

*“Si Fujitsu ha tenido una ventaja competitiva es que ha sido muy flexible a la hora de plantear el servicio”.*

D. Manuel Hernández Urrea. Director del Área de Seguridad, Redes e Infraestructura de los Servicios Informáticos.



#### PRINCIPALES DATOS

##### Organización

Universidad Complutense de Madrid. Centro de Proceso de Datos

##### Solución implantada

- Servicios de Gestión de la Red de Datos y la Seguridad
- Servicio de Monitorización de las infraestructuras TIC de la Universidad
- Mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de la Red

##### Cifras de interés

- Universidad pública más grande de España con cerca de 90.000 estudiantes
- Red de datos con más de 22.700 puntos de red activos
- 400 puntos de acceso inalámbrico en el exterior e interior de los edificios

##### Beneficios

- Gestión eficaz y ágil de la red de datos
- Flexibilidad frente a cambios
- Disponibilidad del servicio

##### El reto

La Universidad Complutense de Madrid por su gran potencial docente e investigador, así como por su tradición e historia es la universidad de referencia en el Estado español y la que cuenta con mayor número de estudiantes y profesores en nuestro país.

Las universidades tradicionalmente han sido pioneras en la construcción de redes de comunicaciones y en el uso de Internet, que se ha convertido en un recurso estratégico para el cumplimiento de su misión: la investigación y la docencia. En su continua actitud innovadora e investigadora, desde que aparecieron estas tecnologías, los diferentes Centros que forman la Universidad Complutense fueron acogiendo estas tendencias e instalando pequeñas redes locales independientes, con una gestión también independiente. A medida que las necesidades de comunicaciones fueron creciendo, la gestión de estas “redes de usuario” era cada vez más compleja.

Para facilitar esta labor, el primer objetivo era construir una “Red de la Universidad” que constituyese la Red universitaria global y sustituyese a las pequeñas redes creadas de forma independiente. Se tomó la decisión de homogeneizar y renovar toda la tecnología de red en todos los Centros y en base a unas normas comunes. De esta forma los usuarios se ven favorecidos por la rapidez y facilidad de puesta en funcionamiento, al tiempo que los equipos de mantenimiento pueden gestionar adecuadamente toda la red de datos.

Ante los nuevos retos que supone gestionar una red cada vez mayor en extensión y más compleja en oferta de servicios y requerimientos de calidad, y la dificultad de ir incrementando de forma ágil el personal técnico necesario, la Universidad convocó el concurso público para el mantenimiento de la red en 2004 por período de dos años, siendo en aquel momento Fujitsu la empresa elegida, para su ejecución. El éxito de este proyecto llevó a convocar en 2006 un nuevo concurso ampliando el alcance tanto en tiempo (dos años con opción de renovación de otros dos), como en contenido con más servicios que incluyen la gestión de la seguridad y la creación de un Centro de Monitorización de las infraestructuras TIC. Este nuevo concurso lo ganó Fujitsu consiguiendo además la renovación por otros dos años en 2008.

##### La solución de Fujitsu

La red de la UCM está compuesta básicamente de una red de área local que se extiende a los dos campus que posee, el de Moncloa y el de Somosaguas, más algunos edificios

situados en la ciudad de Madrid, conectados a la red local mediante varias líneas dedicadas punto a punto.

La estructura troncal de la red está formada por dos centros principales de conmutación y encaminamiento a los que se unen en forma de doble estrella los edificios de primer nivel de enlace (9 edificios y 2 CPDs). A estos edificios de primer nivel se conectan los 31 de segundo nivel. Todas estas conexiones troncales se realizan con enlaces Gigabit Ethernet sobre fibra óptica propiedad de la Universidad a excepción de la conexión entre los campus de Moncloa y Somosaguas y las conexiones a 6 edificios ubicados en el casco urbano. El hecho de que la UCM posea una buena infraestructura de fibra óptica facilita la gestión y el control del tráfico de su red.

La conexión con el exterior para dar acceso a Internet, y con capacidad de 1Gbps, se realiza a través de la Red Telemática de Investigación de Madrid que conecta con la Red Académica Nacional (RedIRIS).

Adicionalmente, 400 puntos de acceso Wi-Fi ofrecen actualmente cobertura inalámbrica a los dos campus en el exterior y a todos los edificios en las zonas comunes interiores, como bibliotecas, cafeterías, etc.

Una red así de compleja, con 22.700 puntos activos, y con continuas necesidades de crecimiento - superior a 1.500 puntos nuevos cada año - conlleva una importante labor de gestión y mantenimiento de todos los sistemas, aplicaciones y seguridad que la soportan. Entre estas labores desempeñadas por el equipo multidisciplinar formado por la UCM y Fujitsu, encontramos las de:

- Mantenimiento del inventario y de los equipos físicos tanto a nivel preventivo, con actualizaciones de software, y revisiones periódicas de configuraciones, como a nivel correctivo con resolución de incidencias.
- Monitorización y gestión de los elementos de red, incluyendo los elementos activos de comunicaciones, los sistemas centrales y las aplicaciones que ofrecen servicio en red, así como monitorización de la red de almacenamiento.
- Monitorización de instalaciones tales como la climatización del CPD, sistemas de alimentación ininterrumpida, etc.
- Monitorización de la seguridad en la red y estrategia para optimizar los medios de gestionarla, identificar o desarrollar nuevas herramientas de diagnóstico y tratamiento proactivo de amenazas.
- Monitorización de servicios de forma que se proporcione una visión integrada de la disponibilidad de los servicios.

- Desarrollo y documentación de los procedimientos necesarios para el tratamiento de las alarmas.

Para desempeñar estos servicios se ha implantado un Centro de Monitorización en servicio permanente para lo que se han redefinido los procedimientos de actuación, la operación de las diferentes herramientas de gestión, y se ha integrado con el sistema de gestión de incidencias, mejorando la proactividad y capacidad de respuesta.

El objetivo a corto y medio plazo es extender a todos los procesos las mejores prácticas basadas en ITIL. La UCM ya tiene experiencia en procedimientos como el sistema de gestión de incidencias o los procesos de gestión de cambios. En concreto, en la gestión y mantenimiento de red se cumplen estrictamente las recomendaciones ITIL.

### Nuestro enfoque

Para Fujitsu es primordial generar una relación de confianza mutua a largo plazo, que en este caso ha sido la base para conocer las necesidades y en consecuencia ser uno de los 3 ó 4 grandes proveedores de informática de la UCM.

*“Después de varios años de una empresa que lo ha hecho bien se obtiene un status diferente y una ventaja competitiva sobre otros proveedores y eso es lo que ha conseguido Fujitsu”.*

### Beneficios del cliente

#### Gestión eficaz y ágil de la red de datos.

Una política de homogeneización y el seguimiento de las recomendaciones ITIL proporcionan una óptima gestión de la red.

#### Flexibilidad.

*“Fujitsu ha tenido una ventaja competitiva y es que ha sido muy flexible a la hora de plantear la oferta y el servicio y eso es lo que quizá les haya llevado al éxito”.* El equipo de trabajo se define dinámicamente en función de las necesidades de crecimiento, pero siempre con el más alto nivel de conocimientos.

#### Continuidad y disponibilidad del servicio

Los servicios de Fujitsu garantizan unos niveles de servicio, SLAs, muy estrictos, con tiempos de respuesta menores de 30 minutos, con tiempos de resolución de averías menores de 4 horas en el 80%, y en la mitad de las averías se garantiza un tiempo máximo de resolución de 2 horas.

## PREGUNTE A FUJITSU

Contáctenos en el +34 901 100 900 o  
[info@fujitsu.es](mailto:info@fujitsu.es) o [visite.es.fujitsu.com](http://visite.es.fujitsu.com)