



MEMORIA DE GESTIÓN del: CENTRO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES



MEMORIA GETIPN DEL CIC:
Curso 2006/2007

REFERENCIA:
MEMORIA-CIC-2007 V 0.0

**PROPIETARIO DEL
DOCUMENTO:**
• CENTRO DE INFORMÁTICA Y
COMUNICACIONES

MISIÓN:
Memoria de gestión del CIC,
periodo Septiembre 2006 – Julio
2007.

**PLAN DE MEJORA DEL
CENTRO DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

**DISEÑO Y GESTIÓN DE
PORTALES DE INFORMACIÓN Y
NOTICIAS
ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA**

SISTEMAS DE VIRTUALIZACIÓN

**APLICACIONES HORIZONTALES
Y SISTEMAS
REDES Y SERVICIOS DE
TELEFONÍA Y MULTIMEDIA
MEMORIAS III PREMIOS DE
CALIDAD SERVICIOS PÚBLICOS
APOYO TECNOLÓGICO A LA
INNOVACIÓN ACADÉMICA
JORNADAS Y FOROS
PARTICIPACIÓN CIC
CENTRO DE SERVICIOS Y
ATENCIÓN USUARIOS
PROYECTOS BASADOS EN RFID**



INTRODUCCIÓN:

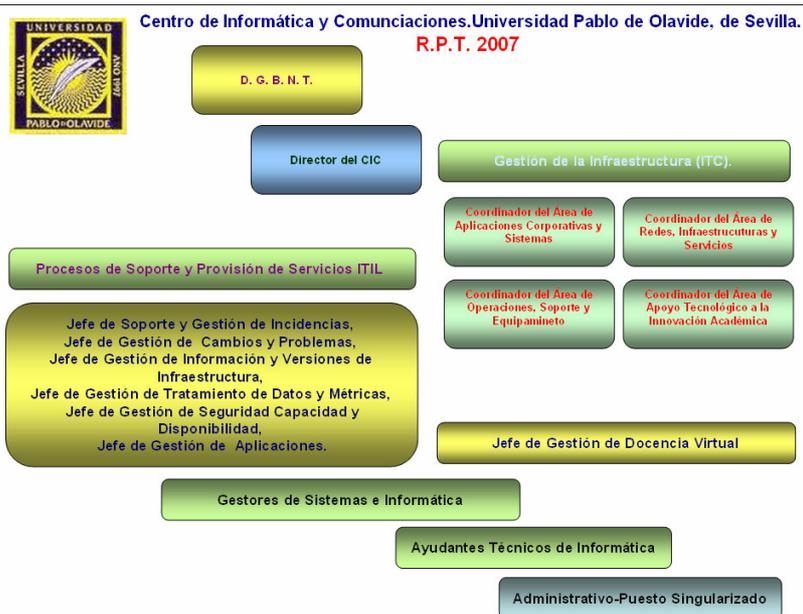
Para cumplir los objetivos del Plan Estratégico 2005-2010 de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla establecidos para impulsar la: “**Universidad Digital**”, como **transformación tecnológica en el proceso de aprendizaje de las Universidades Andaluzas**, el Centro de Informática y Comunicaciones se ha marcado las siguientes líneas de actuación que ha definido la estrategia durante el curso 2006/2007.

1.- La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones a la comunidad universitaria ha permitido realizar actuaciones de apoyo a la creación de infraestructuras de comunicación inalámbrica en el campus universitarios, actuaciones desde el Centro de Atención a Usuarios del CIC a la asesoría y configuración de equipos portátiles con tecnologías wi-fi para la conexión de los universitarios a la Red de la Universidad y el desarrollo de servicios específicos de valor añadido.

2.- El apoyo tecnológico a la innovación académica conducente al desarrollo de herramientas y contenidos basados en una profunda innovación metodológica, dando respuesta a las necesidades formativas y de gestión de la comunidad universitaria, tanto desde el punto de vista del proceso de aprendizaje, como de la investigación y trasferencias del conocimiento.

3.- La implantación de la Administración Electrónica en las Universidades Andaluzas basado en los Sistemas de la Consejería de Justicia y Administración Pública de la Junta de Andalucía, que nos debe llevar hacia una implantación escalonada y progresiva de los procedimientos administrativos de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, durante el periodo 2006-2009. El objetivo de la ley para el Acceso Electrónico de los Ciudadanos a las Administraciones Públicas, entra en vigor el 1 de enero de 2010.

4.- Implantación de las mejores prácticas de ITIL (Information Tegnology Infraestructura Library) en la gestión de servicios TIC (Tecnología de la Información y Comunicaciones) y adaptación de la RPT-2007.





5.- La evaluación del CIC que se enmarca en el Plan Andaluz de Calidad de las Universidades (PACU), en su convocatoria de 2005, dentro del cual la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla ha emprendido la evaluación de todos sus servicios, en consonancia con el objetivo 13 de su Plan Estratégico, y mediante el soporte técnico de su Gabinete de Análisis y Calidad. La decisión de evaluar (Modelo de excelencia EFQM), surge de la política de evaluación adoptada por la UPO e impulsada por su equipo rectoral.

El Informe de Evaluación Externa que ha elaborado el Comité de Evaluación Externa (CEE), a partir del Informe de Autoevaluación realizado por el Comité de Autoevaluación (CA) y de la visita realizada a la UPO por el CEE durante los días 14 y 15 de Diciembre de 2006, plantea el Plan de Mejora 2007-2010 y seguimiento de las buenas prácticas en la gestión de servicios TIC (Tecnología de Información y comunicaciones) a la Comunidad Universitaria, así como la buena iniciativa de implantar ITIL para el desarrollo de los procesos.



DISEÑO Y GESTIÓN DE PORTALES DE INFORMACIÓN

1.- Portal de las elecciones rectorales 2007.

Para la realización y el mantenimiento del portal de noticias de las elecciones rectorales 2007 (<http://www.upo.es/elecciones/>) se ha utilizado un gestor de contenidos. Los gestores de contenido (CMS) ayudan a la realización de portales de manera rápida y sencilla.

Además implementan funcionalidades que permiten que múltiples usuarios administren un mismo portal. Con esto se pretende que el mantenimiento del portal sea fácil de realizar así como la incorporación al portal de nuevos contenidos en el menor tiempo posible. El gestor de contenidos ha sido OpenCMS debido a su amplia difusión y utilización por organismos y portales de gran envergadura aportando de esta manera muchas garantías para su funcionamiento.

ESCRUTINIO	Sector A	Sector B	Sector C	Sector D	TOTAL
	Prof. Func. Doct.	Resto de Profes.	Estudiantes	P.A.S.	
Porcentaje del sector	51,25%	12,88%	26,58%	9,49%	
Censo	130	736	8466	387	
Abstenciones	7	311	7516	66	
Votos emitidos	123	425	950	321	
Participación	94,62%	57,74%	11,22%	82,95%	
Votos nulos	1	0	0	4	
Votos blanco	4	16	46	22	
Voto válido cand.	118	409	904	295	
Coef. Ponderación	0,4343	0,031	0,0294	0,0322	
Escrutinio	100%	100%	100%	100%	
Fernando García Lara	13	25	64	64	
Juan Jiménez Martínez	61	217	472	121	
José Luis Martín Marín	44	167	368	110	
Porcentajes					
Fernando García Lara	5,6462%	0,7751%	1,8818%	2,0588%	10,3619%
Porcentajes					
Juan Jiménez Martínez	26,4936%	6,7275%	13,8781%	3,8925%	50,9917%
Porcentajes					
José Luis Martín Marín	19,1102%	5,1774%	10,8202%	3,5386%	38,6464%



OpenCMS, (<http://www.opencms.org>) está distribuido bajo la licencia GPL y está escrito en Java y puede ejecutarse en plataformas Unix, Linux y Windows. La tecnología que utiliza es una tecnología basada en servlets que dota al sistema de gran rendimiento y un magnifico comportamiento bajo grandes cargas. Permite ser fácilmente extendido a nivel de arquitectura de soporte en red utilizando clusters o granjas de servidores.

2.- Apoyo Tecnológico al Portal de la OTRI.

En colaboración con una empresa de servicios ISOTROL, se ha planificado la implementación del portal de noticias de la Oficina de Transferencias de Resultados de Investigación (OTRI), utilizando el gestor de contenidos OpenCMS debido a su amplia difusión y utilización por organismos y portales.

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (OTRI)

Acercate al Futuro

Bienvenid@s
al Portal de la
Oficina de Transferencias
de Resultados de Investigación

Atención a INVESTIGADORES Atención a EMPRESAS

Noticias

Lanzamiento del Portal de la OTRI
El 15 de febrero se pondrá en funcionamiento el nuevo portal
El portal ha sido desarrollado utilizando el gestor de contenidos OpenCms, basado en tecnología java.

3.- Apoyo Tecnológico y de formación a los Portales de los Centros.

En colaboración con la empresa de servicios ISOTROL, se ha planificado la implementación del multiportal de los Centros de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, utilizando el gestor de contenidos OpenCMS debido a su amplia difusión y utilización por organismos y portales. Se ha realizado la formación de PAS y PDI en la administración y gestión de los portales de información y noticias de los centros.

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Acercate al Futuro

Usuarios registrados

Bienvenid@s
al Portal de la
Facultad de Ciencias Empresariales

Noticias

Noticia de prueba programada
Una noticia del ciclo de estudios de la Facultad de Ciencias Empresariales

Noticias Universidad
La UPO propone a la Junta la impartición el próximo curso de diez programas oficiales de postgrado



ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Auspiciado por la financiación y liderazgo tecnológico de la Junta de Andalucía, la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla está en proceso de adaptación para la implantación del conjunto de componentes procedimentales y técnicos agrupados bajo el epígrafe Administración Electrónica.

1.- Certificación digital.

Regula la adopción y uso de certificados digitales según la normativa vigente por parte de la comunidad universitaria y los componentes prestadores de servicios.

- Se ha concluido una adhesión al convenio que la Junta de Andalucía tiene con la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.
- Se dispone de una oficina de expedición de certificados digitales que centraliza administrativamente la solicitud de certificados digitales personales para todos los miembros de la Universidad. se cuenta con tarjetas identificativas personales (emitidas por la entidad bancaria SCH) capaces de portar certificados digitales emitidos por la FNMT, y lectores/grabadores de tarjetas en ordenadores personales y portátiles.
- Se ha desarrollado un proceso de grabación y consulta de certificados (utilizando un software especializado de la empresa ACOTEC) en las tarjetas para facilitar el uso móvil del certificado (desligándolo así del ordenador personal).

Líneas de actividad en el área durante 2006/07:

- a) Consolidación del uso de certificados digitales, mediante la migración progresiva de las aplicaciones que constituyen los servicios personales desde el mecanismo: usuario/contraseña hacia certificado/digital (bien en el marco actual: Servicios Personales o en el marco de desarrollo del portal Oficina Virtual).
- b) Observación de la evolución del DNI-electrónico como elemento que sustituirá o complementará a las tarjetas identificativas actuales.

2.- Infraestructura software cedida por la Junta de Andalucía

Regula la implantación de la arquitectura técnica, incluyendo el software adecuado para la adopción progresiva y posterior consolidación (-redundancia, transferencia tecnológica-) de los componentes software cedidos por la Junta de Andalucía:

- Disponemos de un acuerdo con la Junta de Andalucía, materializado a través de un convenio de colaboración, para el uso del software de Registro Telemático @ries y @firma
- El software reseñado está instalado en equipos propios de la Universidad, según el siguiente esquema simplificado:



4.- Desarrollo de procedimientos simples que hagan uso de los componentes software instalado.

Con el objetivo de comprobar la viabilidad y operatividad del software instalado, se han desarrollado dos procedimientos de carácter telemático que hacen uso de los distintos componentes en producción (@ries –registro telemático-, @firma, notario, CRL de la FNMT replicada en junta de Andalucía): los procedimientos instalados son los siguientes:

- Subvención por tesis Doctorales defendidas.
- Devolución y vista de la documentación presentada para la Contratación de Personal Docente e Investigador.
- Certificado de Ejercicios aprobados en oposiciones.

La idea principal del desarrollo de estos procedimientos ha sido la de comprobar su funcionalidad básica y de estudiar la capacidad operativa del software y su complejidad con objeto de evaluar el esfuerzo para la puesta en marcha de procedimientos de igual o inferior complejidad con recursos propios o externos.

Líneas de actividad en el área durante 2006/07:

- a) Continuar el desarrollo de procedimientos de carácter telemático, de forma coordinada con la adopción de nuevos componentes. (Actividad liderada por el Área de Asuntos Generales – Oficina de Registro).
- b) Incorporar y aprovechar las capacidades de los nuevos componentes software a implantar, para enriquecer los procedimientos existentes.

5.- Normalización, racionalización y simplificación de los trámites administrativos procedimentales.

Se ha identificado la necesidad de acercarse a los procedimientos telemáticos a implantar de una forma sistemática y ordenada, a imagen de las actividades de racionalización y simplificación adoptadas para el mismo fin por parte la Junta de Andalucía (Familias de procedimientos, Guías de Tramitación, etc..).

Esta reorganización se ha puesto de manifiesto en numerosas ocasiones, siendo imprescindible la colaboración de los propietarios de los procedimientos, bajo el liderazgo del Gabinete de Análisis y Calidad.

Líneas de actividad en el área durante 2006/07:

- a) Colaborar, en lo que nos sea requerido por los compañeros del Gabinete de Análisis responsables del proyecto, en la simplificación destacada anteriormente; con alta probabilidad deberemos trabajar para determinar la posibilidad de implantación de los modelos de proceso base detectados, según las capacidades del software.

6.- Portal de Noticias de la Oficina Virtual

Para la difusión e identificación de los objetivos propios de la Administración Electrónica, se cree conveniente maquetar un portal de servicios que aglutine toda aquella información relacionada con proyectos afines a estos objetivos generales. El portal contendrá información general relacionada con las actividades de la Universidad relacionada con la Administración Electrónica, y en particular todos los elementos que puedan considerarse un servicio de carácter telemático, en cualquiera de sus estados: meramente informativos, formularios simples, formularios con



interacción y formularios con pago telemático (en todas sus variantes: con/sin firma electrónica, con/sin registro telemático implicado, etc...). Un ejemplo de estos podrían ser los ahora llamados “Servicios Personales”.

Líneas de actividad en el área durante 2006/07:

- a) Colaborar con ideas y propuestas en la maquetación del portal analizando los portales equivalentes existentes en otras instituciones, proporcionar la base tecnológica del mismo y continuar la migración de los “Servicios Personales” a esta nueva concepción del mismo.

The screenshot shows the website of the Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla. The header includes the university's name and 'Administración Electrónica'. A navigation menu lists: Registro Telemático, Normativa y Legislación, Requisitos Técnicos, Certificados digitales, Procedimientos Administrativos, Utilidades, and Mapa. The main content area is titled 'Registro Telemático' and includes a date stamp 'mié 20 jun 07'. The text describes the service: 'Este servicio le permitirá interactuar telemáticamente con la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla. Utilizando este Registro, usted puede realizar la presentación, a través de Internet, de escritos, solicitudes y comunicaciones relativas a los procedimientos administrativos que se detallan en el Catálogo de Procedimientos publicado en esta página, durante las 24 horas del día, todos los días del año, sin necesidad de esperar colas. No obstante, la recepción de un documento en un día inhábil se entenderá efectuada el primer día hábil siguiente (Pendiente de aprobación)'. On the right side, there are logos for EFQM, ITIL, race, and eduroam.



SISTEMAS DE VIRTUALIZACIÓN

1.- Virtualización del almacenamiento de datos.

Hoy en día, la capacidad para gestionar los propios recursos de almacenamiento es una de las piedras angulares de los sistemas de información. Los sistemas de soporte de la información son heterogéneos (diferentes sistemas, con diferentes interfaces) lo cual ha provocado que hasta ahora se hayan generado "islas de almacenamiento" cuya interconexión consume muchos recursos de la organización.

En el entorno de este problema surge el concepto de "**Virtualización de Almacenamiento**", que permite separar a los usuarios de las complejidades de estos sistemas, ofreciendo una capa de abstracción con una interfaz única que uniformiza el acceso a la información. Esta capa interconecta las "islas de almacenamiento" de forma transparente para el usuario.

La tecnología que en mayor medida permite implementar este concepto es la **Red de Área de Almacenamiento o Storage Area Network (SAN)**, que abarca todos los dispositivos implicados en los sistemas de almacenamiento (discos, arrays RAID, unidades de Backup y los servidores que proporcionan los servicios), así como la red de altas prestaciones que los interconecta.

Utilizar un sistema de almacenamiento centralizado, simplifica la administración del espacio, y proporciona flexibilidad, ya que los dispositivos de almacenamiento no están asignados de forma individual a cada cliente, sino que la red proporciona a todos, y de forma global, recursos.

De esta forma no se desperdicia el espacio no utilizado en los discos locales conectados individualmente y se permite una redistribución dinámica de la capacidad de almacenamiento. Así mismo, la tecnología de los arrays de discos, permite una eficacia en el acceso a la información almacenada excepcional.

Los procesos de recuperación y copia de seguridad (backup), también se ven enormemente simplificados debido a la concentración lógica y espacial de los sistemas de almacenamiento. La eficacia de los sistemas de backup también aumenta debido a la autonomía de la red, que no interfiere en el tráfico de la LAN.

Otra ventaja que proporciona este sistema de almacenamiento es la posibilidad de transferir el arranque de un servidor a la SAN, lo cual facilita la sustitución del equipo en caso de avería. Resumiendo, podríamos decir que la SAN es una red destinada a tareas de almacenamiento, con prestaciones y fiabilidad superiores.

Hablar de SAN supone, en la mayoría de los casos, referirnos a redes con soporte físico basado en fibra óptica, y protocolo de comunicaciones **Fibre Channel (FC)**, que se basa en comandos SCSI). Las velocidades de una unidad SAN moderna oscilan en el rango de 2Gb a 8Gb. La SAN gestiona el almacenamiento virtualizando volúmenes que se asignan a los servidores a nivel de bloque (el sistema operativo de la máquina es el encargado de la gestión del sistema de ficheros). A parte de la velocidad, la disponibilidad y la seguridad son factores fundamentales en el diseño de la SAN. Todos los dispositivos y las rutas de comunicaciones son redundantes, consiguiendo una tolerancia a fallos excepcional.

Durante 2006/2007, se está procediendo a la renovación de la infraestructura de la Red de Almacenamiento de la Universidad, por lo que se ha adquirido una unidad HP StorageWorks Enterprise Virtual Array 4000 (EVA 4000) con una capacidad máxima de 16.8Tb a 4Gb (ampliable a 72Tb).

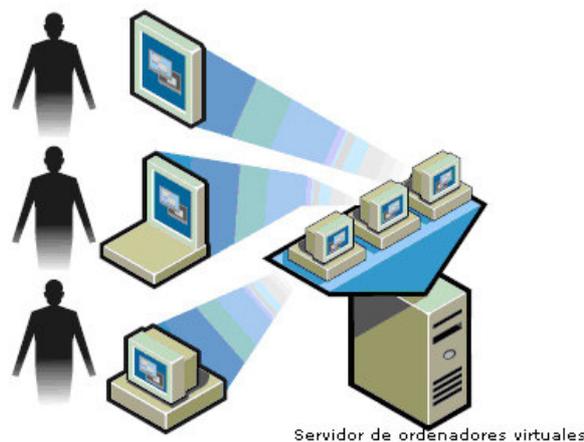
2.- Aulas de informáticas virtuales.

En el ámbito de aplicación de las nuevas tecnologías para la gestión y la docencia es cada vez más común el uso de software especializado (SPSS, Mathematica, etc.). Una de las dificultades que plantea el uso de este tipo de software es su utilización en las aulas de informática, al plantear retos que requieren una gestión muy exigente. En ocasiones, las expectativas planteadas por determinadas instalaciones no pueden ser cubiertas en su totalidad por el uso habitual de las aulas de informática convencionales. Concretamente, los problemas más evidentes y comunes son los siguientes:

- un número elevado de licencias software: una por ordenador personal. Si varias aulas deben tener el software instalado, el gasto por licencias se dispara.
- el estudiante o gestor no puede acceder al software en horarios distintos de los marcados por los responsables del Aula, lo que dificulta la cumplimentación de prácticas que exigen el uso de un software específico.
- el estudiante o gestor, bien sea por motivos de incompatibilidad con su plataforma o por motivos de licenciamiento, no puede disponer del software en su ordenador personal .

Estos motivos, junto con la relativamente avanzada penetración de Internet en los hogares democratización tecnológica, las posibilidades que plantea el software de virtualización de sistemas actual y la experiencia de varios años del Centro de Informática y Comunicaciones en su gestión, así como la evolución del software de control remoto de gestión, invitan a comenzar un proyecto experimental para la creación de un espacio virtual para uso de software especializado, accedido y gestionado desde el navegador de forma remota.

Se propone la creación de una infraestructura de ordenadores virtuales que permita a un miembro de la comunidad universitaria conectarse a cualquier hora, utilizando únicamente un navegador convencional (se trata, por tanto, de una solución multiplataforma) a un ordenador personal y gestionarlo completamente.



El uso de esta infraestructura virtual permitirá:

- horario más amplio para el uso del software.
- mejora en la gestión de licencias.



En esta solución, un conjunto ampliable de sistemas independientes podría ser gestionado como un único “pool” de recursos, y “subdividido” en distintos servidores virtuales, cada uno de ellos con distinto sistema operativo y software específico, así como con software básico para facilitar el acceso de forma remota (se ha comprobado la viabilidad de software como Tight VNC, Real VNC, como software a instalar en los ordenadores virtuales Windows y Linux, y acceso a través de navegador).



APLICACIONES HORIZONTALES Y SISTEMAS

1.- Aplicaciones distribuidas en tres capas.

Las aplicaciones han pasado por un proceso evolutivo a medida que ha ido avanzando la tecnología y los sistemas.

En su inicio, la arquitectura de las aplicaciones era monolítica, donde todo estaba ligado a un grupo de estructuras fijas, las cuales funcionan entre sí. La interfaz de usuario, la lógica de la aplicación, el manejo de la información almacenada y recuperada, estaban todas juntas. Estas aplicaciones solían encontrarse con importantes problemas de escalabilidad, disponibilidad, seguridad, integración.

Posteriormente, se implementó un nuevo modelo de aplicaciones que sustituyó a la arquitectura monolítica, las aplicaciones distribuidas Cliente/Servidor. Esta arquitectura consiste básicamente en que un programa, el Cliente, realiza peticiones a otro programa, el Servidor, que les da respuesta. En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre los clientes y los servidores.

Una arquitectura genérica del cliente/servidor tiene dos tipos de nodos o capas: clientes y servidores. Consecuentemente, estas arquitecturas genéricas se refieren a veces como arquitecturas de dos niveles o de dos capas.

Con el avance de la tecnología de Internet, ha surgido lo que podríamos llamar aplicaciones Web y ha aparecido un nuevo estándar, el modelo de las aplicaciones en n-capas. Este modelo por lo general está basado en un esquema de tres partes o arquitectura de tres capas:

- Una capa que servirá para guardar los datos (capa de datos)
- Una capa para centralizar la lógica de negocio (capa de negocio)
- Una interfaz gráfica que facilite al usuario el uso del sistema (capa de presentación).

Se pueden alojar todas las capas en el mismo servidor, pero también es posible alojar cada capa en varios servidores. Las tres capas, consisten en:

Capa de Presentación:

En esta capa se diseña todo lo que constituye la interfaz gráfica y la interacción del usuario con el software. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.

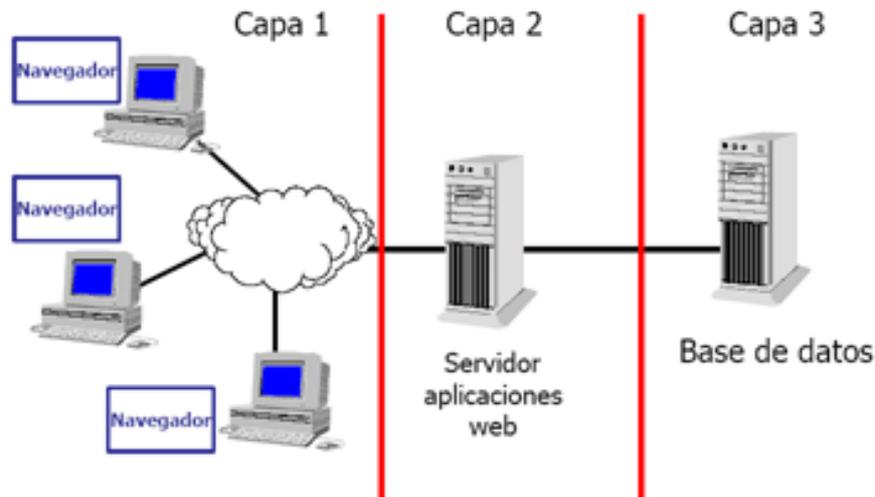
Capa de negocio:

Es donde residen los programas que se ejecutan, recibiendo las peticiones del usuario desde la capa de presentación y enviándole las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (también lógica del negocio o reglas del negocio) pues es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse.

Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para almacenar o recuperar datos de la base de datos.

Capa de datos:

Es donde residen los datos. Está formada por una o más bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos. Reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.



La arquitectura en tres capas proporciona las siguientes ventajas:

- Proporciona escalabilidad, capacidad de administración y utilización de recursos.
- Cada capa es un grupo de componentes que realiza una función específica, con lo que se puede actualizar una capa con independencia de las demás.
- Centralización de los aspectos de seguridad.
- No replicación de la lógica de negocio en los clientes, lo que permite que las modificaciones y mejoras sean automáticamente aprovechadas por el conjunto de los usuarios, reduciendo los costes de mantenimiento.
- Mayor sencillez de los clientes.

La Universidad Pablo de Olavide ya lleva tiempo adaptándose a esta situación, pasando de la arquitectura de cliente/servidor a la arquitectura en tres capas.

Desde hace algunos cursos, ya se tiene algunas aplicaciones en esta arquitectura, como son por ejemplo:

- Automatrícula.
- Datawarehouse.
- Calificación de actas, consulta de expedientes, listas de clase, consulta de nómina, ...
- Calificación de selectividad.
- Consulta de centros de coste.

Actualmente, se acaba de migrar la aplicación de Gestión de Recursos Humanos: UXXI-RRHH.

Esta migración de aplicaciones debe hacerse de forma escalonada y planificada. Además, se puede dar el caso que se dependa de la empresa que desarrolla el software, ya que ésta debe hacer importantes cambios para adaptarse a esta nueva arquitectura.

En próximas fechas, se llevará a cabo esta migración con la aplicación de Gestión Académica: UXXI-AC

2.- Nuevo sistema Antispam.

El actual modelo de gestión antispam de las estafetas de correo electrónico de la Universidad está basado en un sistema de etiquetado que marca con un prefijo (CORREO MARCADO) el campo *Asunto* de aquellos mensajes que los filtros de contenido consideran "correo no deseado". Este modelo se ha demostrado eficaz, pero insuficiente en



algunas ocasiones, pues provoca una gestión de filtros personales en el cliente del usuario (Mozilla, Thunderbird, etc..) para su tratamiento, lo que ocasiona problemas con usuarios itinerantes (que usan [webmail](http://webmail.upo.es/) o dispositivos móviles para el acceso a su correo), un uso de recursos innecesario (pues se usa la red para la transmisión de mensajes que con un alto grado de probabilidad serán borrados), y una complejidad añadida en la configuración del cliente (la gestión de filtros ya comentada).

Se ha modificado ligeramente el mecanismo de entrada de mensajes para salvar los problemas detectados sin perder capacidad de gestión, para lo que se ha optado por un modelo de tratamiento basado en el bloqueo de mensajes y posterior almacenaje en una [zona de cuarentena](http://midgard.upo.es/mailzu/) consultable por el usuario.

El funcionamiento es el siguiente:

- (a) cuando un mensaje es analizado y considerado un correo no deseado, el mensaje no se envía al cliente; se envía a una zona de cuarentena, donde permanecerá un máximo de 14 días.
- (b) La zona de cuarentena es consultable utilizando una sencilla aplicación web. En ella el usuario podrá usar su identificador/contraseña para acceder a los mensajes que han sido bloqueados en los últimos 14 días y que estaban dirigidos a alguna de sus cuentas (cuenta principal y alias registrados en el directorio). El usuario puede autogestionar su zona de cuarentena y seleccionar los mensajes deseados para **eliminarlos**, confirmando que el bloqueo es correcto, o **liberarlos**, permitiendo que lleguen a su buzón, así como enviar un correo al administrador, o leer una breve ayuda para moverse por la aplicación.

Los mensajes bloqueados no se almacenan de forma indefinida. Un procedimiento automatizado elimina los mensajes que llevan más de catorce días almacenados.

Todos los mensajes dirigidos a dominios de la Universidad comenzarán a recibir este nuevo tratamiento, por lo que se recomienda a todos los usuarios que consulten la zona de cuarentena de forma periódica. Podrán encontrar un enlace permanente a dicha zona en <http://webcic.upo.es/>. Para cualquier duda o consulta relacionada, por favor, utilicen los medios habituales de contacto con el Centro de Informática y Comunicaciones.

3.- SISIUS. (Sistema de Información Sobre Investigación).

El Rector de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla ha firmado un convenio de colaboración con el rector de la Universidad de Sevilla, por el cual la UPO hará uso del sistema informático SISIUS (Sistema de Información Sobre Investigación), desarrollado para gestionar la investigación universitaria.

A través de este acuerdo, la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla y la Universidad de Huelva, que ha suscrito también un acuerdo similar con la Hispalense, van a poder utilizar este sistema de información, consistente en un conjunto de aplicaciones en lenguaje PHP, instaladas en un servidor Apache y que opera sobre una base de datos MySQL. Plataforma implementada por técnicos del CIC durante los meses de abril-mayo de 2007.

Este sistema, basado por completo en software libre, permite acceder a él tan sólo a través de un navegador de Internet, ya que todo el software necesario se encuentra ubicado en el servidor.

Todas las aplicaciones del sistema están basadas en una biblioteca desarrollada en la Unidad de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Sevilla, que proporciona funciones y clases para su uso en las diferentes aplicaciones. Este sistema de información consta de cuatro partes. Una pública de búsqueda de datos de grupos e investigadores, otra en la que los investigadores pueden cambiar sus datos personales, una tercera para que los departamentos gestionen los datos de los investigadores e introduzcan los datos necesarios para la Memoria de Investigación y una intranet para la gestión de los diferentes procesos de investigación.



Asimismo, entre las funciones disponibles en SISIUS se encuentran guardar y modificar datos personales de los investigadores y sus currículums, proyectos y contratos de investigación, patentes, grupos de investigación, becas oficiales y becarios con cargos a proyectos, contratos de investigación o envío de correos electrónicos.

4.- Protocolo de actualización de las Aplicaciones de Gestión.

Por indicación del Director de Biblioteca y Nuevas Tecnologías se ha desarrollado un Protocolo de Actualización de las Aplicaciones de Gestión de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

Las Aplicaciones Corporativas de Gestión de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla entre las que se cuentan UXXI-AC, UXXI-RRHH y UXXI-EC, son productos en continua evolución y frecuentes correcciones. Estas correcciones y adaptaciones del producto, se trasladan a la Universidad, a través del Centro de Informática y Comunicaciones, en forma de paquetes software reducidos, conocidos como *versiones*, que deben ser aplicados al software base en operaciones de carácter técnico denominadas *actualizaciones*.

Las actualizaciones deben ser aplicadas al software base con extrema cautela, ya que modifican el comportamiento de la aplicación y, aunque su intención primera es la de reparar problemas encontrados previamente y aumentar las funcionalidades del software base, en ocasiones provocan un funcionamiento inadecuado del sistema, la pérdida de funcionalidad en opciones de gestión muy utilizadas y, en definitiva, efectos colaterales indeseados. Es, por tanto, desaconsejable, la aplicación descontrolada y descoordinada de estas actualizaciones.

Para paliar el efecto indeseado ya comentado de las actualizaciones (cambios de versión) en los sistemas de gestión de la Universidad, y coordinar su aplicación controlada se establece el siguiente Protocolo de Actualización de las Aplicaciones de Gestión.

- Las actualizaciones, tras su recepción por el Centro de Informática y Comunicaciones, se aplicarán en primera instancia en un entorno controlado independiente del entorno de explotación, que será conocido como “entorno de pruebas”.
- Tras la aplicación correcta de la actualización en el entorno de pruebas, el Centro de Informática y Comunicaciones enviará un mensaje a los responsables funcionales de la aplicación informando de la puesta en funcionamiento en el entorno de pruebas de una nueva versión (y, en su caso, anexando la documentación de las nuevas opciones incorporadas en la versión).
- Los responsables funcionales de la aplicación deberán verificar, en un plazo máximo de una semana, si la aplicación funciona correctamente, e informar al Centro de Informática y Comunicaciones de todos los errores, pérdidas de funcionalidad o modificaciones de comportamiento, encontrados durante la verificación.
- El Centro de Informática NO aplicará la actualización en el entorno de explotación hasta la recepción de la conformidad con el cambio por parte de todos los responsables funcionales o, en su defecto, hasta que haya pasado una semana desde el mensaje de aviso.
- Recibida la conformidad por parte de los responsables implicados o transcurrida una semana desde la fecha del aviso, el Centro de Informática y Comunicaciones aplicará la actualización en el entorno de explotación e informará de tal actividad a los responsables funcionales.
- En ocasiones excepcionales (periodos de matrícula, selectividad, tramitación urgente de becas, etc....) los plazos para la aplicación en el entorno de explotación de una nueva versión, pueden ser más cortos



(uno/dos días), lo que será puesto en conocimiento de los responsables funcionales en el mensaje de aviso.

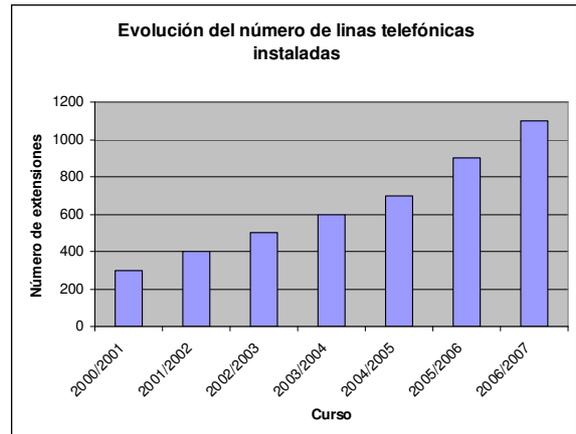


REDES Y SERVICIOS DE TELEFONÍA Y MULTIMEDIA

1.- Consolidación de la Telefonía IP.

En el curso 2006/2007 se ha ampliado el número de líneas en 200 unidades, alcanzando ya las 1100 extensiones en toda la Universidad, incluyendo las extensiones analógicas y las nuevas extensiones digitales. El gráfico que se muestra a continuación representa la evolución del número de extensiones desde el año 2000 hasta la actualidad.

El aumento del número de líneas y la unión de dos tipos de tecnología de comunicación (analógica y digital) llevan aparejado un aumento de la complejidad en la gestión de las comunicaciones de voz. En este curso se está llevando a cabo la migración del antiguo sistema de gestión por otro más novedoso que permitirá mayor agilidad y facilitará la publicación de los consumos, así como permitirá el control de los propios usuarios a su gasto telefónico.



Se ha inaugurado también un sistema de fax a través de la telefonía digital. Esta actuación entra dentro del marco de actuaciones a realizar para dotar de funcionalidades adicionales a las comunicaciones de voz.

2.- Creación de un Hot Spot autenticado para conexión a Internet de la comunidad universitaria.

La red OviWan utiliza para cifrar las conexiones un protocolo muy potente, pero también muy novedoso. Debido a esto, requiere cierto nivel de conocimientos para configurar los accesos a la red, y de un equipo de última generación que soporte dichos protocolos. Existen varios puntos en los cuales el acceso a la red OviWan puede hacerse difícil:

- Cuando los equipos que tratan de conectarse a la red inalámbrica son algo más antiguos, es posible que no estén preparados para soportar estos protocolos.
- Debido también a la complejidad de la configuración, no es posible desplegar una instalación de forma inmediata.
- Para el uso masivo y eventual (ej.: congresos) no es posible mantener personal que atienda a la gran cantidad de incidencias que pueden provocar la configuración de los equipos que traen los participantes.

Para solventar todos estos problemas y facilitar un modo de dar conectividad a Internet de forma prácticamente inmediata, se ha instalado una red inalámbrica paralela, denominada WupoLan, basada en la tecnología de Hot Spot.

Esta tecnología consiste en la instalación de un equipo que, a través de portal cautivo, conecta a los equipos con una página en la que han de introducir su usuario y contraseña. Mediante el uso de un equipo Radius, se autentican estas credenciales, siempre que se sea usuario de la Universidad y se esté dado de alta en el directorio LDAP corporativo. La conexión no requiere más que el seguimiento de unas sencillas instrucciones para configurar el acceso inalámbrico, por lo que puede ser utilizado de forma fácil y rápida. Las zonas de cobertura en esta primera fase de instalación se han centrado en zonas donde se prevé la necesidad de un despliegue rápido de la conexión. Algunas de estas zonas son:



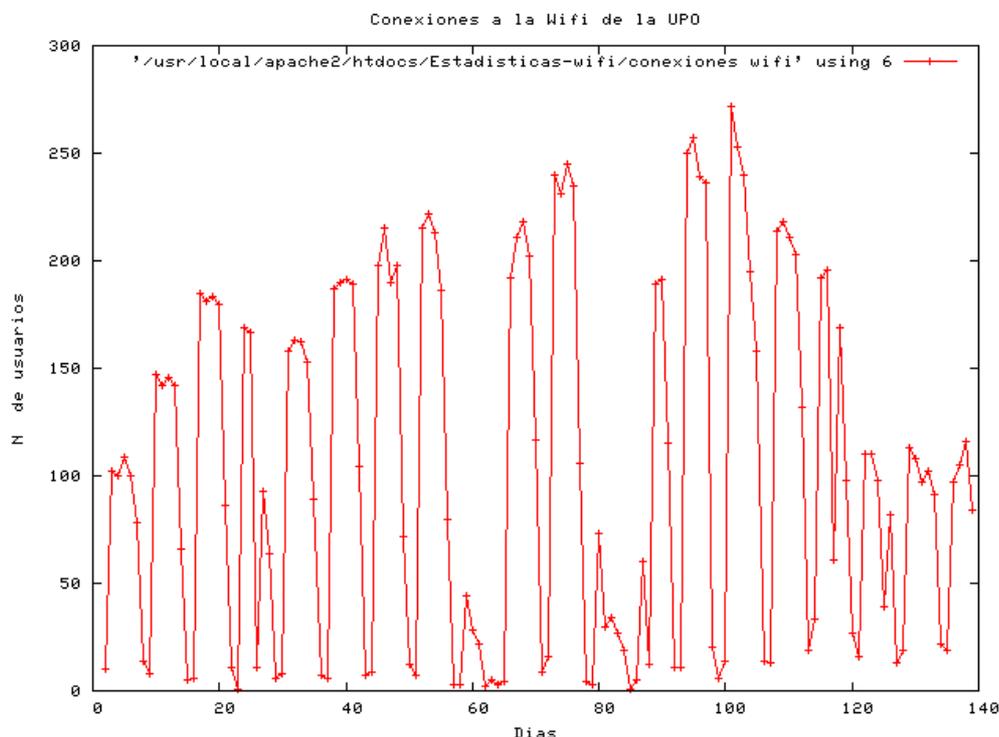
- Pasillo Central
- Salas de grado
- Salas de juntas
- Sala de estudio de Celestino Mutis
- Biblioteca

3. Ampliación campus inalámbrico de la UPO.

Durante este curso se han ido incorporando al campus inalámbrico los nuevos edificios dedicados a la investigación, docencia y apoyo administrativo. En ellos se han instalado puntos de acceso de ambos tipos de redes (OviWan y WupoLan)

- Edificio de servicios centrales para investigación con zona animalario (4 puntos)
- Edificio 11 (6 puntos)
- Edificio 12 (1 punto)
- Edificio 24-A (3 puntos)

Debido a la expansión de la red y a la cada vez más popularidad de esta tecnología, el número de conexiones ha aumentado hasta mantenerse en una media de 100 conexiones diarias, como puede verse reflejado en el gráfico que se muestra continuación:



4.- Potenciar el Centro de Servicios con apoyo a usuarios en la configuración de portátiles para conexión a WIFI.

Al tratarse de una ampliación y mejora de la red inalámbrica de la UPO, es el Centro de Informática y Comunicaciones (CIC) el encargado de gestionar su instalación y mantenimiento. El CIC posee el personal con la



formación adecuada para la gestión y el mantenimiento de la red de datos, red de voz y red de video, como lo viene demostrando la excelente gestión que está realizando hasta hoy.

Pero debido a la previsiones de utilización durante el curso 2006-2007 de las nuevas instalaciones inalámbricas de la RED OVIWAN y EDUROAM, nace la necesidad de dedicar una persona en el Centro de Servicios del CIC permanentemente dedicado a resolver los incidentes que se produzcan de configuración de equipos portátiles en sus distintos sistemas operativos (Windows, Mac, Linux), así como atención más directa con los usuarios de la comunidad universitaria.

En la tabla que se muestra a continuación puede verse una estadística del uso del servicio de apoyo a usuarios en la configuración de equipos para la red wifi:

	Alumno	Profesor	Otro	Total
Diciembre	40	5	1	46
Enero	127	2	0	129
Febrero	129	0	15	144
Marzo	132	5	2	139
Abril	109	2	0	111
Mayo	80	6	1	87

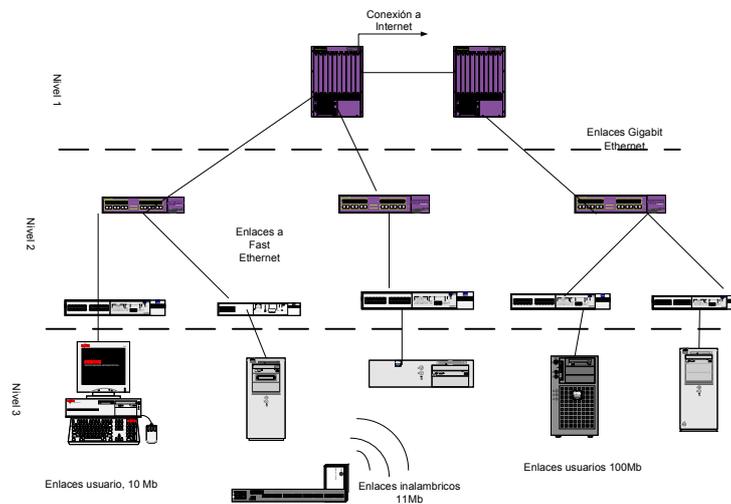
5.- Puesta en funcionamiento de la Redundancia del anillo de la Red de la Universidad UPONET.

La red de la Universidad Pablo de Olavide (UPONet) lleva funcionando desde los comienzos de la Universidad y ha tenido una evolución que ha hecho que UPONet sea una de las redes universitarias más avanzadas implantadas en la actualidad, permitiendo una tener servicios muy novedosos, como la Voz sobre IP en la que ya se basa mayormente la telefonía de la Universidad.

La red UPONET tiene una topología de estrella. Los enlaces troncales están realizados en fibra óptica, y soportan actualmente anchos de banda de 1 Gigabit. Esta estrella tiene su centro en dos equipo Troncales (Troncal A y Troncal B), a los cuales llegan todos los enlaces troncales. En el otro extremo de estos enlaces se encuentran los equipos Principales de Edificio, que dan servicio de red a los centros de la Universidad. De estos, a su vez y mediante una estrella local, parten enlaces secundarios en fibra y cobre, a los cuales se conectan los equipos de Planta.

Por el otro extremo tenemos la conexión a Internet. Esta se basa en un equipo que hace de enrutador y cortafuegos. El sistema está conectado a uno de los equipos Troncales de forma redundante.

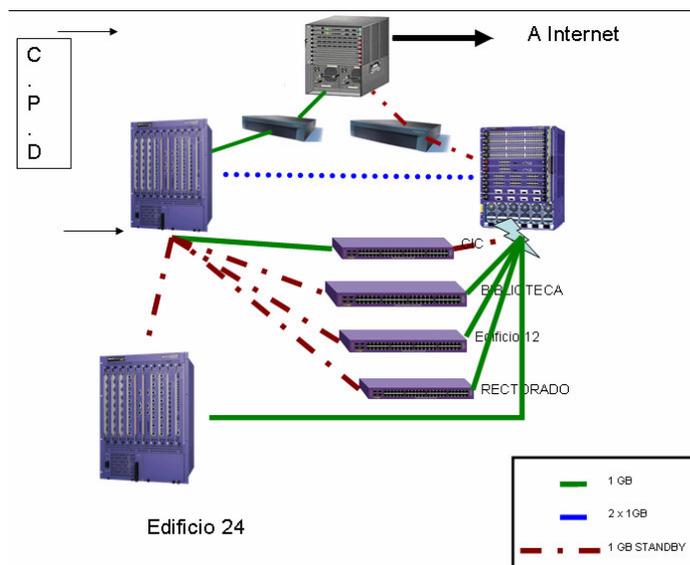
En un esquema jerárquico, la dependencia entre los diversos equipos sería la siguiente:



Los equipos de red, tanto Troncales, Principales de Edificio y de Planta, han ido evolucionando y se han ido sustituyendo por equipos mas avanzados, con mayores anchos de banda, inteligencia, capacidad, etc. Las actualizaciones se realizan tanto a nivel de software como a nivel de hardware, y a todos los niveles en diferentes fases de la vida del sistema.

La última actualización se ha llevado a cabo en el año 2006, en la que se sustituyó el equipo Principal de Edificio de la mayoría de los centros, instalándose sistemas muy novedosos, que pueden aprovechar el ancho de banda del troncal, y soportar protocolos como Voz sobre IP, calidad de servicio, etc., más adecuados a las necesidades de las aplicaciones actuales. Igualmente se instaló un equipo Troncal que junto con el anteriormente existente va a conformar el núcleo de la red.

Para mejorar la disponibilidad, y en todo caso, mantenerla, se ha activado en Mayo de 2007 un protocolo propio de los equipos Troncales, que permite dotar de redundancia a dos de los equipos Troncales y a las conexiones de los equipos Principal de Edificio con dichos equipos Troncales.



Este protocolo se llama ESRP y tiene, entre otras, las siguientes características:



- Ofrece redundancia a nivel de enlace
- Ofrece redundancia a nivel de enrutamiento.
- Recuperación inmediata en caso de caída de uno de los equipos principales (menos de 2s)

Con la configuración de red alcanzada, no sólo se tiene mayor seguridad, al ofrecer enlaces dobles de conexión a los equipos troncales, sino que también permite que los mantenimientos que necesariamente hay que realizar en dichos sistemas se hagan de forma que la comunicación se ve afectada de forma parcial en el campus, en lugar de afectar a la totalidad de las conexiones como venía ocurriendo hasta ahora.

6.- Retransmisión de Opera Oberta, Curso 2006-2007.

El proyecto “Opera Oberta”, que forma parte del programa “Digital Opera. El Liceu en la Universidad”, prevé la transmisión en directo de diversas óperas a un grupo de universidades catalanas, españolas y europeas, subtituladas simultáneamente en 3 idiomas distintos (catalán, castellano e inglés), mediante una transmisión segura y utilizando para todo ello la red Internet académica de segunda generación.

Este año, continuando con los anteriores, se ha realizado la transmisión en directo de cuatro óperas desde el Liceo de Barcelona, utilizando la tecnología de la red Internet 2 con calidad digital DVB. El proyecto actualmente está totalmente consolidado.

Planning Opera Oberta. Curso 2006-2007																																
Planning Open Opera project. 2005-2006 Season																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Octubre																																
Noviembre																																
Diciembre																																
Enero																																
Febrero																																
Marzo																																
Abril																																
Mayo																																

T	Retransmisión de Pruebas. Horario de 9:00 a 13:00 <small>Test retransmission. From 9:00 to 13:00 GMT+2 Time Table</small>	RP	Retransmisión Alternativa en diferido <small>Alternative recorded retransmission day</small>
P	Retransmisión de Pruebas. Horario de 16:00 a 20:00 <small>Test retransmission. From 16:00 to 20:00 GMT+2 Time Table</small>	L	Retransmisión de Pruebas especial para Latino América <small>Special test retransmission for Latin America</small>
EG	Ensayo General en directo. Horario de 16:00 a 23:00 <small>General rehearsal in live. From 16:00 to 23:00 GMT+2 Time Table</small>	VC	Ensayo videoconferencia. Sólo Univ. Emisora <small>Videoconference test day</small>
R	Día de retransmisión. Horario de 9:00 hasta el final de la ópera.	C	Conferencia <small>Conference</small>

* Los días de Pruebas se emitirá a distintos bitrates, con o sin subtítulos, en abierto o cerrado, etc....
During the test days we could retransmit at different bitrate, with or without subtitles, open or encrypted...

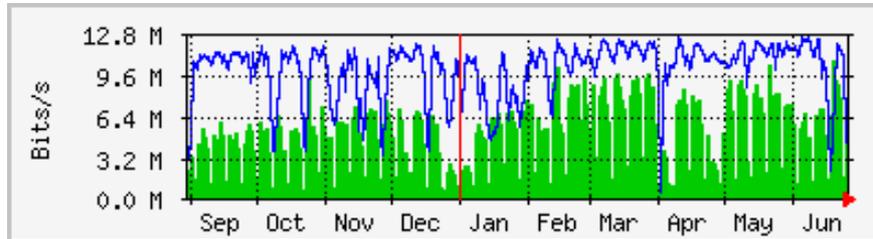
* La participación en el Ensayo General es obligatoria. Desde las 16:00 se harán pruebas, a partir de las 20:30, hora de inicio de la ópera, se hará retransmisión en directo. La emisión acabará a las 11:30, aunque la ópera no haya acabado.
General rehearsal attendance is mandatory. We will be doing test from 16:00. At 20:30 it will be a live opera retransmission. It will end at 23:30

* El día de Retransmisión, se harán pruebas desde las 9:00 hasta las 19:45, en que pondrá un logo fijo. A partir de este momento entrarán los materiales complementarios, hasta el inicio de la retransmisión propiamente. La duración aproximada de una ópera es de 3 horas y media.
From 9:00 we will be doing test up to 19:45. At this time a Liceu Logo will be send. From this moment the opera introduction materials will be send until the opera retransmission beginning at 20:28 approx. A normal opera duration is 3 hours and a half

* Las conferencias se retransmiten a 2 Mbps y tienen una duración aproximada de 2 horas

7.- Acceso a RICA-REDIRIS (Conexión Internet).

El ancho de banda consumido en el acceso a RICA se mantiene alrededor de los 9 Mb de media en tráfico saliente, con consumos máximos de 13 Mb, un 9 % más que el pasado curso, mientras que se tiene una media de 5 Mbps en entrada.



8.- PROGRAMA “Campus Inalámbricos”. SETSI-Red.es.

Descripción del proyecto propuesto y de los servicios financiados por Red.es.

Ampliación de la cobertura de la Red inalámbrica WI-FI / Oviwan en las siguientes zonas:

- Galería superior (4 puntos)
- Biblioteca (3 puntos)
- Sala de estudios de Celestino Mutis

Esta ampliación incorpora también la mejora en el servicio Eduroam.

.Ampliación de la cobertura de red abierta Wupolan

Las zonas que se han cubierto son las siguientes:

- Galería Central externa
- Plaza de América
- Rectorado
- Salas de juntas edificios 2 y 11

Así mismo se ha aumentado el número de licencias para utilizar esta red.

Formación Wifi- Wimax:

Debido a la gran implantación de la red inalámbrica, a la rapidez de su despliegue, y a la colaboración inestimable de empresas proveedoras externas, se ha visto necesaria la realización de un curso en profundidad acerca de todas las tecnologías inalámbricas existentes en el mercado, realizado en abril de 2007.

Adquisición de un sistema de gestión de red

La gran complejidad que conlleva la gestión de red necesita herramientas adecuadas que ayuden a los gestores a diagnosticar de forma rápida los problemas existentes, así como los problemas potenciales, de forma que se pueda actuar sobre ellos de la forma más preactiva posible.

Tras barajar varias herramientas, finalmente se ha optado por equipamiento de la marca Fluke, que dispone de varios tipos de aparatos de medida, detección rápida de averías, diagnóstico de problemas, etc.

Documentación y difusión de las zonas de coberturas WIFI y SSID (OVIWAN, EDUROAM).



La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (E.E.E.S.) no sólo exige un cambio en el modo de contar la carga docente de las asignaturas, sino que lleva implícito un cambio en los modelos educativos (presencial, semipresencial, virtual) y cambios en el modelo de espacios compartidos (aulas de docencias, aulas de informáticas, aulas de videoconferencias, seminarios, bibliotecas y salas y centros de investigación, **zonas de movilidad de estudios en el campus y en contacto con otras universidades**).

Es por ello que el campus de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, necesita estar totalmente identificadas las zonas WI-FI, con su cobertura, sus SSID para la conexión a la red inalámbrica de la propia universidad OVIWAN y para la conexión ala red EDUROAM, su forma de configuración de equipos, teléfono de asistencia in situ (CAU WIFI).

En definitiva movilidad de la comunidad universitaria a través del campus de la universidad así como entre todas las universidades incluidas en el proyecto EDUROAM. (www.eduroam.es)



9.- Sala de prensa y sala de junta rectorado.

Sala de Prensa

La **Sala de Prensa** es una sala multiusos par cubrir eventos así como para mostrar a la prensa mediante imagen y sonido cualquier novedad de la que se desee informar.

Sistemas instalados:

- Subsistema de audio

Incluye micrófonos, altavoces, mezcladores, etc., cualquier elemento necesario para captar y reproducir audio de distintas fuentes, en los actos a celebrar en dicha sala. Se puede también conectar la salida de audio de equipos tales como CD o vídeos al sistema.

El número de micrófonos es de tres en la mesa de presidencia y dos inalámbricos. Los micrófonos de la mesa de presidencia son de tipo conferencia.



El equipamiento distribuye la señal de audio a tomas para los equipos de prensa, y han sido instalados en distintas zonas de la sala.

- Subsistema de video

Han sido instalados todos los elementos que permiten visualizar los elementos de las presentaciones.

- Pantalla de plasma en soporte fijo con inclinación en columna trasera de presidencia.
- Equipo de vídeo para grabación / emisión tipo SVHS.
- Equipo de DVD para grabación / emisión.
- Conexiones para transmisión de equipos informáticos en mesa de presidencia, señal de vídeo, VGA.
- Cámaras robotizadas para grabación de eventos y visualización en propia sala tipo domo.
- Monitor para seguimiento de eventos en mesa de presidencia.
- Equipamiento para distribución de la señal de vídeo a cualquier medio.

- Sistema de Iluminación

Se ha instalado un sistema de iluminación para la adecuación de la sala a los usos para los que estará prevista (grabación de vídeo y proyecciones audiovisuales). Entre las actuaciones están:

- Instalación de focos para luz de contra en la mesa de presidencia.
- Sistema de regulación de iluminación mediante Dimmers, tanto en la cabina de control como en la sala, con memorización de ambientes.

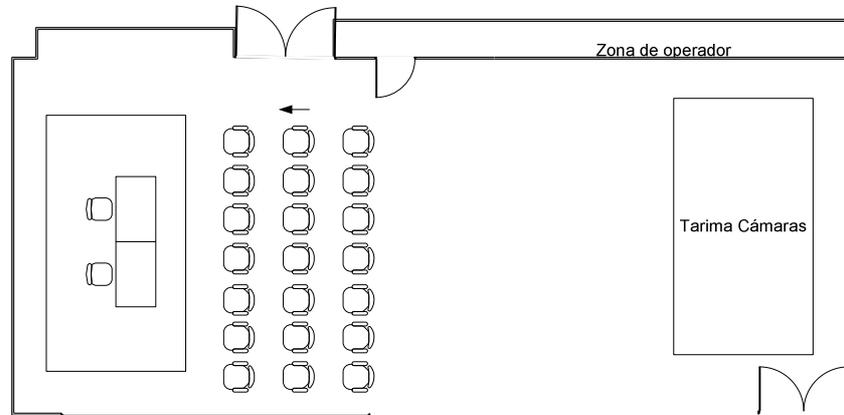
- Subsistema de control

Se ha instalado un sistema de control tipo AMX, que permite de forma fácil e intuitiva controlar los sistemas de la sala. Para ello se ha dotado de:

- Matriz de control
- Paneles de control táctiles con las funciones que se soliciten
- Control sobre todos los elementos de la sala, de forma que una función controla todos los elementos necesarios (por ejemplo, la función grabar activa el vídeo y las cámaras y la iluminación).

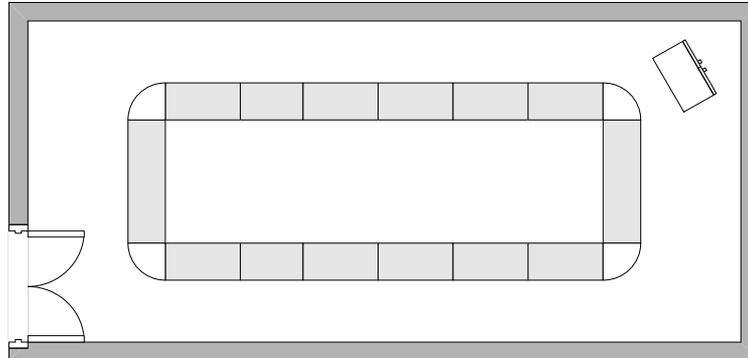
- Sala de operador

Existe una sala de operación donde se ha instalado los armarios para ubicar el equipamiento, así como una mesa para instalación de tomas de vídeo, audio y datos para el operador.



Sistema de microfonía para la Sala de Juntas

La sala de juntas posee una mesa de juntas que en algunos momentos puede desmontarse parcialmente, y un atril en una esquina. El esquema es el siguiente:



Se ha instalados los siguientes sistemas:

- Un sistema de microfonía de conferencia, con dos micrófonos de presidente y 14 de delegado, más un sistema de control. Los micrófonos incorporan altavoz individual. También un micrófono en el atril, desmontable. El sistema se ha instalado de forma que es posible su desconexión de la mesa y recogida de cable de forma fácil. La mesa tiene unos accesos realizado en su superficie para facilitar la canalización de los elementos indicados.
- Sistema de altavoces: conectado a la microfonía, para en un momento determinado anular el audio de sala y dejando sólo los altavoces de los sistemas de conferencia y al revés.
- 20 Tomas de conexión de audio para periodistas, junto a la entrada principal.



10.- Incorporación de edificios a la red UPONET

Interconexión del edificio 21 Animalario a la Red UPONET.

El edificio 21, Animalario, se ha realizado en dos fases. La primera y segunda fase se halla completamente terminada.

Tras terminar la segunda fase de construcción, el Animalario se compone de dos plantas, planta baja y planta primera.

Ambas plantas están dedicadas a despachos y laboratorios.

Este edificio está entregado tanto con el cableado horizontal y vertical como el conexionado, entregado y terminado en panel de parcheo en cada Rack de planta, salvo el cableado horizontal de la segunda fase de construcción que, en ambas plantas, está acabado en punta. El cableado es de categoría 6 en el cobre de todo el edificio. En cada planta, todos los cables de pares acaban en una habitación dedicada a la instalación del armario satélite de planta.

En la planta baja se localiza el armario principal de edificio, al que también llegan los enlaces procedentes del edificio 1. Para llevar el cableado desde el armario principal hasta la primera planta, existe una vertical en el edificio justo en las habitaciones dedicadas en la que se encontrarán los Racks.

Además de la red de datos fija, habrá que instalar una red de datos inalámbrica con estándar 802.11b/g y 802.1x que se describirá a continuación.

Cableado Horizontal.

En la segunda fase de construcción del Animalario se han construido 4 laboratorios y 8 despachos en cada planta. En cada laboratorio se han instalado cuatro puntos dobles de red nuevos, mientras que en cada despacho 1 punto doble de red nuevo. Las habitaciones que están en la planta baja: Cuarentena 1, Cuarentena 2, Almacén Pedidos y Almacén Esterilización se han instalado un punto doble.

En total son 16 despachos y 8 laboratorios entre las dos plantas y cuatro habitaciones en la planta baja, por lo que se tendrán que instalar 52 puntos dobles. Todos los puntos que se instalen y los ya instalados deberán ser certificados y correctamente identificados tanto en los paneles de parcheo como en las propias rosetas. El cableado instalado en todo el edificio es de categoría 6.



Red Inalámbrica

Se han instalado los puntos necesarios para dar cobertura a la zona de despachos y laboratorios de la nueva fase, en extensión, integrando los elementos en la red ya existente. Se han conectado a puntos de la red cableada, por lo que habrá que tender tantos puntos nuevos como puntos de acceso se vayan a instalar para no inutilizar los anteriores.

Respecto a la alimentación eléctrica, se han precisado elementos para power over ethernet en cada punto de acceso, que han sido instalados en los armarios de red de datos, con objeto de no instalar toma eléctrica para los AP.

Las características de los puntos de acceso son:

- Red wifi 802.11b, 802.11g, 802.3af, 802.1x
- Autenticación por Radius
- Integración en la red existente

Incorporación de la primera y segunda fase del edificio 24 a la red UPONET

El edificio 24 se está llevando a cabo en varias fases. Las dos primeras ya han sido completamente terminadas. En ellas se ha llevado a cabo una instalación de red que corresponde a la siguiente descripción:

Cableado Horizontal.

El cableado horizontal existente en el edificio quedó completamente inutilizado con la obra, con lo cual se ha debido tender otro completamente nuevo. Este cableado ha consistido en tomas de red de categoría 6, distribuidas en ambas plantas, de modo que en cada aula haya al menos un par de tomas junto a la pizarra y un par de tomas al fondo de la clase.

Este cableado se dirige hacia un armario tipo Rack existente en el edificio, en el cual se conectan todas las tomas y se enlazan con los equipos de red correspondientes.

Cableado Troncal

Se ha realizado el enlace del edificio con la red UPONET a través del Centro de Control Auxiliar existente en el edificio 23, mediante fibra óptica multimodo y monomodo, cobre para la telefonía analógica y cobre para la distribución de señal de TV.

Centro de Control edificio 23 sótano.

Se ha adaptado una sala en el sótano del edificio 23 para el equipamiento de red que interconecta a la zona de edificios de investigación experimental. Se pretende que este espacio pueda constituir un centro de respaldo del CPD

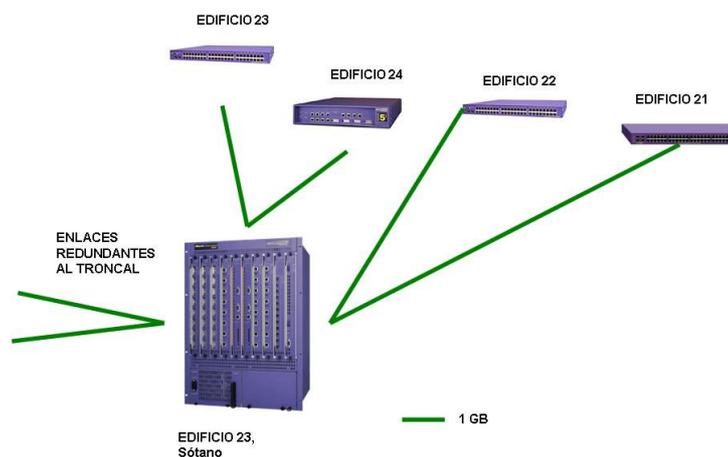


de la Universidad, necesario para asegurar la continuidad de los servicios TIC en caso de problemas en el CPD principal.

A este espacio se han trasladado los enlaces de fibra óptica y telefónicos que estaban anteriormente en el edificio 24, así mismo se ha dado conexión de red cableada y red inalámbrica a las aulas y laboratorios de la primera fase de la rehabilitación del edificio 24.

Se ha instalado nuevo equipamiento, con un nuevo equipo de red que nos permite aprovechar el ancho de banda del troncal, y soportar protocolos como Voz sobre IP, calidad de servicio, optimizando así los servicios de red, tanto cableado como inalámbrica. Este equipo tiene diferentes slots para poder añadir nuevas tarjetas a medida que se aumenten las necesidades de conexión de la zona de investigación.

Para conseguir alta disponibilidad, se ha activado el protocolo ESRP lo que permite dotar de redundancia a este nuevo equipo al estar conectado a dos de los equipos troncales que conforman el núcleo de la red de la universidad.



Para proteger el equipamiento de caídas en el suministro eléctrico se ha instalado un SAI (sistema de alimentación ininterrumpido) conectado a grupo electrógeno de forma que picos de tensión o ausencia del suministro no afectan al equipamiento de comunicaciones ni al servicio.



MEMORIAS III PREMIOS DE CALIDAD SERVICIOS PÚBLICOS

Modalidad: Premios a las Mejores Prácticas en los Servicios Públicos.

Implantación de buenas prácticas en la Gestión de Servicios TI según ITIL en el Centro de Informática y Comunicaciones.

El enfoque de Gestión de Servicio para ITIL es esa nueva manera de pensar y actuar. En el CIC, no hemos implementado ITIL porque ahora esté de moda, sino que entendemos que **implementando ITIL el factor clave es el deseo de hacer entrega de valor añadido y valor real de servicio TIC a la comunidad universitaria de la UPO, de aquí lo innovador de la implementación.**

Es importante reconocer que esto es uno de los mayores beneficios de implementar la guía de mejores prácticas de ITIL de la Gestión de Servicios para la UPO y que dará:



- Mejor calidad de servicios TIC y soporte más fiable la comunidad universitaria.
- Procedimientos de Continuidad de Servicio de TIC más enfocados, más confianza en la habilidad de seguirlos cuando sea necesario.
- Visión más clara de la capacidad actual de TIC.
- Mejor información de servicios actuales.
- Mayor flexibilidad para cumplir los objetivos de la UPO mediante mejor entendimiento de soporte de TIC.
- Personal del CIC más motivados; mayor satisfacción de trabajo mediante mejor entendimiento de capacidad y mejor gestión de expectativas.
- Mayor satisfacción de clientes y usuarios al saber y entregar los proveedores de servicio lo que se espera de ellos.
- Es probable que exista mayor flexibilidad y adaptabilidad dentro de los servicios
- Ventajas conducidas por el sistema, por ejemplo mejoras en seguridad, exactitud, velocidad, disponibilidad según se requiera para el nivel de servicio acordado.
- Tiempo de ciclo mejorado para Cambios y un mayor nivel de éxito.
- Los costes operativos bajarán a medida que menos esfuerzo se pierda en dar a los usuarios productos y servicios que no quieren.
- La eficacia mejorará a medida que el personal del CIC trabaja de forma más efectiva como equipos.
- La moral y el movimiento de personal del CIC mejorará a medida que el personal consigan satisfacción de trabajo y seguridad de empleo.
- La calidad de servicio mejorará constantemente, resultando en una reputación más favorecedora para el CIC.

Por todo esto el CIC se ha puesto en marcha desde el año 2006 y ha planificado la Gestión de Servicios en torno al soporte y provisión de los servicios TIC, no sin antes analizar donde estamos y donde queremos llegar, esto ha hecho plantearnos el siguiente esquema de trabajo para cumplir los objetivos marcados.



La manera en la que el CIC ha programado sus operaciones para que entregue servicios de calidad está especificado y coordinado con el Gabinete de Análisis y Calidad de la UPO y la dirección de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla. **El sistema de gestión de calidad define la estructura de la organización, roles y responsabilidades, políticas y alianzas, procedimientos, procesos, estándares y recursos necesarios para la entrega de servicios de calidad de TI, siempre con la meta puesta en los resultados de los clientes, personas, sociedad y claves.** Sin embargo, un sistema de gestión de calidad sólo funcionará como debe si dirección y personal están comprometidos a alcanzar sus objetivos.

Modalidad: Premios a las Mejores Prácticas de Administración Electrónica.

e_carnet_universitario

En esta memoria se desarrolla la implantación de la denominada "identidad digital" para los usuarios de la Comunidad Universitaria de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, a través de la expedición de tarjetas identificativas de usuario, emisión y grabación de certificados digitales de usuario en estas tarjetas, y despliegue de infraestructura técnica: hardware, software y servicios para su uso.

Todo miembro de la comunidad Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla (estudiante, profesor o personal de administración) recibe, en los primeros meses tras su incorporación a la universidad una tarjeta identificativa que lo acredita como miembro de la Universidad y que le permite el acceso a numerosos servicios de distinto tipo



La tarjeta identificativa en cuestión es una tarjeta inteligente (SmartCard) que permite, opcionalmente y en una rápida operación incorporar un certificado digital personal emitido por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT). Esta operación de solicitud del certificado digital a la FNMT, la recepción por parte del usuario final, y la grabación es asistida por personal especializado del Área de Asuntos Generales, donde se dispone de una Oficina de Certificación Digital.

El fomento para el uso de esta tarjeta se centra en el desarrollo de servicios de campus de tipología varia, que se han implantado mediante el despliegue de diversa infraestructura, entre la que podríamos destacar los siguientes elementos:

- Software específico en todos los ordenadores para el uso del certificado grabado en la tarjeta por parte de los navegadores más extendidos (Explorer/Mozilla).
- Lectores de tarjeta USB para ordenadores portátiles.
- Lectores de tarjeta integrados en teclado para ordenadores personales.
- Dispositivos lectores para cobro de servicios en cafeterías, galería comercial, Servicio de Deportes.
- Configuración del software servidor para cifrado de alta seguridad basado en los certificados de la FNMT.
- Puntos de Información al Usuarios (PIUs): cajeros especializados para la consulta de diversa información (expediente académico, consulta de saldo de monedero electrónico).
- Oficina de Expedición de Certificados Digitales (en conexión directa con la FNMT).



Modalidad: Premios a las Mejores Sugerencias de los Empleados Públicos.

Campus Virtual WUPOX

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se despliega en un único campus en los alrededores de Sevilla. Además tiene dos sedes, una en el Barrio de Las Letanías, Polígono Sur de Sevilla a través de la Fundación Universidad-Sociedad que tiene por objeto la atención a los estudiantes, doctorandos y egresados de la Universidad Pablo de Olavide gestionando la residencia de estudiantes Flora Tristán, y otra sede en Carmona a través de la Fundación Conocimiento y Cultura que tiene por fin el fomento y la promoción de la investigación, las actividades académicas universitarias, el desarrollo de la infraestructura científica y el apoyo de la acción social y cultural en Andalucía, a través siempre de la Universidad Pablo de Olavide.



El objetivo de esta sugerencia es garantizar la movilidad dentro de la totalidad del campus, incluyendo el campus central, la residencia Flora Tristán y el Centro Cultural de Carmona. Para ello se pretende extender este concepto de movilidad a través de un piloto de red inalámbrica con tecnología WiMAX que una los tres centros de la Universidad. De este modo, es posible hacer llegar también la red EDUROAM a estos centros, donde trabajan y estudian muchas personas de distinta nacionalidad, así como gestores de la propia Universidad.

Esta sugerencia trata así de dar cumplimiento de los objetivos marcados en los Planes Estratégicos de la Universidad Pablo de Olavide en cuanto a : Laboratorios, Red de voz (Telefonía IP y valor añadido), Red de datos (Troncal 1 GB, **Red inalámbrica WI-FI, movilidad Proyecto Eduroam**), etc. Así mismo, la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (E.E.E.S.) lleva implícito un cambio en los modelos educativos (presencial, semipresencial, virtual), y cambios en el modelo de espacios compartidos (aulas de docencias, aulas de informática, aulas de videoconferencias, seminarios, bibliotecas y salas y centros de investigación, **zonas de movilidad de estudios en el campus y en contacto con otras universidades**).

La sugerencia mejora la gestión del Centro de Informática, al permitir a los usuarios de redes inalámbricas configurar de forma uniforme el acceso a la red Eduroam, liberando de esta forma al CIC de esta tarea, que, al ser cada vez más numerosos los alumnos de intercambio, también es mayor el tiempo que se le debe dedicar a ayudarles a configurar sus equipos personales, teniendo en cuenta que a veces traen equipos con sistemas operativos muy diferentes.



APOYO TECNOLÓGICO A LA INNOVACIÓN ACADÉMICA

Formación del Profesorado en Docencia Virtual.

Siguiendo con el plan de formación e innovación docente, se ha realizado la 4ª Edición del curso de “Formación en docencia semipresencial sobre WebCT”.

Es un curso que se desarrolla en modalidad semipresencial, con una carga lectiva de 140 horas, organizado por la Dirección General de Biblioteca y Nuevas Tecnologías, y la Dirección General de Convergencia Europea y la colaboración del Centro de Informática y Comunicaciones. El curso lo imparten expertos en e-learning de la empresa Sadiel.

En total son ya 283 profesores los que han finalizado este curso satisfactoriamente.

Como en ediciones anteriores este curso, además de enseñar a utilizar las distintas herramientas que proporciona WebCT de manera adecuada, se le enseña al alumno a adaptar los contenidos de su asignatura al uso a través de Internet y generar contenidos con valor añadido. Para ello, se utiliza la herramienta Course Genie, que permite generar contenidos en formato Html a partir de un documento Word, de una forma sencilla y siguiendo estándares de e-learning.

Dentro del proyecto de virtualización de asignaturas de libre configuración, se ha realizado el curso “La enseñanza a través de Internet. Diseño Instructivo de materiales docentes”, en el que han participado un total de 23 profesores habiendo superado el curso satisfactoriamente el total de los participantes.

El curso ha sido una iniciativa de la Dirección General de Biblioteca y Nuevas Tecnologías con la colaboración del CIC e impartido por profesionales del e-learning del CEVUG (Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada) con una carga lectiva de 90 horas y se ha impartido en modalidad virtual.

El objetivo del curso es formar al profesorado en las bases de la enseñanza virtual mediante el aprendizaje de la metodología subyacente en este nuevo modelo educativo y del uso de los recursos didácticos que las plataformas de teleformación, como WebCT, incluyen para poner en práctica el modelo de enseñanza virtual.

Plan de virtualización de asignaturas de libre configuración para el curso 2006-07.

Participación en la convocatoria del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Postgrado y el Vicerrectorado de Investigación y Nuevas Tecnologías, del Plan de Virtualización de asignaturas de libre configuración para el curso 2006-07.

Actualmente están en marcha 4 proyectos de virtualización:

- Plan de virtualización de asignaturas de libre configuración para el curso 2006-2007. Las asignaturas preparadas en este proyecto serán incorporadas a la oferta académica de la universidad y al Campus Andaluz Virtual para su impartición en modalidad virtual.
- Plan de virtualización de asignaturas de libre configuración para el curso 2007-2008. Las asignaturas preparadas en este proyecto serán incorporadas a la oferta académica de la universidad y al Campus Andaluz Virtual para su impartición en modalidad virtual.
- Plan de virtualización de materiales docentes de asignaturas de las Experiencias Piloto de adaptación al Sistema Europeo de Créditos (E.C.T.S.). Las asignaturas preparadas en este proyecto se impartirán durante



el curso académico 2007-08 en modalidad semipresencial y son asignaturas troncales u optativas de la oferta académica actual y de las distintas titulaciones que desarrollan actualmente experiencias pilotos.

- Plan de Mejora en Elearning para módulos de Programas Oficiales de Postgrado.

Entre otros, los objetivos principales de estas convocatorias están:

- Apoyar al profesorado en sus iniciativas de aplicar metodologías innovadoras a la docencia.
- Diversificar la oferta formativa de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.
- Incorporar la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla al Proyecto de Campus Andaluz Virtual de las Universidades Andaluzas.

El Centro de Informática y Comunicaciones, proporciona apoyo técnico al grupo de trabajo de esta convocatoria, conjuntamente con Biblioteca y la empresa de servicios Sadiel que colabora en el asesoramiento pedagógico.

Respecto a la inclusión en el Campus Andaluz Virtual, incluido en el marco de Universidad Digital, se ha trabajado conjuntamente con el resto de universidades andaluzas en la puesta en marcha de este proyecto, y a nivel interno en la coordinación de las distintas tareas a realizar.

La Universidad ha participado con un total de tres asignaturas de libre configuración que se imparten en modalidad virtual y en la que se pueden matricular un alumno de cualquiera de las 10 universidades andaluzas.

En total han sido 206 alumnos de las distintas universidades andaluzas los que han cursado las asignaturas ofertadas por la Universidad.

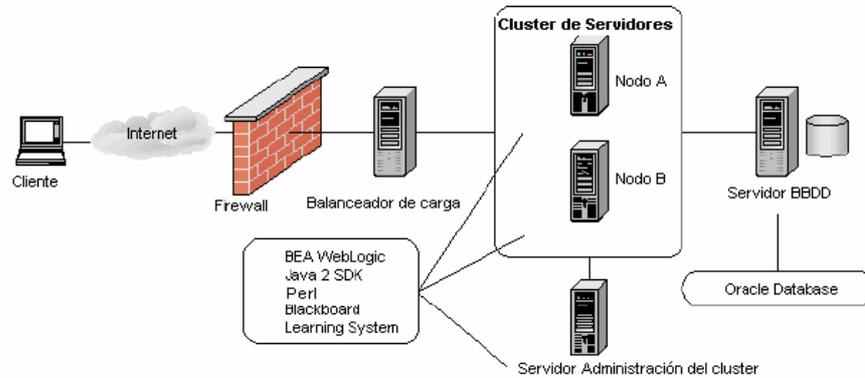
Servicio de Docencia Virtual.

Con idea de mejorar el servicio de docencia virtual y en línea con el servicio de apoyo tecnológico a la innovación académica durante el curso académico se ha estado trabajando en la implementación en la universidad de una nueva versión de la plataforma de teleformación, WebCT; así como en un grupo de herramientas que se integran con dicha plataforma y que permitan trasladar las clases presenciales al entorno virtual (Horizon Wimba).

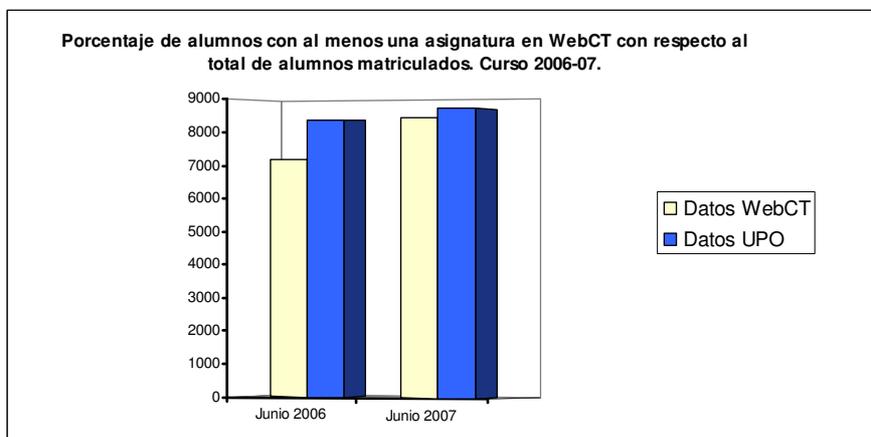
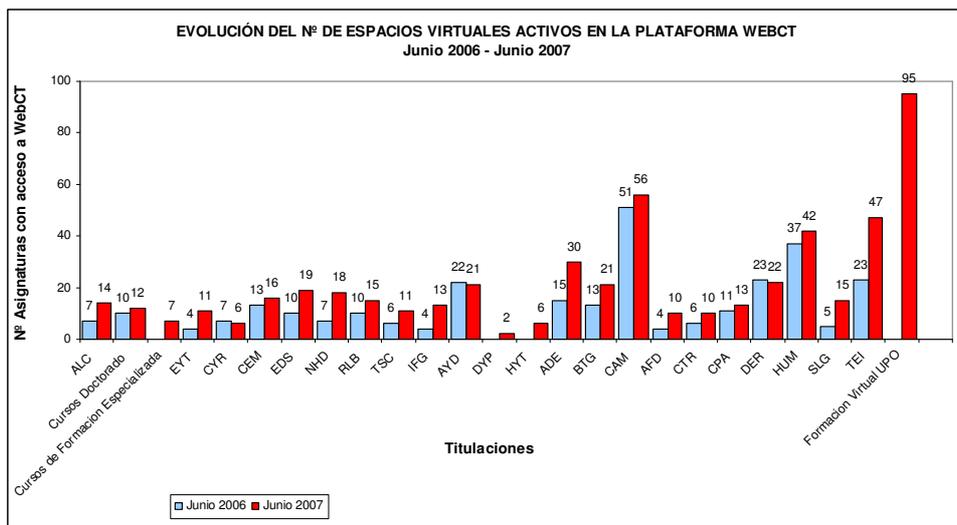
En cuanto al cambio de versión de WebCT, de la versión 4.1 a la versión 6 tiene como objetivo dotar a la plataforma de una mayor disponibilidad, capacidad y fiabilidad, desde el punto de vista técnico y de un número mayor de funcionalidades que aporta la nueva interfaz al profesor y al alumno. Se trata de un software mucho más potente y más robusto.

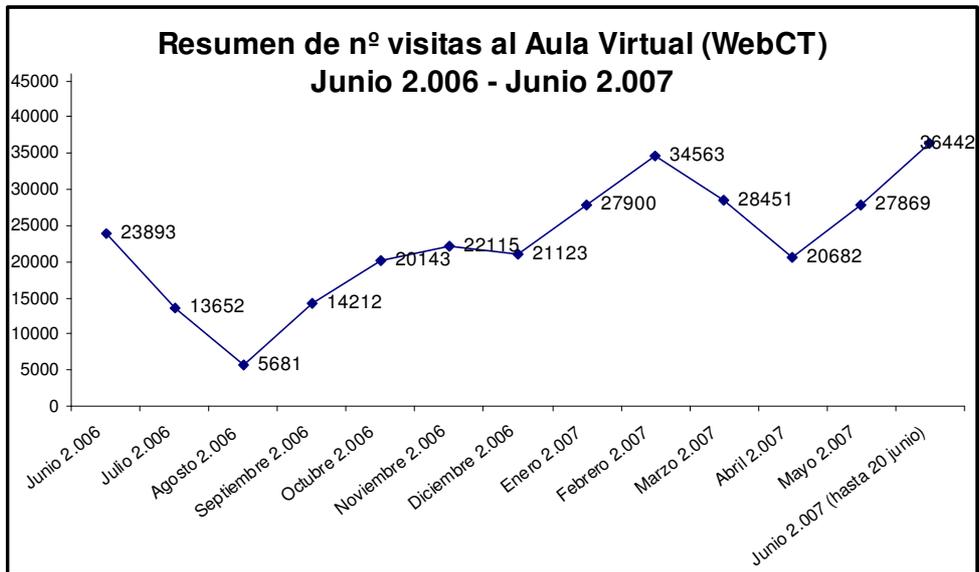
Para la implantación, se utilizarán un total de 5 servidores:

- 1 Servidor de Base de Datos
- 1 Servidor de Administración del clúster
- 2 Servidores nodos del clúster
- 1 Balanceador de carga por software



En cuanto al uso de WebCT sigue aumentando. Actualmente es utilizada tanto para complemento a la docencia virtual cómo para asignaturas y cursos especializados en modalidad virtual.







JORNADAS Y FOROS PARTICIPACIÓN CIC

Administración Electrónica en la UPO

El 19 de febrero de 2007, se organizaron en la UPO unas jornadas sobre Administración Electrónica, en colaboración con la Consejería de Justicia y Administración Pública y en la que participaron todas las universidades Andaluzas.

Los temas tratados fueron:

- Los soporte de Administración Electrónica en la Junta de Andalucía.
- Novedades Legislativa en materia de Administración Electrónica.
- Procedimientos y Tramitación Telemática Actual en la Junta de Andalucía
- Situación de la Administración Electrónica en las Universidades Andaluzas.

Jornadas certificación de ITIL.

ITIL es un conjunto de buenas prácticas en la gestión del Servicio y procesos de TIC, desarrollado por la OCG del Reino Unido y apoyado por publicaciones, calificaciones y un grupo internacional de usuarios.

El Centro de Informática y Comunicaciones participó en:

Jornada Profesional TI (19 enero 2007).

Esta presentación de carácter gerencial se concretó en la definición, objetivos y conceptos generales de ITIL, presentando la situación de las certificaciones personales, así como empresariales.

Curso y certificación en español de Fundamentos de ITIL. (26 y 27 de febrero 2007).

Durante este detallado curso de 2 días se enseñaron los principios y elementos fundamentales de ITIL, enfocándose en la obtención de la certificación oficial de EXIN®.

Han obtenido la certificación oficial EXIN® de ITIL el coordinador del Área de Aplicaciones Corporativas y Sistemas y el coordinador del Área de Redes, Infraestructuras y Servicios del CIC.

Curso y certificación en español de Fundamentos de ITIL. (11 y 12 de junio 2007).

En coordinación con las Universidades Andaluzas, se ha realizado un curso de 2 días en las dependencias de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla donde se enseñaron los principios y elementos fundamentales de ITIL y enfocándose en la obtención de la certificación oficial de EXIN®.

Han participado los Jefes de Soporte y Gestión de Incidencias, Jefe de Gestión de Cambios y Problemas, Jefe de Gestión de Tratamiento de Datos y Métricas, Jefe de Gestión de Seguridad, Capacidad y Disponibilidad, Jefe de Gestión de Información y Versiones de Infraestructuras del CIC.



Feria de Empleo, Postgrado y Emprendedores en la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

En los días 21 y 22 de Febrero de 2007, en la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla se celebró la I Feria de Empleo, Postgrado y Emprendedores.

El CIC ha colaborado en la organización dando soporte a los 35 stands de las empresas y organizaciones participantes, en cuanto a conectividad WIFI, conexión a la Red UPONET para la emisión de certificados digitales por la Consejería de Empleo, y conexión telefónica ADSL para la retransmisión de la Feria por la Cadena Ser, así como una atención personalizada a la configuración de equipos portátiles para la conectividad WIFI. durante los días de celebración de la Feria.

Foros de participación del CIC con OCU.

- * 10-October-2006: IV Foro para la Gestión Económica de las Universidades (Málaga)
- * 29-Noviembre-2006: Foro de Usuarios de Universitas XXI-Académico (Madrid)
- * 18/19-Abril-2007: I Foro de Universidades usuarias de UXXI-AC (Almería)

CENTRO DE SERVICIOS Y ATENCIÓN USUARIOS

Servicio de Soporte a Usuarios.

El conjunto de infraestructuras TIC de la Universidad Pablo de Olavide, en el que intervienen múltiples sistemas y tecnologías, se ve afectado puntualmente por problemas de diversa índole, que inciden con mayor o menor severidad sobre la funcionalidad y disponibilidad del mismo. Asimismo, estas infraestructuras están en constante cambio para cubrir nuevas necesidades y servicios, e implantar la tecnología más adecuada.

Telefónica Soluciones está prestando el Servicio de Soporte a Usuarios integrado en el Centro de Informática y Comunicaciones (CIC) de la Universidad Pablo de Olavide (UPO), aportando procedimientos del Servicio de Soporte que contribuyen a la implantación de la metodología ITIL en la Gestión de Servicios TIC del CIC, mediante dos grupos horizontales de actuación, siendo sus objetivos los siguientes:

- Centro de Servicios (Nivel 1) que realiza la función de ventanilla única en el CIC, ocupándose principalmente de las tareas relacionadas con la gestión y resolución de incidentes en remoto, así como con la Gestión de Configuración, Problemas y Nivel del Servicio.
- Servicio de Mantenimiento (Nivel 2), dispensado in situ en las dependencias de la UPO. El Servicio de Mantenimiento, además de llevar a cabo las tareas complementarias al Centro de Servicio relacionadas con la Gestión de Incidentes, se ocupa de las labores de Gestión de Configuración, que requieren actuaciones presenciales.



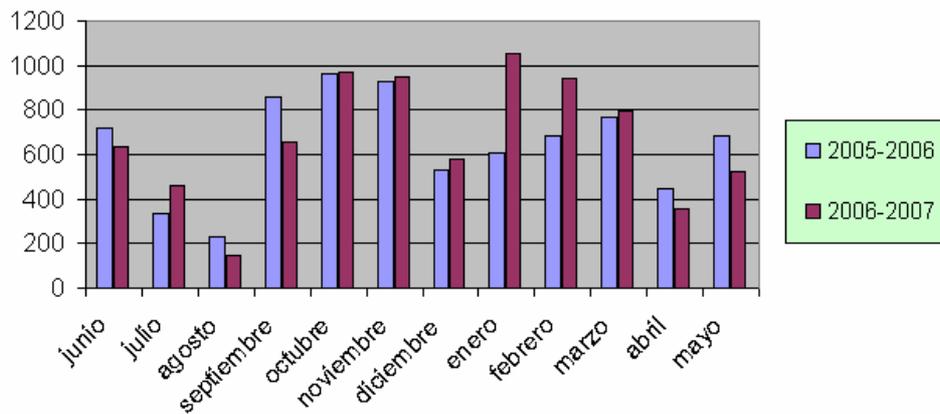
La Gestión de Incidencias, se apoya básicamente en los siguientes procesos principales, definidos en la Gestión de Incidencias de ITIL, que a su vez integrarán otros subprocesos y tareas:

Notificación y Registro de la incidencia
 Clasificación y distribución
 Investigación y diagnóstico
 Definición de la solución
 Escalado Horizontal
 Reparación

A continuación, los siguientes gráficos muestran el volumen de trabajo gestionado por este servicio:



Comparativa datos de incidencias 2005-2006 y 2006-2007



Servicio de Microinformática. Instalaciones de equipamiento.

Se ha realizado la instalación masiva del siguiente equipamiento:

- Instalación de equipamiento por nuevas incorporaciones: 82 PCs y 15 portátiles.
- Renovación de equipamiento: 74 PCs y 26 portátiles.
- Impresoras para trabajo en Red: 21.
- Impresoras puestos de trabajo: 125.

El objetivo ha sido realizar estas instalaciones, sobre todo las de renovación, lo más transparente posible de cara al usuario.

Servicio de Aulas de Informática.

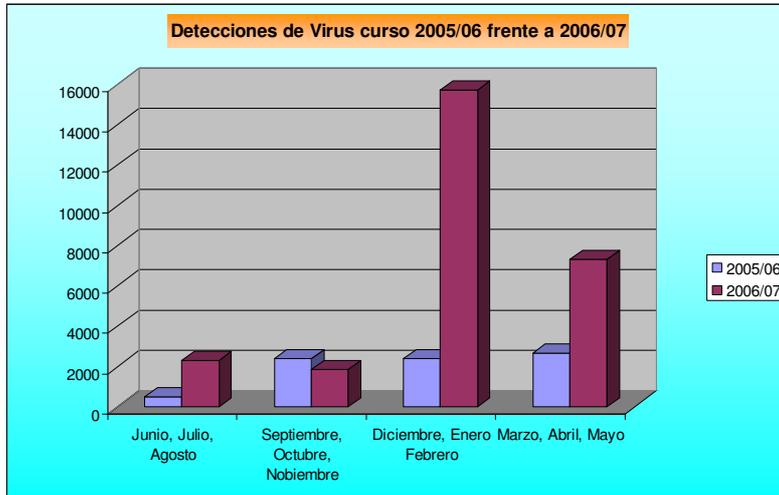
- Instalación de un aula de informática nueva en el edificio 7 con 14 PCs y renovación de los equipos del aula de informática del edificio 6 con 18 PCs. En la actualidad la UPO cuenta con 430 equipos PC fijos en las 21 aulas de Informática, 25 equipos PC en el aula de idiomas, 66 equipos PC en Biblioteca y 5 aulas de informática móviles con un total de 50 equipos portátiles.
- Instalación de nuevas aplicaciones en las aulas de informática.

Servicio de Antivirus en ordenadores personales.

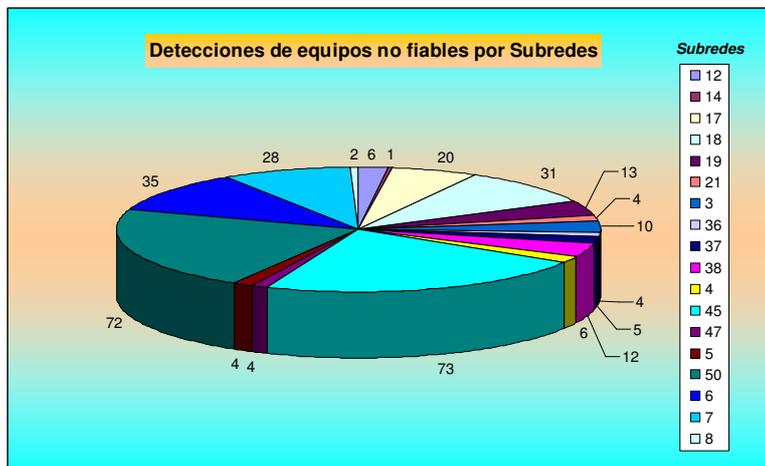
El servicio de Antivirus en ordenadores personales combina diversas herramientas de protección de los equipos de la Universidad.

El uso de antivirus, cortafuegos y actualizaciones automáticas permite garantizar la seguridad de los datos y la estabilidad de los sistemas operativos.

Número de equipos gestionados: 1.494 (PCs y portátiles)



El despliegue de agentes en puntos estratégicos de la red, permite la identificación de equipos ajenos a la Universidad, o que no disponen de las herramientas de protección necesarias, que se conectan a esta.



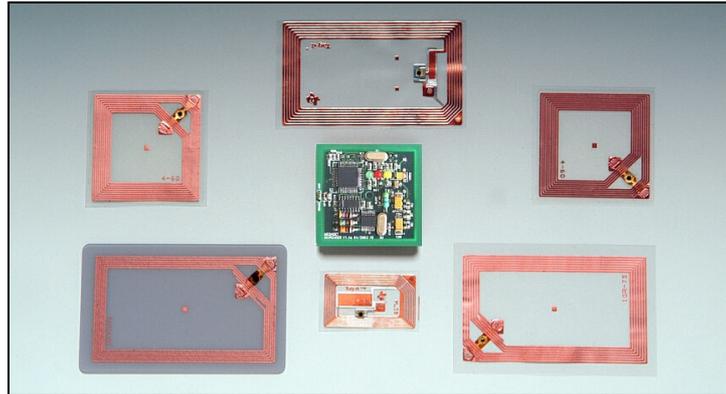


El sistema de actualizaciones en sistemas operativos Windows, permite mantener actualizados, de forma controlada, los diferentes parches de seguridad que proporciona Microsoft.

Número de actualizaciones disponibles:	433
Número de equipos actualizados:	953
Actualizaciones realizadas:	79.080

PROYECTOS BASADOS EN RFID

RFID (Siglas de Radio Frequency IDentification, en español Identificación por Radiofrecuencia), hace referencia a una técnica de almacenamiento y recuperación de información, basada en etiquetas "inteligentes", que se comunican con una estación base mediante señales de radio.



Las etiquetas RFID disponen en su versión más sencilla de un chip dotado de memoria (que almacena la información) y un dispositivo de antena diseñado para comunicarse con un receptor. En general, las etiquetas más económicas no necesitan alimentación para emitir, sino que reciben la energía de la propia estación base junto con las señales del protocolo de comunicación.

Aunque las aplicaciones de los sistemas RFID son muy amplias, las que han tenido más éxito a día de hoy son aquellas tendentes a sustituir los códigos de barras.

Las etiquetas de códigos de barras forman parte de nuestras vidas, y están presentes en, virtualmente, cualquier objeto. Se utilizan para identificar, catalogar y clasificar. Son muy baratas y muy fáciles de utilizar. Los lectores de códigos de barras láser más modernos son baratos y se adaptan fácilmente a cualquier sistema (desde un supermercado, hasta una biblioteca).

Pero no todo son ventajas:

- Las etiquetas necesitan "línea visual" y orientación con el lector: en labores repetitivas, se consume mucho tiempo posicionando los objetos para su entrada en el sistema.
- Los sistemas de código de barras en general procesan un código a la vez.
- Las etiquetas se deterioran más fácilmente.

Los sistemas RFID gozan de las ventajas de los sistemas de código de barras, pero aportan soluciones a los problemas tradicionales:

- La lectura de las etiquetas puede hacerse a distancia, no es necesaria "línea visual" ni orientación.
- Pueden leerse muchas etiquetas de forma simultánea.
- Tienen una vida media muy elevada.



En la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla se trabaja hoy en día en dos proyectos relacionados con esta tecnología:

- Sistemas RFID aplicados a la gestión bibliotecaria.
- Sistemas RFID aplicados a la gestión del Patrimonio.

Sistemas RFID aplicados a la gestión bibliotecaria:

El objetivo del proyecto es modernizar los antiguos sistemas de código de barras, sustituyéndolos por los modernos sistemas RFID. Se conseguirá mejorar sustancialmente las labores típicas de biblioteca, como son el préstamo y la devolución, el inventario, control anti-hurto, etc...

Podrá revisarse la ordenación de los volúmenes en los estantes de forma automática y de una sola pasada.

Sistemas RFID aplicados a la gestión del Patrimonio:

El inventario del Patrimonio de la Universidad se realiza hoy en día identificando los distintos bienes muebles mediante etiquetas de código de barras. En este ámbito es particularmente problemático el hecho de necesitar una visual con la etiqueta.

Las etiquetas a veces no son accesibles de forma cómoda (se suelen colocar en zonas no visibles) o son directamente inaccesibles (pensemos en un armario que se cambia de sitio, tapándose por completo la etiqueta con una pared)