

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
RECURSO TECNOLÓGICO:	Switch
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO (En caso de que se requiera las especificaciones técnicas para periféricos u otros recursos tecnológicos completar este campo):	Equipos activos para conexión de red

Switch 24 puertos

Cantidad	1
Conectividad	24 Puertos a 1Gbps Ethernet cobre 4 o más puertos SFP/SFP+ a 1/10 Gbps fibra óptica Puerto USB para conexión de unidades de almacenamiento portátil Proveedor Puerto Administración RJ-45 "Fuera de Banda" (OOBM) Auto-MDIX PoE IEEE 802.3af IPv4 e IPv6 Management/Routing (Dual Stack)
CPU	1.4 Ghz o superior
Memoria RAM	2 GB DDR4 o superior
Memoria Flash	1 GB o superior
Buffer de paquetes	512 MB o superior (CPU buffer)
Throughput (Mínimo)	120 Gbps
Capacidad de Switching (Mínima)	90 Mpps
Convergencia	VLAN auto config para telefonos IP basado en LLDP u otros protocolos Funcionalidad para monitoreo "UDP Jitter" al trafico de VoIP Soporte a la funcionalidad "Microsoft Network Load Balancer (NLB)" Soporte Funcionalidad Alta Disponibilidad "Ethernet Ring Protection Switching" LLDP MED IP Multicast Snooping Direcciones MAC ≥ 64K ARP ≥ 16K VXLAN
Redundancia	Tecnología Smartlink o similares Soporte de ódulo de alimentación redundante 1+1 Capacidad de Apilamiento (stacking) hasta 9 unidades, pudiendo estar en centros de cableado diferentes
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 ACEF: 80 2.1A 3 LLDP NTP, TFTP, SFTP Remote Monitoring 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
Layer 2 Switching	Vlan tagging IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) Vlan Tunneling Soporte para Jumbo Frames de 9000 bytes o superior Port Mirroring LACP 802.3ad Spanning Tree 802.1s/d/w IGMP GVRP, MVRP
	802.1X y MAC Authentication [Múltiples metodos de autenticación simultáneos] ACL basadas en capa 2 y capa 3 RADIUS y TACACS+ o similar SSL, SSH, HTTPS

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

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Seguridad	Port Security 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 Class 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
Software Defined Network (SDN)	Soporte para APIs REST para network automation
Gbps (SFP/SFP+)	Incluir 2 Gbps F.O. SFP para los puertos de uplink a 10Gbps del mismo fabricante del equipo
Patch Cords de fibra óptica	Incluir 2 Patch Cords de F.O. SFP OS2 con terminales LC-LC
DAC CABLE	Incluir 2 DAC Cable 10Gbps 3 Metros
Switch 48 puertos	
Cantidad	3
Conectividad	48 Puertos a 1Gbps Ethernet cobre 4 o más puertos SFP/SFP+ a 1/10 Gbps fibra óptica Puerto USB para conexión de unidades de almacenamiento portátil Proveer Puerto Administración RJ-45 "Fuera de Banda" (OOBM) Auto-MDIX PoE IEEE 802.3at/af IPv4 e IPv6 Management/Routing (Dual Stack)
CPU	1.4 Ghz o superior
Memoria RAM	2 GB DDR4 o superior
Memoria Flash	1 GB o superior
Throughput (Mínimo)	17.5 Gbps
Capacidad Switching (Mínima)	12.5 Mpps
Convergencia	VLAN auto config para interoperación basado en LLDP o otros protocolos 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 Direcciones MAC ≥ 64K ARP ≥ 16K VXLAN
Redundancia	Tecnología Smartlink o similares Soporte de módulo de alimentación redundante 1+1 Capacidad de Apilamiento (stacking) hasta 9 unidades, pudiendo estar en centros de cableado diferentes
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 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 Vlan tagging IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Layer 2 Switching	Vlan Tunneling Soporte para Jumbo Frames de 9300 bytes o superior Port Mirroring LACP 802.3ad Spanning Tree 802.1s/d/w IGMP GVRP y MVRP
Seguridad	802.1X y MAC Authentication [Múltiples métodos de autenticación simultáneos] ACL basadas en capa 2 y capa 3 RADIUS y TACACS+ o similar SSL, SSH, HTTPS Port Security 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 P, número de puerto y DiffServ Soporte mínimo 8 colas (queues) para priorización de tráfico
Software Defined Network (SDN)	Soporte para APIs REST para network automation
Gbits (SFP/SFP+)	Incluir 2 Gbits F.O SM para los puertos de uplink a 10Gbps del mismo fabricante del equipo
Patch Cords de fibra óptica	Incluir 2 Patch Cords de F.O SM OS2 con terminales LC-LC
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.
Garantía	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 directa del fabricante o a través de uno de sus representantes por 5 años. 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

4/8/2022

Fecha

Revisado y Aprobado Por:

Director(a) DTIC

4/8/2022

Fecha



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO

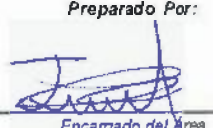
COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
RECURSO TECNOLÓGICO:	Switch Core
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO (En caso de que sea requerida las especificaciones técnicas para periférico(s) u otros recursos tecnológicos completar este campo):	
Conectividad	Mínimo 26 Puertos a 10/25GbE Fibra, Mínimo 4 puertos a 100 Gbps Puerto USB para conexión de unidades de almacenamiento portátil Proveer Puerto Administración RJ-45 "Fuera de Banda" (OOBM) Soporte de módulos de 1G en las bahías de 10/25G 4 Cables DAC a 100Gbps
CPU	1.2Ghz o superior con 4 o más cores
Memoria RAM	4 GB o superior
Memoria Flash	2 GB o superior
Capacidad de Switching (Mínima)	2 Tbps
Convergencia	LLDP-MED/802.1AB Local Authentication Multicast Routing
Redundancia y alta disponibilidad	Fuentes redundantes y hot-swappable Soporte para al menos un Next Hop Redundancy Protocol (NHRP) UDLD Detection o similar Capacidad de stacking de switches en distintos centros de cableado IEEE 802.1AX 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 FTP Remote Monitoring NTP IEEE 802.1AB LLDP Integración con herramientas de monitoreo centralizadas IPSLA, NQA o similar sFlow o similar
Routing	Soporte para enrutamiento estático (IPv4 e IPv6), OSPF (IPv4 e IPv6), BGP, Multiprotocol BGP Policy Based Routing IPv6 over IPv4 Tunnels Enrutamiento "Border Gateway Protocol (BGP)" IPv4/IPv6 Soporte de más de 200K rutas IPv4 / más de 70K rutas IPv6 Enrutamiento "Equal-Cost Multipath (ECMP)" Enrutamiento "Policy-Based Routing(PBR)"
Servicios Capa 3	Soporte para enrutamiento "Geographic Routing" que permita la aplicación de "GR LF" 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 o equivalente BPDU Tunneling IGMP Vlan-based Tunneling Jumbo frames de 9k bytes mínimo VxLan
Multicast	Soporte para IGMPv2 y v3 Multicast Listener Discovery Soporte para PIM Soporte para MSDP Soportar hasta 500 LAG interfaces o superior Soporte de más de 60 interfaces miembros de 1 LAG

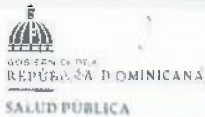
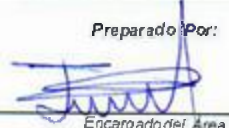
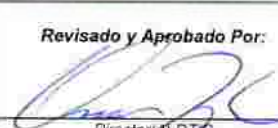
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA SALUD PÚBLICA	DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		 Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación
	FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS		
	Documento No.: MSP-DTIC-DMA-FORM-003	Versión No.: 00	

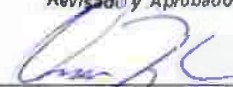
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
(Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)

INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO	
COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Seguridad	ACL IPv4 e IPv6 basadas en identidad
	RADIUS/TACACS+ o equivalente
	SSL, SSH, HTTPS
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
Software Defined Network (SDN)	Soporte mínimo 8 colas (queues) para priorización de tráfico
	Soporte para APIs REST para network automation
	3 años de Soporte de Software 24/7
GBICs (SFP/SFP+)	Se deben incluir 4 GBICs de 10 Gbps 10GBASE-SR y 4 GBICs de 1 Gbps 1000BASE-SX del mismo fabricante del equipo
Cables DAC	Incluir 6 cables de conexión directa (DAC)
Servicios	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 o a través de uno de sus representantes por 5 años.
	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 Area 4/8/2022 Fecha		Revisado y Aprobado Por:  Director(a) DTIC 4/8/2022 Fecha
---	--	---

 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA SALUD PÚBLICA	DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		 DTIC Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación
	FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS		
	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	
RECURSO TECNOLÓGICO:		Solución de backup y recuperación	
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO (En caso de que se requiera la especificación técnica para periféricos u otros recursos tecnológicos completar este campo):			
Software de Backup			
Backup, recuperación y replicaciones	Máquinas virtuales: VMware, Hyper-V y Nutanix Equipos Físicos: Microsoft Windows, Linux y Mac Aplicaciones: Microsoft SQL Server, Oracle, NAS Backup de aplicaciones desde Snapshots		
Características	Replicación remota integrada Protección continua de datos Automatización de procedimiento de recuperación de desastres		
Seguridad	Ransomware protection utilizando backups inmutables Ambiente virtual de prueba para respaldo y recuperación		
Destinos de backup	Local, NAS, SAN Debe soportar el hardware del servidor de almacenamiento como destino para guardar copias de respaldo		
Licencia	Cantidad: Para 5 máquinas virtuales Tiempo mínimo de vigencia: 5 años		
Servidor de almacenamiento			
Almacenamiento	Capacidad mínima: 16 TB utilizable margen de 10% Cantidad: 6 x 4TB SAS RAID 6 por hardware Soporte para Deduplicación y Snapshots Debe incluir todos los discos necesarios para cumplir con las capacidades de almacenamiento solicitadas		
Memoria	Capacidad mínima: 256 GB Debe incluir las memoras requeridas para cumplir con los requerimientos mínimos Protección ECC		
Procesador	Cantidad de núcleos: 16 Frecuencia base: 2.9Ghz mínimo Caché: 24 MB mínimo Threads: 32		
Conectividad de red (mínima)	4 puertos a 1 Gbps RJ45		
Velocidad de transferencia	Hasta 14 TB/hr		
Alimentación y enfriamiento	2 o más fuentes redundantes y hot-swappable 2 abanicos con rotor dual hot swappable		
Form factor	2 unidades de Rack		
Administración y monitoreo	Administración nativa a través de la consola del fabricante pre-instalada		
Protocolos	SMB, NFS, iSCSI over Ethernet, FTP/S, HTTP/S, REST		
Compatibilidad	Microsoft Windows, Linux, Unix y Mac		
Estandares de la Industria	ACPI 6.1, PCIe 3.0, PXE, Energy Star, Secure Digital 2.0, AES, 3DES		
Seguridad	El servidor debe contar con solución de verificación de alteración de firmware, la misma debe de estar grabada en silicio. La verificación debe de hacerse al momento del arranque y durante la operación de los dispositivos del nodo.		
Accesorios	Adaptadores, soportes, organizadores y cables de power requeridos para la instalación del servidor		
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 o a través de uno de sus representantes por 5 años. 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 4/8/22 Fecha		Revisado y Aprobado Por:  Director(a) DTIC 4/8/22 Fecha	

 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA SALUD PÚBLICA	DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		 Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación
	FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS		
	Documento No.: MSP-DTIC-DMA-FORM-003	Versión No.: 00	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Dependiendo del recurso tecnológico referir los campos correspondientes)			
INFORMACIONES DE ACUERDO AL RECURSO TECNOLÓGICO			
COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS GENERALES		
RECURSO TECNOLÓGICO:	Conectividad de la Red		
DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TECNOLÓGICO (En caso de que se requiera las especificaciones técnicas para los periféricos u otros recursos tecnológicos completar el campo):	Conectividad pasiva y centros de distribución para conectividad de red		
Cableado UTP Cat 6A Certificado			
Gabinets de pared	Capacidad de carga: 35 kg Puerta de cristal Instalación de pared		
Instrucciones generales	Se deben incluir todos los accesorios necesarios para la conectividad de cada punto de red (Patch panel, patch cords para el gabinete de datos, patch cords para las estaciones de trabajo, face plates, jack RJ 45, conectividad en los paneles y conectividad en el extremo del usuario. Los patch cord para el gabinete de datos deben ser de 15 o 20 cm aproximadamente, evitando el uso de organizadores para el cableado UTP Los patch cords para las estaciones de trabajo deben de ser de 6 ft Los patch panel Cat 6A deben ser modulares, e incluir todos los módulos para completar todos los espacios disponibles del mismo Utilizar patch panel de 24 puertos solamente, intercalados con los switch para mejor estética Absolutamente todos los accesorios involucrados en el cableado deben ser Cat 6A certificados		
Entregables	Reporte de certificación de todos los puntos cableados		
DIGEMAPS			
Cantidad de puntos	175		
Instrucciones de instalación	Incluir gabinete de pared y todos los accesorios necesarios para la conectividad de los puntos de red Contemplar para el tamaño de los gabinetes los siguientes equipos: 1 FDP, patch panel según la cantidad de puertos, switches según cantidad de puertos, UPS rackable		
Enlaces de F.O mono modo 6 hilos			
Extremo 1	Data Center		
Extremo 2	DIGEMAPS		
Instrucciones de instalación	Incluir los FDP y conectores para cada instalación 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 3 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 ser de terminales terminales LC Los patch cords deben ser LC-LC multi modo OM3 con una longitud de 3 ft		
Entregables	Se deben entregar un reporte de certificación digital e impreso de la instalación		
UPS para gabinetes de comunicación			
Voltaje de entrada	120 v		
Voltaje de salida	120 v		
Potencia de salida (mínima)	750 VA		
Tamaño	1 rack unit preferible		
Salidas	4NEMA		
Conectividad	USB, Serial, RJ45		
Administración	Debe soportar administración y monitoreo a través de la red		
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	1 año en partes y servicios 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 4/8/2022 Fecha		Revisado y Aprobado Por:  Director DTIC 4/8/2022 Fecha	