



Unnim

Gestión de Data Center y Cloud Computing (IV)

27 de septiembre de 2011



Años '70 i '80...





...Década de los '90



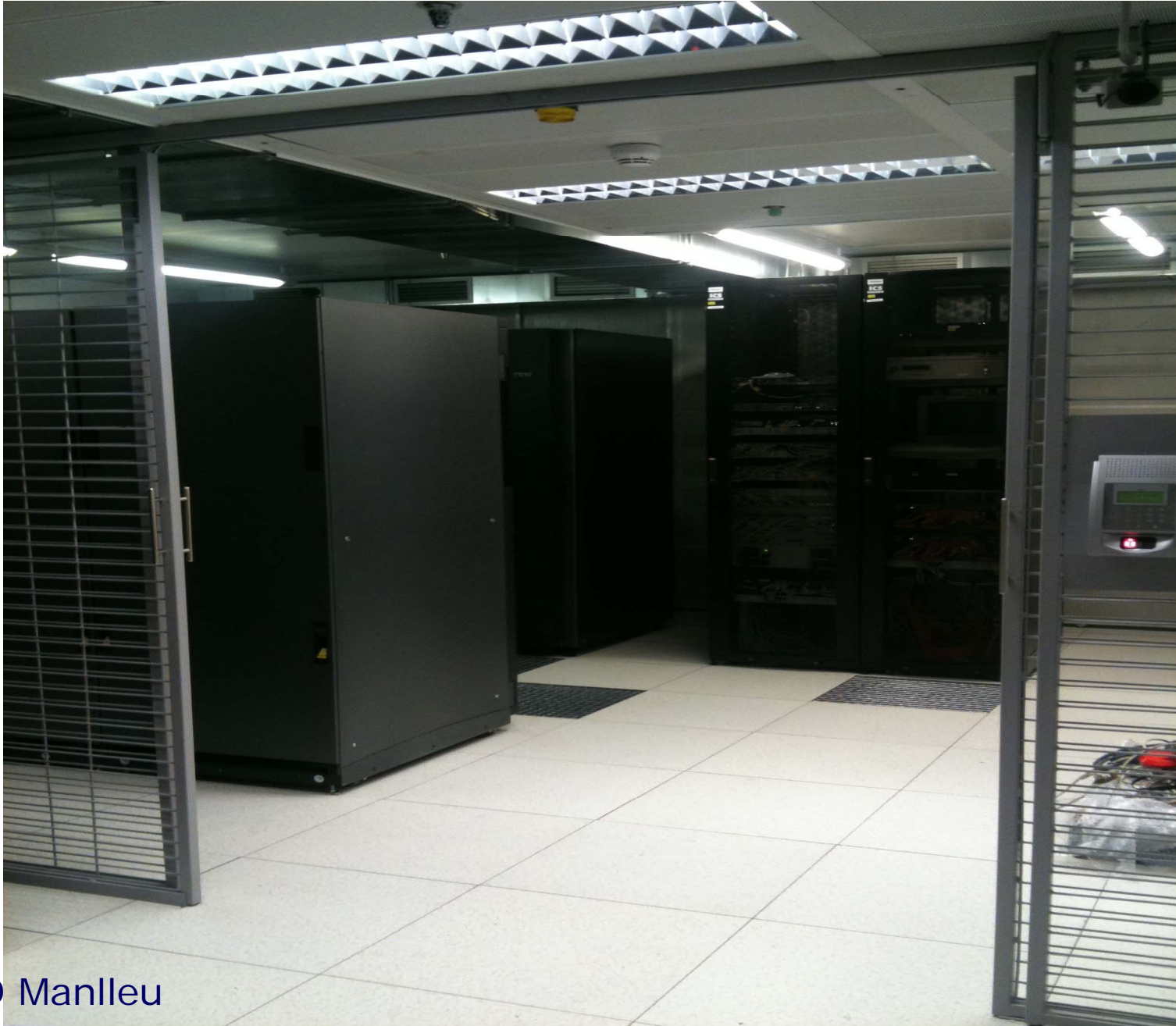
...En la actualidad





TIC Barcelona





CPD Manlleu



Experiencia en CPDs

Implantación de 2 CPD's

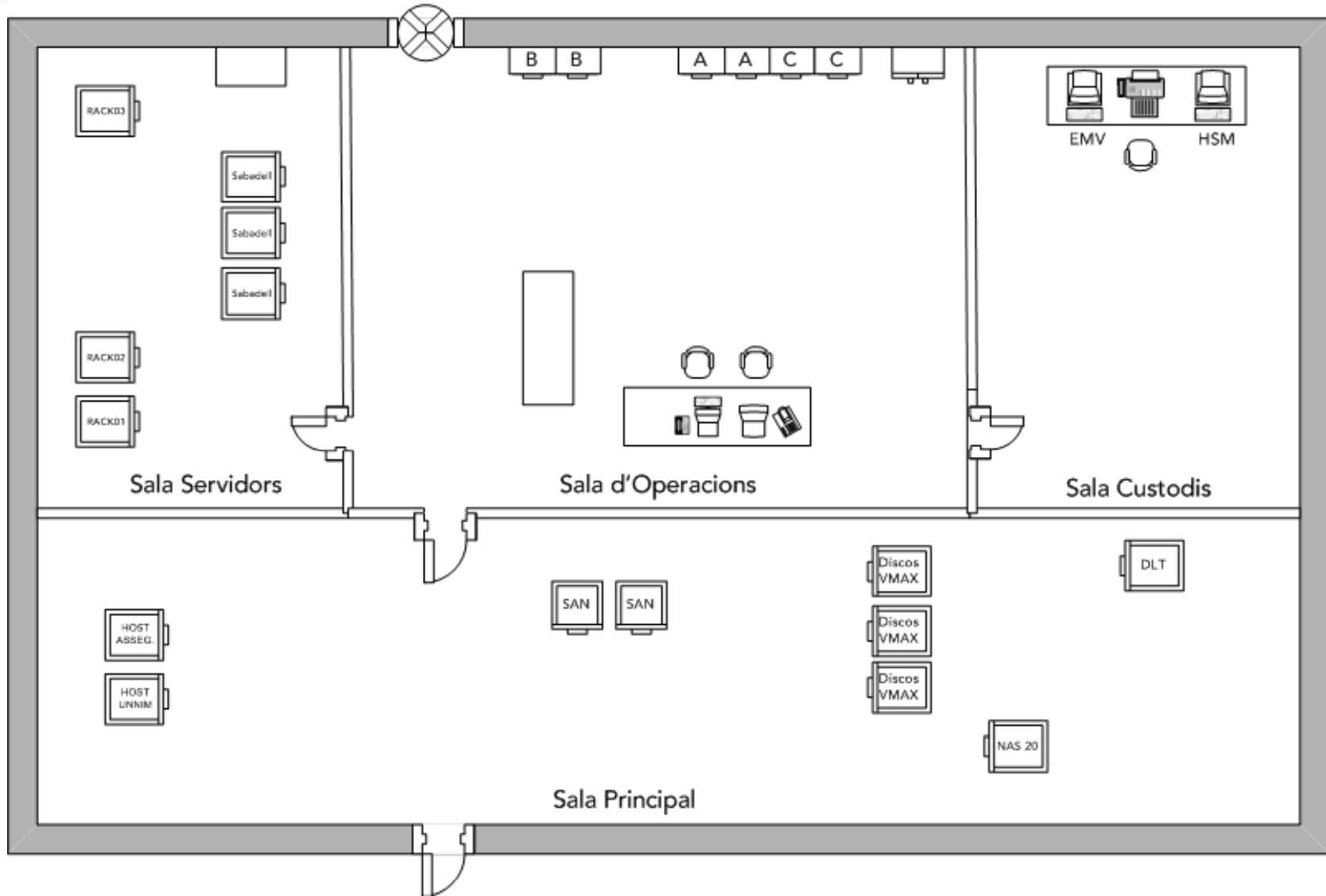
- 2001 Nuevo CPD en Terrassa 380 m2.
- 2011 CPD en Manlleu 75 m2.

Traslado de 4 CPDs

- 2002 Traslado del CPD Terrassa al TIC Barcelona.
- 2010 Traslado del TIC Barcelona al TIC Terrassa.
- 2010 Traslado del CPD-EDS (C. Sabadell) al CPD Terrassa.
- 2011 Traslado del TIC Terrassa al CPD Manlleu.

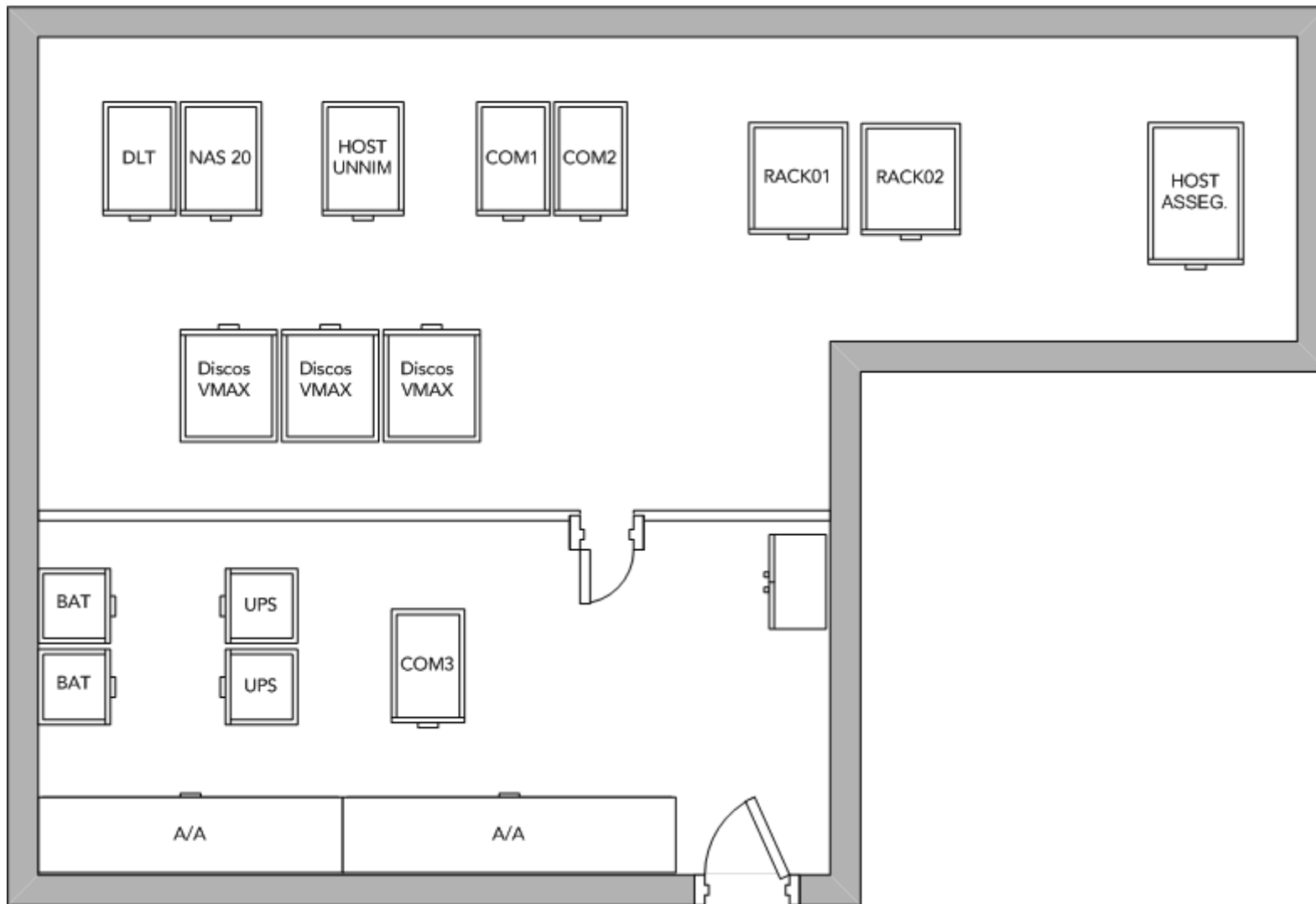


Centre de Procés de Dades (CPD)





Centre de Procés de Dades Manlleu (CPD)





Características del CPD

CPD de nivel TIER-3 Norma TIA-942

- Permite el mantenimiento concurrente
- Disponibilidad del centro = 99,982 %
- Permite actividades planificadas sin parada del hardware
- Distribución múltiple para potencia eléctrica y refrigeración (uno activo)
- Suelo elevado y suficiente capacidad para realizar mantenimientos

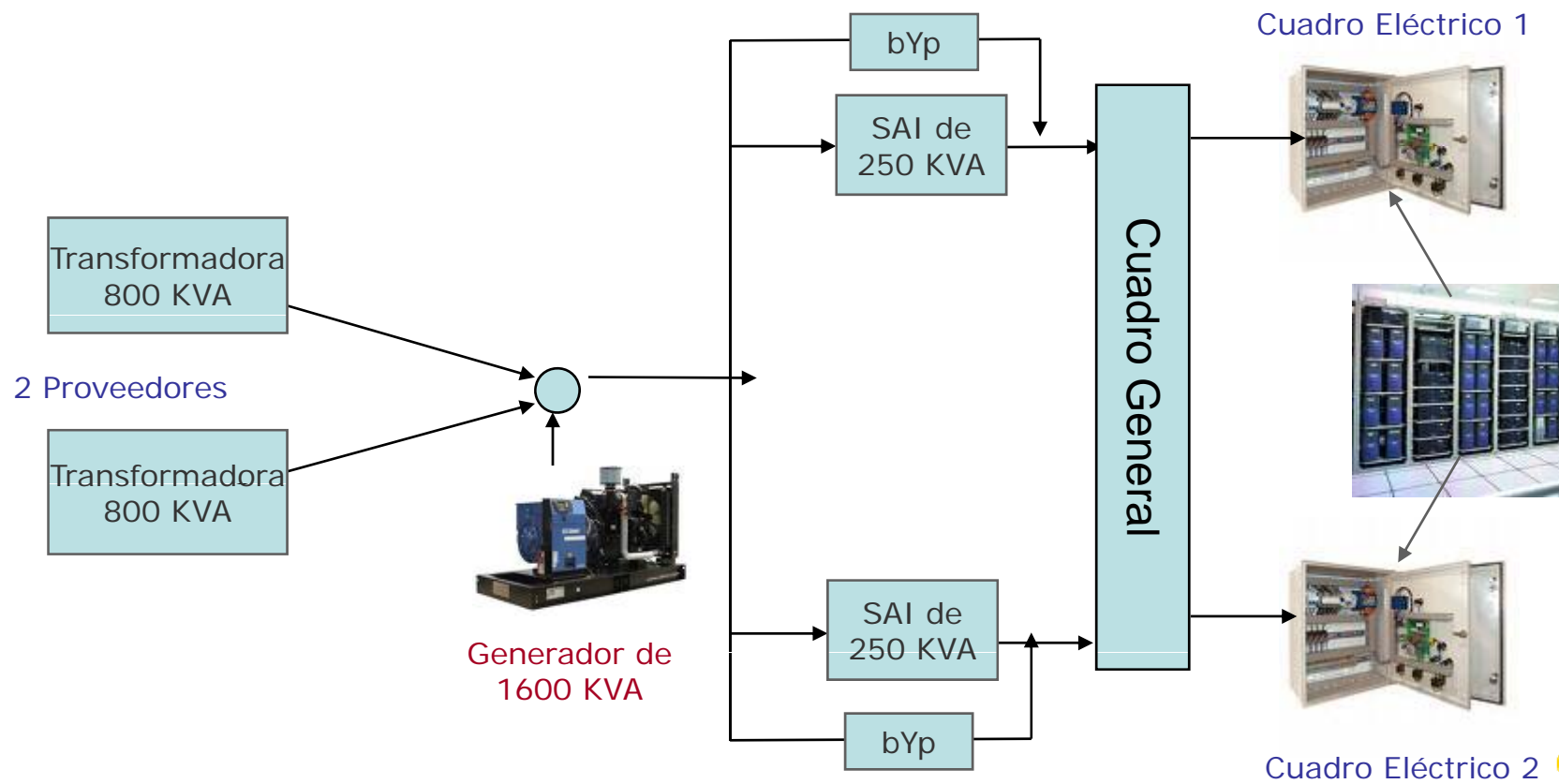
Aspectos contemplados

- Arquitectura de las salas, técnicas con cerramiento autoportante y resistente al fuego
- Cuadros eléctricos, canalizaciones, iluminación y tomas de corriente
- Climatización para las necesidades de aportación de frío
- Detección y extinción de incendios
 - Sistema de detección temprana
 - Extinción con mezcla de gases halogenados
 - Bocas de incendios reglamentarias
 - Instalaciones de agua pertinentes
- Arquitectura de Comunicaciones
- Seguridad a través de sistemas de control de accesos físicos y lógicos



Instalación y Suministro Eléctrico

- Infraestructura eléctrica redundante:
 - Doble proveedor
 - Grupo electrógeno
 - Doble UPS
 - Doble cuadro eléctrico
 - Todas las maquinas con doble toma de alimentación





Instalación y Suministro frío

4 Equipos autónomos de 32,8 kw en el CPD

- Ubicados en sala adjunta CPD
- Alimentados de agua fría generada por equipos exteriores.

3 Equipos exteriores de 133,6 Kw

- Son los que disponen de gas de refrigeración
- Ubicados en el exterior
- Solo uno esta operativo y los otros en Standby



Medidas de Seguridad Física

Control de Acceso

- Tres niveles de control complementarios:
 - Edificio
 - Planta
 - Sala
- Acceso a Salas de ordenadores controlada por Tarjeta + Biométrico.

Control de Sala

- Sistema de detección temprana de incendios.
- Sistemas de extinción:
 - Automático (gas FM200)
 - Manual
- Grabación con cámaras dentro y fuera de la sala
- Detectores de humedad y temperatura



Medidas de Seguridad Lógicas.

Firewal Perimetrales

- *Control acceso Internet*
- *Control acceso DMZ's*

FireWall Internos

- *Control de acceso entre plantas*
- *Control acceso oficinas*
- *Control acceso CPD*

Gestión de Logs Centralizada.



Infraestructura de Red

LAN

- Disponer siempre de 2 rutas de interconexión
- Toda máquina debe de disponer de doble placa de red.
- Aplicar técnicas de EtherChannel - IEEE 802.3ad Link Aggregation

SAN

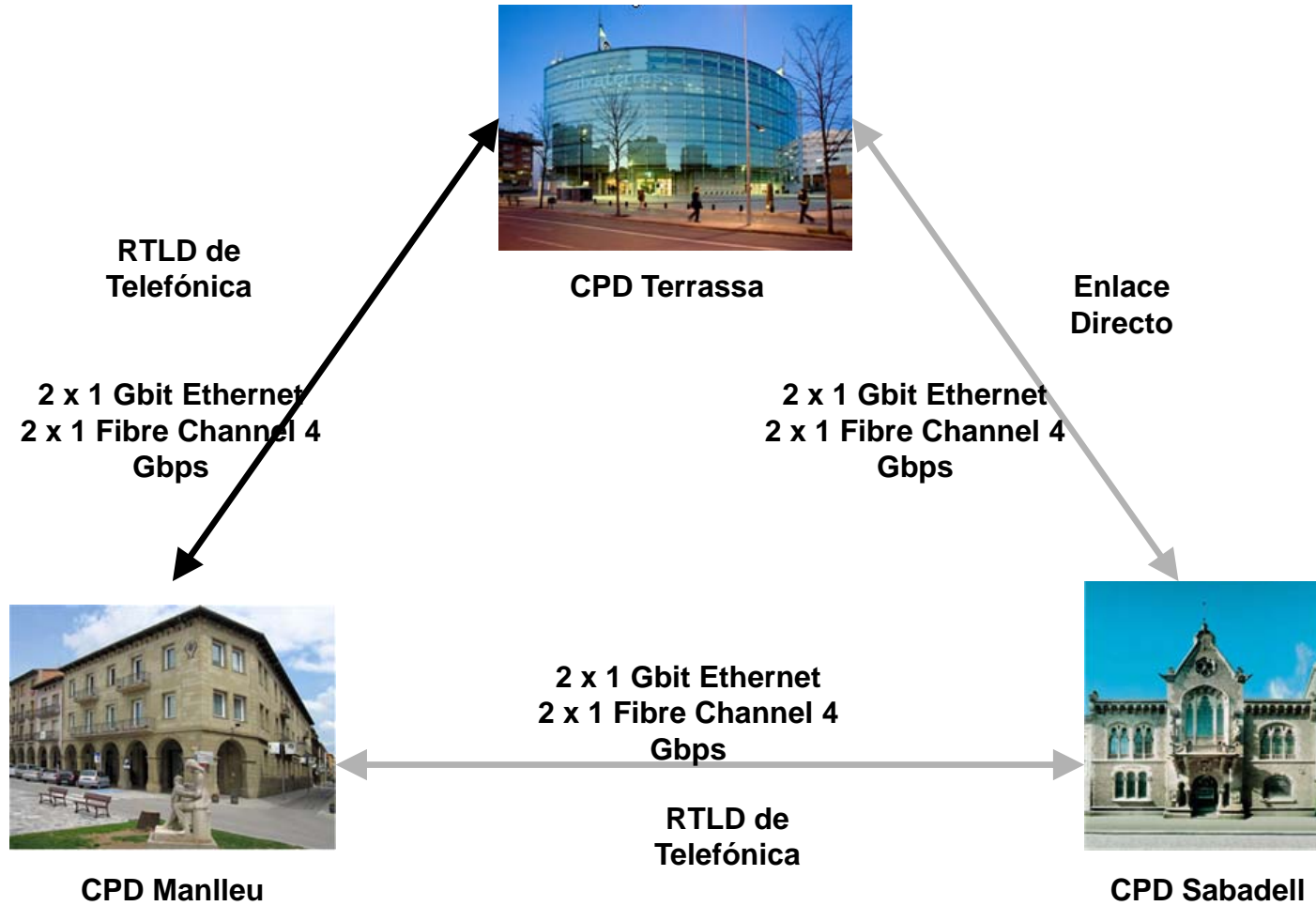
- Armarios de Discos en la SAN con conexiones a 4 GB.
- Toda máquina con doble acceso a la SAN
- Disponibilidad de software de Multi-path (MPIO/Powerpath)

DWDM.

- La LAN y SAN son extendidas utilizando DWDM entre los 2 CPD's



Interconexión CPD's



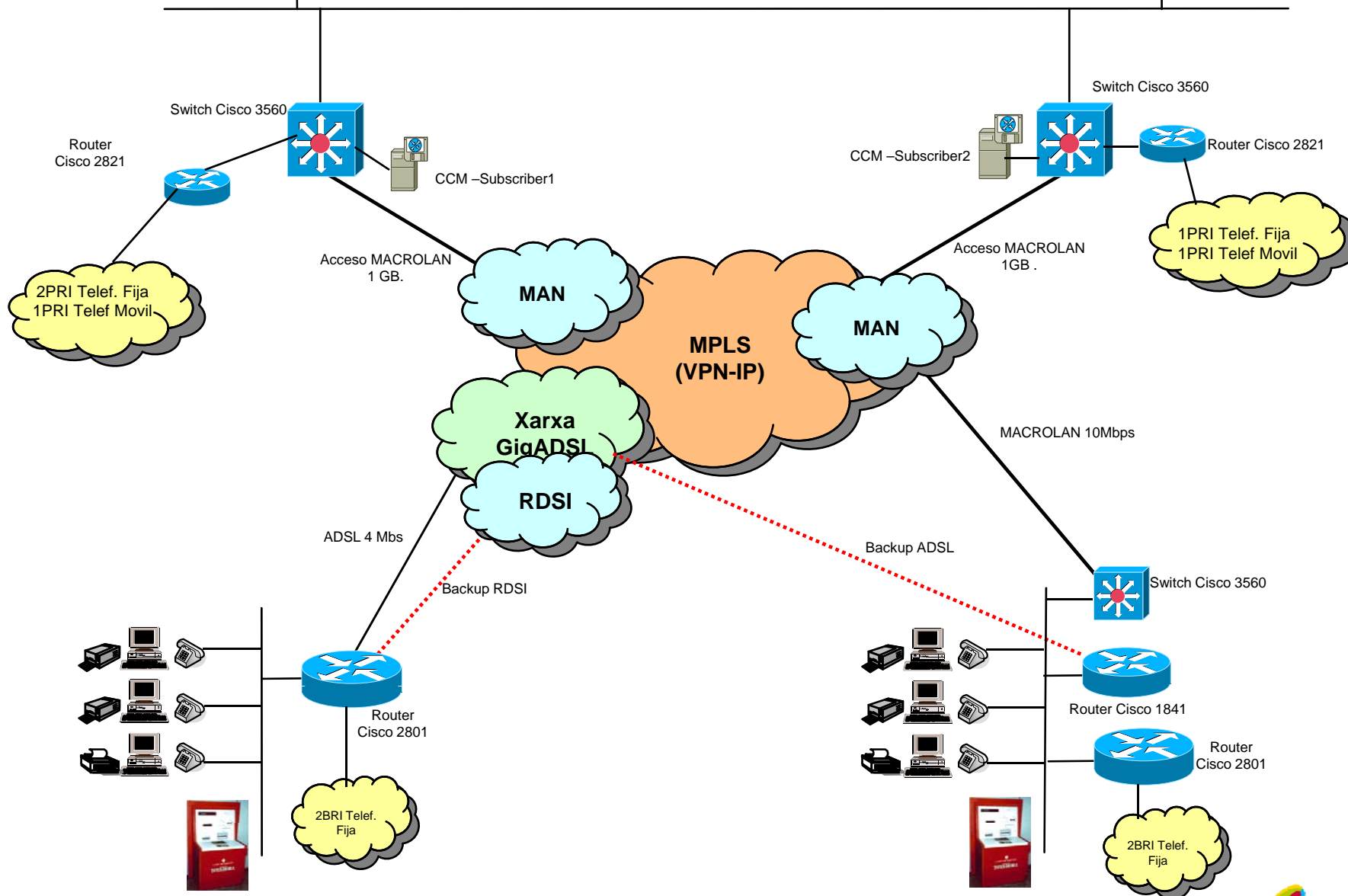


CPD1

Red Oficinas



CPD2





Herramientas de Gestión de Servicios

Sistemas de control de Aplicaciones, Sistemas y Red

- Recepción de alertas y diagnóstico de problemas
- Nivel de operación
- Nagios (open Source) y snmp.

Sistemas de supervisión On-Line

- Monitorización de eventos y diagnóstico avanzado de problemas
- Nivel de técnica de sistemas y gestión del servicio
- Desarrollos propios, sondas IP

Cuadros de mando

- Evolución y niveles de servicio
- Nivel de gestión del servicio y negocio



Sistemas

Sistemas Centrales Host

- IBM Power7 p780 y p720
- 8 Servidores AIX. Virtualizados con PowerVM™

Sistemas Distribuidos

- 56 servidores Windows y 15 Linux (100% virtuales)
- En solo 6 Servidores físicos x86. (VMWARE)

Sistemas Almacenamiento

- 82 TB replicados con SRDF entre los 2 centros
- 52 TB en Disk Library DL4106 de EMC con backups en Y



Continuidad de Negocio

Sistemas Centrales Host

- AIX con HACMP
- RTO (Recovery Time Objective) 15 minutos
- RPO (Recovery Point Objective) 0 segundos

Servidores

- VMWARE + SRM

Información

- Toda la Información se replica de modo síncrono entre los 2 CPD's
- Todos los backups se guardan en los 2 CPD's simultáneamente



Cloud Computing

Servicios de Video conferencia

- Microsoft

Servicio de Ofimática.

- Disponer de las herramientas ofimáticas en la nube

Servicio Correo

- Externalizar el Servicio

Servidores.

- Disponer de Servidores en la Nube privada.