

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

*(De dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)*

**INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO**

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Instrucciones de instalación	Contemplar para el tamaño de los gabinetes los siguientes equipos: 2 FDP, patch panel según la cantidad de puertos, switches según la cantidad de puertos, UPS rackeable
	<b>Enlaces de F.O multi modo</b>
Enlaces F.O 4 hilos	Desde Compras hasta Despacho
	Desde Compras hasta Administrativo
	Desde Compras hasta Jurídica
	Desde Compras hasta Garantía de la calidad
	Desde Compras hasta Dirección Financiera
	Desde Dirección Financiera hasta Despacho
	Desde Dirección Financiera hasta Administrativo
	Desde Dirección Financiera hasta Compras
Enlaces F.O 8 hilos	Desde Dirección Financiera hasta Jurídica
	Desde Dirección Financiera hasta Garantía de la calidad
	Desde Data Center hasta Compras
	Desde Data Center hasta Dirección Financiera
Instrucciones de instalación	Incluir los FDP y conectores para cada instalación
	Incluir la fusión de todos los hilos solicitados
	La pérdida máxima de cada hilo luego del empalme debe ser de 0,3dB máximo
	Se deben incluir los patch cord para conectar todos los hilos fusionados a los equipos activos
	Debe cumplir con la norma ANSI/TIA 568C
	La cantidad de paneles en el Data Center no debe superar un espacio de 2 rack Units
	La cantidad de paneles en los IDF no debe superar un espacio de 1 rack unit
	Incluir accesorios necesarios para la organización de los patch cord de F.O
	Todos los FDP deben tener terminales LC
	Los patch cords deben ser LC-LC multi modo OM3 con una longitud de 3 ft.
Los paneles estarán distribuidos según el diagrama de la red adjunto	
Entregables	Se deben entregar un reporte de certificación digital e impreso de la instalación
Documentación adicional	Presentar carta del fabricante donde otorgue a la empresa la autorización para la venta o distribución de los equipos propuestos por el oferente. (Para el Cableado)
	Presentar carta del fabricante, canal autorizado u oferente, donde indique que el equipo no puede ser usado, re-manufacturado, reparado ni estar al final de su vida útil o ciclo de vida(Para el Cableado)
Garantía	25 años para la parte de cableado
Responsabilidad	El oferente debe incluir canalización en los lugares que lo requiera

**UPS para gabinetes de comunicación**

Voltaje de entrada	120 v aprox.
Voltaje de salida	120 v aprox.
Potencia de salida (mínima)	1600watts
Tamaño	1 rack unit preferible
Salidas	4NEMA
Conectividad	RJ45
Administración	Debe soportar administración y monitoreo a través de la red (SNMP, HTTP/HTTPS etc)
Rango de voltaje de entrada en operaciones	Adjustable, 85 - 149V
Garantía	2 años para reparaciones o recambios
Certificaciones	CE, IEC 62040-1-1, IEC 62040-1-2
Documentación adicional	Presentar carta del fabricante o Distribuidor donde otorgue a la empresa la autorización para la venta o distribución de los equipos propuestos por el oferente.
	Presentar carta del fabricante o Distribuidor, canal autorizado u oferente, donde indique que el equipo no puede ser usado, re-manufacturado, reparado ni estar al final de su vida útil o ciclo de vida
Garantía	2 años
***** NO EXISTE MÁS INFORMACIÓN DEBAJO DE ESTA LÍNEA *****	

Preparado por:  
  
 Encargado del Area  
 11/3/2022  
 Fecha



Revisado/Aprobado o Por:  
  
 Director(a) DTIC  
 11/3/2022  
 Fecha

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
RECURSO TECNOLÓGICO:	Switch de acceso de 24 puertos
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO <i>(En caso de que sea requerida las especificaciones técnicas para periféricos u otros recursos tecnológicos completar este campo):</i>	Equipo activo para comunicaciones
Conectividad	24 Puertos a 1Gbps Ethernet cobre 4 o más puertos SFP/SFP+ a 1/10 Gbps fibra óptica Puerto de consola con conexión USB-C Proveer Puerto Administración RJ-45 "Fuera de Banda" (OOBM) Auto-MDIX PoE IEEE 802.3at/af IPv4 e IPv6 Management/Routing (Dual Stack) Soportar Conectividad para Administración via Bluetooth
CPU	1.7 Ghz o superior
Memoria RAM	7 GB DDR4 o superior
Memoria Flash	14 GB o superior
Buffer de paquetes	7 MB o superior
Throughput (Mínimo)	120 Gbps
Capacidad de Switching (Mínima)	90 Mpps
Convergencia	VLAN auto config para teléfonos IP basado en LLDP y Radius Funcionalidad para monitoreo "UDP Jitter" al tráfico de VoIP Soporte a la funcionalidad "Microsoft Network Load Balancer (NLB)" Soporte Funcionalidad Alta Disponibilidad "Ethernet Ring Protection Switching" LLDP MED IP Multicast Snooping
Redundancia	Tecnología Smartlink o similares Capacidad de Apilamiento (stacking) hasta 10 unidades
Configuración y administración simplificadas	SNMP v 1,2,3 Auto provisioning con plataforma del fabricante del equipo (Incluir Plataforma Centralizada si es necesario agregar Licencia) Cloud based management IEEE 802.1AB LLDP NTP, TFTP y SFTP Remote Monitoring Dual flash images sFlow
Layer 3 Routing	Enrutamiento estático IPv4 e IPv6 Enrutamiento "Border Gateway Protocol (BGP)" IPv4/IPv6 Enrutamiento "OSPF" para IPv4/IPv6 Enrutamiento "Equal-Cost Multipath (ECMP)" Enrutamiento "Policy-Base Routing(PBR)" Soporte para encapsulación "Generic Routing Encapsulation (GRE)" IP Performance monitor Dual Stack IP independientes
Layer 2 Switching	Vlan tagging IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) Vlan Tunneling Soporte para Jumbo Frames de 9220 bytes 802.1v Protocol Vlans Port Mirroring LACP 802.3ad Spanning Tree 802.1s/d/w IGMP GVRP y MVRP
Seguridad	TAA Compliance 802.1X y MAC Authentication [Múltiples métodos de autenticación simultáneos] ACL basadas en capa 2 y capa 3 RADIUS y TACACS+ SSL, SSH, HTTPS Port Security

J.A.  
ca

Documento No.: MSP-DTIC-DMA-FORM-004

Versión No.: 00

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
 (Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Seguridad	DHCP Snooping Dynamic ARP Inspection ACL IPv4 e IPv6 basadas en identidad Control Plane Policing BPDU Protection para STP STP Root Guard
Calidad de Servicio (QoS)	Soporte para IEEE 802.1p Cola Strict priority y Deficit Weighted Round Robin (DWRR) Class of Service (CoS) basado en etiqueta 802.1p utilizando dirección IP, número de puerto y DiffServ Soporte mínimo 8 colas (queues) para priorización de tráfico Soporte para EQS
Software Defined Network (SDN)	Soporte para APIs REST para network automation
DAC Cable	Incluir 2 DAC Cable 10Gbps de aprox 3 pies del mismo fabricante del equipo
Servicios	Soporte 24/7 de parte del fabricante y actualizaciones de software por 3 años mínimo Instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos instalados. Entrenamiento del fabricante para el manejo de los equipos adquiridos 3 técnicos (Incluir PN del entrenamiento)
Documentación adicional	Presentar carta del fabricante o Distribuidor Autorizado donde otorgue a la empresa la autorización para la venta o distribución de los equipos propuestos por el oferente. Durante toda la vida útil del equipo debe de contar con actualización de firmware, funcionalidades del Switch sin necesidad de adquirir licencias o suscripciones. Presentar carta del fabricante, canal autorizado u oferente, donde indique que el equipo no puede ser usado, re-manufacturado, reparado ni estar al final de su vida útil o ciclo de vida
Garantía	Garantía directa del fabricante para la totalidad del tiempo de vida del equipo. ***** NO EXISTE MÁS INFORMACIÓN DEBAJO DE ESTA LÍNEA *****

Preparado Por:

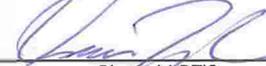


Encargado de Área

11/3/2022

Fecha

Revisado y Aprobado Por:



Director(a) DTIC

11/3/2022

Fecha

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
RECURSO TECNOLÓGICO:	Switch de Distribución
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO (En caso de que sea requerida las especificaciones técnicas para periféricos u otros recursos tecnológicos completar este campo):	Equipo activo para comunicaciones
Conectividad	48 Puertos a 1/10/25Gbps SFP/SFP+ 8 o más Puertos QSFP/QSFP+ a 40/100 Gbps Puerto de consola con conexión RJ45 IPv4 e IPv6 Management/Routing Packet storm protection
CPU	2.2 Ghz o superior
Memoria RAM	16 GB o superior
Memoria Flash	8 GB o superior
Almacenamiento	64 GB SSD o superior
Buffer de Paquetes	32 MB o superior
Throughput (Mínimo)	2000 Mpps
Capacidad de Switching (Mínima)	6.4 Tbps
Convergencia	LLDP-MED/802.1AB Local MAC Authentication Multicast Routing
Redundancia y alta disponibilidad	Fuentes y ventiladores redundantes y hot-swappable Data plane y Control Plane separados Sincronización virtual entre equipos para failover y control de versiones de firmware Soporte para al menos un Next Hop Redundancy Protocol (NHRP) UDLD Detection Stacking físico o virtual IEEE 802.1AX Multi-Chassis Link Aggregation o similares
Configuración y administración	SNMP v 1,2,3 Auto provisioning con plataforma del fabricante del equipo Cloud based management TFTP y SFTP Remote Monitoring NTP IEEE 802.1AB LLDP Integración con herramientas de monitoreo centralizadas
Routing	IPSLA sFlow Dual Flash y múltiples archivos de configuración Soporte para enrutamiento estático (IPv4 e IPv6), OSPF (IPv4 e IPv6), BGP, Multiprotocol BGP Policy Based Routing 6in4 Tunnels Dual IP Stack Herramientas para optimizar la red IP Equal-Cost Multipath
Servicios Capa 3	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Domain Name System (DNS) Generic Routing Encapsulation (GRE)
Switching	802.1Q Port Mirroring 802.3ad LACP STP 802.1d/w/s Rapid Per-Vlan Spanning Tree BPDU Tunneling IGMP Vlan Tunneling Jumbo Frames de 8K bytes mínimo VxLan Soporte para IGMP

Documento No.: MSP-DTIC-DMA-FORM-004

Versión No.: 00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Multicast	Multicast Listener Discovery
	Soporte para PIM
	Soporte para MSDP
	Soporte para Network Load Balancer para aplicaciones de servidores
Seguridad	TAA Compliance
	Access Control Lists para data y control plane
	RADIUS/TACACS+
	SSL, SSH, HTTPS
Calidad de Servicio (QoS)	Soporte para Data Center Bridging
	Class Strict priority y Deficit Weighted Round Robin (DWRR)
Software Defined Network (SDN)	Soporte para APIs REST para network automation
Gbps (SFP/SFP+)	Incluir 8 Gbps a 10 Gbps de la misma marca del fabricante
DAC Cable	Incluir 2 DAC Cable 10Gbps de aprox 3 pies del mismo fabricante del equipo
Servicios	Soporte 24x7
	Instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos instalados.
	Entrenamiento del fabricante para el manejo de los equipos adquiridos
Documentación adicional	Presentar carta del fabricante donde otorgue a la empresa la autorización para la venta o distribución de los equipos propuestos por el oferente.
	Presentar carta del fabricante, canal autorizado u oferente, donde indique que el equipo no puede ser usado, re-manufacturado, reparado ni estar al final de su vida útil o ciclo de vida
Garantía	Garantía directa del fabricante para la totalidad del tiempo de vida del equipo.
	Stock local de todos los equipos y dispositivos para reemplazo en 48 horas o menos.

\*\*\*\*\* NO EXISTE MÁS INFORMACIÓN DEBAJO DE ESTA LÍNEA \*\*\*\*\*

Preparado Por:



Encargado del Área

11/3/2022

Fecha



Revisado y Aprobado Por:



Director(a) DTIC

11/3/2022

Fecha

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

ESPECIFICACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
RECURSO TECNOLÓGICO:	Switch core
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO (En caso de que sea requerida las especificaciones técnicas para periféricos u otros recursos tecnológicos completar este campo):	Equipo activo para comunicaciones
Conectividad	48 Puertos a 1/10/25Gbps SFP/SFP+ 6 o más puertos a 100 Gbps Puerto de consola con conexión USB-C Proveer Puerto Administración RJ-45 "Fuera de Banda" (OOBM) Auto-MDIX Soportar Conectividad para Administración via Bluetooth
CPU	2Ghz o superior
Memoria RAM	16 GB o superior
Memoria Flash	8 GB o superior
Almacenamiento	80 GB SSD
Buffer de Paquetes	32 MB
Throughut (Mínimo)	2000 Mpps
Capacidad de Switching (Mínima)	6.3 Tbps
Convergencia	LLDP-MED/802.1AB Local MAC Authentication Multicast Routing
Redundancia y alta disponibilidad	Fuentes y ventiladores redundantes y hot-swappable Data plane y Control Plane separados Sincronización virtual entre equipos para failover y control de versiones de firmware Soporte para al menos un Next Hop Redundancy Protocol (NHRP) UDLD Detection Stacking físico o virtual IEEE 802.1AX Multi-Chassis Link Aggregation o similares
Configuración y administración	SNMP v 1,2,3 Auto provisioning con plataforma del fabricante del equipo (Incluir Plataforma Centralizada si es necesario agregar Licencia) para Core y Acceso Cloud based management TFTP y SFTP Remote Monitoring NTP IEEE 802.1AB LLDP
	Integración con herramientas de monitoreo centralizadas IPSLA sFlow Dual Flash y múltiples archivos de configuración
Routing	Soporte para enrutamiento estático (IPv4 e IPv6), OSPF (IPv4 e IPv6), BGP, Multiprotocol BGP Policy Based Routing 6 in 4 Tunnels Enrutamiento "Border Gateway Protocol (BGP)" IPv4/IPv6 Enrutamiento "OSPF" para IPv4/IPv6 Enrutamiento "Equal-Cost Multipath (ECMP)" Enrutamiento "Policy-Base Routing(PBR)" Soporte para encapsulación "Generic Routing Encapsulation (GRE)" Enrutamiento "Equal-Cost Multipath (ECMP)"
Servicios Capa 3	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Domain Name System (DNS)
Switching	802.1Q Port Mirroring 802.3ad LACP STP 802.1d/w/s Rapid Per-Vlan Spanning Tree BPDU Tunneling IGMP Vlan Tunneling Jumbo frames de 9k bytes mínimo

JA  
02

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
	VxLan
Multicast	Soporte para IGMP
	Multicast Listener Discovery
	Soporte para PIM
	Soporte para MSDP
	Soportar hasta 50 LAGS o superior
	Soporte para Network Load Balancer para aplicaciones de servidores
Seguridad	TAA Compliance
	Access Control Lists para data y control plane
	RADIUS/TACACS+
	SSL, SSH, HTTPS
Calidad de Servicio (QoS)	Soporte para Data Center Bridging
	Cola Strict priority y Deficit Weighted Round Robin (DWRR)
Software Defined Network (SDN)	Soporte para APIs REST para network automation
Accesorios	Incluir todos los accesorios necesarios para la montura del equipo
Gbics (SFP/SFP+)	Se deben incluir 4 Gbics @ 10 Gbps y 4 Gbics @1 Gbps del mismo fabricante del equipo
Servicios	Soporte 24/7 de parte del fabricante y actualizaciones de software por 3 años mínimo
	Instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos instalados.
	Entrenamiento de la solución impartido por el Fabricante (Incluir PN)
Documentación adicional	Presentar carta del fabricante o Distribuidor Autorizado donde otorgue a la empresa la autorización para la venta o distribución de los equipos propuestos por el oferente.
	Presentar carta del fabricante o Distribuidor Autorizado, canal autorizado u oferente, donde indique que el equipo no puede ser usado, re-manufacturado, reparado ni estar al final de su vida útil o ciclo de vida
Garantía	Garantía directa del fabricante durante el tiempo de vida del mismo, los equipos deben detener actualización de firmware durante su vida útil.

\*\*\*\*\* NO EXISTE MÁS INFORMACIÓN DEBAJO DE ESTA LÍNEA \*\*\*\*\*

Preparado Por:



Encargado del Área

11/3/2022

Fecha



Revisado y Aprobado Por:



Director(a) DTIC

11/3/2022

Fecha

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
RECURSO TECNOLÓGICO:	Switch de acceso de 48 puertos
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO <i>(En caso de que sea requerida las especificaciones técnicas para periféricos u otros recursos tecnológicos completar este campo):</i>	Equipo activo para comunicaciones
Conectividad	48 Puertos a 1Gbps Ethernet cobre 4 o más puertos SFP/SFP+ a 1/10 Gbps fibra óptica Puerto de consola con conexión USB-C Auto-MDIX PoE IEEE 802.3at/af Proveer Puerto Administración RJ-45 "Fuera de Banda" (OOBM) IPv4 e IPv6 Management/Routing (Dual Stack) Soportar Conectividad para Administración via Bluetooth
CPU	1.7 Ghz o superior
Memoria RAM	7 GB DDR4 o superior
Memoria Flash	14 GB o superior
Buffer de paquetes	7 MB o superior
Throughput (Mínimo)	176 Gbps
Capacidad de Switching (Mínima)	130.9 Mpps
Convergencia	VLAN auto config para teléfonos IP basado en LLDP y Radius LLDP MED Funcionalidad para monitoreo "UDP Jitter" al tráfico de VoIP Soporte a la funcionalidad "Microsoft Network Load Balancer (NLB)" Soporte Funcionalidad Alta Disponibilidad "Ethernet Ring Protection Switching" IP Multicast Snooping
Redundancia	Tecnología Smartlink o similares Capacidad de Apilamiento (stacking) hasta 10 unidades
Configuración y administración simplificadas	SNMP v 1,2,3 Auto provisioning con plataforma del fabricante del equipo (Incluir Plataforma Centralizada si es necesario agregar Licencia) Cloud based management IEEE 802.1AB LLDP NTP, TFTP y SFTP Remote Monitoring Dual flash images sFlow
Layer 3 Routing	Enrutamiento estático IPv4 e IPv6 Enrutamiento "Border Gateway Protocol (BGP)" IPv4/IPv6 Enrutamiento "OSPF" para IPv4/IPv6 Enrutamiento "Equal-Cost Multipath (ECMP)" Enrutamiento "Policy-Based Routing(PBR)" Soporte para encapsulación "Generic Routing Encapsulation (GRE)" IP Performance monitor Dual Stack IP independientes
Layer 2 Switching	Vlan tagging IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) Vlan Tunneling Soporte para Jumbo Frames de 9220 bytes 802.1v Protocol Vlans Port Mirroring LACP 802.3ad Spanning Tree 802.1s/d/w IGMP GVRP yMVRP TAA Compliance 802.1X y MAC Authentication (Múltiples métodos de autenticación simultáneos) <del>ACL basadas en capa 2 y capa 3</del> RADIUS y TACACS+ SSL, SSH, HTTPS Port Security
Seguridad	

Documento No.: MSP-DTIC-DMA-FORM-004

Versión No.: 00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Seguridad	DHCP Snooping Dynamic ARP Inspection ACL IPv4 e IPv6 basadas en identidad Control Plane Policing BPDU Protection para STP STP Root Guard
Calidad de Servicio (QoS)	Soporte para IEEE 802.1p Cola Strict priority y Deficit Weighted Round Robin (DWRR) Class of Service (CoS) basado en etiqueta 802.1p utilizando dirección IP, número de puerto y DiffServ Soporte mínimo 8 colas (queues) para priorización de tráfico Soporte para EQS
Software Defined Network (SDN)	Soporte para APIs REST para network automation
Gbps (SFP/SFP+)	Incluir 2 Gbps F.O para los puertos de uplink a 10Gbps F.O mm del mismo fabricante del equipo
DACCABLE	Incluir 2 DAC Cable 10Gbps 3 Metros
Servicios	Soporte 24/7 de parte del fabricante y actualizaciones de software por 3 años mínimo Instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos instalados. Entrenamiento del fabricante para el manejo de los equipos adquiridos 3 técnicos (Incluir PN del entramiento)
Documentación adicional	Presentar carta del fabricante o Distribuidor Autorizado donde otorgue a la empresa la autorización para la venta o distribución de los equipos propuestos por el oferente. Durante toda la vida útil del equipo debe de contar con actualización de firmware, funcionalidades del Switch sin necesidad de adquirir licencias o suscripciones. Presentar carta del fabricante, canal autorizado u oferente, donde indique que el equipo no puede ser usado, re-manufacturado, reparado ni estar al final de su vida útil o ciclo de vida
Garantía	Garantía directa del fabricante para la totalidad del tiempo de vida del equipo. ***** NO EXISTE MÁS INFORMACIÓN DEBAJO DE ESTA LÍNEA *****

Preparado Por:



Encargado del Área

11/3/2022

Fecha



Revisado y Aprobado Por:



Director(a) DTIC

11/3/2022

Fecha