ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 1. Switch de Distribución o Borde LAN-Tipo1	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
DESCRIPCION:	**Equipo Switch de Distribución o Borde**
CANTIDAD:	Dos (02)
Especificaciones mínimas que debe cumplir cada uno de los dispositivos requeridos	
Tecnología	El equipo ofertado debe ser nuevo, no re manufacturado y la marca debe estar establecida legalmente en Colombia como mínimo 10 años atrás a la fecha de presentación de la oferta.
Puertos	48 puertos Ethernet 10/100/1000 Mínimo 4 puertos Uplink a 10G Incluir (1) módulo 10G de fibra rango corto por cada Switch con patch cord de fibra de mínimo 1.5 mts conectados a una fibra OM3 con una distancia promedio de 150 metros entre el centro de cableado y el DATECENTER principal del Ministerio. Incluir (1) módulo 1/10G de cobre para cada switch.
Memoria	DRAM Mínimo 2 GB FLASH Mínimo 4 GB
Capacidad	Mínimo 176 Gbps en capacidad de conmutación y 130 Mpps “Maximum packets per second” de forwarding rate.
Stacking	El equipo debe contar con módulo de stacking que soporte velocidades mínimo de 80Gbps. Dicho modulo debe ser dedicado para esta función y no ocupar los puertos uplink del equipo. Debe soportar configuraciones de apilamiento de mínimo 8 equipos Incluir mínimo 1 cable de stack de 50Cm por cada equipo
PoE	Debe tener capacidad PoE+ en la totalidad de los puertos. Dicho Switch debe contar como mínimo 740W de PoE disponible y una fuente de energía de 1KWAC.
QoS	Soporte de protocolos SRR, CoS, CIR, DSCP Soporte mínimo de 8 colas de salida por puerto
VLAN IDs	Mínimo 4000
Características	• Debe incluir automatización con NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP • Debe incluir visibilidad y telemetría con SPAN, RSPAN, NetFlow • Enrutamiento IPV4 e IPV6, • Protocolos de enrutamiento como RIP, EIGRP Stub, OSPF • Soporte de PBR, PIM, CDP • Debe incluir Macsec 128, CoPP, SXP, SSO • Debe permitir la integración directa con sistemas de protección DNS de nube. • Soporte de Jumbo frames mínimo de 9198 Bytes • Soporte mínimo de 16,000 direcciones MAC • MTBF ofrecido por el fabricante debe ser como mínimo de 300.000 h.
Compatibilidad	Los Switches ofrecidos deben garantizar una total compatibilidad, integración, operatividad y configuración con los equipos y plataforma de red existente en el Ministerio, principalmente con la solución de control de acceso CISCO ISE y con las configuraciones y componentes de los equipos de la familia Catalyst C9200. Los equipos ofrecidos deberán tener la capacidad de ser integrados a una arquitectura de automatización de red LAN y WLAN.
Licenciamiento	En caso de que para el funcionamiento del equipo se requiera de software, el mismo debe suministrarse por parte del proveedor con su respectivo licenciamiento activo. Si requiere algún tipo de suscripción, esta no podrá ser inferior a 3 años.

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 1. Switch de Distribución o Borde LAN-Tipo1	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
Alimentación	Mínimo una (01) fuente de poder
Accesorios	Cables de poder, soportes metálicos y demás accesorios necesarios para la instalación de los Switches en los Rack de centros de cableado existentes del Ministerio.
Certificación ambiental	Certificado ENERGY STAR® o ROHS o su equivalente
Garantía	Garantía directa del fabricante en la modalidad de SMARTNET 8X5XNBD por tres (3) años o su equivalente. Se solicita como mínimo un (1) mantenimiento preventivo por cada año de garantía, realizado por personal certificado por el fabricante del producto.
Sitio de entrega e Instalación	Los equipos (con todos y cada uno de sus componentes) deben ser instalados y configurados sobre la plataforma de red CISCO existente en el Ministerio de Salud y Protección Social, ubicado en la Carrera 13 No. 32-76, piso 21. Todos los accesorios necesarios para su instalación, configuración y puesta en funcionamiento deben ser asumidos por el proveedor.

Ítem 2. Switch de Distribución o Borde LAN-Tipo2	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
DESCRIPCION:	**Equipo Switch de Distribución o Borde**
CANTIDAD:	Once (11)
Especificaciones mínimas que debe cumplir cada uno de los dispositivos requeridos	
Tecnología	El equipo ofertado debe ser nuevo, no re manufacturado y la marca debe estar establecida legalmente en Colombia como mínimo 10 años atrás a la fecha de presentación de la oferta.
Puertos	• 48 puertos Ethernet 10/100/1000 • Mínimo 4 puertos Uplink a 10G • Incluir (1) módulo 10G de fibra rango corto por cada Switch con patch cord de fibra de mínimo 1.5 mts conectados a una fibra OM3 con una distancia promedio de 150 metros entre el centro de cableado y el DATECENTER principal del Ministerio. • Incluir (1) módulo 1/10G de cobre para cada switch.
Memoria	DRAM Mínimo 2 GB FLASH Mínimo 4 GB
Capacidad	Mínimo 176 Gbps en switching capacity y 130 Mpps “Maximum packets per second” de forwarding rate
QoS	Soporte de protocolos SRR, CoS, CIR, DSCP Soporte mínimo de 8 colas de salida por puerto
VLAN IDs	Mínimo 4000
Características	• Debe incluir automatización con NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP • Debe incluir visibilidad y telemetría con SPAN, RSPAN, NetFlow • Enrutamiento IPV4 e IPV6 • Soporte de Jumbo frames mínimo de 9198 Bytes • Protocolos de enrutamiento como RIP, EIGRP Stub, OSPF • Soporte de PBR, PIM, CDP • Debe incluir Macsec 128, CoPP, SXP, SSO • Debe permitir la integración directa con sistemas de protección DNS de nube. • Soporte de Jumbo frames mínimo de 9198 Bytes

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 2. Switch de Distribución o Borde LAN-Tipo2	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
	• Soporte mínimo de 16,000 direcciones MAC • MTBF ofrecido por el fabricante debe ser como mínimo de 500.000 h.
Compatibilidad	Los Switches ofrecidos deben garantizar una total compatibilidad, integración, operatividad y configuración con los equipos y plataforma de red existente en el Ministerio, principalmente con la solución de control de acceso CISCO ISE y con las configuraciones y componentes de los equipos de la familia Catalyst C9200. Los equipos ofrecidos deberán tener la capacidad de ser integrados a una arquitectura de automatización de red LAN y WLAN.
Licenciamiento	En caso de que para el funcionamiento del equipo se requiera de software, el mismo debe suministrarse por parte del proveedor con su respectivo licenciamiento activo. Si requiere algún tipo de suscripción, esta no podrá ser inferior a 3 años.
Alimentación	Mínimo una (01) fuente de poder
Accesorios	Cables de poder, soportes metálicos y demás accesorios necesarios para la instalación de los Switches en los Rack de centros de cableado existentes del Ministerio.
Certificación ambiental	Certificado ENERGY STAR® o ROHS o su equivalente
Garantía	Garantía directa del fabricante en la modalidad de SMARTNET 8X5XNBD por tres (3) años o su equivalente. Se solicita como mínimo un (1) mantenimiento preventivo por cada año de garantía, realizado por personal certificado por el fabricante del producto.
Sitio de entrega e Instalación	Los equipos (con todos y cada uno de sus componentes) deben ser instalados y configurados sobre la plataforma de red CISCO existente en el Ministerio de Salud y Protección Social, ubicado en la Carrera 13 No. 32-76, piso 21. Todos los accesorios necesarios para su instalación, configuración y puesta en funcionamiento deben ser asumidos por el proveedor.

Ítem 3. Switch de Core LAN	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
DESCRIPCION:	**Equipo Switch de Core LAN**
CANTIDAD:	Uno (1)
Especificaciones mínimas que debe cumplir cada uno de los dispositivos requeridos	
Tecnología	El equipo ofertado debe ser nuevo, no re manufacturado y la marca debe estar establecida legalmente en Colombia como mínimo 10 años atrás a la fecha de presentación de la oferta.
Puertos	• Mínimo 4 puertos activos Uplink a 100G • Mínimo 1 puerto de Gestión • Mínimo 48 puertos licenciados 1/10 Gigabit Ethernet.
Módulos	Incluir veintidós (22) módulos de 1/10 Gbps en cobre. Incluir dos (2) módulos de 10G para fibra, de rango corto, para interconexión con el firewall Checkpoint Appliance familia 5000 existente en el Ministerio el cual tiene los puertos disponibles para efectuar la interconexión
Apilamiento	Apilamiento virtual de mínimo 200Gbps, que permita apilar dos (2) switches físicos con el propósito de administrarlos como un (1) solo switch lógico.
Memoria	DRAM Mínimo 16 GB FLASH Mínimo 16 GB

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 3. Switch de Core LAN	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
Capacidad	El equipo debe tener la característica de “non-blocking”. El equipo debe estar en la capacidad de manejar todos los puertos a su máxima capacidad full dúplex sin bloquearse o sin presentar sobresuscripción, esto es, el equipo debe soportar mínimo 3 Tbps de capacidad de conmutación y 1 Bpps de tasa de envío.
VLAN IDs	Mínimo 4000
Características	• Debe incluir automatización con NETCONF, RESTCONF, YANG, PNP, Python • Debe incluir visibilidad y telemetría con SPAN, RSPAN, NetFlow Enrutamiento IPV4 e IPV6 con protocolos BGP, OSPF, EIGRP PBR para mínimo 80000 rutas. • Jumbo Frames mínimo 9000 bytes • Mínimo 4000 interfaces virtuales • Mínimo 114000 direcciones IPv4/IPv6 • Mínimo 32000 direcciones MAC • Mínimo 3000 NAT • Listas de control de acceso para Seguridad, Calidad de Servicio y flujos.
Licenciamiento	Licenciamiento de uso de “Software Define Networks” activado por un periodo mínimo de tres (03) años, con mínimo las siguientes características: • Implementación automatizada tipo Zero-Touch • Visibilidad de dispositivos finales, usuarios y aplicaciones para funciones de resolución de problemas: Analíticas y Telemetría. • Políticas de segmentación y microsegmentación basadas en grupos de objetos (IPv4 e IPv6). Si para el funcionamiento del equipo se requiere licenciamiento de software, adicional al anteriormente relacionado, el mismo debe suministrarse por parte del proveedor sin costo adicional para el Ministerio, por un periodo mínimo de tres (03) años El licenciamiento para el equipo de CORE debe ser nivel avanzado que soporte todos los protocolos de enrutamiento del equipo.
Soporte IPv6	Debe soportar las siguientes funcionalidades de enrutamiento para unicast en IPv6: • DNS for IPv6 • ICMPv6 • Neighbor Discovery • Default Router Preference • IPv6 Stateless Autoconfiguration and Duplicate Address Detection • IPv6 Applications (Ping, traceroute, Telnet, TFTP, SSH sobre transporte IPv6, HTTP Sever sobre transporte IPv6) • DHCP for IPv6 Address Assignment • Static Routes for IPv6 • Policy-Based Routing for IPv6 • OSPF for IPv6 • Protocolo de redundancia de router (gateway) for IPv6 • SNMP and Syslog Over IPv6 • Soporte de Dual stack para IPv4/IPv6 • Soporte de IPv6 y enrutamiento IPv6 en hardware
Compatibilidad	El Switch ofrecido debe garantizar una total compatibilidad, integración, operatividad y configuración con los equipos y plataforma de red existente en el Ministerio, principalmente con la solución de control de acceso CISCO ISE y con las

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 3. Switch de Core LAN	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
	configuraciones y componentes de los equipos de la familia Catalyst C9200, Catalyst 9500 y Nexus 9300. Los equipos ofrecidos deberán tener la capacidad de ser integrados a una arquitectura de automatización de red LAN y WLAN.
Alimentación	Mínimo dos (2) fuentes de poder redundantes y con soporte de reemplazo en caliente.
Accesorios	Cables de poder, soportes metálicos y demás accesorios necesarios para la instalación del Switch en los Rack y PDU existentes del centro de cómputo principal del Ministerio.
Certificación ambiental	Certificado ENERGY STAR® o ROHS o su equivalente
Garantía	Garantía directa del fabricante en la modalidad de SMARTNET TOTALCARE 7x24x4 por tres (3) años o su equivalente. Se solicita como mínimo un (1) mantenimiento preventivo por cada año de garantía, realizado por personal certificado por el fabricante del producto.
Sitio de entrega e Instalación	Los equipos (con todos y cada uno de sus componentes) deben ser instalados y configurados sobre la plataforma de red CISCO existente en el Ministerio de Salud y Protección Social, ubicado en la Carrera 13 No. 32-76, piso 21. Todos los accesorios necesarios para su instalación, configuración y puesta en funcionamiento deben ser asumidos por el proveedor.

Ítem 4. Switch distribución o borde Datacenter Tipo 1.	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
DESCRIPCIÓN	**Switch de distribución o borde de Datacenter**
CANTIDAD:	Uno (1)
Especificaciones mínimas que debe cumplir cada uno de los dispositivos requeridos	
Módulos de Ethernet	Mínimo 24 ranuras de puertos para fibra con soporte de velocidades 1, 10, 25 Gbps.
Ancho de banda por sistema	Mínimo 3.6 Tbps y procesamiento no menor a 1.2 bpps
Puertos de Interconexión	6 ranuras para puertos de interconexión de 100 Gbps. Incluir los elementos necesarios para cumplir con la redundancia mencionada en el ítem de instalación.
Latencia	<1 microsegundo
Fuentes de poder y ventilación	• Mínimo 2 fuentes de alimentación (redundantes) y con soporte de reemplazo en caliente. • El flujo de aire debe ser con entrada por los puertos. • Cada switch debe contar como mínimo con 4 ventiladores
Cantidad de VLANs	Mínimo 4000
Módulos de fibra	Cada switch debe incluir mínimo dieciséis (16) módulos ópticos 10GE para la conexión con los servidores mediante fibra OM3 conector LC por equipo. (La fibra será suministrada por el Ministerio) Cada switch debe incluir dos (2) módulos ópticos de 25GE para conexión entre estos dos (2) switches.
Voltaje de entrada	100-240 VAC
Soportar protocolos	• IPv4 e IPv6, EIGRP,RIP, OSPF, BGP, GRE, IS-IS • HSRP o equivalente • Protocol Independent Multicast (PIMv2) • VXLAN BGP EVPN

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 4. Switch distribución o borde Datacenter Tipo 1.	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
	• VRF • PBR • STP, Trunking, SVIs
Alta Disponibilidad	Debe soportar virtual port channel (vPC) que permita a enlaces que están físicamente conectados a dos diferentes switches, ser gestionados como un único port channel por un tercer dispositivo.
Gestion y automatización	Debe soportar los siguientes protocolos de gestión y automatización: OpenConfig YANG, NETCONF/RESTCONF
Otras características	• QoS • Debe contar con mecanismos para evitar que el tráfico en una red LAN sea afectado por una tormenta de tráfico broadcast, multicast o unicast en una interfaz física. • Control Plane Policing (CoPP) • listas de control de acceso IPv4 y/o IPv6 • SNMP V1, V2c, V3 • IEEE 802.1AE, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ad • 802.1w, 802.1s • **El MTBF ofrecido por el fabricante debe ser como mínimo de 230.000 horas.**
Soporte Entradas de MAC	Mínimo 500k
Capacidades y Gestión	• Cada equipo debe contar o soportar: • Mínimo con 4 Cores de CPU • Mínimo 24G de memoria del sistema • Capacidad de Bufer del sistema requerida: 40 MB • 64 GB Almacenamiento en estado sólido • 1 puerto de gestión en cobre, 1 puerto de gestión SFP • 1 ranura USB para transmisión de información • 1 Puerto de consola. En caso de requerir cable propietario, este debe ser suministrado. • Capacidad mínima de VRF 1000 • Mínimo 4 sesiones de SPAN activas • Mínimo 490 Grupos HSRP • Mínimo de entradas NAT 1000 • soportar un número de rutas (LPM - Longest Prefix Match) de 1.700.000 • Debe soportar un número de entradas IP host de 1.700.000 • Debe soportar un número de rutas multicast de 128.000 • Debe soportar un número de grupos IGMP de 32.000
Soporte Redundancia virtual	Cada switch deberá estar en capacidad de soportar redundancia virtual que permita tener conexiones físicas activas y redundantes a cualquier otro switch o servidor.
Compatibilidad	El equipo debe tener la capacidad de incorporarse a la arquitectura de automatización y orquestación: • Soportar esquemas automatizados de configuración a través de plataformas Ansible, Chef y Puppet. • Soporte de API de integración con JSON • El fabricante debe contar con su propia solución de control y automatización que soporte al 100% los equipos ofertados para su posterior implementación en caso que se requiera.

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 4. Switch distribución o borde Datacenter Tipo 1.	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
Licenciamiento	El equipo debe contener licenciamiento suficiente para poder operar con protocolos de enrutamiento como: OSPF, PBR, BGP, EIGRP, entre otros. En caso que las licencias que se requieran correspondan a licencias por suscripción, el tiempo de activación de la suscripción es de mínimo tres (03) años
Certificación ambiental	Certificado ENERGY STAR® o ROHS o su equivalente
Garantía	Garantía directa del fabricante en la modalidad de SMARTNET TOTALCARE 7X24X4 por tres (3) años o su equivalente.
Sitio de entrega e Instalación	Los equipos (con todos y cada uno de sus componentes) deben ser instalados y configurados sobre la plataforma de red CISCO existente en el Ministerio de Salud y Protección Social, ubicado en la Carrera 13 No. 32-76, piso 21. Todos los accesorios necesarios para su instalación, configuración y puesta en funcionamiento deben ser asumidos por el proveedor.

Ítem 5. Switch distribución o borde Datacenter Tipo 2	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
DESCRIPCIÓN	**Switch de distribución o borde Datacenter**
CANTIDAD:	Uno (1)
Especificaciones mínimas que debe cumplir cada uno de los dispositivos requeridos	
Módulos de Ethernet	48 puertos para cobre con soporte de velocidades 100/1000Mbps
Ancho de banda por sistema	690 Gbps mínimo y procesamiento no menor a 510 mpps
Puertos de Uplink	4 ranuras para puertos de interconexión con velocidades de 1,10 y 25 Gbps 2 ranuras para puertos de interconexión con velocidades de 40 y 100 Gbps
fuentes de poder y ventilación	• Mínimo 2 fuentes de alimentación (redundantes) y que soporte reemplazo en caliente. • El flujo de aire debe ser con entrada por los puertos. • Cada equipo debe contar como mínimo con 3 ventiladores
Cantidad de VLANs	Mínimo 3900
Voltaje de entrada	100-240 VAC
Soportar protocolos	• IPv4 e IPv6, EIGRP,RIP, OSPF, BGP, GRE, IS-IS • HSRP o equivalente • Protocol Independent Multicast (PIMv2) • VXLAN BGP EVPN • VRF • PBR Debe soportar STP, Trunking, SVIs
Alta Disponibilidad	• Debe soportar virtual port channel (vPC) que permita a enlaces que están físicamente conectados a dos diferentes switches, ser gestionados como un único port channel por un tercer dispositivo
Gestión y automatización	• Debe soportar los siguientes protocolos de gestión y automatización: OpenConfig YANG, NETCONF/RESTCONF
Otras características	• QoS

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 5. Switch distribución o borde Datacenter Tipo 2	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
	• Debe contar con mecanismos para evitar que el tráfico en una red LAN sea afectado por una tormenta de tráfico broadcast, multicast o unicast en una interfaz física. • Control Plane Policing (CoPP) • listas de control de acceso IPv4 y/o IPv6 • SNMP V1, V2c, V3 • IEEE 802.1AE, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ad • 802.1w, 802.1s • El MTBF ofrecido por el fabricante debe ser como mínimo de 250,000 horas.
Soporte Entradas de MAC	• Mínimo 500k
Capacidades y Gestión	• El equipo debe contar mínimo con 4 Cores de CPU • El equipo debe contar con mínimo 24G de memoria del sistema • Capacidad de Bufer del sistema requerida: 40 MB • 128 GB Almacenamiento en estado sólido • 1 puerto de gestión en cobre, 1 puerto de gestión SFP+ • 1 ranura USB para transmisión de información • 1 Puerto de consola. En caso de requerir cable propietario, este debe ser suministrado • Capacidad mínima de VRF 1000 • Mínimo 4 sesiones de SPAN activas • Mínimo 490 Grupos HSRP • Mínimo de entradas NAT 1000 • Debe soportar un número de rutas (LPM - Longest Prefix Match) de 1.700.000 • Debe soportar un número de entradas IP host de 1.700.000 • Debe soportar un número de rutas multicast de 128.000 • Debe soportar un número de grupos IGMP de 32.000
Soporte Redundancia virtual	El Switch debe estar en capacidad de manejar algún tipo de redundancia virtual que permita tener conexiones físicas activas y redundantes a cualquier otro switch o servidor.
Compatibilidad	El equipo debe tener la capacidad de incorporarse a la arquitectura de automatización y orquestación: • Soportar esquemas automatizados de configuración a través de plataformas Ansible, Chef y Puppet. • Soporte de API de integración con JSON. El fabricante debe contar con su propia solución de control y automatización que soporte al 100% los equipos ofertados para su posterior implementación en caso que se requiera.
Licenciamiento	• El equipo debe contener licenciamiento suficiente para poder operar con protocolos de enrutamiento como: OSPF, PBR, BGP, EIGRP, entre otros. • En caso que las licencias que se requieran correspondan a licencias por suscripción, el tiempo de activación de la suscripción es de mínimo tres (03) años.
Certificación ambiental	Certificado ENERGY STAR® o ROHS o su equivalente
Garantía	Garantía directa del fabricante en la modalidad de SMARTNET TOTALCARE 7X24X4 por tres (3) años o su equivalente.
Sitio de entrega e Instalación	Los equipos (con todos y cada uno de sus componentes) deben ser instalados y configurados sobre la plataforma de red CISCO existente en el Ministerio de Salud y Protección Social, ubicado en la Carrera 13 No. 32-76, piso 21.

Ítem 5. Switch distribución o borde Datacenter Tipo 2	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACIÓN**
	Todos los accesorios necesarios para su instalación, configuración y puesta en funcionamiento deben ser asumidos por el proveedor

Ítem 6. Servicio de Retiro e Instalación de Componentes de Red y Software	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACION**
DESCRIPCION:	**Servicio de Retiro e Instalación de Componentes de Red y Software**
CANTIDAD:	Uno (01)
Detalle de las principales actividades requeridas.	En el Datacenter principal del Ministerio, se debe realizar: • Migrar la configuración del Switch Core secundario CISCO Catalyst WS-C6509-E - 9-slot Chassis System que actualmente está en funcionamiento, al nuevo Core LAN ofrecido y compuesto por los ítems 3, 4 y 5 del presente proceso. • En la nueva infraestructura entregada e instalada, se debe crear un stack virtual con velocidad no menor a 200Gbps con el Core LAN principal que actualmente está funcionando en el Ministerio. • Retirar el Switch Core CISCO Catalyst WS-C6509-E - 9-slot Chassis System que actualmente está funcionando, con todos sus componentes. • Migrar la conectorización física de los equipos retirados a los nuevos equipos que se entreguen en el contrato que se suscriba como consecuencia del desarrollo del presente proceso. • Las interconexiones entre los switches de Core LAN y el switch Core Datacenter deberá ser no menor a 200Gbps. • Ajustar la arquitectura de los Core principal y secundario luego de efectuar las anteriores actividades en el Datacenter principal del Ministerio, incluyendo los dos (02) switches de Core Data Center existentes, referencia C93180YC-FX. • Se deberán incorporar los switches de distribución o borde Datacenter tipo 1 a la arquitectura, con conexiones redundantes de no menos de 100Gbps. Estos switches deberán estar interconectados para soportar port-channels virtuales con conexiones redundantes de no menos de 100Gbps. • Se deberán incorporar los switches de distribución o borde Datacenter tipo 2 a la arquitectura, con conexiones redundantes de no menos de 40 Gpbs. Estos switches deberán estar interconectados para soportar port-channels virtuales con conexiones redundantes de no menos de 40Gbps. • Los switches Switch de Distribución o Borde LAN Tipo 1 y 2, deberán ir interconectados con una interface 10G de fibra al Core LAN actual y una interface de 1/10G de cobre al Core LAN nuevo aquí solicitado en modalidad de Port-Channel. • Integrar la solución de control de acceso CISCO ISE que actualmente tiene el Ministerio.
Garantía	Documento expedido por el proveedor del servicio en donde garantice el correcto funcionamiento de los componentes luego de la instalación y configuración de los mismos, el tiempo de garantía deberá ser mínimo por tres (3) meses contados a partir de fecha de recibo a satisfacción del retiro, instalación y configuración.
Sitio de entrega del servicio.	Las actividades requeridas y relacionadas en esta ficha deben ser ejecutadas en el Centro de Cómputo principal del Ministerio de Salud y Protección Social, ubicado en la Carrera 13 No. 32-76, piso 21 y teniendo en cuenta las instrucciones impartidas por el supervisor del contrato.

ANEXO No. 1 FICHA TÉCNICA

Ítem 6. Servicio de Retiro e Instalación de Componentes de Red y Software	
ATRIBUTO	**ESPECIFICACION**
	En caso de requerirse materiales o accesorios adicionales a los contemplados en las fichas técnicas del este proceso, para realizar las conexiones y/o configuraciones, estos deberán ser asumidos por parte del proveedor del servicio sin costo adicional para el Ministerio.

Nota: Adicional al total cumplimiento de las especificaciones anotadas en las anteriores fichas técnicas, el proponente debe tener en cuenta lo siguiente:

- Certificación del fabricante Cisco en el cual conste que el futuro contratista es partner del mismo y que mínimo pertenece a la categoría Premier.
- Para la instalación de los bienes referidos en las fichas técnicas, el futuro contratista deberá contar con el personal técnico necesario, el cual deberá acreditar dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del acta de inicio, los siguientes requisitos mínimos:

REQUERIMIENTO PARA EL PERSONAL TÉCNICO	
Formación Académica	Profesional que pertenezca al núcleo básico del conocimiento de Ingeniería de sistemas, telemática, electrónica, telecomunicaciones y afines, conforme el núcleo básico del conocimiento.
Certificaciones	Certificación expedida por el fabricante de los productos en donde conste la capacitación en • Equipos de red LAN nivel profesional o superior. • Equipos de control de acceso nivel profesional o superior.
Experiencia	Certificaciones laborales expedidas por la entidad contratante, en por lo menos lo siguiente: • Una (1) implementación de plataformas de Core LAN con la marca y familia de los equipos ofrecidos. • Una (1) implementación de plataformas de Core DataCenter con la marca y familia de los equipos ofrecidos • Una (1) implementación de monitoreo y telemetría Core/Acceso LAN con la marca y familia de equipos ofrecidos. Las certificaciones no podrán ser emitidas por el mismo contratista, auto certificaciones o por personas naturales. Las certificaciones deberán mencionar a los ingenieros que implementarán los equipos solicitados.