

**ANEXO V. DETALLE DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
DEL EQUIPAMIENTO SOLICITADO EN EL CPS**

Se describen a continuación los detalles técnicos más relevantes que debe cumplir el equipamiento a ofertar. Estas características se consideran mínimas, no habiendo, por tanto, límite a las propuestas por encima de estos mínimos que realicen los licitadores.

Equipos Agregación/Acceso Básico

Elemento de Agregación y Acceso Básico – EAB4PD

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP
- Procesado de conmutación y enrutamiento en hardware
- Soporte multi VRF
- Velocidad de conmutación y enrutamiento superior a 12 Mbps y 25 Kpps
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 6 Mbps
- Soporte de 20 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de 8 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- 1 puerto WAN SDSL, VDSL2 o ADSL2+
- 4 puertos 10/100 Mb Ethernet

Elemento de Agregación y Acceso Básico – EAB4PF

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP
- Procesado de conmutación y enrutamiento en hardware
- Soporte multi VRF
- Velocidad de conmutación y enrutamiento superior a 12 Mbps y 25 Kpps
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 6 Mbps
- Soporte de 20 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de 8 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- 1 puerto WAN 10/100/1000 Mb Ethernet en cobre o fibra
- 4 puertos 10/100 Mb Ethernet

Elemento de Agregación y Acceso Básico – EABIn

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Procesado de conmutación y enrutamiento en hardware
- Soporte multi VRF
- Velocidad de conmutación y enrutamiento superior a 20 Mbps y 40 Kpps
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 13 Mbps
- Soporte de 20 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de 10 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 1 puerto WAN 3G o 4G con antena exterior multibanda y cable de 30 m
- Soporte de doble SIM
- 1 puerto WAN 10/100 Mb Ethernet
- 4 puertos LAN 10/100 Mb Ethernet

Elemento de Agregación y Acceso Básico – EAB4PDpoe

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP
- Procesado de conmutación y enrutamiento en hardware
- Soporte multi VRF
- Velocidad de conmutación y enrutamiento superior a 12 Mbps y 25 Kpps
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 6 Mbps
- Soporte de 20 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de 8 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- 1 puerto WAN SDSL, VDSL2 o ADSL2+
- 4 puertos 10/100 Mb Ethernet con PoE

Elemento de Agregación y Acceso Básico – EAB4PFpoe

- Router con las siguientes funcionalidades mínimas:
- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP
- Procesado de conmutación y enrutamiento en hardware
- Soporte multi VRF
- Velocidad de conmutación y enrutamiento superior a 12 Mbps y 25 Kpps
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 6 Mbps
- Soporte de 20 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de 8 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- 1 puerto WAN 10/100 Mb Ethernet en cobre o fibra
- 4 puertos 10/100 Mb Ethernet con PoE

Equipos Agregación/Acceso 10M

Equipo de Agregación y Acceso 10Mb - EA10M8PDcif

- Router con las siguientes funcionalidades mínimas:
- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 50 Mbps y 50 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 13 Mbps
- Soporte de 25 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de 10 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 1 puerto WAN Ethernet 1Gb Ethernet en cobre o fibra
- 8 puertos LAN 10/100 Mb Ethernet en cobre o fibra

Equipo de Agregación y Acceso 10Mb - EA10M8PFcif

- Router con las siguientes funcionalidades mínimas:
- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 50 Mbps y 50 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 13 Mbps
- Soporte de 25 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de 10 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 1 puerto WAN Ethernet 1Gb Ethernet en cobre o fibra
- 8 puertos LAN 10/100 Mb Ethernet en cobre o fibra

Equipo de Agregación y Acceso 10Mb - EA10M8PDpoecif

- Router con las siguientes funcionalidades mínimas:
- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 50 Mbps y 50 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 13 Mbps
- Soporte de 25 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de 10 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 1 puerto WAN Ethernet 1Gb Ethernet en cobre o fibra
- 8 puertos LAN 10/100 Mb Ethernet en cobre o fibra

Equipo de Agregación y Acceso 10Mb - EA10M8PFpoecif

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 50 Mbps y 50 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 13 Mbps
- Soporte de 25 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de 10 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 1 puerto WAN Ethernet 1Gb Ethernet en cobre o fibra
- 8 puertos LAN 10/100 Mb Ethernet en cobre o fibra con PoE en, al menos, 4 puertos

Equipos Agregación/Acceso 100M

Equipo de Agregación y Acceso 100Mb – EA100M3P

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 150 Mbps y 275 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 20 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Posibilidad de ampliación con módulo de servicios
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 3 puertos WAN Ethernet 10/100/1000 Mb Ethernet en cobre o SFP

Equipo de Agregación y Acceso 100Mb – EA100M3Pcif

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 150 Mbps y 275 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 120 Mbps
- Soporte de 25 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de, al menos, 20 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Posibilidad de ampliación con módulo de servicios
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 3 puertos WAN Ethernet 10/100/1000 Mb Ethernet en cobre o SFP

Equipo de Agregación y Acceso 100Mb – EA100M3Ppoecif

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 150 Mbps y 275 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación PoE interna

- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de VPNs IPSec/GRE con una velocidad de cifrado de 120 Mbps
- Soporte de 25 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de, al menos, 20 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Posibilidad de ampliación con módulo de servicios
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 3 puertos WAN Ethernet 10/100/1000 Mb Ethernet en cobre o SFP

Equipo de Agregación y Acceso 100Mb – EA100M24P

Switch/Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 4,4 Gbps y 6 Mpps
- Elemento enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Posibilidad de ampliación con módulo de servicios
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico (para puertos de 1 Gb)
- 24 puertos LAN/WAN Ethernet 10/100 Mb Ethernet en cobre
- 2 puertos LAN/WAN Ethernet 10/100/1000 Mb Ethernet en cobre o fibra

Equipos Agregación/Acceso EA1G

Equipo de Agregación y Acceso 1Gb – EA1G4P

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 1,2 Gbps y 500 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 2.000 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Posibilidad de ampliación con módulo de servicios
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico (para puertos de 1 Gb)
- 4 puertos WAN Ethernet 10/100/1000 Mb Ethernet en cobre o SFP

Equipo de Agregación y Acceso 1Gb – EA1G4Pcif

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF y procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 1,2 Gbps y 500 Kpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de funcionalidades de seguridad IPSec/GRE con 900 Mbps
- Soporte de 1.000 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Soporte de 2.000 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Posibilidad de ampliación con módulo de servicios
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico (para puertos de 1 Gb)
- 4 puertos WAN Ethernet 10/100/1000 Mb Ethernet en cobre o SFP

Equipo de Agregación y Acceso 1Gb – EA1G24P

Router modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 26 Gbps y 17 Mpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna

- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 250 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico (para puertos de 1 Gb)
- 24 puertos LAN/WAN Ethernet 1 Gb Ethernet en cobre
- 2 puertos LAN/WAN 1 Gb Ethernet SFP en fibra o cobre

Equipos Agregación/Acceso EA10G

Equipo de Agregación y Acceso 10Gb – EA10G24P

Router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 44 Gbps y 30 Mpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 4.000 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico para puertos de 10 GE y 4 colas para puertos de 1 Gb
- 24 puertos Ethernet 1 Gb Ethernet en cobre
- 2 puertos 10 Gb Ethernet con SFP+

Equipo modular de Agregación – EA10G2PM

Switch/router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Conmutador de al menos 3 slots para puertos de usuario
- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, IS-IS, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado superior a 350 Gbps y 30 Mpps
- Ancho de banda superior o igual a 40 Gbps por slot
- Supervisora o módulo de control con 2 puertos de 10 Gb con SFP+
- Router enrackable en armario de 19" con fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Soporte de, al menos, 4.090 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP o similar, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de agregación de enlaces (LACP o similar)
- Soporte en hardware de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico para puertos de 10 GE y 4 colas para puertos de 1 Gb

Equipos Troncal de Red

Equipo Troncal de Red de 1 Gb - ET1G24P

Conmutador/router con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 26 Gbps y 20 Mpps
- Router enrackable en armario de 19" con una fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 250 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de protocolos multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico para puertos de 10 GE y 4 colas para puertos de 1 Gb
- 24 puertos LAN/WAN Ethernet 1 Gb Ethernet en cobre
- 2 puertos LAN/WAN 1 Gb Ethernet SFP en fibra o cobre

Equipo Troncal de Red de 10 Gb - ET10G2P

Router/conmutador con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, IS-IS, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación superior a 44 Gbps y 30 Mpps
- Equipo enrackable en armario de 19" con doble fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 4.090 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de agregación de enlaces (LACP o similar)
- Soporte en hardware de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico para puertos de 10 GE y 4 colas para puertos de 1 Gb
- 24 puertos LAN/WAN Ethernet 1 Gb Ethernet en cobre
- 2 puertos LAN/WAN 10 Gb Ethernet SFP+ en fibra

Equipo modular Troncal de Red de 10 Gb – ET10G4PM

Router modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Conmutador de al menos 3 slots para módulos de comunicaciones
- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, IS-IS, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado superior a 10 Gbps y 17 Mpps
- Módulo de control y routing integrado

- Soporte de funcionalidades de seguridad IPSec/GRE con 1,2 Gbps
- Soporte de 1.000 túneles IPSec/GRE
- Encriptación acelerada por hardware
- Equipo enrackable en armario de 19" con doble fuente de alimentación interna
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 4.096 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de agregación de enlaces (LACP o similar)
- Soporte en hardware de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico para puertos de 10 GE y 4 colas para puertos de 1 Gb
- 6 puertos 10 GE SFP

Equipo de Núcleo de Red

Equipo de Núcleo de Red – EN10G

Conmutador modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Conmutador de al menos 7 slots para puertos de usuario
- Ancho de banda superior o igual a 40 Gbps por slot
- Matriz de conmutación de 2 Tb permitiendo 80 Gb por slot
- Velocidad de conmutación y encaminado agregado de 1040 Gbps y 360 Mpps
- Doble supervisora o módulo de control con 2 puertos de 10 Gb con SFP+
- Procesado de conmutación y encaminado de paquetes en hardware
- Conmutación local y centralizada
- Equipo enrackable en armario de 19" con doble fuente de alimentación interna
- Conmutación de Ethenet e IP de niveles 2 y 3 y MPLS/VPLS
- Protocolos de routing RIPv1, RIPv2, IS-IS, OSPFv3 y BGP4+
- Soporte multi VRF
- Procesado de conmutación y encaminado en hardware
- Protocolos de marcado y clasificación de paquetes (QoS) a niveles 2 y 3
- Traslación de direcciones (NAT) estático y dinámico
- Servidor, cliente y *relay* de DHCP
- Soporte de, al menos, 4.090 redes virtuales bajo el protocolo 802.1Q (VLAN)
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)
- Protocolos de prevención de bucles: STP, RSTP, MSTP y VSTP o PVST+ o similar
- Protocolo de recolección de estadísticas de flujos (NetFlow, IPFIX, Jflow, sFlow o similar)
- Soporte de agregación de enlaces (LACP o similar)
- Soporte en hardware de protocolo multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, IGMP Snooping) y encaminamiento multicast PIM (PIM-SD, PIM-MM, PIM-SSM)
- Soporte de *Jumbo Frames*
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico (para puertos de 10 GE)
- 4 colas por puerto para clasificación de tráfico (para puertos de 1 Gb)
- Soporte de encolado utilizando mecanismos de mapeo basados en CoS y DSCP
- Gestión de calidad de servicio usando planificadores DWRR, WRED, SRR
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 4096 VLAN
- Soporte de MPLS en hardware
- Posibilidad de conexión a un segundo equipo formando un único conmutador virtual
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)

Complementos de Equipos de Agregación y Acceso

Servidor de Aplicaciones Embebido – EACSAE

Módulo servidor de aplicaciones con las siguientes características:

- Servidor local de aplicaciones (ej. antivirus, mejora de rendimiento de tráfico, IDS, controladora wireless, sistemas operativos genéricos, etc.)
- Procesador Intel
- 8 GB de RAM ampliables a un mínimo de 16 GB
- 200 GB HD ampliable a 1 TB
- 4 puertos Gigabit Ethernet

Tarjeta 48 puertos LAN 10/100/1000 Mbps cobre para EA10G2PM – EAT1G48PT

Tarjeta para conmutador modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de conmutación Ethernet de niveles 2 y 3
- Tarjeta de 48 puertos Ethernet 1 Gb cobre
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Procesado de conmutación y encaminado de paquetes en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado superior a 40 Gbps y 60 Mpps
- Conmutación local y centralizada
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico
- Soporte de encolado utilizando mecanismos de mapeo basados en CoS y DSCP
- Gestión de calidad de servicio usando planificador DWRR
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 4096 VLAN

Tarjeta 24 puertos LAN 1 Gbps fibra SFP para EA10G2PM – EAT1G24PF

Tarjeta para conmutador modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de conmutación Ethernet de niveles 2 y 3
- Tarjeta de 24 puertos Ethernet 1 Gb fibra SFP
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Procesado de conmutación y encaminado de paquetes en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado superior a 40 Gbps y 60 Mpps
- Conmutación local y centralizada
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico
- Soporte de encolado utilizando mecanismos de mapeo basados en CoS y DSCP
- Gestión de calidad de servicio usando planificador DWRR
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 4096 VLAN

Tarjeta 4 puertos LAN Cobre – EAM100M4PT

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 400 Mbps
- 4 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Tarjeta 8 puertos LAN Cobre – EAM100M8PT

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 800 Mbps
- 8 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP Snooping en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Tarjeta 4 puertos LAN Cobre con PoE – EAM100M4PTP

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 400 Mbps
- 4 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre con PoE
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP Snooping en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Tarjeta 8 puertos LAN Cobre con PoE – EAM100M8PTP

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 800 Mbps
- 8 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre con PoE
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP Snooping en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Tarjeta 4 puertos LAN Cobre 10/100/1000 Mbps – EAM1G4PT

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 4 Gbps
- 4 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP Snooping en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Tarjeta 8 puertos LAN Cobre 10/100/1000 Mbps – EAM1G8PT

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 8 Gbps
- 8 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP Snooping en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Tarjeta 4 puertos LAN Cobre 10/100/1000 Mbps con PoE – EAM1G4PTP

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 4 Gbps con PoE
- 4 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP Snooping en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Tarjeta 8 puertos LAN Cobre 10/100/1000 Mbps con PoE – EAM1G8PTP

Módulo de conmutación LAN con las siguientes características mínimas:

- Conmutación en hardware a nivel 2 de 8 Gbps con PoE
- 8 puertos LAN 10/100 Mbps en cobre
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D
- Soporte de IGMP Snooping en hardware
- Soporte de 8 VLAN
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso

Módulo/tarjeta de cifrado hardware para EA10G2PM – EA10G2PMCIF

Módulo de encriptación para eq. de agregación con las siguientes características mínimas:

- Aceleración hardware de encriptación DES, 3DES y AES
- Terminación de hasta 10.000 túneles concurrentes
- Soporte de túneles GRE, IPSec o GRE+IPSec con rendimiento de 5 Gbps
- Soporte de LLQ para flujos sensibles al retardo
- Insertable en Equipo de Agregación y Acceso EA10G2PM

Fuente de alimentación para Equipo de Acceso Básico con PoE – EABPFA

Fuente de alimentación AC con las siguientes características mínimas:

- Potencia suficiente para alimentar todos los puertos Ethernet existentes en el equipo
- Incorpora los elementos auxiliares necesarios para dar esa alimentación
- Para utilizar en Equipos de Acceso Básico (EAB4PD, EAB4PF, EAB4PDpoe y EAB4PFpoe)

Fuente de alimentación para Equipo de Agregación/Acceso EA10M con PoE – EA10MPFA

Fuente de alimentación AC con las siguientes características mínimas:

- Potencia suficiente para alimentar todos los puertos Ethernet existentes en el equipo
- Incorpora los elementos auxiliares necesarios para dar esa alimentación
- Para utilizar en Equipos de Acceso EA10M (EA10M8PDcif, EA10M8PFcif, EA10M8PDpocif y EA10M8PFpocif)

Fuente de alimentación para Equipo de Acceso Agregación/EA100M3P con PoE – EA100M3PPFA

Fuente de alimentación AC con las siguientes características mínimas:

- Potencia suficiente para alimentar todos los puertos Ethernet existentes en el equipo
- Incorpora los elementos auxiliares necesarios para dar esa alimentación
- Para utilizar en Equipos de Acceso EA100M3P (EA100M3P, EA100M3Pcif y EA100M3Ppocif)

Fuente de alimentación para Equipo de Agregación/Acceso EA1G4P con PoE – EA1G4PPFA

Fuente de alimentación AC con las siguientes características mínimas:

- Potencia suficiente para alimentar todos los puertos Ethernet existentes en el equipo
- Incorpora los elementos auxiliares necesarios para dar esa alimentación

- Para utilizar en Equipos de Agregación/Acceso EA1G4P (EA1G4P y EA1G4Pcif)

Fuente de alimentación para Equipo de Agregación/Acceso EA10G2PM – EA10G2PMFA

Fuente de alimentación AC con las siguientes características mínimas:

- Incorpora los elementos auxiliares necesarios para dar esa alimentación
- Para utilizar en Equipos de Agregación/Acceso EA10G2PM

Complementos de Equipos Troncales de Red

Tarjeta 10 puertos 1 Gbps SFP – ETT1G10PF

Adaptador Ethernet para router modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de 10 puertos Gb SFP
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x

Tarjeta 5 puertos 1 Gbps SFP – ETT1G5PF

Adaptador Ethernet para router modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de 5 puertos Gb SFP
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x

Tarjeta 1 puerto 10 Gbps SFP+ – ETT10G1PF

Adaptador Ethernet para router modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de 1 puerto 10 GE SFP+
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x

Fuente de alimentación para Equipo Troncal ET10G4PM – ETFAR

Fuente de alimentación AC con las siguientes características mínimas:

- Fuente redundante para Equipo Troncal Modular ET10G4PM
- Potencia superior a 450W
- Conectable en caliente

Complementos de Equipos de Núcleo de Red

Tarjeta 24 puertos 1G SFP – ENT1G24PF

Tarjeta para router/conmutador modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de conmutación Ethernet de niveles 2 y 3
- Tarjeta de 24 puertos Ethernet 1 Gb SFP
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Procesado de conmutación y encaminado de paquetes en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado superior a 20 Gbps y 60 Mpps
- Conmutación local y centralizada
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico
- Soporte de encolado utilizando mecanismos de mapeo basados en CoS y DSCP
- Gestión de calidad de servicio usando planificador DWRR
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 4096 VLAN

Tarjeta 48 puertos 1G cobre – ENT1G48PT

Tarjeta para router/conmutador modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de conmutación Ethernet de niveles 2 y 3
- Tarjeta de 48 puertos Ethernet 1 Gb cobre
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Procesado de conmutación y encaminado de paquetes en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado superior a 40 Gbps y 60 Mpps
- Conmutación local y centralizada
- 4 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico
- Soporte de encolado utilizando mecanismos de mapeo basados en CoS y DSCP
- Gestión de calidad de servicio usando planificador DWRR
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 4096 VLAN

Tarjeta 4 puertos 10G fibra – ENT10G4PF

Tarjeta para router/conmutador modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Tarjeta de conmutación Ethernet de niveles 2 y 3
- Tarjeta de 4 puertos Ethernet 10GE SFP+ o XFP
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Procesado de conmutación y encaminado de paquetes en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado superior a 40 Gbps y 60 Mpps
- Conmutación local y centralizada
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico
- Soporte de encolado utilizando mecanismos de mapeo basados en CoS y DSCP
- Gestión de calidad de servicio usando planificador DWRR, WRED, WRR, SRR
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 4096 VLAN

Tarjeta de control/supervisión – ENTCON

Tarjeta para router/conmutador modular con las siguientes funcionalidades mínimas:

- Matriz de conmutación de 2 Tb permitiendo 80 Gb por slot
- Conmutación de Ethernet e IP de niveles 2 y 3 y MPLS/VPLS
- Tarjeta con 2 puertos 10 GE SFP+ y 2 puertos Gb SFP
- Soporte de *Jumbo Frames*
- Procesado de conmutación y encaminado de paquetes en hardware
- Velocidad de conmutación y encaminado de 2048 Gbps y 60 Mpps
- Conmutación local y centralizada
- 8 colas por puerto para clasificación y priorización de tráfico (para puertos de 10 GE)
- 4 colas por puerto para clasificación de tráfico (para puertos de 1 Gb)
- Soporte de encolado utilizando mecanismos de mapeo basados en CoS y DSCP
- Gestión de calidad de servicio usando planificadores DWRR, WRED, SRR
- Soporte de HQoS de tres niveles
- Soporte de 802.1p, 802.1Q, 802.1D, 802.1s, 802.1ad y 802.3x
- Soporte de IGMP *Snooping* en hardware
- Soporte de 4096 VLAN
- Soporte de MPLS en hardware
- Multi VRF
- Soporte de protocolos de router virtual (VRRP, HSRP o similar)

Fuente de alimentación para Equipo de Núcleo EN10G – ENFAR

Fuente de alimentación AC con las siguientes características mínimas:

- Fuente redundante para Equipo de Núcleo EN10G
- Potencia superior a 4.000W
- Conectable en caliente

Complementos de Equipo - Generales

Alta Disponibilidad LAN – CADL

Complemento de Alta Disponibilidad LAN con las siguientes características:

- Elementos hardware, software y licencias necesarios para habilitar una LAN mallada
- Servicios de configuración de interconexión con equipos de Generalitat

Módulo SFP fibra 1 Gbps SX – CMSX

Transceptor con las siguientes características:

Ethernet para fibra óptica

- Transceptor óptico Gigabit Ethernet
- Conector LC
- Formato SFP
- Fibra multimodo

Módulo SFP fibra 1 Gbps LX – CMLX

Transceptor con las siguientes características:

- Transceptor óptico Gigabit Ethernet
- Conector LC
- Formato SFP
- Fibra monomodo para distancias de hasta 10 Km

Módulo SFP fibra 1 Gbps BX – CMBX

Transceptor con las siguientes características:

- Transceptor óptico Gigabit Ethernet
- Conector LC
- Formato SFP
- Mono-fibra monomodo bidireccional para distancias de hasta 10 Km

Módulo SFP fibra 1 Gbps ZX – CMZX

Transceptor con las siguientes características:

- Transceptor óptico Gigabit Ethernet
- Conector LC
- Formato SFP
- Fibra monomodo para distancias de hasta 80 Km

Módulo SFP+/XFP fibra 10 Gbps SR – CMSR

Transceptor con las siguientes características:

- Transceptor óptico 10 Gigabit Ethernet
- Conector LC
- Formato SFP+/XFP
- Fibra multimodo para corta distancia de hasta 300 m (OM3)

Módulo SFP+ fibra 10 Gbps LR – CMLR

Transceptor con las siguientes características:

- Transceptor óptico 10 Gigabit Ethernet
- Conector LC
- Formato SFP+
- Fibra monomodo para larga distancia de hasta 10 Km

Módulo SFP+ fibra 10 Gbps ER – CMER

Transceptor con las siguientes características:

- Transceptor óptico 10 Gigabit Ethernet
- Conector LC
- Formato SFP+
- Fibra monomodo para muy larga distancia de hasta 40 Km

Módulo SFP cobre 1 Gbps – CMCO

Transceptor con las siguientes características:

- Transceptor Gigabit Ethernet
- Conector 1000BASE-T
- Formato SFP

Antena exterior multibanda – CAEM

- Antena exterior multibanda (3G/4G) para Equipo de Acceso EAIn
- Cable de bajas pérdidas de hasta 15m

Latiguillo bifibra multimodo – CLFMM

- Latiguillo bifibra multimodo (OM4) de hasta 20m
- Conectores LC