

 Hacienda	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
--	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	1 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	---------

Código de la dependencia productora

Bogotá D.C.,

Proveedor

Asunto: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA ESTUDIO DE
MERCADO

Respetados señores:

Atentamente solicito su colaboración, a efectos de obtener información para consolidar estudios de mercado sobre los bienes, obras y/o servicios que se citan a continuación:

OBJETO	Adquirir la ampliación de la red inalámbrica y la renovación de la suscripción del licenciamiento de la solución del MHCP, con su respectivo clearpass y soporte todo incluido.	
UNSPSC	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
	72151600	Servicio de sistemas especializados de comunicaciones
	43221700	Equipos fijos de red y componentes
	43222600	Equipos de servicio de red

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 Hacienda	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
--	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	2 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	---------

	43223100	Componentes y equipos de infraestructura de redes móviles y digitales
	43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
	83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
	Nota: Por favor indicar el código en el cual está clasificado el bien o servicio a contratar.	
DESCRIPCIÓN Y/O ALCANCE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	COTIZACIÓN ALTERNATIVA
	Ver ANEXO No.1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MINIMAS y lo señalado en los demás documentos que hacen parte de este proceso de selección.	En caso de que aplique o se requieran
PLAZO PARA EJECUCIÓN-	El término de duración del contrato que se suscriba será hasta el 29 de diciembre de 2025, inclusive, previa expedición del correspondiente registro presupuestal y aprobación de las garantías que debe constituir el contratista. los plazos para hacer entrega de la ampliación de la red inalámbrica y la renovación de la suscripción del licenciamiento de la solución del MHCP, con su respectivo clearpass y soporte todo incluido, serán los siguientes: 1. Ampliación de la red inalámbrica: el plazo de ejecución de la red inalámbrica será hasta el 29 de diciembre del 2025, tiempo en el cual, las 20 Access Point (AP) nuevas deben quedar instaladas y configuradas acorde con el requerimiento técnico de la entidad.	

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 Hacienda	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
--	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	3 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	---------

	2. La vigencia de la suscripción del licenciamiento y <i>clearpass</i> con su soporte todo incluido, para la solución de red inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, es por tres (3) años de servicio, que deberán iniciar a partir del 18 de diciembre de 2025.
PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS	1. El contratista tendrá hasta el 29 de diciembre de 2025 para instalar y configurar las 20 Access Point (AP) nuevas. 2. El contratista tendrá hasta el 18 de diciembre de 2025 para la entrega del documento en donde se acredite la propiedad, entrega y activación a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público del licenciamiento de la solución de la red inalámbrica con su respectivo <i>clearpass</i> y soporte todo incluido
LUGAR DE EJECUCIÓN	La ejecución del contrato será en la ciudad de Bogotá, D.C., en las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y de manera virtual en el evento de requerirse, previa autorización del Supervisor del contrato, bajo herramientas tecnológicas autorizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
FORMA DE PAGO	El valor del contrato a suscribir se pagará, por intermedio de la Coordinación de pagaduría de la Subdirección Financiera de este MINISTERIO al CONTRATISTA, con sujeción a la disponibilidad del P.A.C. (Programa anual mensualizado de Caja), así: Un solo pago, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor de 20 Access Point debidamente instaladas y configuradas y del documento en donde se acredite la propiedad, entrega y activación a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público del licenciamiento de la solución de la red inalámbrica con su respectivo <i>clearpass</i> y soporte todo incluido.

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 Hacienda	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
--	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	4 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	---------

	Dicho pago se efectuará, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera, del cumplimiento a satisfacción por parte del supervisor designado para tal efecto, previa presentación del informe respectivo sobre la ejecución del contrato, la certificación de los pagos a los sistemas de seguridad social integral por parte del CONTRATISTA, la factura correspondiente, así como del registro del cargue de dichos soportes en SECOP II conforme al procedimiento e instructivos para la recepción y trámite de documentos para pago establecido por el MINISTERIO.
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	La Entidad requiere que la cotización tenga validez como mínimo de Noventa (90) días Calendario. En la cotización debe relacionar su período de validez.

COTIZACIÓN ALTERNATIVA *	
Detallar: CUANDO COMPRENDA VARIOS ÍTEMS, SE DEBE COTIZAR INDIVIDUALMENTE CADA UNO	VALOR UNITARIO
VALOR TOTAL (incluido IVA)	

NOTA: Si el cotizante encuentra que algo falta, no es procedente o es diferente a lo consignado en la descripción técnica de la necesidad, es importante que lo manifieste, justificando la razón que sustenta el cambio, para que el ministerio, previo análisis, determine la procedencia de la sugerencia. Para tal fin deberá determinar los costos de la cotización alternativa.

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 Hacienda 	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
---	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	5 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	---------

Agradecemos se sirva remitir la información respectiva a más tardar el día 19 de septiembre de 2.025, a través de correo electrónico invtecnologia@minhacienda.gov.co o mamaris@minhacienda.gov.co

Cordialmente,

CLARA LILIANA BERTEL OTALORA

Subdirectora – Subdirección para la Administración de Recursos Tecnológicos

VºBº DIEGO FERNANDO HUERTAS ORTIZ

Director de Tecnología

Elaboró: Blanca Cecilia Fajardo Ardila

Revisó: Laura Durán / María Antonia Amaris

Anexos:

Anexo No. 1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS

Anexo No. 2 COTIZACIÓN ECONÓMICA

Anexo No. 3 INFORMACIÓN ADICIONAL

* Si el cotizante desea presentar una cotización alternativa a la solicitada por el Ministerio, debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas de la cotización básica.

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

ANEXO No.1

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS

1	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS																
1.1	Requisitos Generales Adquirir la ampliación de la red inalámbrica y la renovación de la suscripción y extensión de la garantía de la Red Wifi ARUBA (Aruba central/APs/Power Inyector), renovación de <i>Clearpass</i> y soporte todo incluido para el sistema de red de datos de la solución de red inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.																
1.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS: <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td>Ampliación red inalámbrica</td></tr> <tr> <td>1.</td><td>Entregar equipos y elementos de hardware, software y servicios necesarios para la actualización de las redes inalámbricas del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</td></tr> <tr> <td>1.1.</td><td>CONDICIONES GENERALES:</td></tr> <tr> <td>1.2.</td><td>Los equipos Access Point y elementos a adquirir para la actualización de la solución de redes inalámbricas deberán integrarse a la solución de red inalámbrica Aruba Central que actualmente tiene en funcionamiento el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la cual está compuesta por 126 APs con licenciamiento de suscripción en Aruba Central y licenciamiento de hasta 1000 usuarios para solución NAC ClearPass.</td></tr> <tr> <td>1.3.</td><td>Deberá incluir el licenciamiento para los Access Point -APs y sensores solicitados hasta por tres (3) años una vez se firme el acta de recibo a satisfacción de la solución por parte de la supervisión del contrato.</td></tr> <tr> <td>1.4.</td><td>Garantizar que todos los equipos Access Point – APs y sensores sean entregados cada uno con su correspondientes aditamentos y herrajes.</td></tr> <tr> <td>1.5.</td><td>Realizar el <i>site survey</i> para determinar la ubicación de los Access Point - APs que se están adquiriendo.</td></tr> <tr> <td>1.6.</td><td>Los equipos y elementos por adquirir para la ampliación de la solución de redes</td></tr> </table>	A.	Ampliación red inalámbrica	1.	Entregar equipos y elementos de hardware, software y servicios necesarios para la actualización de las redes inalámbricas del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	1.1.	CONDICIONES GENERALES:	1.2.	Los equipos Access Point y elementos a adquirir para la actualización de la solución de redes inalámbricas deberán integrarse a la solución de red inalámbrica Aruba Central que actualmente tiene en funcionamiento el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la cual está compuesta por 126 APs con licenciamiento de suscripción en Aruba Central y licenciamiento de hasta 1000 usuarios para solución NAC ClearPass.	1.3.	Deberá incluir el licenciamiento para los Access Point -APs y sensores solicitados hasta por tres (3) años una vez se firme el acta de recibo a satisfacción de la solución por parte de la supervisión del contrato.	1.4.	Garantizar que todos los equipos Access Point – APs y sensores sean entregados cada uno con su correspondientes aditamentos y herrajes.	1.5.	Realizar el <i>site survey</i> para determinar la ubicación de los Access Point - APs que se están adquiriendo.	1.6.	Los equipos y elementos por adquirir para la ampliación de la solución de redes
A.	Ampliación red inalámbrica																
1.	Entregar equipos y elementos de hardware, software y servicios necesarios para la actualización de las redes inalámbricas del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.																
1.1.	CONDICIONES GENERALES:																
1.2.	Los equipos Access Point y elementos a adquirir para la actualización de la solución de redes inalámbricas deberán integrarse a la solución de red inalámbrica Aruba Central que actualmente tiene en funcionamiento el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la cual está compuesta por 126 APs con licenciamiento de suscripción en Aruba Central y licenciamiento de hasta 1000 usuarios para solución NAC ClearPass.																
1.3.	Deberá incluir el licenciamiento para los Access Point -APs y sensores solicitados hasta por tres (3) años una vez se firme el acta de recibo a satisfacción de la solución por parte de la supervisión del contrato.																
1.4.	Garantizar que todos los equipos Access Point – APs y sensores sean entregados cada uno con su correspondientes aditamentos y herrajes.																
1.5.	Realizar el <i>site survey</i> para determinar la ubicación de los Access Point - APs que se están adquiriendo.																
1.6.	Los equipos y elementos por adquirir para la ampliación de la solución de redes																

Código: Apo.4.1.Fr.7**Fecha:** 30/01/2023**Versión:** 6**Página:** 7 de 35

inalámbricas del Ministerio de Hacienda y Crédito Público deberán cumplir con los siguientes requerimientos:

- 1.6.1. Los equipos y elementos que conforman la ampliación de la solución de redes inalámbricas deberán quedar totalmente implementados y operando correctamente, para lo cual se deberá entregar el hardware, software, licenciamiento, certificados públicos y privados y demás componentes que sean necesarios para su funcionamiento.
- 1.6.2. Los equipos y elementos que conforman la ampliación de la solución de redes inalámbricas se deben entregar integrados y estabilizados con la infraestructura de WLAN, red LAN y directorio activo que posee actualmente el Ministerio.
- 1.6.3. Todos los equipos y elementos ofertados deberán ser nuevos de última tecnología, contar con el licenciamiento y las últimas versiones de software generadas por el fabricante que se encuentren estables y en funcionamiento al momento de la implementación en el MHCP.
- 1.6.4. Los equipos y elementos entregados deberán ser de un mismo fabricante tanto en los componentes de hardware como de software. Todos los bienes a entregar por el Contratista deberán ser nuevos, originales, no remanufacturados o *refurbished*.
- 1.6.5. El contratista previo a la instalación deberá entregar una propuesta de ubicación de equipos con su respectivo mapa de Calor el cual será aprobado por el Supervisor del contrato. Para ello deberá contemplar, en caso de requerirse, la reubicación física de los equipos que actualmente tiene en operación el Ministerio, de tal manera que se garantice para los nuevos APs su correcto funcionamiento y total cobertura en cada una de las áreas designadas por el MHCP.
- 1.6.6. Los APs deberán configurarse de manera que permita correr pruebas en tiempo real de usuarios y equipos, para determinar fallas y causas raíz.
- 1.6.7. Los equipos y elementos deberán tener compatibilidad con sistemas operativos de equipos fijos o móviles (Mac, Windows, IOS, Android y/o cualquier otro disponible en el mercado).

- 1.6.8. Los APs deberán integrarse a la red inalámbrica de manera que se permita:
- i. La identificación de los dispositivos que se conecten a la red, adicionalmente deberá estar en capacidad de aplicar inteligencia artificial para perfilar los dispositivos que conformaran la red Wifi del MHCP.
 - ii. La generación de reportes y estadísticas, adicionalmente extraer información de conexiones, usuarios, aplicaciones, dispositivos e integrarse vía APIs a otros sistemas de seguridad como SIEMs, Firewalls, syslogs sin costo para la Entidad.
 - iii. La generación de múltiples informes sobre el funcionamiento de la red enfocados a su funcionamiento.
 - iv. Integrarse a la plataforma de gestión, deberá ser amigable e intuitiva para configurar y personalizar la red.
 - v. La integración de directorio activo y el acceso a equipos y usuarios registrados, el acceso automático a la red. En caso de que un dispositivo no se encuentre registrado la solución deberá permitir el ingreso de los usuarios como un BYOD a través del portal de visitantes.
 - vi. Diferentes perfiles, para administradores del sistema. Adicionalmente la solución deberá permitir que los administradores sean integrados por medio de RADIUS o TACACS de tal manera que usen sus credenciales de directorio activo.
- 1.6.9. La configuración de red para usuarios deberá ser intuitiva de fácil acceso y segura.
- 1.6.10. La ampliación de la solución deberá permitir el ingreso por medio de redes sociales mínimo cinco (5) en caso de que el MHCP así lo requiera.
- 1.6.11. La ampliación de la solución deberá permitir:
- i. El monitoreo y en caso de ser necesario, el bloqueo de un visitante.
 - ii. La creación de categorías de usuarios, de tal manera que se puedan asignar roles y perfiles con funcionalidades específicas para cada perfil.

- iii. La asignación, gestión, modificación y actualización de contraseñas en caso de que el MHCP así lo requiera.
- 1.6.12. Ejecutar por parte del contratista todas las labores de instalación, configuración, estabilización y demás elementos que sean necesarios para cumplir con los requerimientos técnicos y funcionales especificados, de tal forma que se conforme un sistema completo, integrado y enteramente operacional.
- 1.6.13. La red inalámbrica deberá tener la capacidad de identificar dispositivos o clientes inalámbricos (Ipad, Iphone, Mac, SmarthPhone Android, etc.) y permitir aplicar políticas de seguridad y de control de tráfico por tipo o grupo de dispositivos.
- 1.6.14. La ampliación de la solución de red inalámbrica deberá tener la capacidad de aplicar políticas de seguridad y control de tráfico por tipo o grupo de perfiles de usuario definidos por el MHCP.
- 1.6.15. La red inalámbrica deberá contar con todos los certificados digitales vigentes durante el tiempo de garantía, los cuales deberán ser configurados por el proveedor sin incluir ningún costo adicional y emitidos por una entidad certificadora del Ministerio o externa.
- 1.6.16. La ampliación de la solución de red inalámbrica deberá ser escalable en todos sus componentes, tanto en software para actualizaciones de acuerdo con la versión emitida por el fabricante, y hardware para adición de nuevos dispositivos de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- 1.6.17. El contratista deberá realizar las Configuraciones de automatización de todos los procesos que requieran funcionamientos automáticos de uso según las necesidades específicas del MHCP estas serán indicadas y aprobadas por el Supervisor del contrato
- 1.6.18. El contratista deberá suministrar, en caso de que se requiera, los dispositivos power injector para alimentar eléctricamente los equipos Access point. Para esto deberá tener en cuenta que los equipos Access point se conectaran en switches marca Cisco modelo WS-C2960X-48FPD-L, los cuales cumplen con los standares IEEE 802.3 af y IEEE 802.3 at,

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 10 de 35

		donde los puertos son PoE+ de 30Watts.	
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS A ADQUIRIR		
	ELEMENTO 1: ACCESS POINT		
	CANTIDAD	20	
	Tecnología Inalámbrica	Los APs deben incluir como mínimo: • Doble radio. • Soporte para doble banda 802.11ax con OFDMA y MU-MIMO. • Data rates mínimo de 4.8 Gbps en 5Ghz y 575Mbps en 2.4ghz. • Tecnología two spatial stream. • MU-MIMO 4x4:4 (5GHz) y 2x2:2 (2.4Ghz) • Mínimo 5.3 Gbps desempeño agregado • Soporte Wi-Fi Multimedia (WMM). • Soporte Bluetooth 5 para casos de usos de IOT y servicios de localización. • Mínimo 16 SSID por radio. • soporte de asociación de hasta 500 clientes por radio. • Asignación y selección de canal de manera automática, así como los niveles de potencia del AP. • mínimo de 500 clientes asociados por radio. • Debe contar con mecanismos automáticos que migren a los clientes hacia el punto de acceso que puede prestar el mejor nivel de servicio en todo momento, basado en información de ubicación del cliente, capacidades del dispositivo cliente, condiciones del entorno RF y congestión de los puntos de acceso, sin que requiera intervención del usuario y que aplique a las distintas marcas y	

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 11 de 35

			modelos de dispositivos presentes en el mercado. Esto para evitar problemas asociados a sticky clients. Los modelos de AP's ofertados deben ser capaces de trabajar sin controlador, con Controlador y en la nube. No se aceptarán soluciones OEM, los AP's, Controladora y Software deberán ser nativos fabricados por la marca. La controladora debe ser en nube.	
		Estándares IEEE	Los AP's deben soportar como mínimo los siguientes estándares de la industria: - IEEE 802.11a - IEEE 802.11b - IEEE 802.11g - IEEE 802.11i - IEEE 802.11n - IEEE 802.11ac - IEEE 802.11ax - 802.11ac very high throughput (VHT) support: VHT20/40/80/160 - IEEE 802.1X - IEEE 802.3af/at/ clase 4 o superior - IEEE 802.3 az - IEEE 802.3 bz. - Wi-Fi Certified a, b, g, n, ac, ax - WPA, WPA2, WPA3	
		Interfaces	Incluir como mínimo dos (2) interfaces RJ45 con: Un interfaz RJ-45 100/1000/2500BASE-T autosensing con capacidad de soportar alimentación eléctrica vía estándar PoE 802.3af/at clase 4 o superior.	

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 12 de 35

			• Otra interface mínima RJ45 10/100/1000Base T autosensing • Soporte de LACP entre las interfaces del equipo • Interface USB 2.0 (Conector Tipo A) • Una interfaz de administración serial • Radio Bluetooth 5 • Radio Zigbee	
		Controlador inalámbrico	El AP deben estar en capacidad de operar como mínimo en los siguientes modos: • Como equipo AP stand-alone. • Como equipo AP controlado al integrarse a un Wireless Access Controller físico (tipo appliance) o gestionado desde nube • Los APs deberán tener la capacidad de operar en modo controlado usando su propio sistema operativo, sin necesidad de una controladora física, ni licencias adicionales. Permitiendo crecer al menos 128 AP's por clúster • Operar en modo Air monitor • Operar como analizador de espectro. • Debe contar con mecanismos que permitan Zero Touch Provisioning para implementación automática al contar con una conexión a Internet sin intervención de servicio técnico especializado.	
		Seguridad	El AP debe incluir como mínimo soporte para: • IEEE 802.11i. • Algoritmo de cifrado: AES, TLS, EAP, TTLS, TKIP, WPA, WPA2 y WPA3. • Integración de Wireless Intrusion Prevention (WIP) para ofrecer protección y mitigación en contra de amenazas.	

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 13 de 35

			• Servicios de seguridad para identificación, clasificación y bloqueo de ips, archivos o URLs maliciosos. • Debe contar con un statefull firewall en capa 7, con Deep packet inspector que facilite la visibilidad de más de 2000 aplicaciones de uso común, y permita aplicar políticas granulares de seguridad, QoS, control de ancho de banda y filtrado web. • Capacidad de manejar roles por usuario y políticas basadas en identidad. • WMM o WMM-PS. • Debe incluir un módulo Trust Anchor o Trust Platform (TPM) en el equipo, componente físico, (no se admite software) para asegurar la integridad de la plataforma para un almacenamiento seguro de credenciales y llaves de comunicación. También para un boot seguro del equipo asegurando que el hardware y software es de propiedad del fabricante y no está corrupto.	
		Funciones adicionales de seguridad	El AP debe tener como mínimo las siguientes funcionalidades: • Detección y protección contra intrusiones. • Cliente VPN. • Integración con solución de NAC. El fabricante deberá contar con solución de control de acceso Enterprise de la misma marca. • Coexistencias Avanzada Celular (Advanced Cellular Coexistence ACC) • Protección de intrusión inalámbrica Integrada para proteger, mitigar y eliminar riesgos y equipos externos que eliminen la necesidad de sensores de	

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 14 de 35

			RF y equipos de seguridad externos. • Integración con solución para BYOD. • Transmit Beamforming (TxBF), Passpoint (Hotspot 2.0), Dynamic Frequency • Selection (DFS), Maximum Ratio Combining (MRC), Low-Density Parity Check(LDPC).	
		Calidad del servicio (QoS)	La Calidad del Servicio (QoS) para Aplicaciones de comunicaciones unificadas, que incluyan skype for business y Teams, con videoconferencia encriptada, voz, chat y escritorios compartidos. Para esta funcionalidad no deben usarse UTM's adicionales o externos	
		Acceso	• Se debe incluir una funcionalidad que se integre en los radios de las bandas de 2.4GHz y 5GHz que activamente optimice el ambiente RF incluyendo ancho de canal, selección de canal y potencia de transmisión. • Funcionalidad para habilitar al AP para monitorear y reportar el consumo de potencia del equipo y opcionalmente hacer ajustes de habilitación o deshabilitación de funciones según la potencia disponible, opción de personalizar las funciones a desactivar. - Autenticación por EAP-SIM, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP. - Autenticación por MAC con configuración local o RADIUS. - Aislamiento de usuario inalámbrico directo en Capa 2. • RADIUS	
		Administración	La solución deberá soportar como mínimo los	

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 15 de 35

		n	siguientes protocolos: - SNMP v2c y v3. - HTML con SSL. - Consola serial.	
		Alimentación Eléctrica	Debe incluir alimentación PoE basada en el standard IEEE 802.3 af/at/ y/o bt.	
		Certificaciones	Incluir mínimo las siguientes: • UL2043 plenum rating • Wi-Fi Alliance: - • Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac, ax • WPA • WPA2 • WPA3 • Enterprise with CNSA option • Personal(SAE), Enhanced Open (OWE) • WMM, WMM-PS, Wi-Fi Vantage, Wi-Fi Agile Multiband • Passpoint (release 2) • Bluetooth SIG • Ethernet Alliance (PoE, PD device, class 4) • ETS 300 019 class 3.2 environments	
		Regulaciones	• FCC/ISED • CE Marked • RED Directive 2014/53/EU • EMC Directive 2014/30/EU • Low Voltage Directive 2014/35/EU • UL/IEC/EN 60950 • EN 60601-1-1, EN60601-1-2	
		Servicios para el HW	Servicios de reposición de partes y piezas (Hardware) del fabricante: • Duración: 3 años contados a partir de la fecha	

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 16 de 35

			de recibo a satisfacción de la ampliación por parte de la supervisión del contrato. Nivel: Siguiendo día laborable (NBD)	
		Servicios para el SW	Servicios de actualización del sistema operativo y atención a casos del fabricante: - Duración: 3 años contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de la ampliación por parte de la supervisión del contrato. - Nivel: 24x7	
		Licenciamiento y Suscripción		
		Escalabilidad	El crecimiento de la solución de administración ofertada debe realizarse únicamente mediante la adición de licenciamiento, con una capacidad de crecimiento en el orden de las decenas de miles de nodos.	
		Expiración del servicio	Si a futuro el Ministerio decide no renovar las licencias de servicio, al expirar la suscripción de estas toda la infraestructura de red debe seguir operando, y debe existir la opción para cambiar a un modo de operación y administración local.	
		Garantía y Soporte		
		Servicios para el SW	- El servicio de gestión en Nube para los nuevos APs se debe brindar por un periodo mínimo de 3 años contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de la ampliación de la solución por parte de la supervisión del contrato. - Durante el periodo del servicio se deben brindar las actualizaciones de software de los dispositivos adquiridos. - La herramienta debe contar con un soporte en modalidad 24x7 durante el tiempo de garantía de	

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 17 de 35

			tres años contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de la ampliación por parte de la supervisión del contrato,	
3.		GARANTÍA: El contratista deberá garantizar, sin costo adicional, que todos los elementos y/o componentes de hardware y software operen en perfecto estado de funcionamiento mediante reemplazo y/o reparación y/o actualización y/o configuración del elemento y/o componente defectuoso, para lo cual deberá: 3.1.1. Ofrecer mínimo tres (3) años de garantía de fábrica para todos los componentes de hardware y software de los elementos instalados, con fin de mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento mediante reemplazo y/o reparación y/o actualización (firmware a la última versión recomendada por el fabricante) y/o configuración del componente defectuoso. El tiempo de la garantía que se contabilizará a partir de la fecha de recibo a satisfacción de la solución por parte de la supervisión del contrato. 3.1.2. Los equipos y elementos reemplazados y las reparaciones a los mismos que se requieran deberán contar con garantía del fabricante a través del contratista. 3.1.3. Cuando se realice un reemplazo de equipo, el equipo que falle deberá ser retirado de las instalaciones de la Entidad y el equipo nuevo pasará a ser propiedad del Ministerio. Al equipo nuevo le aplicará la garantía solicitada en el presente numeral hasta cumplir el plazo de la garantía del equipo que se reemplazó. 3.1.4. La garantía debe incluir todos los costos de operación, en los que debe contemplar mano de obra, transporte y los repuestos, sin que esto genere costos adicionales a la Entidad. 3.1.5. Brindar asistencia técnica para la solución de incidentes frente al mal funcionamiento, fallas, des- configuraciones que se puedan presentar en las soluciones objeto del presente proceso. 3.1.6. Atender los requerimientos de garantía y asistencia técnica, sin costo		

Código: Apo.4.1.Fr.7**Fecha:** 30/01/2023**Versión:** 6**Página:** 18 de 35

adicional para el Ministerio cuantas veces lo requieran los equipos y elementos bajo las siguientes condiciones:

- a. Modalidad de atención 5 x 8, cinco días a la semana 8 horas diarias.
- b. Tiempo de solución no mayor a 4 horas contadas a partir del reporte del incidente.
- c. Atender servicios de manera telefónica o remota a fin de determinar la falla reportada
- d. Cuando se haya determinado el problema y no se encuentre solución telefónica o remota, el Contratista debe asignar un técnico para que se desplace a las oficinas de la Entidad, en un tiempo no mayor de cuatro (4) horas contadas a partir de haber determinado la no solución remota o telefónica
- e. Si el equipo no logra ser reparado en sitio, el Contratista podrá retirarlo de las instalaciones del Ministerio, mientras es reparado, independiente del tipo de daño presentado, deberá ser remplazado en un plazo máximo de cuatro (4) horas por otro de características iguales o superiores, pero con la misma funcionalidad. Si después de un (1) día calendario el equipo no ha sido reparado, éste deberá ser remplazado por otro que posea como mínimo las mismas características, marca, modelo, licencias y funcionalidades, en un término no superior a dos (2) días calendario. Para los eventos anteriores, los días se contarán a partir del reporte del incidente. Los equipos defectuosos que se reemplacen deberán ser retirados y los que se instalen en su reemplazo pasarán a ser propiedad del Ministerio. De lo anterior se suscribirá un acta por parte del Contratista y el Ministerio en la que se indique el serial, las características y funcionalidades del equipo que reemplazará al que presentó la falla.

	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
---	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	19 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

	f. Los repuestos que sean necesarios para efectuar la reparación y el correcto funcionamiento de cualquiera de los elementos o partes cubiertos correrán por cuenta del contratista. Los repuestos empleados para remplazar elementos defectuosos serán de la misma o superior calidad al existente.
4.	RECURSO HUMANO Para la ejecución del contrato, proponente deberá poner a disposición del Ministerio dos (2) ingenieros, con el siguiente perfil: - Ingeniero especialista 1: • Un ingeniero cuyo núcleo básico de conocimiento sea: "Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines" o "Ingeniería Eléctrica y Afines" o "Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones y Afines". • Certificación vigente de la matrícula profesional expedida por el respectivo Consejo Profesional de Ingeniería que lo regule. • Experiencia mínima certificada de 2 años en la implementación o soporte o instalación de redes inalámbricas. • Certificación de al menos un curso o entrenamiento en redes inalámbricas, expedida por el fabricante. Este rol será el encargado de manera principal, de realizar la implementación y configuración de la solución. - Ingeniero especialista 2: • Un ingeniero cuyo núcleo básico de conocimiento sea: "Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines" o "Ingeniería Eléctrica y Afines" o "Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones y Afines". • Certificación vigente de la matrícula profesional expedida por el respectivo Consejo Profesional de Ingeniería que lo regule. • Experiencia mínima certificada de 4 años en la implementación o soporte o instalación de redes inalámbricas.

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 20 de 35

	• Certificación de al menos un curso o entrenamiento o curso avanzado en diseño de redes inalámbricas, expedida por el fabricante. Este rol será el encargado de manera principal, de determinar las condiciones para la integración con la infraestructura actualmente en operación, orientar la implementación y configuración.	
5.	INSTALACIÓN Y SOPORTE	
	5.1.1. Deberá dejar las áreas y bienes del Ministerio donde se instalen los equipos en las mismas condiciones de estética y acabados que presentaban antes de iniciar las labores de instalación. 5.1.2. Deberá suministrar e instalar los herrajes, bases, soportes y demás elementos requeridos para la instalación del equipo ya sea en pared o techo. Es muy importante que los materiales y accesorios para su instalación correspondan a los acabados - colores de la estructura de cada sitio. 5.1.3. Todos los componentes adicionales requeridos para la instalación y puesta en operación de los elementos solicitados con las funcionalidades descritas en el presente Anexo deberán ser asumidos por el contratista sin costo adicional para Ministerio, se excluyen el cableado estructurado y el suministro eléctrico. 5.1.4. Ejecutar todas las labores de instalación, configuración, estabilización y demás elementos que sean necesarios para cumplir con los requerimientos técnicos y funcionales especificados, de tal forma que se conforme un sistema completo, integrado y enteramente operacional 5.1.5. El Cableado estructurado y el suministro eléctrico de los equipos correrá por parte del MHCP, por lo que el contratista deberá proporcionar la ubicación exacta del Punto de Datos y Eléctrico necesario para el correcto funcionamiento del equipo AP. En caso de requerirse modificar la ubicación de un punto por error u omisión del contratista, este deberá asumir el costo de la labor y los materiales requeridos para la reubicación del cableado estructurado y suministro	

- eléctrico.
- 5.1.6. El contratista deberá contar con todas las herramientas y elementos necesarios para la ejecución del contrato, tales como computadores, multímetros, andamios, plataforma de elevación y escaleras, entre otros.
- 5.1.7. Entregar los manuales técnicos de los elementos instalados y documentación de la operación, administración de la solución implementada, así como un documento con las configuraciones realizadas.
- 5.1.8. El recurso humano que lleve a cabo la instalación física de los APs deberá estar dotado de las herramientas necesarias para el desempeño de sus labores y elementos de seguridad industrial.
- 5.1.9. El Recurso humano que lleve a cabo la instalación física de los APs deberá contar Curso avanzado de trabajo seguro en alturas o reentrenamiento en curso de alturas impartido por un ente certificador acreditado, tomado en el último año anterior a la fecha de inicio de ejecución, el cual será verificado por el supervisor del contrato previo a la ejecución de la actividad.
- 5.1.10. El contratista deberá cumplir todas las condiciones y normas de bioseguridad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para lo cual deberá diligenciar los formatos correspondientes y acatar las medidas establecidas.

B.	Renovación
ARUBA CENTRAL	Renovación, suscripción, soporte y asistencia técnica ARUBA CENTRAL FOUNDATION_AP
MODELO DE AP s	122 APS referencia 515 y 4 APS referencia 535
LICENCIAMIENT O CLEARPASS	2 licencias de máquinas virtuales para 1000 usuarios (Aruba ClearPass Cx000V VM Appl E-LTU)

Código: Apo.4.1.Fr.7**Fecha:** 30/01/2023**Versión:** 6**Página:** 22 de 35

	y 100 licencias de BYOD (Aruba ClearPass NL OB 100 USD)
--	---

Cantidad	Ciento veintiséis (126) Access Point
-----------------	--------------------------------------

Se indica a continuación la ubicación de los APs actuales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público

ITEM	SERIAL	MAC_ADDRESSES	UBICACIÓN FÍSICA
1	CNPFLBN907	B01F8CCC9220	Piso 8 SEDE SA Punto 229
2	CNPFLBN91N	B01F8CCCCDB2	Piso 8 SEDE SA Punto 230
3	CNPFLBN91Q	B01F8CCCF68A	Piso 8 SEDE SA Punto 231
4	CNPFLBN915	B01F8CCC7E52	Piso 8 SEDE SA Punto 238
5	CNPFLBN90Y	B01F8CCCAF82	Piso 8 SEDE SA Punto 237
6	CNPFLBN932	B01F8CCCC6E2	Piso 8 SEDE SA Punto 236
7	CNPFLBN8ZY	B01F8CCCD802	Piso 8 SEDE SA Punto 234
8	CNPFLBN86Q	B01F8CCCA892	Piso 8 SEDE SA Punto 240
9	CNPFLBN918	B01F8CCC9E10	Piso 8 SEDE SA Punto 239
10	CNPFLBN91M	B01F8CCCA538	Piso 8 SEDE SA Punto 232
11	CNPFLBN8Z8	B01FACCC7DAA	Piso 7 SEDE SA Punto 265
12	CNPFLBN8XR	B01F8CCC94AC	Piso 7 SEDE SA Punto 266
13	CNPFLBN8ZQ	B01F8CCC957C	Piso 7 SEDE SA Punto 267
14	CNPFLBN8ZD	B01F8CCCC376	Piso 7 SEDE SA Punto 268
15	CNPFLBN8V3	B01F8CCCCAA2	Piso 7 SEDE SA Punto 269
16	CNPFLBN8V9	B01F8CCCBFAA	Piso 7 SEDE SA Punto 270
17	CNPFLBN8ZK	B01F8CCC90E0	Piso 7 SEDE SA Punto 256
18	CNPFLBN8WV	B01F8CCC7D3E	Piso 7 SEDE SA Punto 43
19	CNPFLBN8Z3	B01F8CCC8180	Piso 7 SEDE SA Punto 53
20	CNPFLBN8B1	B01F8CCCA706	Piso 7 SEDE SA Punto 263
21	CNPFLBN93Q	B01F8CCCB4FE	Piso 7 SEDE SA Punto 40
22	CNPFLBN8VT	B01F8CCCF3B0	Piso 2 SEDE SA Punto 346

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 23 de 35

23	CNPFLBN8V8	B01F8CCCCC04	Piso 2 SEDE SA Punto 585
24	CNPFLBN8ZT	B018CCC8AFE	Piso 2 SEDE SA Punto 586
25	CNPFLBN8X3	B01F8CCCAB62	Piso 2 SEDE SA Punto 587
26	CNPFLBN8ZX	B01F8CCCFE78	Piso 2 SEDE SA Punto 588
27	CNPFLBN8V6	B01F8CCCB7E0	Piso 2 SEDE SA Punto 589
28	CNPFLBN904	B01F8CCCD64A	Piso 2 SEDE SA Punto 590
29	CNPBKD5DW Y	B01F8CCE1584	Piso 2 SEDE SA Punto 402
30	CNPFLBN8TW	B01F8CCC93FC	Piso 2 SEDE SA Punto 318
31	CNPFLBN8ZV	B01F8CCCCF8C	Piso 2 SEDE SA Punto 453
32	CNPFLBN8ZR	B01F8CCCC206	Piso 2 SEDE SA Punto 591
33	CNPFLBN8ZZ	B01F8CCC8460	Piso 2 SEDE SA Punto 3
34	CNPBKD5DXP	B01F8CCDDCB2	Piso 2 SEDE SA Punto 4
35	CNPFLBN8ZJ	B01F8CCCBF92	Piso 2 SEDE SA Punto 220
36	CNPFLBN8ZL	B01F8CCCECEC	Piso 2 SEDE SA Punto 105
37	CNPFLBN901	B01F8CCC98A0	Piso 2 SEDE SA Punto 253
38	CNPBKD5DT9	B01F8CCDDDD2	Piso 2 SEDE SA Punto 254
39	CNPFLBN87Y	B01F8CCCF9CE	Piso 2 SEDE SA Punto 255
40	CNPBKD5DVG	B01F8CCDFA8E	Piso 2 SEDE SA Punto 256
41	CNPFLBN8WM	B01F8CCCBDB3C	Piso 2 SEDE SA Punto 257
42	CNPFLBN8ZW	B01F8CCCA2CC	Piso 2 SEDE SA Punto 258
43	CNPFLBN85Z	B01F8CCCE3F8	Piso 2 SEDE SA Punto 259
44	CNPFLBN902	B01F8CCCA790	Piso 2 SEDE SA Punto 260
45	CNPFLBN8Z2	B01F8CCCE0D4	Piso 2 SEDE SA Punto 261
46	CNPBKD5DXM	B01F8CCDFBB0	Piso 1 SEDE SA Punto PP7 - D25
47	CNPFLBN927	B01F8CCCAE0E	Piso 1 SEDE SA Punto PP7 - D26
48	CNPFLBN926	B01F8CCCC9D4	Piso 1 SEDE SA Punto PP7 - D27
49	CNPFLBN8WC	B01F8CCCAE4A	Piso 1 SEDE SA Punto PP7 - D28
50	CNPFLBN8VK	B01F8CCCA85C	Piso 1 SEDE SA Punto PP7 - D29
51	CNPFLBN894	B01F8CCCD9C	Piso 1 SEDE SA Punto PP7 - D30
52	CNPBKD5DXH	B01F8CCDE6EE	Piso 1 SEDE SA Punto 203
53	CNPFLBN924	B01F8CCCD56E	Piso 1 SEDE SA Punto P4-189

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 24 de 35

54	CNPFLBN8VS	B01F8CCCFDD4	Piso 1 SEDE SA Punto 188
55	CNPFLBN8Z1	B01F8CCCE070	Piso 1 SEDE SA Punto 96
56	CNPFLBN900	B01F8CCCD890	Piso 1 SEDE SA Punto 120
57	CNPFLBN91Z	B01F8CCCA16	Piso 1 SEDE SA Punto 165
58	CNPFLBN87V	B01F8CCCC690	Piso 1 SEDE SA Punto 166
59	CNPFLBN923	B01F8CCCD83C	Piso 1 SEDE SA Punto 167
60	CNPFLBN8ZP	B01F8CCCEA6E	Piso 1 SEDE SA Punto 168
61	CNPFLBN8ZS	B01F8CCCB334	Piso 1 SEDE SA Punto 169
62	CNPFLBN909	B01F8CCCAEB0	Piso 1 SEDE SA Punto 170
63	CNPFLBN90H	B01F8CCCB3EE	Piso 1 SEDE SA Punto 171
64	CNPFLBN7QP	B01F8CCCB328	Piso 1 SEDE SA Punto 172
65	CNPFLBN8Z5	B01F8CCCAC78	Piso 1 SEDE SA Punto 173
66	CNPFLBN92C	B01F8CCCF9A8	Piso 1 SEDE SA Punto 143
67	CNPFLBN90G	B01F8CCCE79A	Piso 1 SEDE SA Punto 144
68	CNPFLBN7QF	B01F8CCC7B9C	Piso 1 SEDE SA Punto P1-22
69	CNPFLBN903	B01F8CCCF814	Piso 1 SEDE SA Punto P1-23
70	CNPFLBN90C	B01F8CCC7C56	Piso 1 SEDE SA Punto P1-RC- 07/D03-64
71	CNPFLBN90D	B01F8CCCE8B0	Piso 1 SEDE SA Punto P1-RC- 07/05-45
72	CNPFLBN8ZN	B01F8CCC89D2	Piso 1 SEDE SA Punto P1-RC- 07/D05-24
73	CNPFLBN92P	B01F8CCC8330	Piso 1 SEDE SA Punto P1-RC- 07/D03-65
74	CNPFLBN905	B01F8CCCB228	Piso 1 SEDE SA Punto P1-RC- 08/V47
75	CNPFLBN908	B01F8CCCD0E	Piso 1 SEDE SA Punto P1-RC- 08/V48
76	CNPFLBN92B	B01F8CCCFB46	Piso 1 SEDE SA Punto P1-RC- 07/D05-47
77	CNPGKD5B1Z	B01F8CCD2210	Piso -1 SEDE SA Punto P0-RC- 02/281
78	CNPHKD5DXT	B01F8CCDF9E0	Piso -1 SEDE SA Punto P0-RC- 02/282
79	CNPHKD5DVY	B01F8CCE1906	Piso -1 SEDE SA Punto P0-RC- 02/283
80	CNPFLBN90K	B01F8CCCC564	Piso 3 SEDE SA Punto AP-01
81	CNPFLBN90S	B01F8CCCA996	Piso 3 SEDE SA Punto AP-02
82	CNPFLBN90P	B01F8CCC9442	Piso 3 SEDE SA Punto AP-03
83	CNPFLBN8RC	B01F8CCC9E04	Piso 3 SEDE SA Punto AP-04
84	CNPFLBN8ZG	B01F8CCC900C	Piso 3 SEDE SA Punto AP-05

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 25 de 35

85	CNPFLBN910	B01F8CCCBE02	Piso 3 SEDE SA Punto AP-06
86	CNPFLBN887	B01F8CCCE672	Piso 3 SEDE SA Punto AP-07
87	CNPFLBN8ZH	B01F8CCCD0B2	Piso 3 SEDE SA Punto AP-08
88	CNPFLBN8X8	B01F8CCCB77A	Piso 3 SEDE SA Punto AP-09
89	CNPFLBN8X1	B01F8CCCEBDE	Piso 3 SEDE SA Punto AP-10
90	CNPFLBN893	B01F8CCCC9AA	Piso 3 SEDE SA Punto AP-11
91	CNPFLBN88F	B01F8CCCE8D2	Piso 3 SEDE SA Punto AP-12
92	CNP8LBN190	B01F8CCA927A	Piso 3 SEDE SA Punto AP-209
93	CNPFLBN86S	B01F8CCCD5DC	Piso 3 SEDE SA Punto AP-37
94	CNPFLBN925	B01F8CCCC1D4	Piso 3 SEDE SA Punto secretario
95	CNPFLBN88K	B01F8CCCF106	Piso 3 SEDE SA Punto macroeconomía
96	CNPFLBN92R	B01F8CCCD9D0	Piso 3 SEDE SA Punto AP-26
97	CNPFLBN90B	B01F8CCC8148	Piso 3 SEDE SA Punto AP-31
98	CNPHKD5DXW	B01F8CCDD622	Piso 3 SEDE SA Punto AP-34
99	CNPFLBN91X	B01F8CCCF2B2	Piso 3 SEDE SA Punto AP-36
100	CNPFLBN8V1	B01F8CCCB926	Piso 3 SEDE SA Punto AP-38
101	CNPFLBN917	B01F8CCCF96E	Piso 3 SEDE SA Punto AP-39
102	CNPFLBN92N	B01F8CCC8C54	Piso 3 SEDE SA Punto AP-40
103	CNPFLBN88L	B01F8CCCAF72	Piso 3 SEDE SA Punto AP-41
104	CNPFLBN928	B01F8CCCB7DC	Piso 3 SEDE SA Punto AP-42
105	CNPFLBN91W	B01F8CCC8ADA	Piso 3 SEDE SA Punto AP-43
106	CNPFLBN91S	B01F8CCCAF6B	Piso 3 SEDE SA Punto AP-44
107	CNPFLBN91Y	B01F8CCCCB0E	Piso 3 SEDE SA Punto AP-45
108	CNPFLBN8W9	B01F8CCCD8FC	Piso 3 SEDE SA Punto AP-46
109	CNPFLBN8V5	B01F8CCCC3B6	Piso 3 SEDE SA Punto AP-47
110	CNPFLBN92G	B01F8CCC8F6E	Piso 3 SEDE SA Punto AP-27
111	CNPFLBN90R	B01F8CCC8266	Piso 3 SEDE SA Punto AP-48
112	CNPFLBN90V	B01F8CCCAC00	Piso 2 SEDE CSB Punto U1P1N- D1 - 3513
113	CNPFLBN8WL	B01F8CCCD5E	Piso 2 SEDE CSB Punto U1P1N - D1-3514
114	CNPFLBN90T	B01F8CCCE754	Piso 1 SEDE CSB Punto U1P1N - D1-2208
115	CNPFLBN913	B01F8CCCC230	Piso 1 SEDE CSB Punto U1P1N - D1-2209

 Hacienda	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
--	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	26 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

116	CNPFLBN916	B01F8CCCE84A	Piso 1 SEDE CSB Punto U1P1N - D1-2210
117	CNPFLBN91L	B01F8CCCB66C	Piso 1 SEDE CSB Punto U1P1N - D1-3504
118	CNPFLBN90W	B01F8CCCB668	Piso 1 SEDE CSB Punto U1P1N - D1-3505
119	CNPFLBN91C	B01F8CCCD84C	Piso 2 SEDE CSB Punto U1P1S - D1 - 3506
120	CNPFLBN912	B01F8CCC9A40	Piso 2 SEDE CSB Punto U1P1S - D1 - 3507
121	CNPFLBN8YW	B01F8CCCCD36	Piso 2 SEDE CSB Punto U1P1S - D1 - 3508
122	CNPFLBN8VY	B01F8CCCDF2A	Piso 2 SEDE CSB Punto U1P1S - D1 - 3509
123	VNPJK9W1CY	209CB4C9ZA20	Piso U3 SEDE CSB Punto U3P1N-D1-3723
124	VNPJK9W18K	209CB4C92F38	Piso U3 SEDE CSB Punto U3P1N-D1-3709
125	VNPJK9W19X	209CB4C92DA2	Piso U3 SEDE CSB Punto U3P1N-D1-3814
126	VNPJK9W18X	209CB4C92CE8	Piso U4 SEDE CSB Punto U4P3S-S1-3913

Asimismo, el Ministerio cuenta con las siguientes licencias y números de serie para la plataforma de seguridad de red ClearPass.

Referencia	Serial
Aruba ClearPass NL OB 100 USR E-LTU	PRSW2243172860
Aruba ClearPass Cx000V VM Appl E-LTU	PRSW2305991705
Aruba ClearPass Cx000V VM Appl E-LTU	PRSW2305991706
Aruba ClearPass NL AC 1K CE E-LTU	PRSW2305991707

1.3	CARACTERÍSTICAS GENERALES La renovación de la suscripción deberá cumplir con los siguientes requerimientos: • Su despliegue debe ser en nube y su licencia debe ser ofrecida como servicio/suscripción. • Gestionar y correlacionar eventos de la red inalámbrica, cableada y <i>sd-wan</i>. • Ofrecer acceso a la administración de los dispositivos de red por consola web y no
-----	---

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

Código: Apo.4.1.Fr.7

Fecha: 30/01/2023

Versión: 6

Página: 27 de 35

limitar el número de sesiones a la misma.

- Contar con una interfaz fácil de utilizar.
- Proveer información histórica con disponibilidad de al menos 1 mes de información
- Detectar posibles problemas que afecten el rendimiento de la red y ofrecer información sobre la causa raíz del problema para ayudar al administrador en la resolución (Insights), por medio de inteligencia artificial.
- Permitir a los usuarios buscar clientes, dispositivos e infraestructura conectada a la red, y la búsqueda de documentación para ayudar a los usuarios a operar eficiente sus redes. El motor de búsqueda debe utilizar lenguaje natural para analizar consultas y devolver resultados relevantes.
- Definir perfiles de acceso para distintos tipos de usuarios de tal manera que se puedan asignar distintos privilegios de acceso a cada una de las secciones o módulos de la consola.
- En caso de perder conectividad hacia la plataforma de gestión los equipos de la red cableada e inalámbrica deben permitir su operación con la última configuración que recibieron de la nube.

1.4 MONITOREO

- La solución debe contar con una interfaz fácil de utilizar.
- La solución debe mostrar información actualizada sobre el uso de la red y métricas de rendimiento de la misma.
- Debe poder mostrar el mapa topológico, mostrando la interconexión de los dispositivos de red
- Debe proveer vistas de red de cada dispositivo (por ejemplo, puntos de acceso, switches, etc) bajo su gestión.
 - En el caso de la red inalámbrica para cada dispositivo o radio se deberá contar cómo mínimo con información sobre la cantidad de dispositivos conectados, ancho de banda (bajada y subida), modelo y versión de software, utilización de canales, ruido, pérdidas, errores y retransmisiones, dirección IP, serie, y dirección MAC.
 - En el caso de la red cableada para cada dispositivo deberá contar cómo mínimo con información sobre modelo, serie, dirección MAC, dirección IP, versión de software, estado de puertos (estado, utilización de subida y

	bajada, <i>vlan</i>s configuradas, información de paquetes <i>unicast</i>, multicas, broadcast, errores y descartes), PoE consumido y disponible, utilización de CPU y memoria, estado de ventiladores y fuentes. • Debe proveer información sobre los clientes inalámbricos y cableados conectados a los dispositivos de red gestionados como: ○ En el caso de los clientes inalámbricos se deberá mostrar como mínimo el nombre de usuario o <i>hostname</i>, dirección IP, MAC, <i>vlan</i>, estado (en línea, fuera de línea o fallido especificando el por qué) radio y canal de conexión inalámbrica, velocidad, <i>throughput</i> de subida y bajada. ○ En el caso de los clientes cableados se deberá mostrar como mínimo el nombre de usuario o <i>hostname</i>, dirección IP, MAC, <i>vlan</i>, puerto y switch al cual está conectado, <i>throughput</i> de subida y bajada.
1.5	DIAGNÓSTICO Y ALERTAS • Debe permitir la habilitación y configuración de alertas • Las alertas deben poder ser categorizadas por severidad • Las alertas deben poder ser enviadas por correo electrónico • Las capacidades de solución de problemas deben incluir eventos en vivo, captura de paquetes, registros y herramientas de línea de comando enriquecidas. También debe disponer de comprobaciones de diagnóstico, como pruebas de ping y rutas de seguimiento, así como pruebas de rendimiento a nivel de dispositivo. • Debe ofrecer extensibilidad con otras plataformas y soluciones de TI a través de API y <i>webhooks</i>, para permitir, por ejemplo, automatizaciones de red, interacción con herramientas de tiquetes, etc.
1.6	ADMINISTRACIÓN DE CONFIGURACIONES Y FIRMWARE • La plataforma deberá poder hacer cambios de configuración en la infraestructura de red ya sea de manera global, por grupos de equipos o de manera específica a un dispositivo en particular. • Debe ser capaz de generar una plantilla de configuración o grupo de configuración. Este debe poder ser aplicada a uno o varios dispositivos de red. • Debe proporcionar el aprovisionamiento sin contacto permitiendo un flujo de trabajo simple e intuitivo para configurar puntos de acceso, switches y <i>gateways</i>,

	sin necesidad de participación de TI en el sitio. Los parámetros de configuración se pueden definir según los requisitos específicos de la red o del sitio. • Debe proveer información de auditoria para todos los cambios realizados en la red que incluya el nombre del usuario que hizo el cambio, así como la fecha/horas y detalle del cambio. • Debe proveer la opción de actualizar el firmware de uno o más dispositivos a la vez de manera inmediata o programada. • Se debe poder definir versiones de firmware mínimas aceptables por tipo de equipamiento o grupo de dispositivos. • Debe indicar si es que hay una versión de firmware superior a la utilizada en los dispositivos. Asimismo, debe recomendar una versión de firmware por tipo de dispositivo.
1.7	SEGURIDAD • La solución deberá utilizar todos los dispositivos de red inalámbrica bajo su gestión para detectar dispositivos no autorizados tales como puntos de acceso "rogue". • La solución deberá ser capaz de monitorear eventos de IDS tales como el descubrimiento de dispositivos no autorizados o interferencias. • La solución deberá proveer mecanismos para remediar o contener dispositivos no autorizados encontrados en la red. • La solución debe estar implementada en <i>datacenters</i> que cumplan con las mejores prácticas de seguridad como: ISO 27001, GDPR, PCI DSS, SOC 2.
1.8	ALCANCE DEL SERVICIO DE LA GARANTÍA: • Asistencia a través del Centro de Atención de Llamadas, disponible de lunes a viernes de 8am a 5pm. • Suministro de partes en cinco (5) días hábiles, una vez validado el diagnóstico y confirmada la falla de hardware por los especialistas del contratista y/o el Fabricante. • Servicio horario hábil de lunes a viernes. (Excluyendo los festivos) de 8am a 5pm

- El contratista deberá incluir la reposición de cualquiera de las partes del presente anexo, por un modelo igual o de superiores características cuando así se requiera, por daño de hardware o software o no sean compatibles con la última versión liberada y estable del sistema operativo o firmware lanzada por el fabricante Aruba para sus dispositivos de red inalámbrica sin que esto genere costos adicionales para el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Durante el periodo de Renovación de la suscripción y como parte de la garantía, el contratista, después de recibir la llamada, aviso, requerimiento, ticket o incidente, deben garantizar que el personal que atenderá el requerimiento se presente e inicie labores en el sitio donde se encuentran instalados los dispositivos en un tiempo máximo de un día (1) hábil, contado a partir del momento de efectuada la llamada, requerimiento, aviso, ticket o incidente.
- El contratista, al momento de recibir el aviso, llamada, ticket o incidente reportado, deberá registrar mediante su portal de gestión de incidentes o requerimientos y mediante correo electrónico informar el número del caso al supervisor del contrato para su seguimiento.

1.9 REPORTES

- La solución deberá generar reportes de gestión.
- Los reportes deberán poder generarse y enviarse vía correo electrónico de manera diaria, semanal o mensual.
- Los reportes generados deberán poder ser exportados en formato pdf o csv

2. OBLIGACIONES MÍNIMAS

2.1 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO:

Brindar transferencia de conocimiento por el contratista en la administración e implementación de la solución Wifi para tres (3) ingenieros de la entidad, previamente informados por la supervisión, con una intensidad horaria mínima de 20 horas.

2.2 CONFIDENCIALIDAD:

Toda la información correspondiente a diseños, implementaciones, configuraciones, levantamiento de información y los resultados de los mantenimientos y atención de soportes que realicen los ingenieros, así como la

	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
---	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	31 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

	información que sea entregada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público dentro de las actividades objeto del contrato serán tratados por el contratista en forma confidencial, adhiriéndose a las políticas de seguridad y de terceros del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
2.3	ACREDITACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL AUTORIZADO: El contratista, deberá acreditar e identificar previamente al personal autorizado ante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para que le sea permitido el acceso a las instalaciones y a las soluciones objeto del contrato, ya sea de forma presencial o virtual.

 Hacienda	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
--	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	32 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

ANEXO No. 2
COTIZACIÓN ECONÓMICA

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
AMPLIACIÓN	Suministro y configuración de (<i>Access point</i>) AP con su licenciamiento y aditamentos de acuerdo con el Anexo 1. REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS Y OBLIGACIONES MINIMAS, incluido el valor del soporte y garantía requeridos	UND	20 AP		
	INSTALACION ELEMENTOS, (incluido el valor de la Estampilla Pro-Universidades aplicable).	UND	1		
RENOVACIÓN	Renovación de la suscripción de la Red Wifi ARUBA (Aruba central/ (<i>Access point</i>)AP/Power Inyector), soporte todo incluido para el sistema de red de datos de la solución de red inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público por el término de tres (3) años conforme los requerimientos técnicos y obligaciones mínimas	UND	126 AP (<i>incluye 122 APs referencia 515 y 4 APs referencia 535</i>)		
	Renovación de licencias <i>Clearpass</i> de máquinas virtuales para 1000 usuarios (Aruba ClearPass Cx000V VM Appl E-LTU) que incluyan 100 licencias de BYOD (Aruba ClearPass NL OB 100 USR) con soporte todo incluido para el sistema de red de datos de la solución de red inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público por el término de tres (3) años conforme los requerimientos técnicos y obligaciones mínimas indicadas.	UND	2 licencias		
	VALOR TOTAL				

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 Hacienda 	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
---	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	33 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

ANEXO No. 3 INFORMACIÓN ADICIONAL

El cotizante, corresponde a alguna de las siguientes categorías:

	SI	NO
MICRO EMPRESA		
PEQUEÑA EMPRESA		
MEDIANA EMPRESA		

Relacione contratos celebrados relacionados con el objeto cotizado, en los cinco (5) últimos años con otras Entidades Estatales y/o Privadas (número y fecha del contrato, nombre entidad contratante).

No. del Contrato	Fecha del Contrato	Objeto del Contrato	Nombre Entidad Contratante

INFORMACIÓN RELACIONADA CON EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Por favor diligenciar sí el cotizante se encuentra en alguna de las siguientes definiciones:

	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
---	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	34 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

DEFINICIONES	SI
Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección	
Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Entendiéndose como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.	
Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.	
Asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.	

INFORMACIÓN PARA EL FOMENTO DE SUJETOS EN ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

t006DrtCarrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57) 601 3811700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 Hacienda	Solicitud de Información para Estudio de Mercado
---------------------	---

Código:	Apo.4.1.Fr.7	Fecha:	30/01/2023	Versión:	6	Página:	35 de 35
----------------	--------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

El cotizante cuenta con alguno de los siguientes grupos poblacionales, para la provisión de bienes o servicios para la ejecución del objeto cotizado:

GRUPOS POBLACIONALES	SI
Población en pobreza extrema	
Desplazados por la Violencia	
personas en proceso de reintegración o reincorporación	
Víctima del conflicto armado interno	
Mujeres cabeza de familia	
Adultos mayores	
Personas en condición de discapacidad	
Comunidades Indígenas, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas	
Otros sujetos de especial protección constitucional	

PROVEEDOR

Nombre o Razón Social del Cotizante _____
 Nombre del Representante _____
 Nit o Cédula de Ciudadanía No. _____ de _____
 Dirección _____
 Ciudad _____
 Teléfono _____
 Fax _____
 Correo electrónico _____