlace de red que existía entre la **Sede Olavide en Carmona** y la UPO Central se realizaba con la tecnología WiMax. Este tipo de enlace ha dejado de utilizarse y las empresas que los suministraban dejaron de dar soporte, por lo que se hacía necesario un cambio de tecnología. Se optó finalmente por enlace de fibra a través de un operador. En enlace consiste en dos canales que conforman cada uno una VPN, conectando una directamente con la UPO Central y la otra directamente con internet.

En la nueva **Sede del Centro** se ha realizado la una conexión similar a la anterior, con la incorporación en esta ocasión de un punto wifi que dará servicio para los usuarios invitados. Para el enlace se ha contado con un operador de telefonía que suministra un enlace de 100 Mbps en fibra.

### Core de red

Se ha realizado en el curso 2017-2018 un concurso para la renovación del core de la red de datos. En el core se encuentran los nodos de red que dan servicio a toda la universidad, del que parten las fibras que enlazan a todos los edificios y donde se conectan los servidores con las aplicaciones que utilizamos diariamente. El concurso ha sido adjudicado a la empresa ICA, siendo los equipos de marca Dell. En el próximo curso se configurarán para su funcionamiento, pasando de un core de 10 Gbps a un core de 40 Gbps, siendo la Universidad pionera en el uso de esta tecnología.

Visitas datacenter: Este año se han realizado un total de 10 visitas al datacenter principal de la UPO. Entre otros visitantes han venido estudiantes de formativos de grado superior, estudiantes de grado y estudiantes de máster.

Seguridad en aulas: con objeto de mejorar la seguridad en las aulas y evitar que sean contaminadas por agentes maliciosos (malware, virus, etc.) se ha realizado un concurso para renovar el firewall que provee dicha seguridad a las aulas de informática. Este concurso ha sido adjudicado a la empresa Wellness Telecom, quien está trabajando junto con el CIC en la configuración y cambio del actual sistema de seguridad que había quedado obsoleto.

### **Servicio de Telefonía**

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

- Migración de centro de atención telefónica del área de CEDEP a un call center con agentes.
- Se está realizando el plan renove de los móviles corporativos de la institución.
- Ampliación del número de agentes del call center del CIC que pasa a tener 10 agentes.

### **Multimedia**

#### Salas de grado

Se han dotado de sistema de videoconferencia a las salas de grado del CEI Cambio situadas en la Biblioteca, y la sala de Tesis, situada en el edificio 45.

Por otra parte, se han sustituido los emisores/grabadores de streaming del Paraninfo y del Salón de Grados del edificio 7 debido a los problemas de parada de servicio que tenían los anteriores, consiguiendo con los nuevos equipos un resultado excelente en cuanto a calidad y rendimiento.

#### Aulas

Se han llevado a cabo varias actuaciones para mejorar y reforzar el equipamiento multimedia en las aulas de docencia de la Universidad:

- Puesta en funcionamiento del sistema de grabación de clases, basado en software libre, fácil de utilizar con 100 clases grabadas durante este curso, con 1 grabador fijo en el aula 24.104 del edificio 24, y dos grabadores móviles, uno para el edificio 24 y otro para el edificio 45, principalmente utilizado en clases de máster.
- Se ha instalado un monitor digital interactivo en la Biblioteca de la UPO. Este tipo de monitor lleva incorporado un sistema Android, de modo que resuelve más situaciones sin necesidad de usar PC externo. En él es posible seleccionar directamente imágenes, vídeos, audio y archivos de Office para poder utilizarlos en las presentaciones. Tiene una experiencia intuitiva



al alcance de todos gracias a sus controles táctiles, familiares a cualquier usuario de smartphones o tablets.

- Igualmente se está en proceso de actualización de la dotación multimedia de las aulas de docencia, consistiendo en la renovación de los sistemas de audio y sonido con control remoto, con objeto no solo de eliminar problemas debido a la antigüedad del parque existente, sino también para homogeneizarlos y llevar una gestión más eficaz, controlarlos en remoto para apagar o encender, consiguiendo de este modo un ahorro energético al evitar que se queden encendidos toda la noche.

### Sede en el Centro

La UPO inaugura una nueva sede de la Universidad en Sevilla, situada en un edificio histórico del centro de la ciudad. El Centro de Informática y Comunicaciones de la UPO ha contribuido a esta sede con el diseño y desarrollo de la sala multimedia y la conexión de red.

La sala multimedia, con capacidad para 60 personas, se ha dotado de un sistema de vídeo con una pantalla principal de 75", monitores de seguimiento en mesa de presidencia, videowall de 2.15x1.21 m., así como de un monitor secundario de 40", cámaras y sistema de grabación y streaming. También está dotada de un sistema de audio con 4 micrófonos de mesa y cuatro inalámbricos. Todo gestionable de forma sencilla a través de una tablet.

El enlace de red con la Universidad se realiza a través de un enlace vpn suministrado por un proveedor de telecomunicaciones. Existe a su vez un enlace directo a internet, con wifi para invitados incorporada.

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

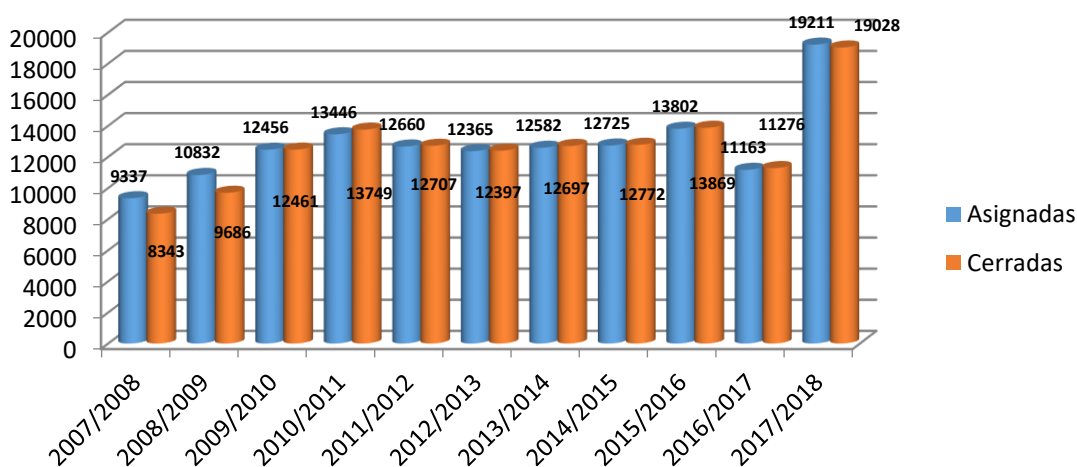
#### Centro de Servicios al Usuario/a (CSU)

El pasado septiembre se renovó el servicio por otros cuatro años más.

El CSU es uno de los pilares del CIC. Da respuesta cada mes a 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).

El incremento global del número de incidencias durante este curso es consecuencia de la integración de otras empresas externas en la herramienta de gestión de tickets, lo que permite apreciar de forma global los servicios que el CIC proporciona a la Universidad.

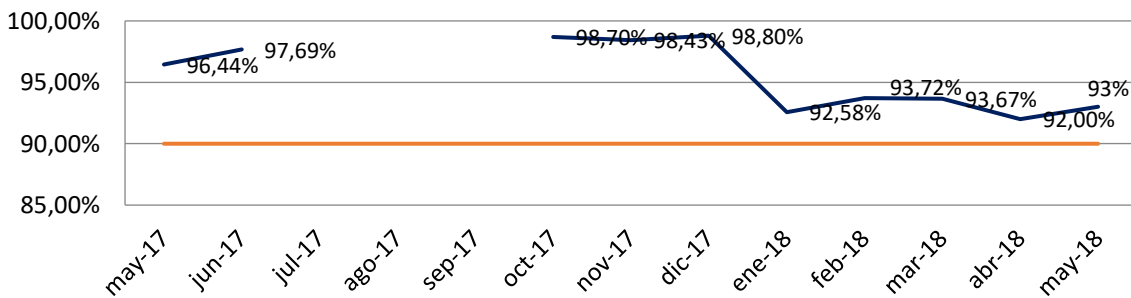
*Evolución anual del número de solicitudes de servicio registradas*



La resolución de las incidencias se lleva a cabo mediante conexión remota al equipo del usuario o de forma presencial si la resolución de la solicitud requiere acceso físico al equipo.

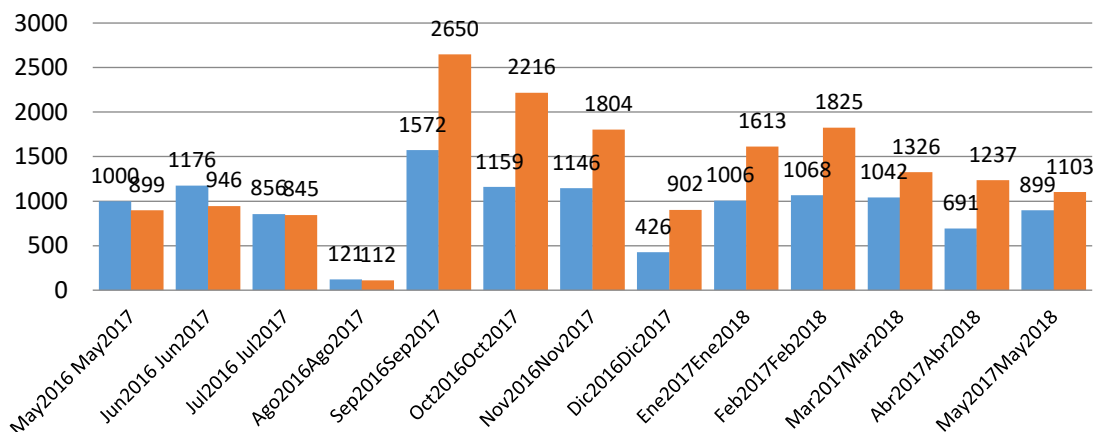
Como puede observarse en el siguiente gráfico, el grado de cumplimiento del compromiso adquirido para la resolución de incidencias y peticiones (nivel de servicio o SLA) es siempre superior al inicialmente solicitado.

**Evolución mensual de cumplimiento SLA**



La evolución mensual sigue la tónica habitual, con periodos vacacionales de menos carga y un pico de solicitudes a principio de curso.

### Comparativa mensual tickets creados

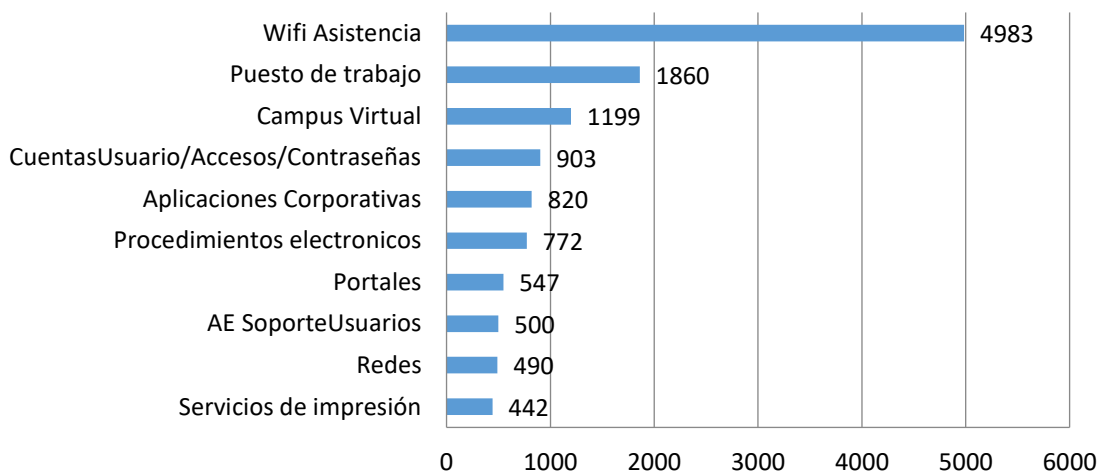


*Evolución del número de incidencias y peticiones por curso (junio a mayo respectivamente)*

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.

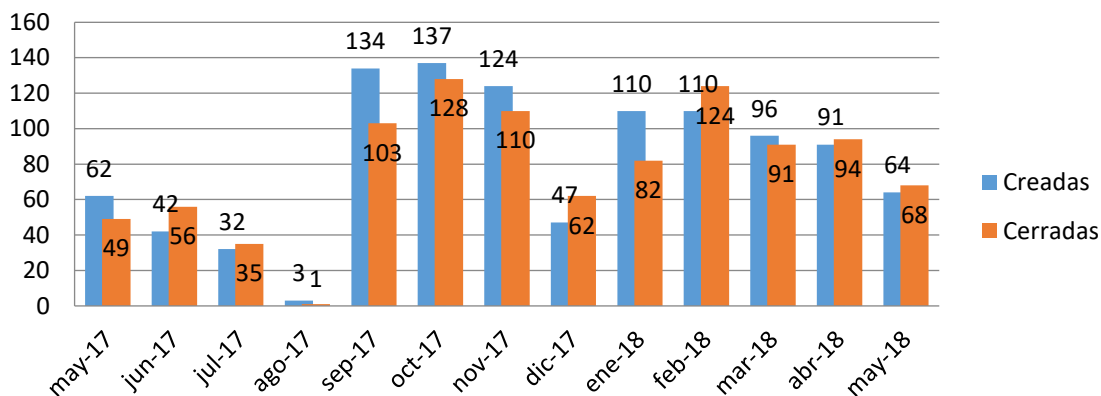
### Tickets por categoría. Año 2017/2018



La categoría 'puesto de usuario' suele ser la que presenta un mayor número de incidencias al año, no obstante, la Asistencia Wifi, incorporada este año en los informes globales, supera con creces el resto de categorías.

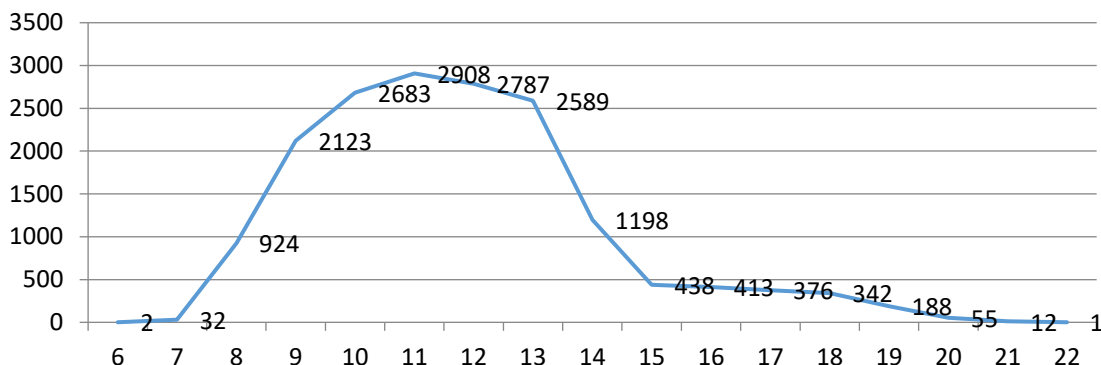
Cabe destacar, dentro de la gestión de CSU, el importante aumento de la gestión multimedia, que día a día cobra más relevancia en la Universidad.

### Gestión Multimedia



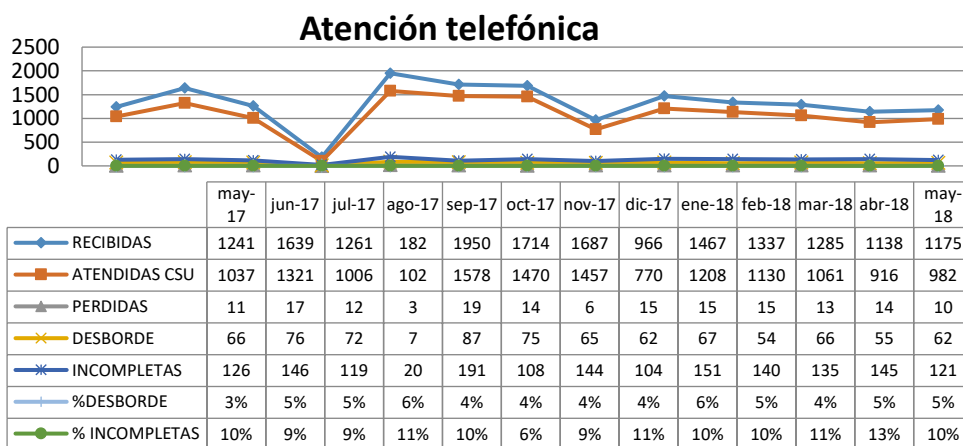
La atención telefónica a la comunidad universitaria es un pilar muy importante para el CIC. Diariamente se pueden recibir hasta un centenar de llamadas, que se distribuyen de la siguiente forma:

### Llamadas recibidas por franja horaria



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

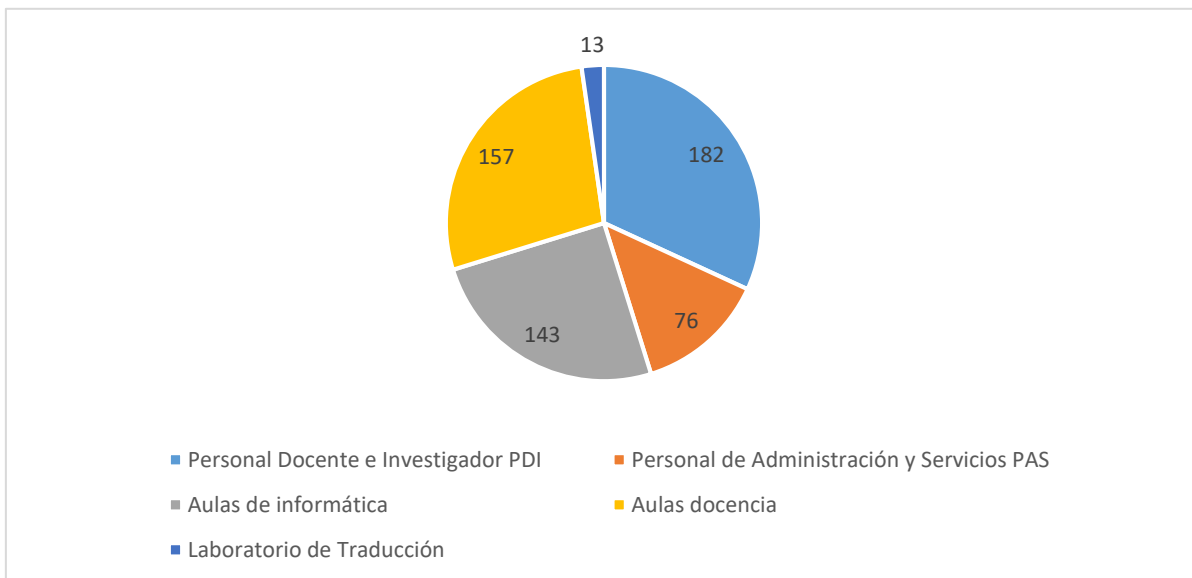
Por último, respecto a la atención telefónica, se muestra una gráfica donde se observa la evolución anual del número de llamadas, acompañando a esta información algunos datos sobre su tratamiento, como el número de llamadas perdidas o el número de llamadas que se desvían a la central remota con objeto 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.

La resolución del concurso del pasado curso, ha permitido la renovación de los siguientes PCs:

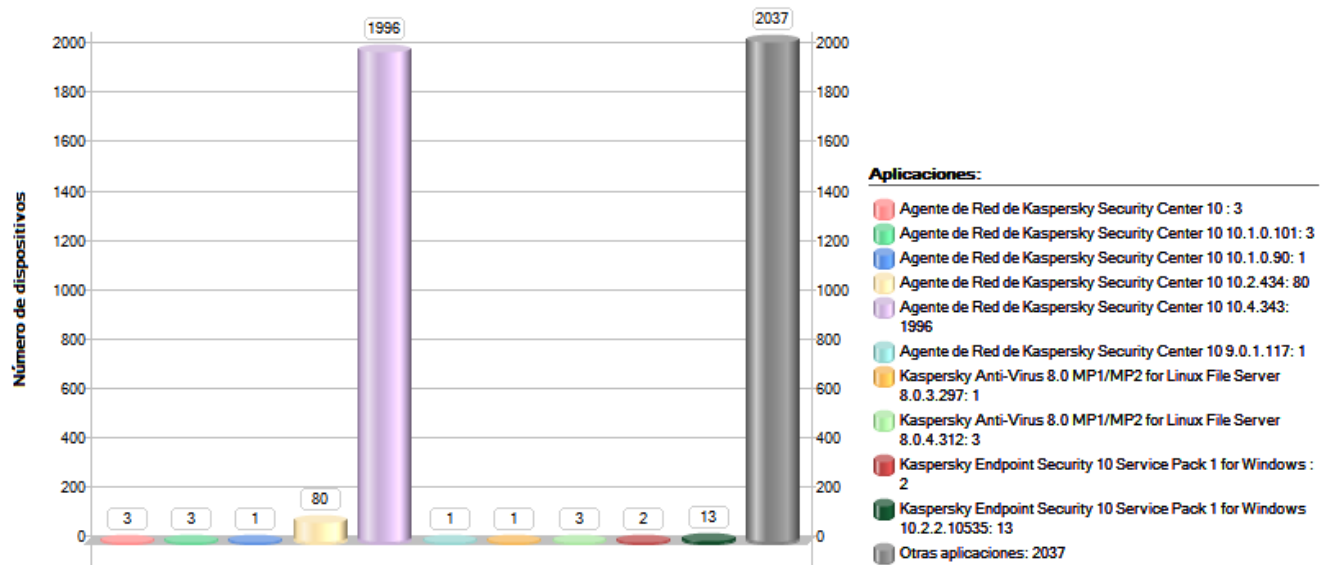


Los nuevos equipos de PAS y PDI ya utilizan el sistema operativo Windows 10, y en el caso de PAS, el usuario no tiene permisos de administrador, lo que aumenta la seguridad del sistema, minimizando el número de incidencias y consecuentemente la pérdida de tiempo derivada de su resolución.

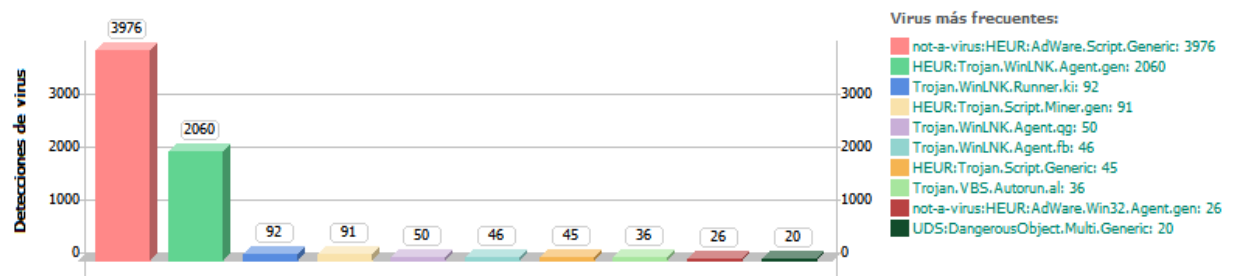
### ***Servicio de Prevención, Detección y Eliminación de Virus Informáticos y Malware***

La protección antivirus de puesto de usuario y servidores se gestiona mediante Kaspersky Security Center.

El estado actual de despliegue y la relación de virus más detectados es el siguiente:



Muestra los virus que suelen detectarse con mayor frecuencia en los dispositivos en red



### 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.

Estas actualizaciones se gestionan mediante Kaspersky Security Center.

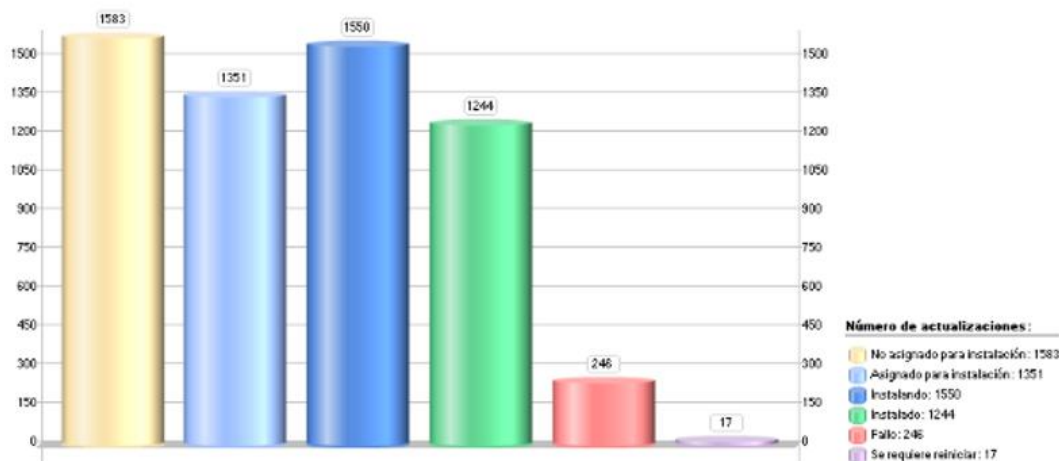


**Informe sobre las actualizaciones de software**

viernes, 25 de mayo de 2018 10:41:59

Período: de miércoles, 25 de abril de 2018 a viernes, 25 de mayo de 2018

Informe de estadísticas de la instalación de actualizaciones de software para todos los grupos



**Programas Office 365, Imagine (antiguo 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): 3.386 usuarios/as.

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).

- 2.338 alumnos/as.
- 401 profesores/as.



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

Servicio centralizado de almacenamiento de archivos que permite el acceso a documentos de uso diario por parte de todos los integrantes de un área de administración.

Actualmente hay definidos 135 grupos y están registrados 642 usuarios en el servicio.

Se están utilizando 4.8 Tbytes de espacio, de un total de 7.9T.

### ***Herramienta de Trabajo en Grupo BSCW***

Esta herramienta web colaborativa para grupos de trabajo ha sido actualizada a la versión 5.1.8, además se ha realizado una purga de usuarios inactivos.

Número de usuarios activos: 3220.

Volumen de datos: 410,3 Gb.

### ***Servicio de Aulas de Informática***

Los datos de PCs, aulas y aplicaciones de docencia gestionadas son estos:

- Número de PCs gestionados: 791.
- Número de aulas de informática: 34.
- Número de aplicaciones software: 279 (aprox. 60% es software libre).

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.

Recientemente se ha iniciado la implantación de Myapps, aplicaciones virtualizadas en la nube.

Este sistema de Escritorios Virtuales tiene como objetivo facilitar al personal docente, alumnos y PAS el acceso a entornos virtuales, manteniendo una configuración específica, independientemente de la configuración del equipo personal desde el que se acceda (Windows, Linux, Mac, Android).

Posibles escenarios:

- Acceso desde aulas de informática/docencia a software campus.
- Acceso desde casa a software campus.
- Uso de Office 2016 desde un equipo Mac o Linux.
- Navegación mediante Internet Explorer desde equipos Linux y Mac.

La renovación de los equipos de aulas de docencia por equipos nuevos (se venían utilizando equipos reciclados) y el acceso desde estos a las aplicaciones de MyApps, podrá dar respuesta a las solicitudes de instalación/uso de software en este tipo de aulas, algo que hasta ahora era inviable.

### **Laboratorio de Traducción**

Este curso se ha llevado a cabo la sustitución de los componentes hardware y software del Laboratorio de Traducción del Ed.14.

Se ha optado por mantener la línea de aproximación al equipamiento real que los alumnos encontrarán en el desarrollo de su futura actividad profesional, con componentes de uno de los fabricantes más extendidos en este tipo de espacios.

La sustitución del software facilita en gran medida la gestión de las grabaciones realizadas por los alumnos durante las clases y exámenes.

### **OFICINA DE PROYECTOS Y SERVICIOS**

El objetivo de la Oficina de Proyectos y Servicios sigue siendo potenciar una adecuada gestión de los servicios que se ofrecen desde el área TI y los proyectos que ayudan a concretar las necesidades específicas detectadas en servicios finales que usan nuestros usuarios y usuarias.

### *Gestión de servicios*

Una de las principales líneas de trabajo que se viene desarrollando es la relacionada con la mejora de la comunicación e imagen del CIC y los servicios que ofrecemos con respecto a la Comunidad Universitaria.

El objetivo es el acercamiento de la Comunidad Universitaria al CIC, haciéndoles partícipes de nuestro trabajo e invitándolos a resolver cualquier tipo de duda, consulta o sugerencia.

Informándoles asimismo y por diversos medios de las distintas vías de contacto con el CIC.

Se hace especial hincapié en informar sobre los servicios y actuaciones de mayor relevancia para los usuarios.

Por otro lado, se está trabajando en adaptar la información que publicamos en relación a los servicios en un lenguaje que sea fácilmente comprensible para toda la Comunidad Universitaria.

En la línea de la comunicación que antes comentábamos, se está trabajando estrechamente con la Jefa de Gestión de Seguridad (CIC) en la campaña de concienciación, formación e información en materia de seguridad TI.

Los medios usados para la difusión de la información relevante del área son:

- Cartelería digital.
- Twitter.
- Para la campaña de ciberseguridad: trípticos, banderolas, camisetas...

A lo largo de este curso hemos duplicado el número de seguidores en la red social Twitter, aumentando las interacciones de nuestros tweets.

En cuanto a los servicios, destacar las actividades realizadas en relación a los requerimientos de la Gerencia en el modelo de gestión y organización administrativa que se registra, evidencia y evalúa a través de la herramienta MARCO.

La mejora continua es uno de los principios que rige nuestra gestión de servicios, siguiendo esa premisa, se han revisado los procedimientos recogidos en MARCO, realizando las correcciones oportunas derivadas de la operativa diaria de los mismos, de los cambios reactivos y proactivos que en ellos se han realizado. Se han dejado evidencias de las metodologías de trabajo en el área, de las acciones correctoras, de los errores detectados y de la medida de los indicadores asociados a los procedimientos que nos ayudan a tomar decisiones en cuanto a la gestión adecuada o no de los mismos.

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

### ***Gestión de proyectos***

La Oficina ha estado trabajando en la evolución de la gestión de proyectos. Se ha trabajado en la implantación de un modelo de trabajo estandarizado, siguiendo las pautas indicadas en la metodología PMBOK, pero ajustándolo a la operativa de trabajo interna del CIC y unido al paradigma de la gestión de servicios en el marco de la ISO 20000.

El objetivo, la mejora en la gestión de los proyectos que redundará en la mejora de los servicios que ofrecemos fruto de la finalización del proyecto.

Los proyectos gestionados por el CIC están alineados con las necesidades detectadas por la Dirección CIC y la Dirección UPO.

Disponer de un “Catálogo de Proyectos” permitirá a la Dirección CIC tomar decisiones en cuanto a la priorización de los mismos y la correcta asignación de los recursos necesarios y disponibles, teniendo en cuenta las restricciones económicas, de recursos humanos, técnicas, regulatorias, etc.

Usando como herramienta de apoyo REDMINE, se ha creado un modelo de gestión de proyectos basado en fases, con tareas propias de la gestión y tareas técnicas propias del proyecto, roles asignados a los técnicos en función de la tarea que deben realizar, seguimiento mediante avisos por correo electrónico, diagrama de Gantt, etc.

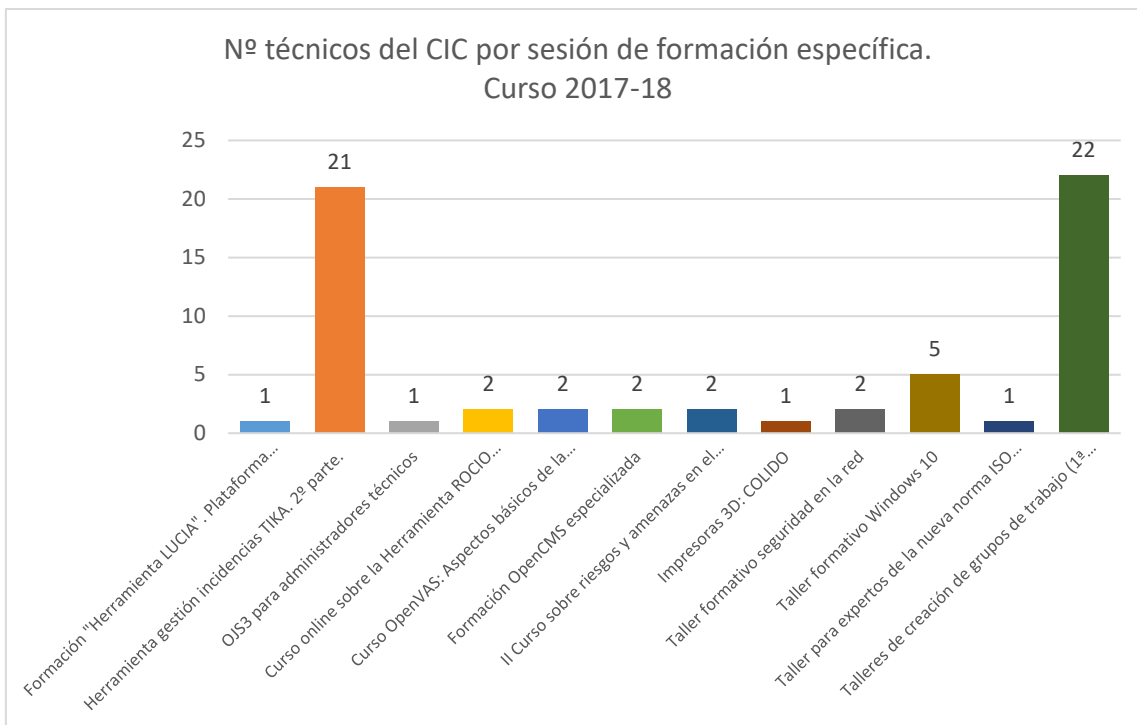
Los proyectos estarán agrupados por categorías en función del servicio al que afecta la realización de los mismos. Conseguimos así no perder de vista la relación entre proyectos y servicios y las tareas propias de gestión del servicio antes de su paso a producción (revisión de la comunicación a las partes interesadas, gestión de niveles de servicio, gestión de cambios, de entrega y despliegue, etc...). Conseguimos así aumentar el control del proyecto y detectar posibles desviaciones antes de su entrega final.

### **Acciones formativas y participación en eventos específicos del personal del CIC 2017-2018**

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 2017-2018, con una duración total de 85,50 horas.

- Il Curso sobre riesgos y amenazas en el ciberespacio: la participación público-privada en materia de ciberseguridad y ciberdefensa.
- Curso online sobre la Herramienta ROCIO (gestión de la seguridad en dispositivos de comunicaciones).
- Impresoras 3D: COLIDO.
- Curso OpenVAS: Aspectos básicos de la utilización.
- Taller formativo seguridad en la red.
- Taller formativo Windows 10.
- Talleres de creación de grupos de trabajo.
- Formación OpenCms especializada.
- Taller para expertos de la nueva norma ISO 20000 (2.ª edición).
- Herramienta gestión incidencias TIKI. 2.ª parte.
- OJS3 para administradores técnicos.
- Formación "Herramienta LUCIA". Plataforma VANESA.



Por otro lado, a lo largo del curso 2017-2018 el personal del CIC ha participado en diversas jornadas de trabajo técnicas y eventos de interés TI.

- Panel de Clientes de OCU, julio de 2017.
- IBM Q-Radar - Plataforma de inteligencia de seguridad, septiembre de 2017.
- Presentación proyectos CANON, septiembre de 2017.
- Jornada Tecnológica NetApp, octubre de 2017.
- Seminario Office 365: Acelera tu transformación digital con Office 365, noviembre de 2017.
- Configuración segura con soluciones de automatización (chef, puppet, ansible...), noviembre de 2017.
- Ingenia celebra su XXV aniversario en Sevilla, noviembre de 2017.
- Taller sobre solución de Copia auténtica, noviembre de 2017.
- XI Jornadas STIC CCN-CERT, diciembre de 2017.
- Jornadas técnicas sobre herramientas en entornos virtualizados con VMware, febrero de 2018.
- Jornada sobre SDN/PLURIBUS Prueba de Concepto, marzo de 2018.
- VI Jornada de itSMF-Andalucía en Sevilla, marzo de 2018.
- Andalucía Digital Week, marzo de 2018.

- Jornadas Sectorial Crue-TIC: Gestión y Gobierno de las TI en Universidades, mayo de 2018.

En total, han participado 12 técnicos del CIC en, al menos, una de estas actividades.