	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01

**Área Evaluadora:** Dirección Nacional de Informática y Tecnología  
**Vigencia:** 2019  
**Fecha:** 13 de diciembre de 2019  
**Tipo de Evaluación:**
☐ Jurídica
 ☐ Técnica y Económica
 ☒ Financiera
 ☐

## 1. DATOS GENERALES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Contratación Directa ☐
 Convocatoria Pública ☒

**Objeto Contractual:** Adquisición y configuración de Switches y Access point para el mejoramiento de la infraestructura tecnológica de conformidad a las condiciones técnicas establecidas por la Entidad.


**Área Solicitante:** Dirección Nacional de Informática y Tecnología

Fecha Estudio de Conveniencia y Oportunidad: 28 de octubre de 2019

## 2. DESCRIPCIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Cumplimiento numeral 1.29


REQUISITOS TECNICOS		
ITEM	DESCRIPCION	MINIMOS
1.	<b>SWITCHES</b>	
1.1	Switch Poe de 48 puertos 10/100/1000 nivel 2, cantidad	60
1.2	Switch Poe+ de 48 puertos 10/100/1000 nivel 3, cantidad	8
1.3	Switch Poe de 48 puertos 10/100/1000 capa 3 en HA para el core de la Entidad, cantidad	2
1.4	Cantidad de puertos RJ45 autosense 10/100/1000 independiente de los puertos de fibra	48 puertos
1.5	Puertos RJ-45 power over Ethernet por cada switch	48 puertos
1.6	Cantidad y soporte de puertos SFP a 1/10 Gbps para fibra MM y SM y conector LC, por switch, solo para los switch de la Regional BOGOTA SEDE PRINCIPAL	4 puertos por cada switch
1.7	Cantidad y soporte de puertos SFP a 10 Gbps para fibra MM y SM y conector LC, para el switch core en HA, cantidad	17 puertos por cada switch core
1.8	Puerto de consola con su cable	SI
1.9	Administrables vía CLI, Web, y SSH	SI
1.10	Manejo de link-aggregation entre switch	SI
1.11	Los switch ofrecidos deben ser nuevos, no remanufacturados, mono marca	SI
1.12	Aditamentos para instalar en un rack de 19 pulgadas y cable de potencia	SI
2.	Switch PoE de 24 puertos 10/100/1000 nivel 2, cantidad	25
2.2	Cantidad de puertos RJ45 autosense 10/100/1000 independiente de los puertos de fibra	24 puertos
2.3.	Puertos RJ-45 power over Ethernet	24 puertos

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01


2.4.	Cantidad y soporte de puertos SFP a 1/10 Gbps para fibra MM y SM y conector LC, por switch, solo para los switch de la Regional BOGOTA SEDE PRINCIPAL	4 puertos por cada switch
2.5.	Puerto de consola con su cable	SI
2.6.	Administrables vía CLI, Web, y SSH	SI
2.7.	Manejo de link-aggregation entre switch	SI
2.8.	Los switch ofrecidos deben ser nuevos, no remanufacturados, mono marca	SI
2.9.	Aditamentos para instalar en un rack de 19 pulgadas y cable de potencia	SI
3.	Transeiver de 10G SFP con conector LC	40
4.	Los equipos ofertados deben soportar el mismo sistema operativo en acceso y Core.	SI
5.	El arreglo de switches deben verse física y lógicamente en el sistema de gestión centralizado	SI
6.	Los switches deben interconectarse entre sí mediante puertos de fibra independientes a los puertos de acceso, ofreciendo un backplane mínimo 40Gbps	SI
7.	Garantizar para los switch core un throughput de 336Gb/s y conmutación de 480 Gbps como mínimo	SI
8.	La capacidad de conmutación mínima de cada uno de los demás switches que compongan la solución debe ser de 176Gbps como mínimo.	SI
9.	Detección automática de puertos DCE o DTE (MDI-MDIX)	NO
10.	Soporte de IPv6: El equipo a nivel de hardware y software debe estar listo para implementar IPV6	SI
11.	Debe soportar fuentes de poder redundantes - Solo aplica para Switches Core	SI
12.	Las fuentes de poder y ventiladores deben ser hot swap	SI
13.	El sistema operativo de los switches debe poderse actualizar en “caliente” (In-Service Software Update ISSU) sin necesidad de apagar los equipos y sin afectar la operación normal de la red. Es decir mientras se actualiza uno de los switches core se debe garantizar la completa operabilidad de la red con el segundo equipo suministrado y viceversa. Esta funcionalidad aplica solo para Switches Core”	SI
14.	Debe contar con una funcionalidad que permita en un ambiente de alta disponibilidad que la red siga funcionando sin pérdida de tráfico.	SI
15.	El sistema operativo de los switches debe poderse actualizar en “caliente” (In-Service Software Update ISSU) sin necesidad de apagar los equipos y sin afectar la operación normal de la red. Esta funcionalidad aplica solo para Switches Core”	SI
16.	El sistema operativo de los switches debe poderse actualizar en “caliente” (In-Service Software Update ISSU) sin necesidad de apagar los equipos y sin afectar la operación normal de la red. Esta funcionalidad aplica solo para Switches Core”	SI
17.	Debe permitir que, si falla uno de los switches del arreglo, se pueda extraer el switch que falla, sin afectar la conmutación de paquetes del resto de switches y sin necesidad de intervención humana para reconfigurar tablas de enrutamiento.	SI

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01


18.	Debe permitir que al ingresar un switch al arreglo para reemplazar algún otro que esté fallando, el arreglo se encargue de actualizar el sistema operativo del nuevo switch de forma automática y sin detener el enrutamiento de paquetes del arreglo de switch	SI
19.	Implementación de las políticas de enrutamiento IPv6 entre los segmentos de red a solicitud del supervisor.	SI
20.	Aplicar el modelo de transición en la red de la entidad, permitiendo coexistencia y transición del protocolo IPv6	SI
21.	crear defaults gateways virtuales dentro de la red y garantizar que en caso de que ocurra alguna falla en los circuitos de nivel 3 de una tarjeta controladora, otro equipo de nivel 3 pueda tomar el control, sin que la dirección IP del default Gateway de los equipos de red cambie, garantizando transparencia y alta disponibilidad para los usuarios/servicios conectados en cada VLAN.	SI
22.	Todos deben incorporar tecnología greenet o amigable con el ambiente	SI
23.	<b>Características Switch Capa 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Soporte de tramas estándar y jumbo frames</li> <li>· Soporte de más de 20.000 MAC address</li> <li>· Listas de acceso de nivel 2</li> <li>· Soporte de 4,094 VLANS</li> <li>· Soporte 802.1Q (vlan Tagging)</li> <li>· Non blocking switching</li> <li>· Debe estar en propiedad de controlar tormentas de Broadcast, multicast y unicast.</li> <li>· Mapeo ARP estático</li> <li>· Manejo de ACL's por vlan</li> <li>· Soporte de link aggregation</li> <li>· 802.1D, 802.3X, 802.1w</li> <li>· Mirroring local o remoto para supresión remota de tráfico en el puerto o VLAN</li> <li>· El mecanismo de detección de bucles (loops) debe converger en un tiempo menor de 50 ms y que en lo posible no dependa de mecanismos como STP, MSTP, aunque debe soportarse por compatibilidad con tecnologías antiguas.</li> <li>· Procesamiento distribuido que garantice wirespeed</li> </ul>	SI
24.	<b>Características Switch Capa 3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Soporte de más de 250 rutas estáticas</li> <li>· Enrutamiento estático y dinámico (rip v1/v2 y Ospf)</li> <li>· Soporte de multicast dense y sparse</li> <li>· Soporte UDP y TCP</li> <li>· Soportar QoS</li> <li>· Non blocking switching</li> </ul>	SI

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01


<ul style="list-style-type: none"> <li>· DHCP y DNS</li> <li>· Listas de acceso basadas en IP origen y destino, y puerto origen destino.</li> <li>· Soporte ipv4 e ipv6</li> <li>· Manejo de ACL's por vlan</li> <li>· Capacidad de asegurar que los usuarios utilicen únicamente las direcciones previamente asignadas por el servidor DHCP autorizado.</li> <li>· Capacidad de revisar que los paquetes ARP vienen de direcciones IP válidas (Dynamic ARP Inspection)</li> <li>· Prevenir el tráfico IP de direcciones IP con direcciones MAC que no correspondan a la tabla de DHCP</li> <li>· Soporte e inclusión de IEEE 802.1AE para encriptación AES-128 bits a nivel de la capa de enlace y asegurar la confidencialidad en la información de extremo a extremo.</li> <li>· El switch de CORE deberá contar con soporte a la característica de VOICE VLAN para el transporte de voz que atraviese el CORE.</li> <li>· Entregar una certificación que asegure la calidad, integridad, compatibilidad, seguridad y fiabilidad de los equipos.</li> <li>· Los sistemas de control del equipo deberán ser del tipo activo o en caso contrario deberán asegurar una transición en menos de 1 segundo</li> <li>· Soportar CoS/QoS</li> <li>· Soportar 802.1p</li> <li>· Soportar DSCP</li> <li>· Asignación de VLAN y QoS basados en perfiles en la autenticación de red RADIUS 802.1x</li> <li>· Priorización de tráfico basado en MAC-address, VLAN, port, origen IP, destino IP, puerto de origen o puerto de destino.</li> <li>· Filtrado de tráfico entrante basado en dirección MAC origen / destino, Ethertype, dirección Origen IP, dirección destino IP, puerto origen / destino TCP puerto origen / destino UDP</li> <li>· Protección de capa de control</li> <li>· Soportar 802.1p</li> <li>· Soportar DSCP</li> <li>· Asignación de VLAN y QoS basados en perfiles en la autenticación de red RADIUS 802.1x</li> <li>· Priorización de tráfico basado en MAC-address, VLAN, port, origen IP, destino IP, puerto de origen o puerto de destino.</li> <li>· Filtrado de tráfico entrante basado en dirección MAC origen / destino, Ethertype, dirección Origen IP, dirección destino IP, puerto origen / destino TCP puerto origen / destino UDP</li> <li>· Protección capa de transporte</li> <li>· VLAN nativa podrá ser cualquier VLAN.</li> <li>· Deberá poseer mecanismos de autenticación que permitan implementar Network Access Control. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Latencia: En 1 Gbps menor a 2,8 us.</li> <li>En 10 Gbps menor a 1,8 us.</li> </ul> </li> </ul>	
--	--

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01


	En 40 Gbps menor a 1,5 us · Memoria: RAM, DRAM, NVRAM: 1 GB o superior	
25.	<b>Compatibilidad con Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· IEEE802.3ae (10GEthernet)</li> <li>· IEEE 802.3u (Fast Ethernet)</li> <li>· IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)</li> <li>· IEEE 802.1D (STP)</li> <li>· IEEE 802.1p (CoS)</li> <li>· IEEE 802.1Q (VLANs)</li> <li>· IEEE 802.1w (RSTP)</li> <li>· IEEE 802.1X (Seguridad)</li> <li>· IEEE 802.3 (Ethernet)</li> <li>· IEEE 802.3ad (Agregación de enlaces)</li> <li>· IEEE 802.3ab (100Base-T)</li> <li>· IEEE 802.3ae (10G Ethernet)</li> <li>· IEEE 802.3j (10BASE-F)</li> <li>· IEEE 802.3u (Fast Ethernet)</li> <li>· IEEE 802.3x (Control de Flujo)</li> <li>· IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)</li> </ul>	SI
26.	<b>Gestión de Red y Elementos de Red:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Permitir la administración y monitoreo a través de interfaz gráfica centralizada para todos los dispositivos y de comandos (CLI).</li> <li>· Poseer puerto de consola local y cables necesarios para conexión al puerto de comunicaciones del PC (DB9)</li> <li>· Soportar RMON v1 y v2</li> <li>· Soportar 4 grupos de RMON (statistics, history, alarm y events), RADIUS Switch Login, Local RADIUS server (128 por unidad)</li> <li>· Password Recovery</li> <li>· Soportar MIB II</li> <li>· Soportar RIPv2- MIB</li> <li>· Capacidad de almacenamiento y restauración de imágenes de software y de configuración del equipo (Backup y Restore), TFTP, Server, FTP Server.</li> <li>· Soporte syslog</li> </ul>	SI
27.	Garantías de 3 años directa de fábrica con remplazo de partes o garantía de por vida limita hasta cuando aparezca "END OF SALE"	SI
28.	Sistema Operativo: El sistema operativo debe incluir la última versión completa (con todos los protocolos, servicios y funcionalidades que el equipo sea capaz de realizar) liberada por el fabricante a la fecha de la compra.	SI

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01

29.	Todos los switches deben ser gestionados a través de una plataforma de gestión centralizada	SI
<b>2.</b>	<b>ACCESS POINT</b>	
2.1	Cantidad de Access point	52
2.2	<p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Soporte de Dual-Band con punto de acceso indoor 802.11ac.</li> <li>· Deberá soportar los estándares: 802.11a/b/g/n/ac o superior</li> <li>· Concurrencia de doble banda de WLAN</li> <li>· Canalización: 20MHz, 40MHz, 80MHz, 80+80/160 MHz</li> <li>· Bandas: 802.11b/g/n 2.4-2.484 GHz</li> <li>· 802.11a/n/ac 5.15-5.25 GHz</li> <li>· 5.25-5.35 GHz</li> <li>· 5.47-5.725 GHz</li> <li>· 5.725-5.85 GHz</li> </ul>	SI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Maximum Tx Power: 20 dBm (2.4 GHz) / 20 dBm (5 GHz)</li> <li>· Tecnología de antena: Internal/Embedded Adaptive Antennas con hasta 512 patrones de antena por banda o cambio dinámico de frecuencia, cambio dinámico de potencia, adaptive resource management beamforming.</li> <li>· Patrón de cobertura: Omni</li> <li>· Topología de antena: 2 Dual-Band (2.4 / 5 GHz) Adaptive Antennas <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1 Vertical Polarization, 3 Element, Switched Beam</li> <li>· 1 Horizontal Polarization 3 Element, Switched Beam</li> </ul> </li> <li>· Switched reflector type</li> <li>· Antenna gain = 1dBi (2.4 GHz), 3dBi (5 GHz)</li> <li>· Ganancia combinada: 5 dB</li> <li>· Mitigación de interferencia: Hasta 10 dB</li> <li>· Sensibilidad del receptor: -90 dBm (2.4 GHz) / -90 dBm (5 GHz)</li> <li>· Más de 10 SSID máximos configurables por radio</li> <li>· Soporte de VLAN: Hasta 16 por WLAN, 4000 máximo</li> <li>· Clientes VoIP concurrentes: Hasta 30</li> <li>· Administración: A través de controladora, standalone o cloud del mismo fabricante.</li> <li>· Health and Human Safety to RF Exposure: EN 62311, FCC OET-65, ICNIRP o certificaciones que garanticen la seguridad humana</li> <li>· Características WiFi-adicionales: WMM, Power Save, Tx Beamforming, LDPC, STBC, 802.11r/k/v, Hotspot, Hotspot 2.0, Captive Portal, WISPr.</li> <li>· Debe soportar, operar y funcionar en IPv4 e IPv6.</li> <li>· Interference Mitigation: Up to 10 dB</li> </ul>	SI


	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Usuarios concurrentes: 100 por AP</li> <li>· Emisiones electromagneticas: FCC: <ul style="list-style-type: none"> <li>· FCC CFR 47 PART 15 SUBPART B (Class B)</li> <li>· FCC 15.247 DTS Grant</li> <li>· FCC 15.407 UNII Grant</li> </ul> </li> <li>· ISEDC (Canada): <ul style="list-style-type: none"> <li>· ICES-003</li> <li>· RSS-247 REL Listed</li> </ul> </li> <li>· EU/EFTA: Y los similares o necesarios para la funcionalidad de la solución (ejemplo) <ul style="list-style-type: none"> <li>· ETSI EN 300 328</li> <li>· ETSI EN 301 893</li> <li>· ETSI EN 301 489-17</li> <li>· EN 55022</li> <li>· EN 55032</li> <li>· EN 61000-3-2</li> <li>· EN 61000-3-3</li> </ul> </li> </ul> <p>Interfaces LAN: 10/100/1000Base-T 802.3,802.3 u,802.3ab</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 802.3af (802.3at Type 1) PoE Input</li> <li>· PoE class advertisement: class 4</li> <li>· RJ45 jack</li> </ul> <p>Ethernet: 2 x 1GbE ports, RJ-45, Link Aggregation (LACP)</p> <p>Interfaces de radio: 2.4 GHz 802.11b/g/n on board</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5 GHz 802.11a/n/ac on board</li> </ul> <p>Temperatura de operación: 0- 40°C</p> <p>Humedad de operación: 10% to 95% non-condensing</p>	
2.3	<b>CONTROLADORA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tipo appliance virtual o físico (provisto por el contratista)</li> <li>· Debe soportar los siguientes Hypervisores: VMWare ESXi, Windows Hyper-V, KVM CentOS.</li> <li>· Detección de AP Rogue, detección y mitigación de interferencia, hotspot, portal cautivo para invitados.</li> <li>· Integración con Google Maps o algun sistema de georeferenciación</li> <li>· Control de acceso basado en roles.</li> <li>· Dashboard administrativo: Debe permitir la configuración de filtros para la personalización de alertas de red y estadísticas de WLAN. Debe permitir la visualización de mapas, análisis de salud y tráfico, análisis de espectro.</li> </ul>	SI


	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Diagnostico visual de conexiones: La herramienta de solución de problemas visual debe permitir al administrador rastrear las conexiones de los usuarios para identificar los problemas de conexión.</li> <li>· RESTful APIs (JSON).</li> <li>· Control Multi-zona: Debe permitir la segmentación la WLAN en unidades organizacionales independientes, debe permitir la administración de Aps hasta con 2 versiones de firmware anteriores y cada zona debe soportar diferentes tipos de políticas para portales cautivos o servidores de autenticación.</li> <li>· Creación de contraseñas independientes para cada usuario: Deberá permitir la creación de contraseñas dinámicas independientes para cada usuario hasta 3000 claves dinámicas.</li> <li>· WIDS/WIPS y detección de AP Rogue: Funcionalidad de Wireless Intrusión Detection and Prevention System (WIDS/WIPS), permite la detección de AP intrusos mostrando el comportamiento malicioso tal como spoof de SSID, Evil-twin/AP spoofing y detección de Ad hoc permitiendo funcionalidad de cualquiera de los sistemas mencionados.</li> <li>· Administración de políticas basadas en roles: Permite la creación de grupos de políticas segmentadas por el rol del usuario, la ubicación el sistema operativo o la VLAN entre otros.</li> <li>· Hotspot 2.0: WISPr, Wi-Fi CERTIFIED, Passpoint™, HotSpot 2.0</li> <li>· Lista blanca de aislamiento.</li> <li>· Soporte de protocolo Bonjour</li> <li>· Prevención de DoS.</li> <li>· Manual-block para bloqueo de clientes y evitar su conexión.</li> <li>· LDAP sobre SSL</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mapas internos y externos para la visualización de los AP dentro de los mismos, pudiendo crear planos de la planta.</li> <li>· Visibilidad y control de aplicaciones de capa 7.</li> <li>· Generación de reportes.</li> <li>· Debe permitir el cambio automático de canales mediante el análisis del rendimiento de estos. cuando se empiece a presentar degradación sobre el canal usado.</li> <li>· La red WLAN debe seguir operando en caso de presentarse desconexión del AP hacia la controladora.</li> <li>· Mapa de calor de cobertura RF.</li> <li>· Administración jerárquica tipo Multi-tier.</li> <li>· Capas de dominio (Partner Domain Layer): Debe permitir al operados separar los tenants con sus propias configuraciones y perfiles.</li> <li>· Numero de AP soportados: 1200</li> <li>· Dispositivos cliente: 40000 sesiones concurrentes</li> <li>· Numero de WLANs soportadas: 6144</li> <li>· Debe soportar base de datos de usuario interna hasta 10000 usuarios.</li> </ul>	SI




	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Debe soportar e integrarse a base de datos externa tipo RADIUS, LDAP, Active Directory.</li> <li>· Control de acceso L2 (MAC address-based), L3/4 (IP and protocol based), L2 aislamiento de cliente, WLANs basadas en tiempo, políticas de acceso por tipo de cliente, contraseñas de doble factor de autenticación, SMS.</li> <li>· Debe soportar acceso de invitados.</li> <li>· Debe soportar portal cautivo.</li> <li>· Debe soportar rate limiting.</li> <li>· Debe soportar WLAN prioritization.</li> <li>· Debe soportar client load balancing automatic.</li> <li>· Debe soportar Band load balancing.</li> <li>· Para el aprovisionamiento de los AP debe soportar autodescubrimiento en capa 2 y capa 3, una vez detectado el AP debe hacer actualización automática del software.</li> <li>· Debe soportar notificación de alarmas y eventos por SNMP V1/ V2 /V3</li> <li>· Log de eventos (Syslog).</li> <li>· Web-UI</li> <li>· CLI</li> </ul>	
<b>2.4</b>	El término de la garantía legal de calidad se suspenderá mientras la Entidad esté privada del uso del bien, con ocasión de la efectividad de la garantía. Si se produce el cambio total del producto por otro, el término de la garantía empezará a correr nuevamente desde el momento de reposición. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.	SI
<b>2.5</b>	Todos los Access point deben ser gestionados a través de una plataforma de gestión centralizada	SI
<b>2.6</b>	La plataforma de WFI debe cumplir con los requisitos técnicos según la resolución número 0003436 de 2017, emitida por el ministerio para entregar internet inalámbrico en zonas públicas.	SI
<b>3.</b>	<b>LA GARANTIA LEGAL DE CALIDAD INCLUYE:</b>	
<b>3.1</b>	Reparación totalmente gratuita de los defectos de los bienes, así como su transporte de ser necesario y el suministro oportuno de los repuestos. Si el bien no admite reparación, el fabricante o proveedor deben proceder a su reposición.	SI
<b>3.2</b>	En caso de repetirse la falla y atendiendo a la naturaleza del bien y a las características del defecto, a la elección de la entidad, el fabricante o proveedor, procederán a una nueva reparación o al cambio del bien por otro de la misma especie, similares características o especificaciones técnicas, las cuales en ningún caso podrán ser inferiores a las del producto que dio lugar a la garantía.	SI
<b>3.3</b>	Entrega de un Manual e instrucciones de instalación, mantenimiento y utilización del producto de acuerdo con su naturaleza.	SI

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01


3.4	Disponer de asistencia técnicas para la instalación del producto y sus respectivas actualizaciones en sitio, sin costo adicional para la Entidad.	SI
3.5	Disponer de asistencia técnica en sitio para el mantenimiento del bien (producto) durante el término de la garantía legal, sin que esto genere costos adicionales a la Entidad. El mantenimiento preventivo se realizará de conformidad con la periodicidad y protocolos establecidos por el manual o instrucciones de mantenimientos entregados por el fabricante.	SI
3.6	Disponer de una asistencia técnica para el soporte del producto, durante el término de garantía legal sin costo adicional a la Entidad. El soporte debe ser vía telefónica, remoto o en sitio dependiendo de la falla o solicitud realizada por la Entidad.	SI
3.7	Garantizar la disponibilidad de repuestos, partes, insumos y mano de obra capacitada por (3) tres años. Tener en cuenta que lo cambiado podrá ser igual o de mejor calidad.	SI
3.8	Cuando se entregue el producto para hacer efectiva la garantía, el fabricante o proveedor que realice la reparación, deberá expedir una constancia de recibo indicando: a) fecha de recepción. B) identificación del bien c) estado en el que se recibe el bien, si no se hace salvedad alguna en el momento de la entrega del bien, se entenderá que la Entidad lo entregó en buen estado, excepción hecha del motivo por el cual solicitó la garantía.	SI
3.9	Durante la reparación del bien el fabricante o proveedor asume la custodia y conservación adecuada del bien, y por lo tanto, responde por su integridad y no podrá lucrarse económicamente del bien, explotarlo, transferir el dominio o conservarlo para si mismo.	SI
3.10	Cuando el producto sea reparado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, quien realice la reparación está obligado a entregar a la entidad constancia de reparación indicando: a) Descripción de la reparación efectuada b) las piezas reemplazadas o reparadas c) la fecha en que la entidad hizo entrega del producto d) la fecha de devolución del producto	SI
3.11	El contratista debe realizar diagnóstico, afinamiento y optimización de las soluciones y actualizaciones implementadas	SI
3.12	Realiza actualizaciones de versionamiento, reléase, parches, firmware y cualquier otro software que el fabricante libere por el término de tres (3) años, contados a partir de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.	SI
4.	<b>SOPORTE Y ASISTENCIA TECNICA</b>	
4.1	Soporte técnico por el fabricante o cala autorizado por el fabricante para consulta y respuestas a solicitudes de la entidad para la solución de problemas y hardware ofrecido, mediante acceso telefónico, vía web a una based de datos de conocimiento y a través de correo electrónico, durante el tiempo de la garantía	SI
4.2	Se deben incluir el acceso a soporte y a las actualizaciones de firmware y software para todos los elementos entregados	SI
4.3	La cobertura del servicio de mantenimiento correctivo deber ser 8 x 5 de lunes a viernes (8 horas hábiles x 5 días a la semana)	SI
4.4	Tiempo máximo de atención y corrección a fallas deber ser de dos (2) horas, para el remplazo del producto mientras se corrige la falla, debe ser máximo de seis (6) horas.	SI

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01

4.5	Numero de mantenimientos preventivos en sitios, durante el tiempo de la garantía: tres (3), uno por año. Esto lo debe realizar el fabricante o el canal autorizado por el fabricante en sitio.	SI
4.6	Realizar cinco (5) sesiones de entrenamiento en puesto de trabajo en configuración y operación del hardware ofrecido, en las instalaciones de 4-72 para 10 personas, con una duración de cuatro (4) horas por sesión	SI
4.7	Entregar a cada alumno el material de estudio junto con el certificado de asistencia con la intensidad horaria.	SI

#### Cumplimiento numeral 2.1.

<b>REQUISITOS TECNICOS HABILITANTES</b>
<p>El Representante Legal deberá presentar carta de compromiso donde manifiesta que cumplirá con todas y cada una de las especificaciones técnicas mencionadas en el numeral <b>“ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CANTIDADES, CALIDADES DEL BIEN Y/O SERVICIO A CONTRATAR DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO”</b>, del Estudio de Conveniencia y Oportunidad “ECO” y los Pliegos de Condiciones.</p>
<p><b>GARANTÍA DIRECTA DE FÁBRICA CON REMPLAZO DE PARTES:</b> El proponente junto con la oferta deberá anexar por escrito y en documento independiente la Garantía Técnica por un término de vigencia mínimo de treinta y seis (36) meses.</p>
<p><b>TÉRMINO DE RESPUESTA DE LA GARANTÍA DIRECTA DE FÁBRICA CON REMPLAZO DE PARTES:</b> El oferente deberá certificar por escrito que el término de respuesta a la garantía técnica no será superior a las manifestadas en los acuerdos de niveles de servicio contadas a partir del requerimiento hecho al contratante mediante el funcionario competente</p>
<p><b>Experiencia:</b> El oferente deberá adjuntar máximo cinco (05) certificaciones y/o contratos ejecutados y/o respectivas actas de liquidación y/o recibido de satisfacción de los mismos, cuya sumatoria reportada en el RUP sea mínimo al presupuesto oficial asignado en el presente proceso de contratación. Dichos contratos deben haber sido ejecutados y liquidados dentro de los últimos ocho (8) años anteriores a la fecha de cierre de la presente convocatoria pública y cuyo objeto tenga relación con actividades de instalación y configuración de switches y Acces point, cuyo valor mínimo sea del 100% del presente proceso. Estos deberán estar inscritos, clasificados y calificados en el Registro Único de Proponentes – RUP de la Cámara de Comercio de su domicilio, en al menos uno (1) del clasificador de bienes, obras y servicios de Naciones Unidas hasta el tercer nivel (clase). De igual forma, las certificaciones solicitadas como experiencia deberán estar inscritas y calificadas en el RUP por la Cámara de Comercio para que las mismas sean habilitadas y tenidas en cuenta como componente evaluativo dentro de la presente convocatoria pública. En el presente proceso podrán participar las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que se encuentren inscritas y clasificadas en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, y que cumplan con la experiencia correspondiente. En caso de propuestas presentadas en Consorcio o Unión Temporal, sus integrantes deberán anexar dicho certificado el cual puede ser por sumatoria simple cumpliendo al 100% el presupuesto oficial.</p>
<p>Entregar mínimo 2 certificaciones emitidas por parte del oferente donde se indique que los ingenieros que realizan soporte y mantenimiento en sitio certificados en CCNA o su equivalente</p>

	<b>EVALUACIÓN PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA Y CONVOCATORIA PÚBLICA</b>	CP-JU-001-FR-023
		VERSIÓN: 01

#### OFERTA ECONÓMICA:

Se evalúan las propuestas económicas de acuerdo a la disponibilidad presupuestal asignada para el proceso (\$1.866.716.869,00) encontrando que las propuestas de todos los proveedores cumplen con el presupuesto aprobado.

UT VENTA EQUIPOS-COINSA 2019	COMWARE	GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA	I3NET	UNION TEMPORAL INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA 2019
SI CUMPLE	SI CUMPLE	SI CUMPLE	SI CUMPLE	SI CUMPLE

#### CONCLUSIONES

De acuerdo a la revisión realizada, se concluye que todas las propuestas allegadas por los oferentes cumplen con los criterios técnicos establecidos.

Con respecto a las ofertas económicas todos los proveedores cumplen con el presupuesto aprobado.

#### ANEXOS

Se adjunta archivo Excel donde se evalúan las propuestas con respecto a los criterios y requerimientos técnicos.

ORIGINAL FIRMADO

**Carolina Mora Gutiérrez**

**Profesional IT**

ORIGINAL FIRMADO

**Edgar Alexander Prieto Muñoz**

**Director Nacional IT**

**Comité Evaluador /  
Dirección Nacional de IT**