

# REDIMadrid: Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid



- REDIMadrid, la Red Telemática de la Comunidad de Madrid nace en el año 2003.
  - Objetivo: establecer una infraestructura de comunicaciones avanzada que permita el intercambio de datos a alta velocidad entre las instituciones con actividad investigadora en el ámbito de la Comunidad de Madrid y que, a su vez, proporcione tránsito hacia otras redes de investigación nacionales e internacionales a través de RedIRIS.
- REDIMadrid se encuentra en la actualidad en pleno rendimiento, ofreciendo un servicio orientado a obtener la máxima funcionalidad, escalabilidad, disponibilidad y prestaciones de la red.

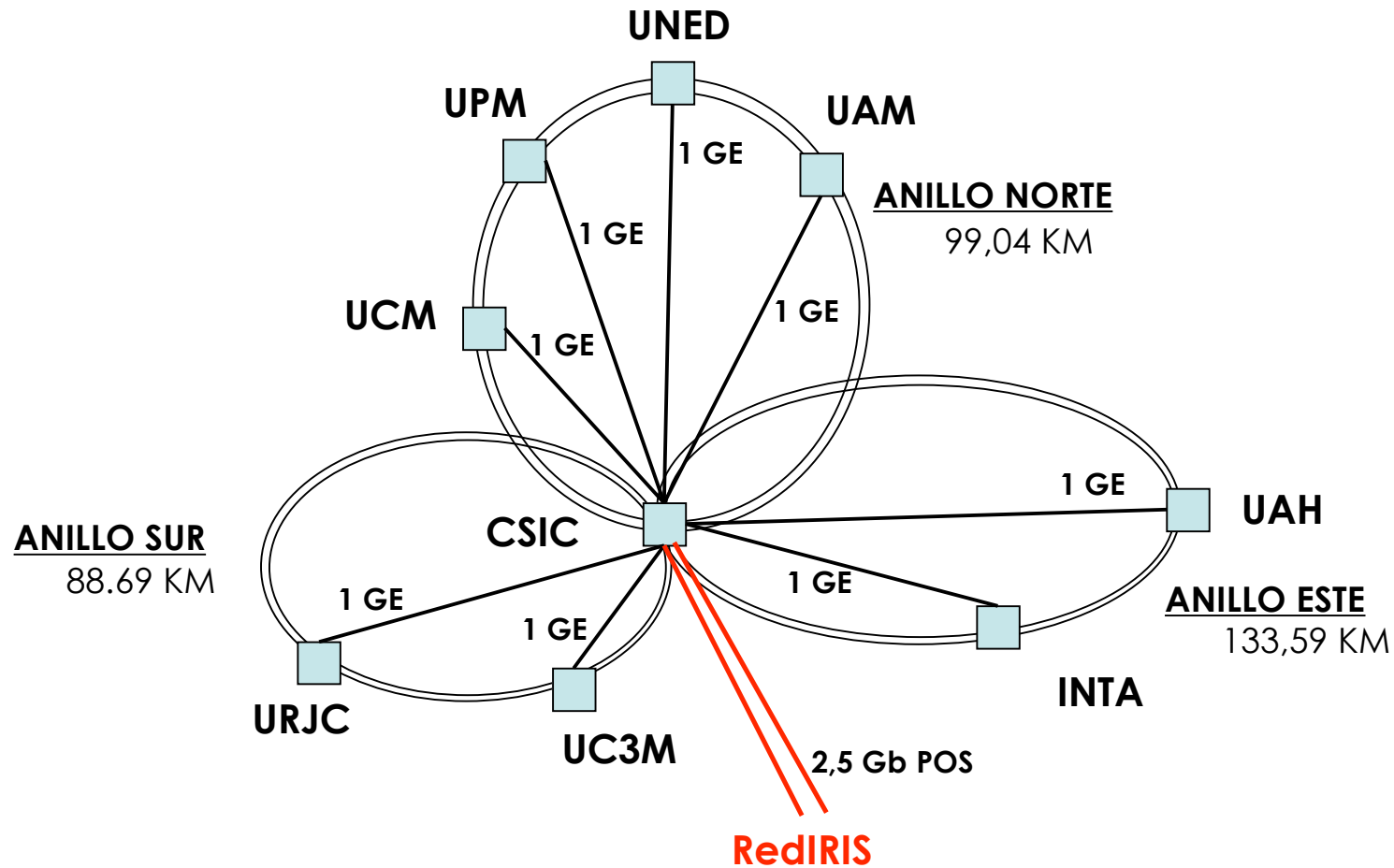


- Tres anillos de doble fibra.
  - Topología física en anillo.
  - Topología lógica en estrella.
- Tecnología de transmisión: DWDM (*Dense Wavelength-Division Multiplexing*).
- Sobre éste medio de transmisión se emplea Gigabit Ethernet en los accesos y el protocolo IP.
- Por institución: una portadora óptica protegida a 1 Gb/s hasta el nodo central en el CTI-CSIC (Centro Técnico Informático del Consejo Superior de Investigaciones Científicas).
- Conexión redundante de 2,5 Gb/s con nodo regional de RedIRIS.

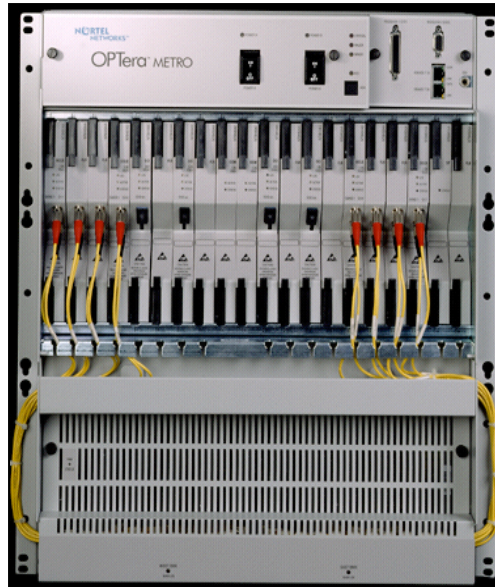


- Multicast nativo
- QoS
- Servicios VPN/VLAN
- Servicio IPv6 nativo con soporte de hardware dual IPv4/IPv6.
- NOC:
  - Soporte al usuario 24x7
    - Atención telefónica
    - E-Mail





# Equipos principales



El sub-bastidor Nortel OPTera 5200 puede albergar tarjetas para la conexión de señales de hasta 10 Gbit/s por  $\lambda$  con redundancia. Proporciona acceso a 8 longitudes de onda por sub-bastidor.



Router Cisco 7609



Dirección General de Universidades  
e Investigación

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

**Comunidad de Madrid**

- Centro de Operación de Red (NOC) en pleno rendimiento:
  - Soporte al usuario 24x7
    - Atención telefónica
    - E-Mail
  - Monitorización de la correcta operación de la red para garantizar:
    - Mantenimiento de las prestaciones ofrecidas al usuario
    - Disponibilidad de recursos y servicios
  - Operaciones de configuración de la red
  - Comunicación constante con personal de Telefónica para analizar las incidencias producidas en la red de transporte DWDM y en los equipos de transmisión.
  - Coordinación con RedIRIS en las tareas de operación de la red.
  - Seguimiento y resolución de las incidencias derivadas del uso de la red por parte de las instituciones conectadas.
  - Verificación del cumplimiento de las condiciones pactadas con Telefónica y análisis pormenorizado de los informes trimestrales de operación generados por Telefónica.



# Estadísticas de explotación

	Variación Octubre 2004-Octubre 2006
Enlace RedIRIS 2,5 Gb/s	+ 47%
Tráfico interno	+ 38%





## Respuesta a necesidades de la Red

- Desarrollo de implantación de servicios avanzados dentro de la red:
  - Servicios de multidifusión.
  - Servicio VLAN. En mayo de 2005 se ha realizado una configuración específica entre CSIC y UCM para permitir la compartición simultánea del acceso por dos miembros de la red. Se prevé la realización de otras configuraciones similares para realizar un uso más eficiente de los recursos de transmisión de la red.
  - Aspectos de calidad de servicio: introducción de mecanismos de servicios diferenciados en la gestión de tráfico.
  - Análisis del uso de diferentes protocolos de encaminamiento y la funcionalidad que proporcionarían a las instituciones conectadas a la red.
  - Supresión de IPv6 (bajo uso, dificultades de operación)
  - IP multicast.



- Alta disponibilidad
  - Dobles anillos con redundancia óptica
    - 99,99% en transmisión
    - 99,90% en conmutación
- Alta capacidad
  - % Utilización de la red en crecimiento
  - Amplio margen de capacidad: IP sobre DWDM a 9 Gb/s bidireccionales duplicados y 2,5 Gb/s a RedIris
- Alta flexibilidad
  - VPNS, calidad de servicio, BGP, IPv6, multicast, ...



## Potenciación del uso de la Red (I)

- Asesoramiento a grupos de investigación en el uso de la red para aplicaciones de investigación avanzadas.
- Elaboración de procedimiento destinado a organismos y grupos de investigadores que quisieran realizar actividad en común utilizando la red.
- Organización de una Jornada Anual sobre Entornos Colaborativos para la Investigación en la que se presentaron experiencias de uso de la red involucrando a investigadores usuarios.
- Colaboración en la difusión web de las actividades de investigación de las entidades conectadas a REDIMadrid.
- Acciones específicas a los investigadores



## Potenciación del uso de la Red (II)

- Problema detectado: el objeto principal de la red se percibe como uso convencional, y esto dificulta su uso para investigación
- Planteamiento de segregación:
  - Red de uso convencional (mail y web)
  - Red de experimentación (Internet2, enlace Cataluña a Holanda de 10 Gb/s, ...)
- Creación de grupo de trabajo de potenciación del uso científico:
  - IMDEAs, VLAN, CSCW, videoconferencia, MPLS, GRID, bibliotecas digitales, ...



- Se ha iniciado un estudio de rediseño de red cuyo objetivo es determinar el siguiente paso de la red.
- Esta nueva red entrará en funcionamiento al finalizar el contrato con Telefónica: 31 de Octubre del 2008.
- Plan de fomento del uso
- Opciones de rediseño de red
  - Segregación de red en producción y red de experimentación (mediante VLAN nivel 2 o por portadoras)
  - Anillos de fibra oscura, tecnología de equipos C-WDM
  - Anillos de fibra (circuito alquilado), tecnología de equipos Gigabit Ethernet.
  - Estrella de fibra o circuitos alquilado, tecnología Gigabit Ethernet
  - Suprimir dual stack v6



- Fecha: 27 de Marzo de 2007
- Presencia internacional del programa:
  - Luis Rodríguez-Roselló, Comisión Europea
  - Fernando Boavida, U. Coimbra
- Alto contenido científico del programa:
  - Presencia de Macrogrupos CAM
  - Presencia de IMDEAs CAM
- Sede principal del 2007: UC3M
- Uso de sistema “Isabel”, usado con gran éxito en la edición del 2006

