

REDIMadrid: Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid Presente y Futuro

XI Jornadas de REDIMadrid
18 de octubre de 2016

Instituto IMDEA Software



Personal

Director del proyecto



Manuel
Hermenegildo

Ingeniero de Red



Juan
Céspedes

Ingeniero de Sistemas



Roberto
Lumbreras

Coordinador técnico



César
Sánchez

Ingeniero de red



David
Rincón

Técnico de Red



Carlos
de Higes

+ apoyo administrativo en IMDEA Software

Administrador de Sistemas



Gabriel
Trujillo

En Comunidad de Madrid, personal DGUI:

- José Manuel Torralba (Director General de Univ. e Investigación)
- Rafael García Muñoz (Subdirector de Investigación).

Jerarquía de **redes telemáticas de investigación**:

- GEANT: Pan-Europea
- RedIRIS: España
- REDIMadrid: Comunidad de Madrid

Regulado por acuerdo marco

Sábado 1 junio 2002

BOE núm. 131

pa e Iberoa-
11, de 13 de
i de España

l y orgánica-
ecretaría de
ica, sin per-
erio de Edu-
: juzgue más
n, conforme

inisterios de
arán, anual-
a capacidad
resupuestos

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

10663 *RESOLUCIÓN de 6 de mayo de 2002, de la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica, por la que se dispone la publicación del Protocolo General por el que se establece el Acuerdo Marco entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Comunidad Autónoma de Madrid para la coordinación de actuaciones en materia de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica.*

Madrid, 6 de mayo de 2002.—El Secretario de Estado, RAMÓN MARINON Suñol.

ANEXO

Protocolo General por el que se establece el Acuerdo Marco entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Comunidad Autónoma de Madrid para la coordinación de actuaciones en materia de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica



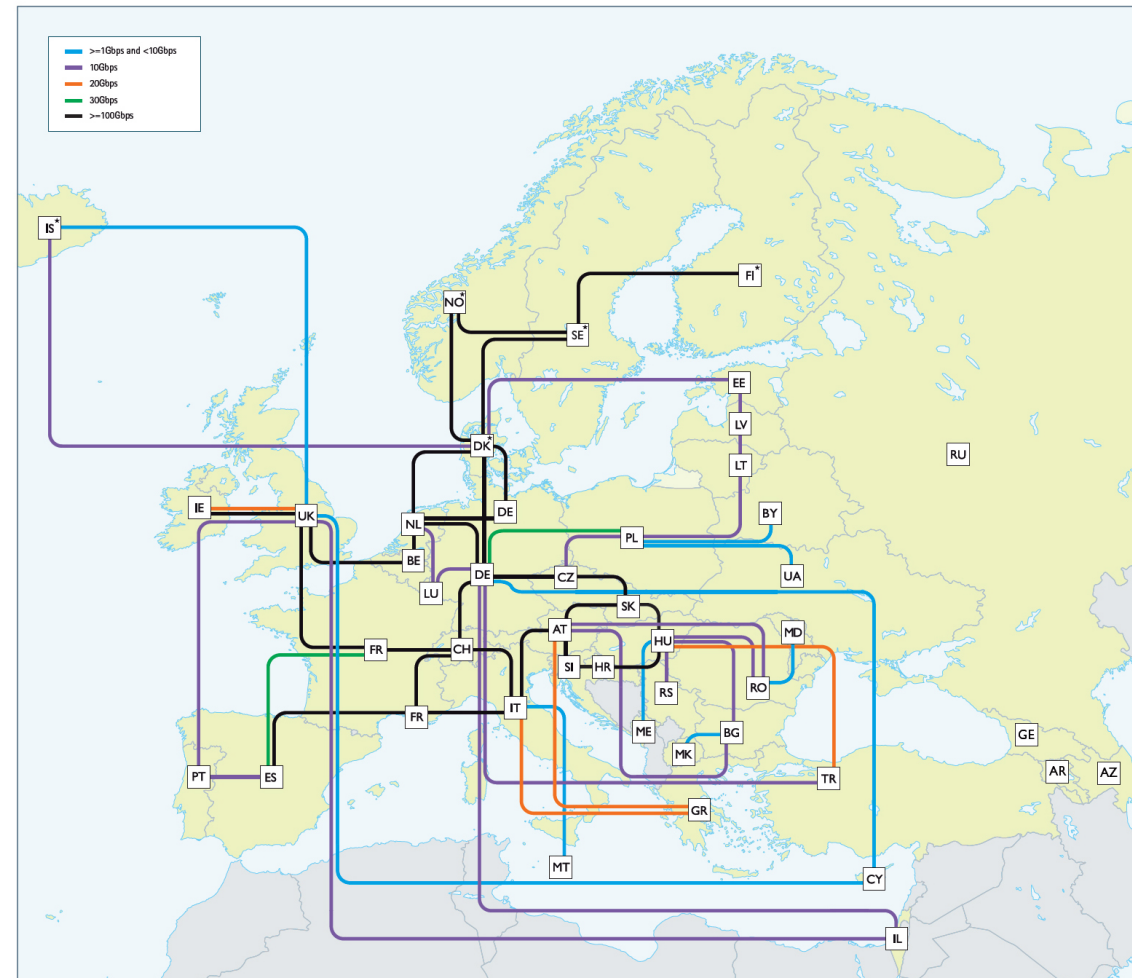
GEANT (Red Europea)



www.geant.net

The Pan-European Research and Education Network

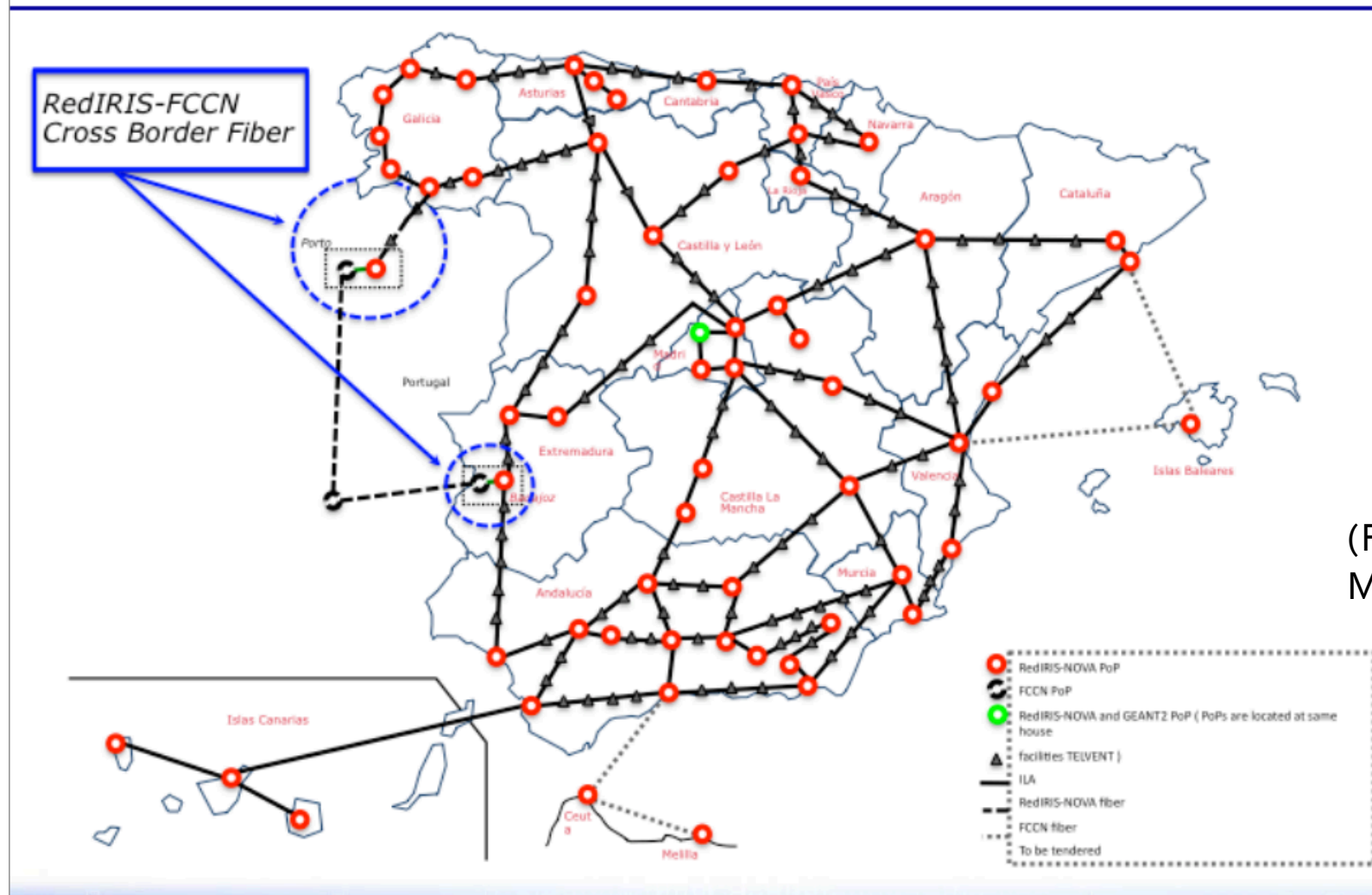
GÉANT interconnects Europe's National Research and Education Networks (NRENs). Together we connect over 50 million users at 10,000 institutions across Europe.



(Financiada por la UE)

RedIRIS (Red Española)

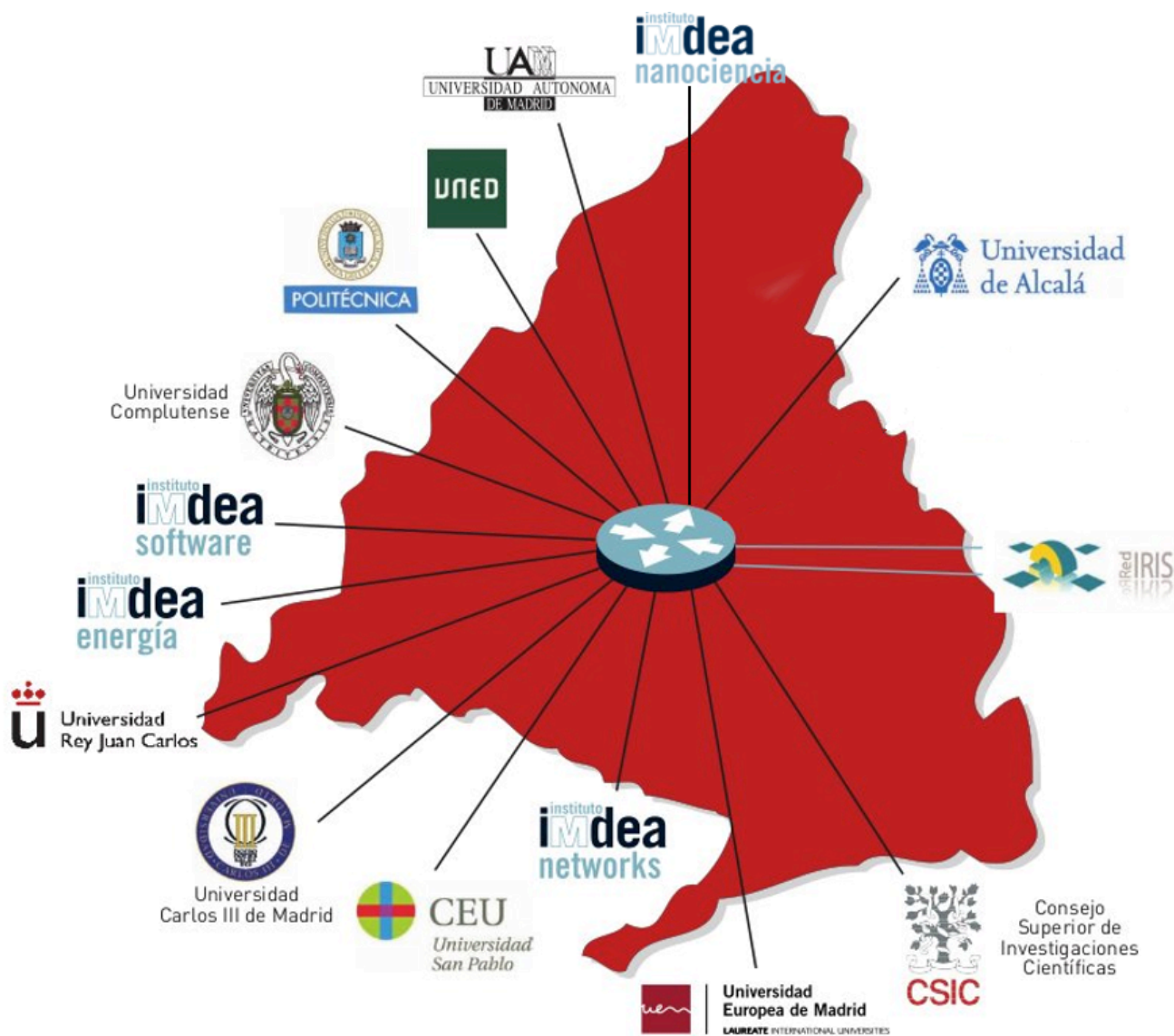
Topología de la red RedIRIS-NOVA



(Financiada por MINECO+FEDER)

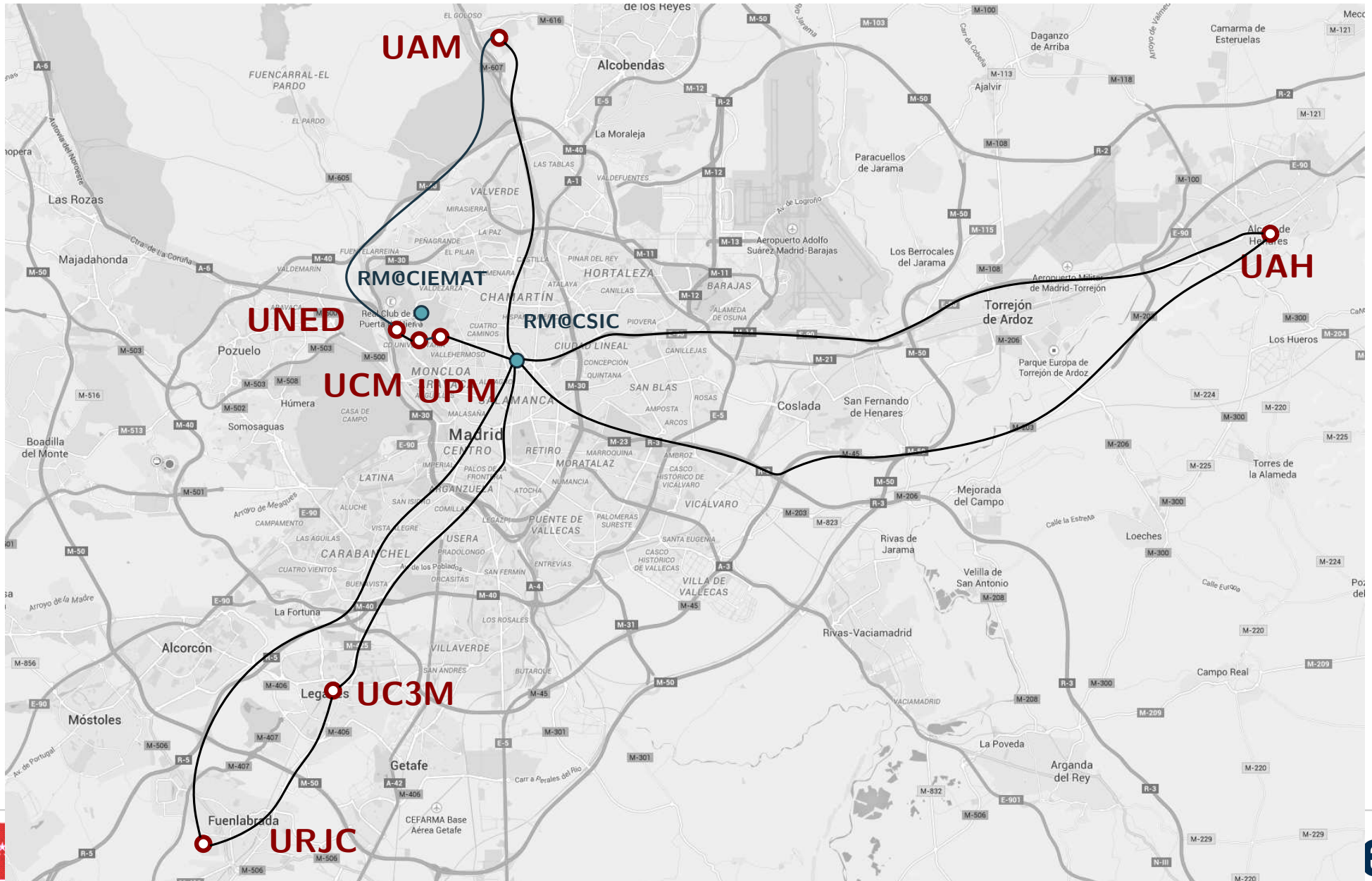


REDIMadrid (La Red de Madrid)

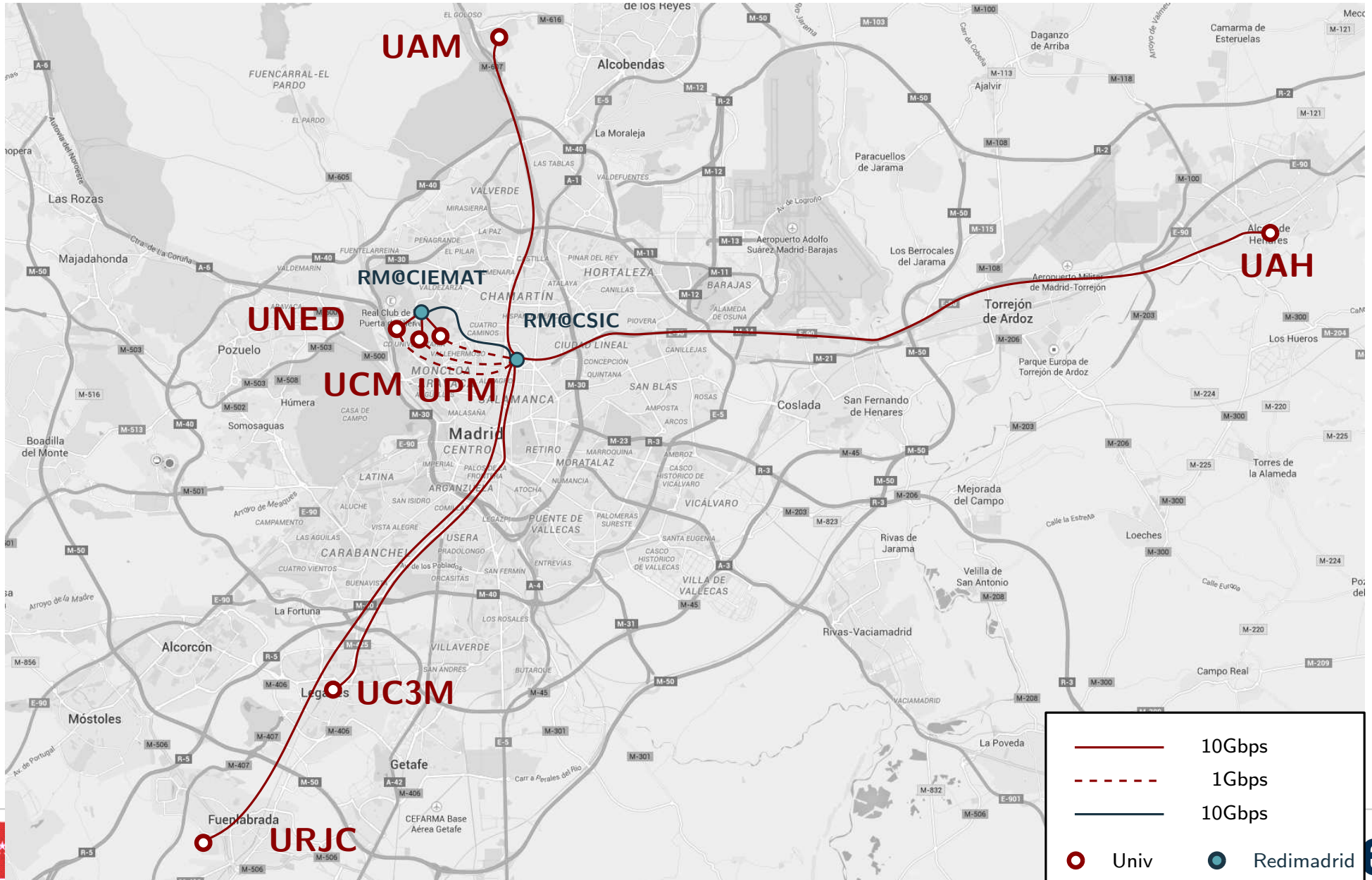


(Financiada por la Comunidad de Madrid)

Topología Física (troncal anillos)



Topología Lógica



Capacidades Actuales (fin 2016)

- ❑ **Alta disponibilidad**, garantizada para todas las conexiones $\geq 99,96$ %.
- ❑ **Alta capacidad**, suficiente para experimentación.
- ❑ **Alta flexibilidad**, VPNS, calidad de servicio, BGP, IPv6, multicast, ...

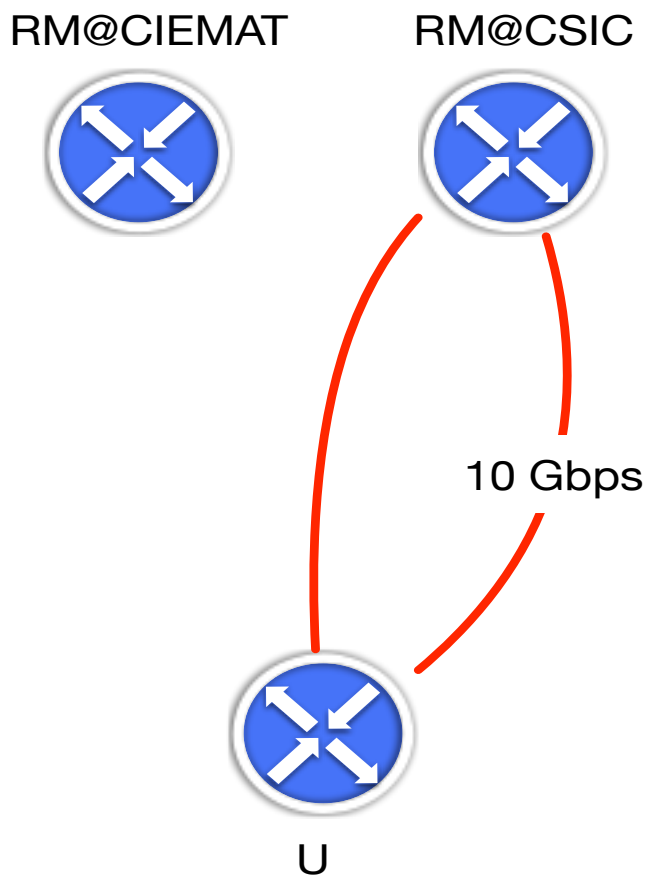
Institución	Velocidad del enlace
RedIRIS	10+10 Gbps (x2)
CSIC	10 Gbps
UAH	10 Gbps
UAM	10 Gbps + FO Oscura
UC3M	10 Gbps
UCM	10+10 Gbps
UNED	10+10 Gbps
UPM	10+10 Gbps

Institución	Velocidad del enlace
URJC	10 Gbps
IMDEA Software	1 Gbps
UEM	1 Gbps
SP CEU	1 Gbps
IMDEA Networks	1G
IMDEA Energía	< 1G
IMDEA Nanociencia	1G (Túnel UAM)
IMDEA Materiales	1G (IMDEA Energia)

Dos tipos de conectividad

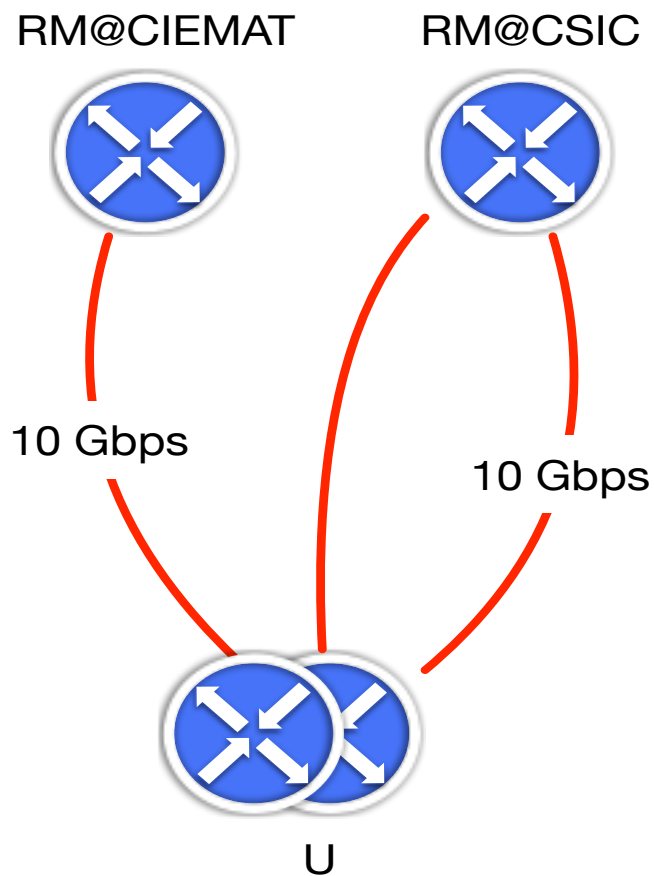
Type 1

UAH, UC3M, URJC

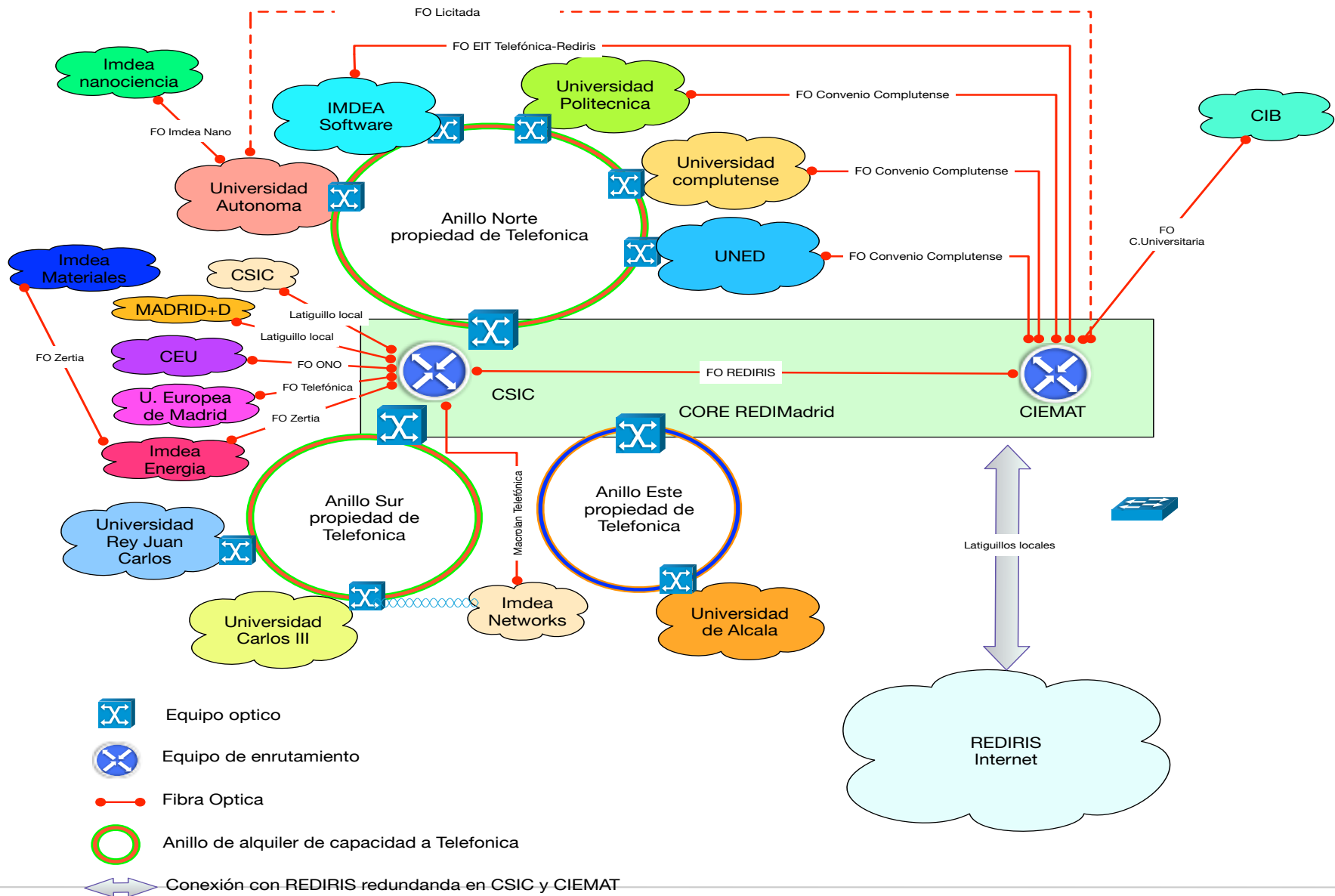


Type 2

UAM, UCM, UNED, UPM

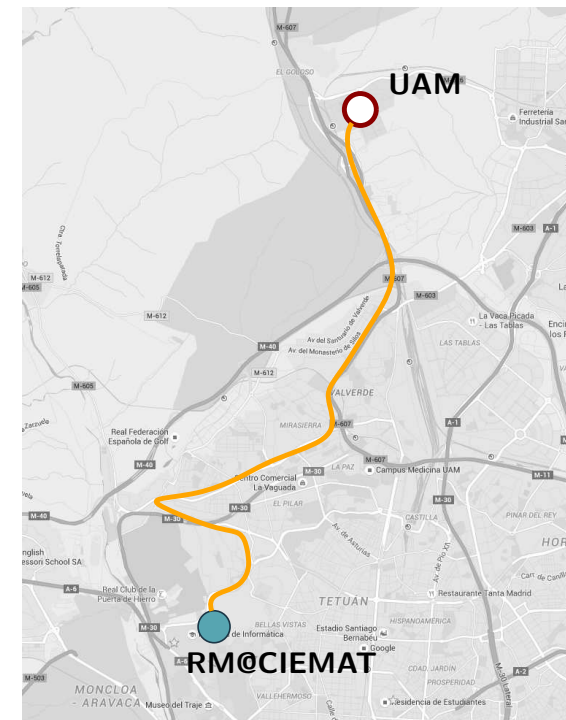


Topología en Detalle



1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)

- Fibra óptica con parámetros de calidad similar a las FO de RedIRIS
- No diversificada (camino único)
- IRU de 17 años
- Adjudicatario 2016: Telefónica

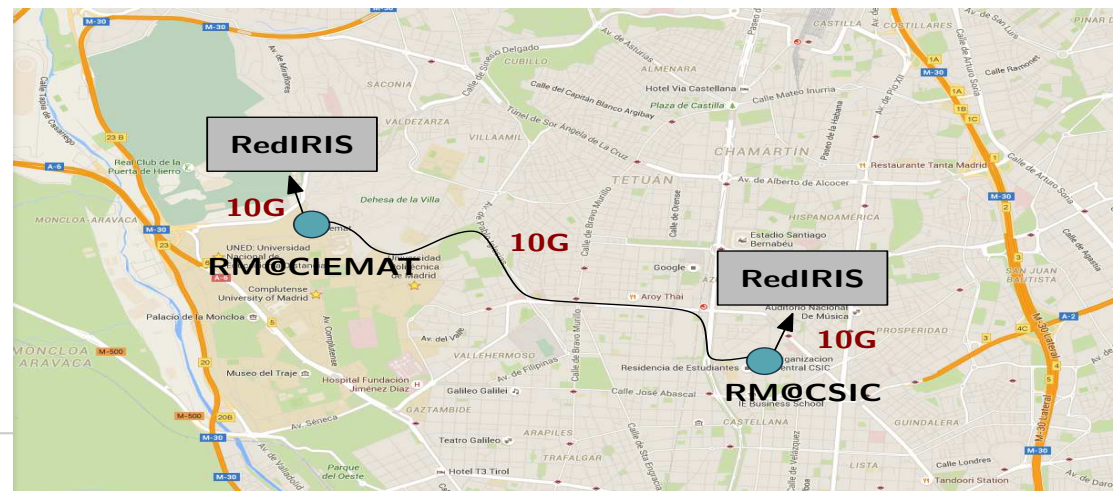


1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
 - Licitación Diciembre 2015
 - Equipamiento Óptico adjudicado del fabricante ADVA
 - Adjudicatario 2016: Telefónica

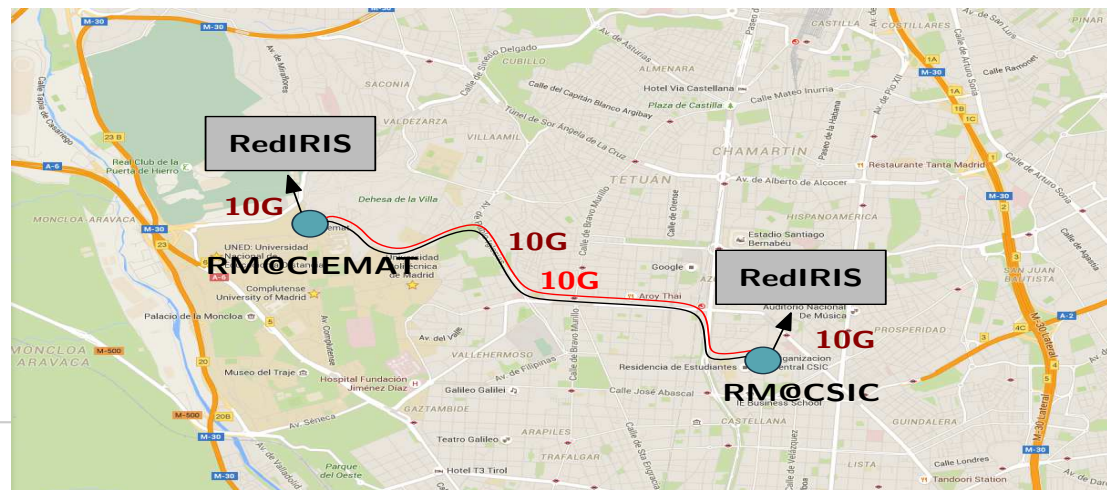


1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y CSIC (por RedIRIS)
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CSIC y RedIRIS

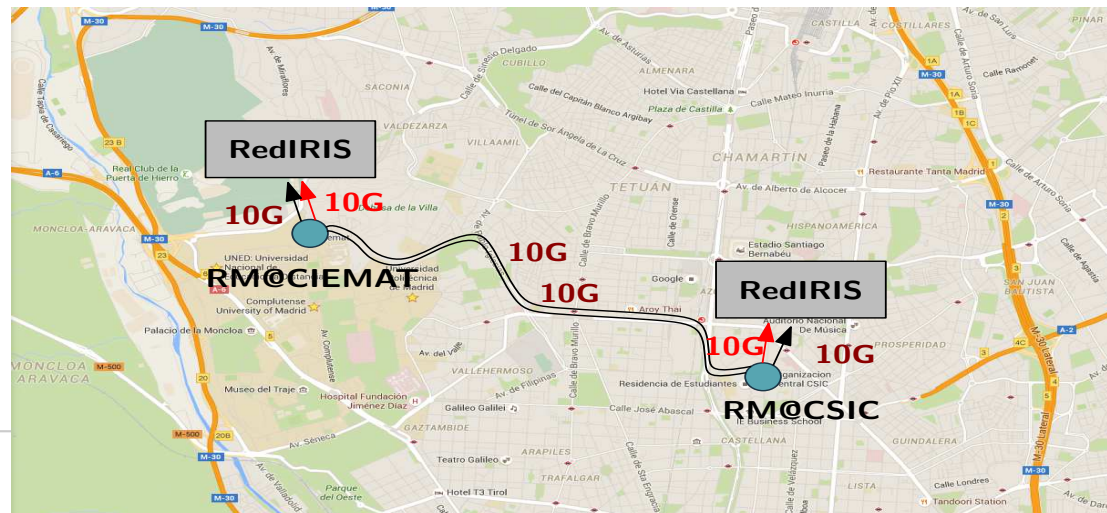
1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y CSIC (por RedIRIS)
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CSIC y RedIRIS



1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y CSIC (por RedIRIS)
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CSIC y RedIRIS



1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y CSIC (por RedIRIS)
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CIEMAT y RedIRIS
 - De 10Gbps a 2x10Gbps entre CSIC y RedIRIS



1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
4. Reemplazo routers (CISCO 7600) por Juniper (MX480)
 - CISCO 7600 (BGP problemático, obsolescencia sin soporte!)
 - En CIEMAT: reusar Juniper MX480
 - En CSIC: **nuevo** Juniper MX480
 - Migración limpia con el menor numero de cortes

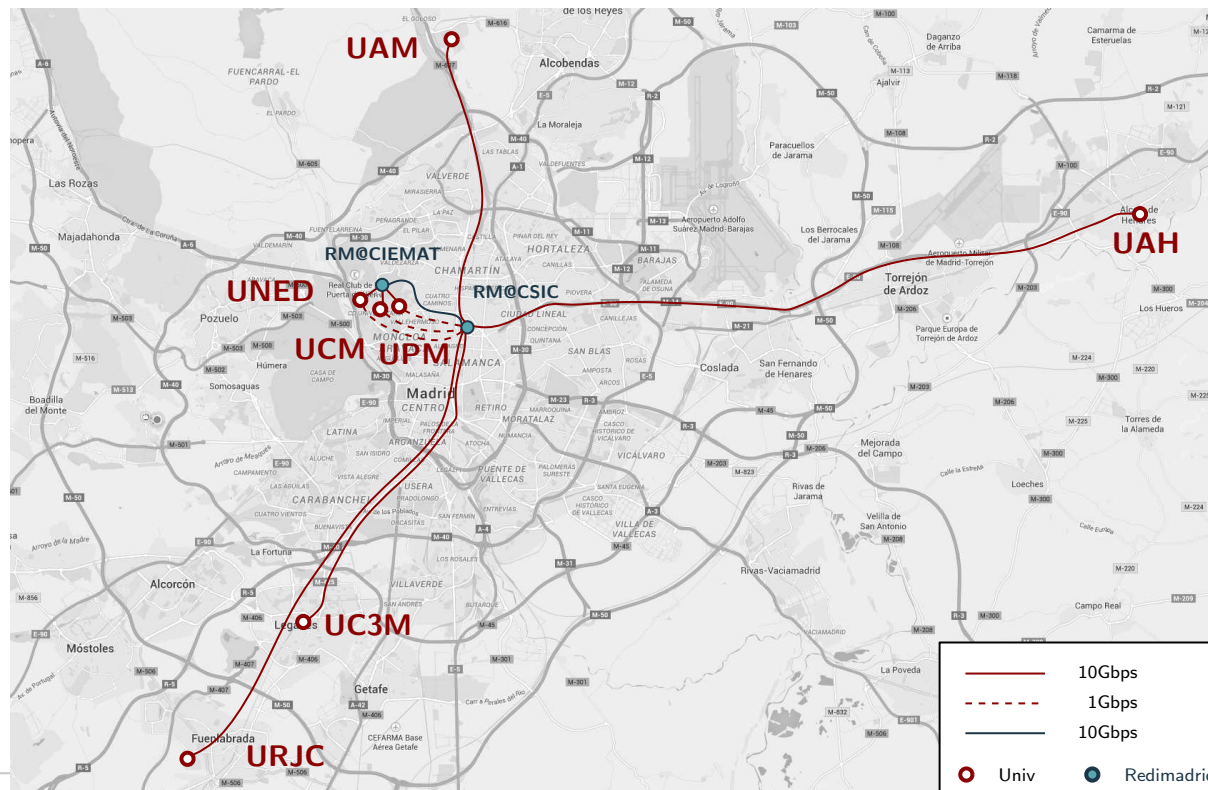


1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
4. Reemplazo routers (CISCO 7600) por Juniper (MX480)
5. Migración CIEMAT a nuevo CPD
 - Nuevo CPD, mejor localizado, mejor acondicionado
 - Planificado 2015, fin de ejecución Abril 2016
 - Migración **sin corte**

1. Licitación Fibra Oscura UAM-CIEMAT (Diciembre 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
4. Reemplazo routers (CISCO 7600) por Juniper (MX480)
5. Migración CIEMAT a nuevo CPD
6. Ampliación anillo norte 1Gbps a 10Gbps (UCM, UPM, UNED)
 - Negociado final de 2015
 - En ejecución (**sin corte** de servicio)

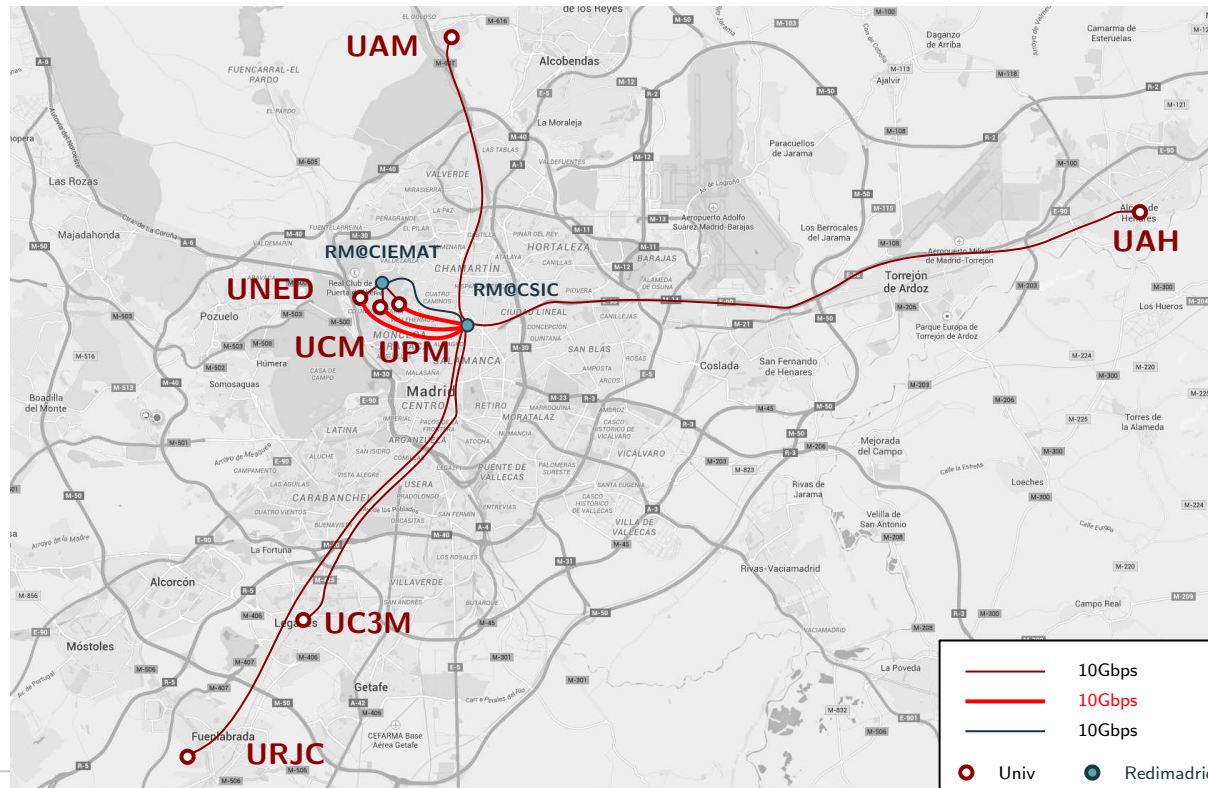
6. Ampliación anillo norte 1Gbps a 10Gbps (UCM, UPM, UNED)

- Negociado final de 2015
- En ejecución (**sin corte** de servicio)



6. Ampliación anillo norte 1Gbps a 10Gbps (UCM, UPM, UNED)

- Negociado final de 2015
- En ejecución (**sin corte** de servicio)

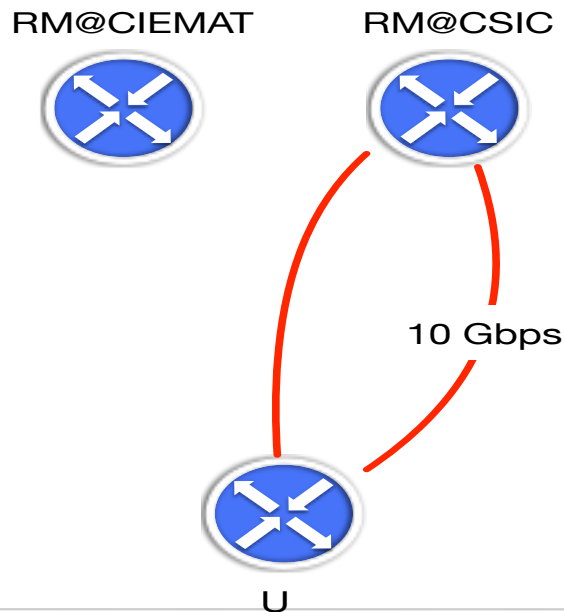


6. Ampliación anillo norte 1Gbps a 10Gbps (UCM, UPM, UNED)

- Negociado final de 2015
- En ejecución (**sin corte** de servicio)

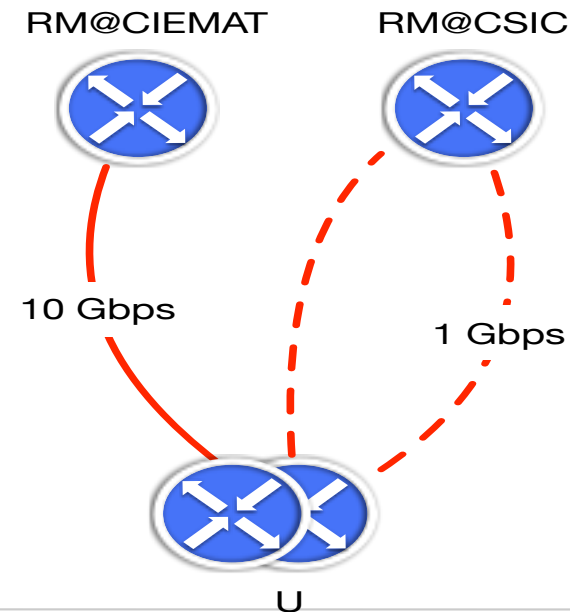
Type 1

UAH, UC3M, URJC



Type 2

UAM, UCM, UNED, UPM

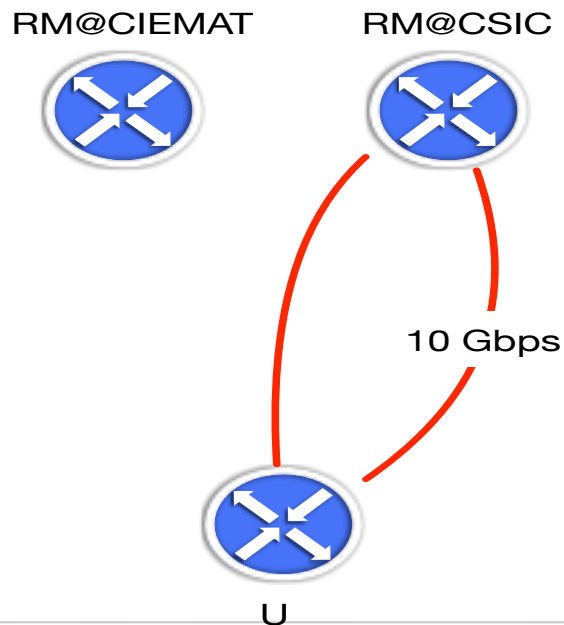


6. Ampliación anillo norte 1Gbps a 10Gbps (UCM, UPM, UNED)

- Negociado final de 2015
- En ejecución (**sin corte** de servicio)

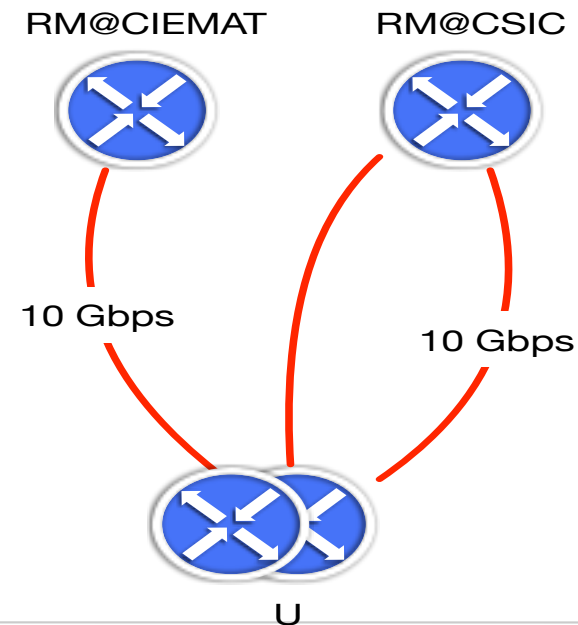
Type 1

UAH, UC3M, URJC



Type 2

UAM, UCM, UNED, UPM



7. Jornadas REDIMadrid 2016 (IMDEA Software) 18-oct-2016

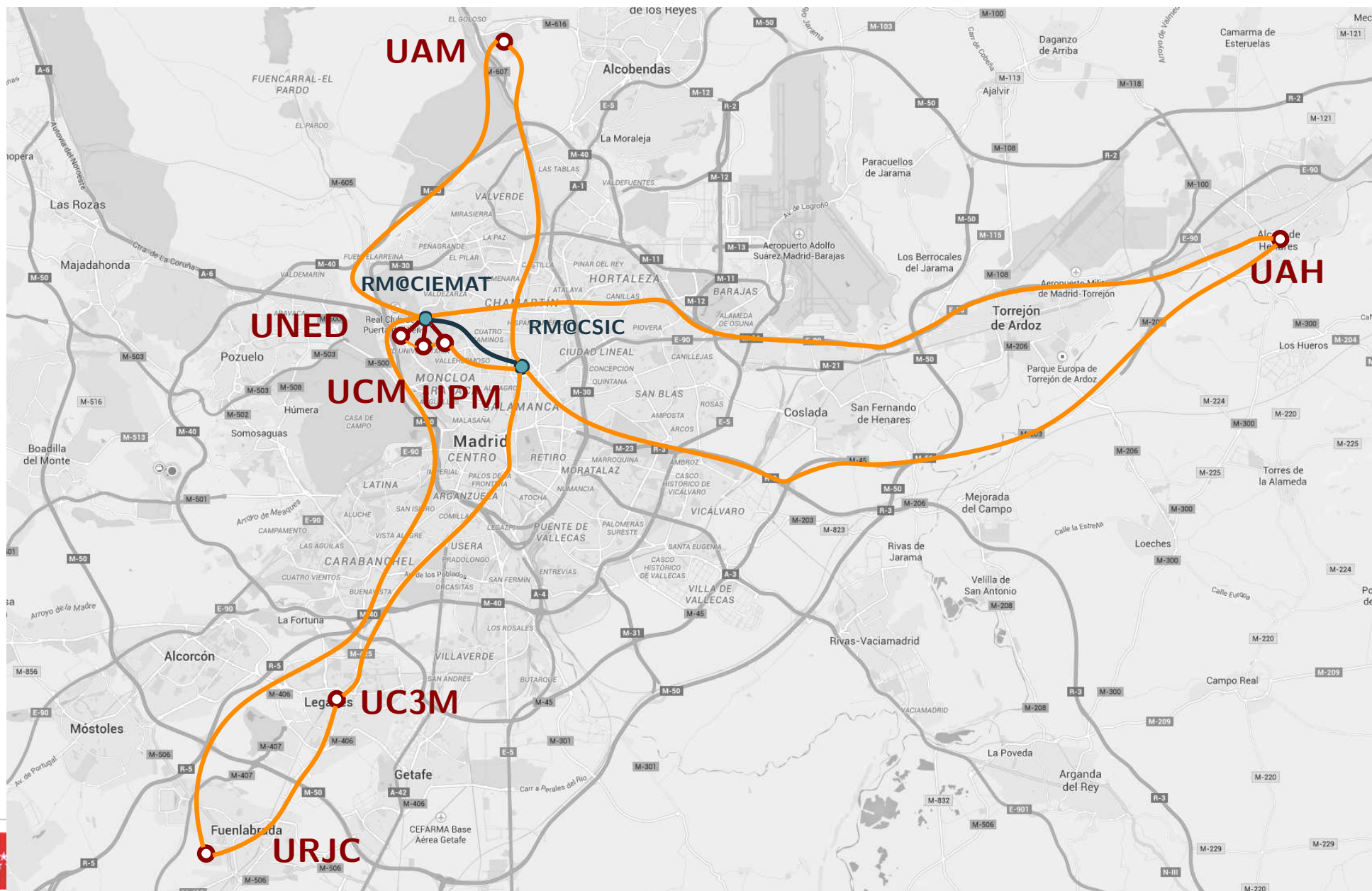
09:15 - 09:30	Apertura
09:30 - 10:00	Estado de REDIMadrid. Presente y Futuro Cesar Sánchez REDIMadrid
10:00 - 10:30	Caronte: Detecting Location Leaks for Deanonimizing Tor Hidden Services Srdjan Matic IMDEA Software
10:30 - 11:00	Arquitecturas de red innovadoras y abiertas con operación automatizada por software para las redes de investigación y educación Pablo Ramírez SIA
11:00 - 11:30	SDSN: De seguridad en la red a redes seguras Fidel Tomás Juniper
11:30 - 12:00	Pausa - Café
12:00 - 12:30	Desfranmentando la universidad a través d Badges Oriol Borrás Gené Universidad Politécnica de Madrid
12:30 - 13:00	Shortest Path Bridging (SPB) en la Universidad de Alcalá Manuel Pérez Universidad Alcalá de Henares
13:00 - 13:30	myApps: virtualización de aplicaciones y escritorios para docencia en la URJC María Antonia Liberal y Juan Manuel Dévora Universidad Rey Juan Carlos
13:30 - 13:45	Clausura de las Jornadas



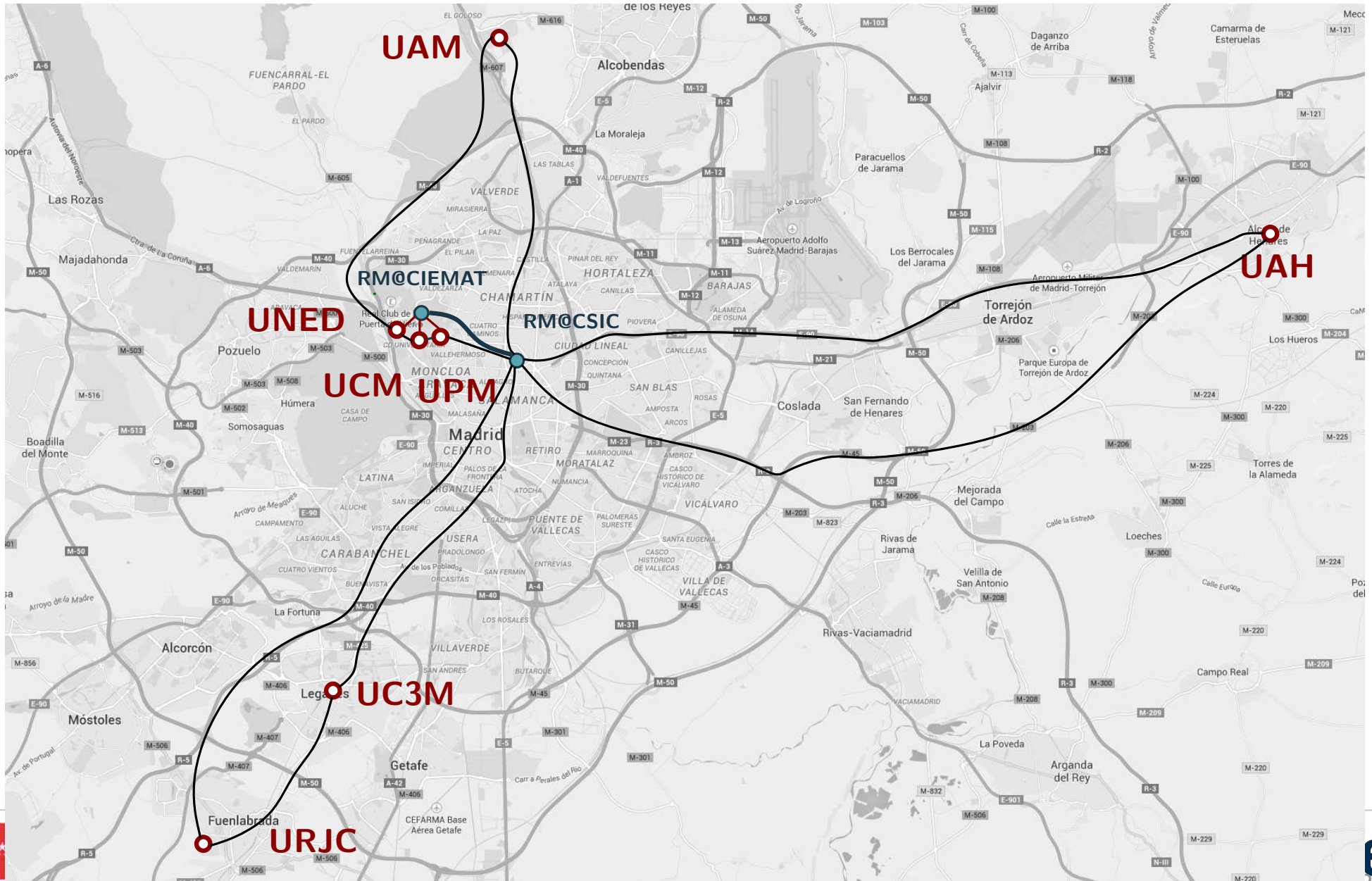
1. Enlace experimental EIT-Digital (marzo 2015)
2. Licitación equipamiento Óptico para iluminar la FO UAM-CIEMAT
3. Ampliación CIEMAT <-> CSIC y ampliación a RedIRIS
4. Reemplazo routers (CISCO 7600) por Juniper (MX480)
5. Migración CIEMAT a nuevo CPD
6. Ampliación anillo norte 1Gbps a 10Gbps (UCM, UPM, UNED)
7. Jornadas REDIMadrid 2016 (IMDEA Software) 18-oct-2016



Futuro (ideal) de REDIMadrid: RM-Nova



Futuro a corto/medio plazo: capacidad



Capacidades Actuales (fin 2016)

- ❑ **Alta disponibilidad**, garantizada para todas las conexiones $\geq 99,96$ %.
- ❑ **Alta capacidad**, suficiente para experimentación.
- ❑ **Alta flexibilidad**, VPNS, calidad de servicio, BGP, IPv6, multicast, ...

Institución	Velocidad por anillos	Enlace directo
RedIRIS (CSIC)		2x10 Gbps
RedIRIS (CIEMAT)		2x10 Gbps
CSIC		10 Gbps
UAH	10 Gbps	
UAM	10 Gbps	10Gbps + FO
UC3M	10 Gbps	
UCM	10Gbps	10 Gbps
UNED	10Gbps	10 Gbps

Institución	Velocidad por anillos	Enlace directo
UPM	10 Gbps	10 Gbps
URJC	10 Gbps	
IMDEA Software	1 Gbps	(experimental)
UEM		1 Gbps
SP CEU		1 Gbps
IMDEA Networks	1G *	
IMDEA Energía		<1G
IMDEA Nanociencia	1G (Túnel UAM)	
IMDEA Materiales		1G (Túnel I.Energ)

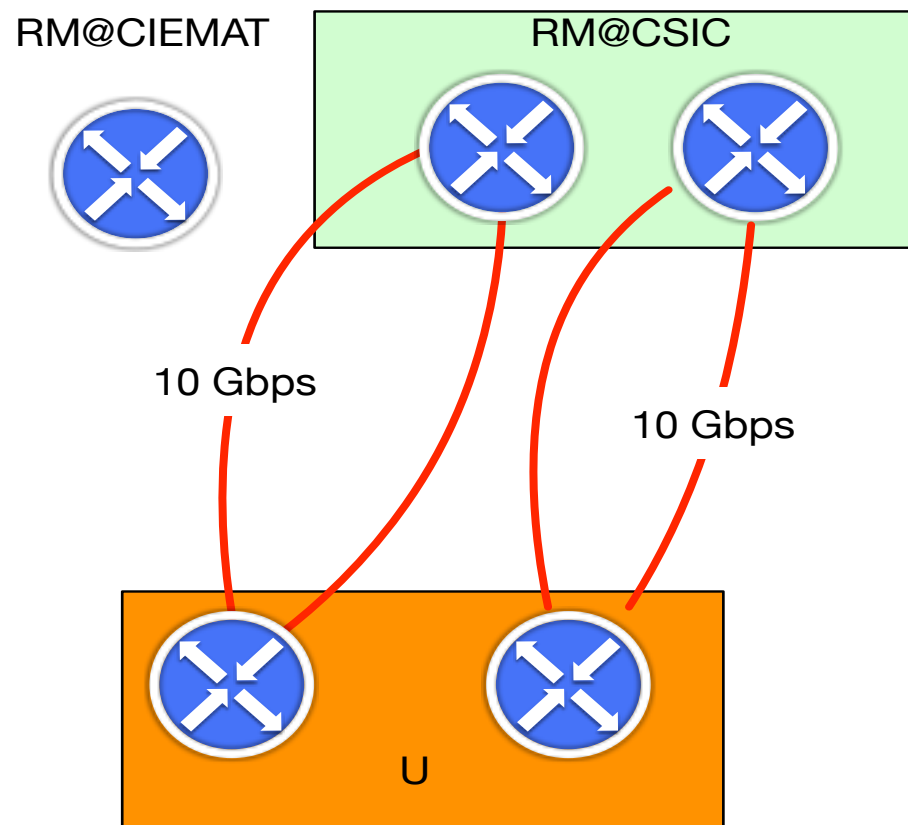
- ❑ Alquiler de Capacidad (2016-2021)
 - Nueva licitación alquiler capacidad (plurianual)... a precio ajustado.
 - Posibilidad de ampliaciones de lambdas futuras.
 - Renovación convenios con las instituciones (plurianuales).
- ❑ Nuevo contrato integral de soporte intentando incluir Equipos IP y Ópticos.
- ❑ Posibles ampliaciones (con Fibra Oscura)
 - Posibilidad de ampliar Lambdas en los anillos para redundar las Universidades que solo tienen una conexión a REDIMadrid.

Posibles ampliaciones (con Fibra Oscura)

- Un nuevo tipo de conexión (tipo 3)

Type 3

UAH, UC3M, URJC



Ruegos y preguntas

