

# Máster y Especialista en NFV Y SDN

## Comunicaciones en data centers

Unit 1: Introducción a los data centers: qué es un data center, modelo de negocio (motivación) de los data centers.

Unit 2: Topología lógica. Balanceadores de carga. Servicios de almacenamiento: tecnologías SAN y NAS. Firewalls. Virtualización de elementos de red: switches virtuales, routers virtuales. Redes overlay (VXLAN, GRE, etc.).

Unit 3: Topología física. Métricas y propiedades relevantes. Topología clásica: Fat tree. Topologías de Clos y leaf and spine (clos doblada). Otras topologías

Unit 4: Routing y forwarding en data centers. Tecnologías de encaminamiento: Spanning tree, Encaminamiento a nivel 2 (SPB, TRILL), Estado de enlaces, BGP (con particularización a data centers). VLAN. Calidad de servicio, 802.1q. ECMP: tecnologías, problemas, implementación. Soporte de tolerancia a fallos. IPv6 en Data centers. Data centers distribuidos y redes de transporte.

Unit 5: Infraestructura física. Requisitos de cableado, cabinets, conexión eléctrica, aire acondicionado. Eficiencia energética en Data Centers.

Unit 6: Seguridad en data centres

Unit 7: Operación. OpenStack. Movilidad de máquinas virtuales

Unit 8: Casos de estudio: Facebook