



SIEMENS

Organización en la que se ha implantado el proyecto: **UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE, DE SEVILLA**
Apoyado por: **FONDOS FEDER UNPO08.1R.011. Junta de Andalucía. Socios Tecnológicos.**

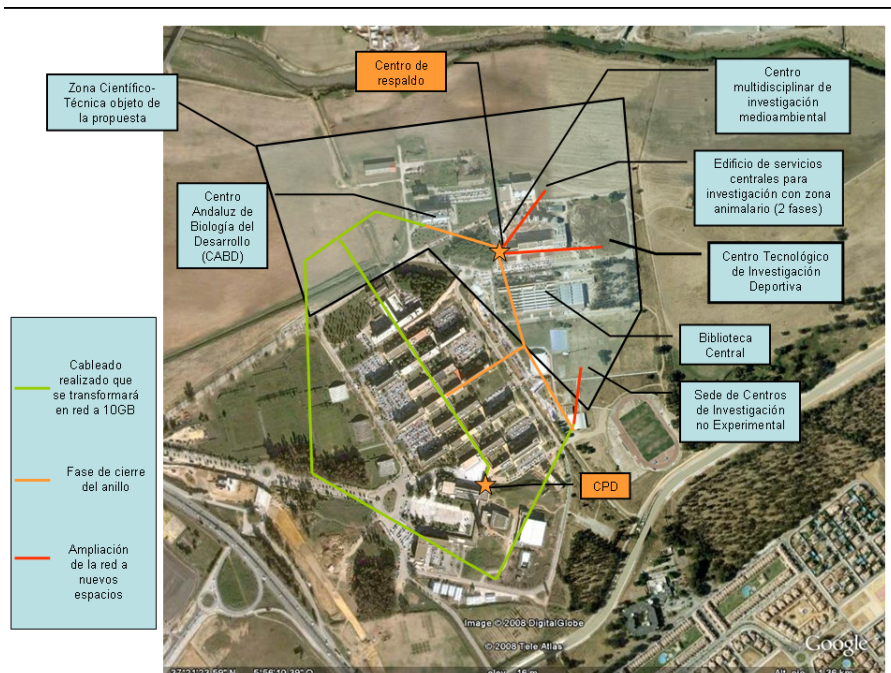
UPONET-INV: Anillo Científico hacia los 10 Gb.

Antecedentes/Problemática

La Universidad Pablo de Olavide remonta su creación al año 1997. Desde entonces se ha caracterizado por su vocación a favor de la búsqueda de una investigación de excelencia. Por ello, a la vez que se han ido incorporando equipos científicos de relevancia, se les ha ido dotando de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de su investigación: Laboratorios, red de voz y datos y recursos de información.

A tratarse de un campus único aislado del entorno urbano (desde el año 2007 el campus de la UPO es patrimonio cultural de la Junta de Andalucía), la red no sólo debe actualizarse sino que debe ser generada "de novo" al construir nuevos edificios. En este momento, en el que el crecimiento docente se ha estabilizado, el crecimiento se realiza, principalmente por la incorporación de nuevos espacios destinados a investigación. Estos espacios presentan especiales requerimientos en cuanto a servicio e instalaciones de red debido a la cada vez mayor cantidad de información que generan y manejan nuestros investigadores.

Actualmente ha empezado una segunda etapa de expansión con la construcción y planificación de nuevos centros dedicados a la investigación:



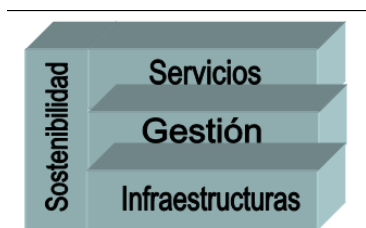
- Centro multidisciplinar de investigación medioambiental.
- Edificio de servicios centrales para investigación con zona animalario.
- Sede de Centros de Investigación no Experimental.
- Biotecnópolis. (<http://www.upo.es/ofpe/biotecnopolis/index.jsp>)

Objetivos

Expandir la actual red multiservicio de datos Red UPONET a 1 GB a la nueva Red UNPONET-INV a 10 GB, para satisfacer la creciente demanda de las nuevas aplicaciones que requiere mayores prestaciones que las existentes. Adicionalmente los últimos estándares requieren la mejora en la seguridad, capacidad, disponibilidad y continuidad de la red de datos sin que ello influya en la calidad de las comunicaciones.

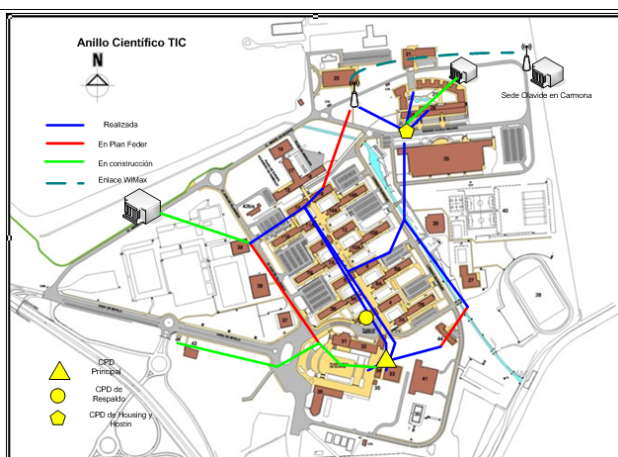
Las infraestructuras del Anillo Científico UPONET-INV cuenta con cerca de 1.200 nodos activos entre plataformas de servidores, elementos de electrónica de red, Sistemas de Seguridad, SAN, NAS, Backup, nodos Wifi y WiMax, en lo que hemos denominado red UPONET-INV a 10 GB.

La nueva red puede ser vista en diferentes planos, como muestra el siguiente esquema:



Fases del Proyecto - Recursos empleados

El anillo científico se sitúa sobre tres ejes: DATACENTER principal, CPD de respaldo y CPD de housing de investigación.



1. Cobertura de red de la zona científico-tecnológica de la UPO. 2009-2010

1.a) Infraestructura de cableado interno campus (Anillo a 10 GB, F.O. monomodo y multimodo).

1.b) Equipamiento de conmutación Ethernet (CORE en alta Disponibilidad DATACENTER y Centro de Respaldo)

1.c) Integración redundante con la red troncal de la Universidad (Backup de la antigua red a 1GB).

1.d) Terminales para investigadores (Puestos de trabajos y Comunicaciones Unificadas).

2. Ampliación de la red Multiservicio 2007-2010

2.a) Nueva sala DATACENTER (Sistema BUS BAR eléctrico, Sistema contra-incendio con Agua Nebulizada, Sistema de Seguridad RFID activo, vigilancia IP, SAls redundantes, grupo electrógeno).

2.b) Infraestructura de cableado interno. (Cableado Inteligente a 10 GB, en espejo)

2.c) Actualización y renovación de equipos troncales (CORE para granja de servidores, SAN, cortafuegos de aplicaciones, balanceadores de carga).

2.d) Acondicionamiento de la biblioteca y creación de un Centro de Recursos de Apoyo a la Investigación (Zona Investigadores).

2.e) Refuerzo de los accesos Wireless (802.11n) e implantación del campus WIMAX (802.16) como evolución de tecnología inalámbrica.

2.f) Nueva sala CPD Housing para Investigación.

2.g) Nueva sala PdP conexión Red IRISNova-RICA a 10 GB.

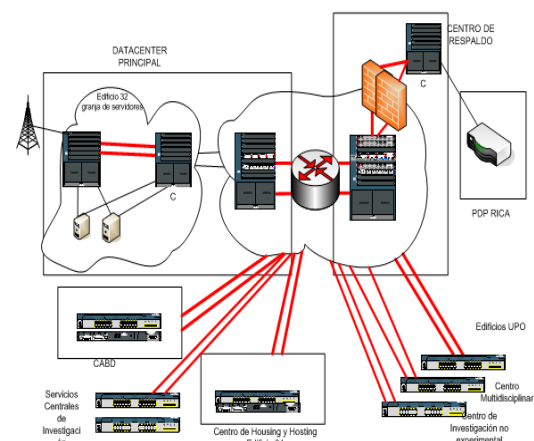
3. Gestión y Control y sostenibilidad 2007-2010.

3.a) Analizadores de cable y fibra (Sistema cableado inteligente ITRACS).

3.b) Monitores de tramas (Sistema MRTG).

3.c) Sistema de gestión de la red (Sistema Osmius).

3.d) Sistema de control de sostenibilidad (Sistema Power Estudio Escada).



Resultados- Beneficios (entidad y/o ciudadano).

En los servicios potenciados en esta nueva red UPONET-INV intervienen tres actores principales: los Servicios TIC, dependientes del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la comunicación (VRTIC), el área de Investigación y la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), dependientes ambos del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia Tecnológica (VRITT).

Definamos las aportaciones de cada uno de estos tres actores.

- Los Servicios TIC aportan las mejoras necesarias en la red para aumentar la robustez y la velocidad en el acceso a otras redes de investigación, los centros documentales y bibliográficos, así como facilitar la conexión de los equipos portátiles en los recintos universitarios y del trabajo de investigación en instalaciones externas.

- Puesta en producción de un centro de recursos docentes para la investigación, con recursos multimedia para la creación y publicación de contenidos digitales, ubicado en la Biblioteca Universitaria. Dicho centro consta de un laboratorio, llamado Laboratorio Multimedia, que cuenta con una sala principal dotada con 5 estaciones de trabajo diseñadas para el desarrollo de objetos multimedia y un pequeño estudio de grabación audiovisual. Además, el centro posee una zona dedicada exclusivamente a los investigadores, donde pueden desarrollar su trabajo accediendo con inmediatez a todos los recursos electrónicos que el centro pone a su disposición.

-Ampliación de los servicios de voz sobre IP, evolucionando hacia las comunicaciones unificadas como herramienta estratégica. Para ello se proponen servicios unificados de voz, tanto de fijo a móvil, sistema de videoconferencia en el puesto de trabajo, sistema de detección de presencia, etc.

- Sistema de seguridad perimetral de alta disponibilidad para la conexión con la red RICA e IRISNova.

- Balanceadores en alta disponibilidad para los principales servicios de cara a los usuarios.

- Sistema de videoconferencia y Telepresencia, basado en tres tecnologías principales: Access Grid, Polycom y Wimba.

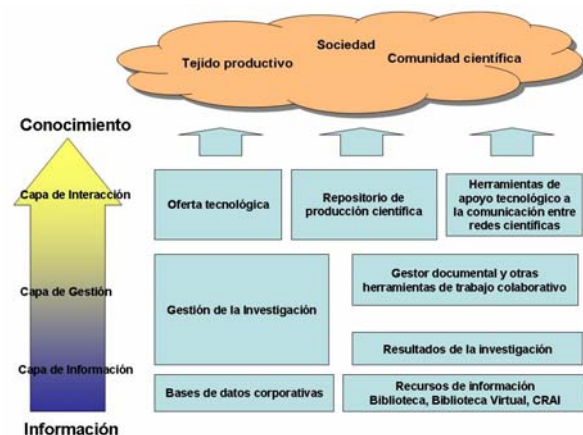
- Centro de housing y hosting para alojar el equipamiento específico de los investigadores.

Conclusiones de la Entidad

Especial énfasis en el servicio a la investigación y la docencia.

Actualmente las TIC posibilitan el establecimiento de plataformas de gestión del conocimiento que se están configurando como herramientas esenciales para el desarrollo y como soporte a la actividad investigadora.

La UPO está planificando la implantación de un sistema central de gestión del conocimiento que se resume en el siguiente esquema:



Gestión de Servicios TIC certificados con la Norma UNE-ISO/IEC: 2000. (Nº: ITSM 545911).



Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla
Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Centro de Informática y Comunicaciones.
Sevilla, Noviembre de 2010