ANE

ANEXO 1: FICHA TÉCNICA

1. OBJETO

Adquirir productos y servicios de la Herramienta de Comunicaciones Unificadas, incluyendo soporte, garantía, mantenimiento y actualizaciones, para los equipos y servicios que conforman dicha solución en la Agencia Nacional del Espectro - ANE, de acuerdo con lo especificado de la Ficha Técnica.

2. ALCANCE

Adquirir la renovación de la suscrición de los productos y servicios o de la herramienta de comunicaciones unificadas (3CX), el servidor de comunicaciones y demás equipos de video conferencia que la componen, con su respectivo soporte, garantía y mantenimiento para la Agencia Nacional del Espectro – ANE, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas.

1. Renovar por dos (2) años la suscripción del producto y servicios o de 48 llamadas simultaneas para poder llegar a un total de registro de 165 extensiones IP, para el sistema IP 3CX Versión en su última actualización liberada

2. Renovar por dos (2) años la suscrición del producto y servicio o para la integración de 3CX con Microsoft Teams.

Item 1.

LICENCIAMIENTO 3CX		
Concepto	**Tiempo**	**Cantidades de Equipos y licencias**
Suscripción Producto y Servicioo	Dos (2) años	48 llamadas simultaneas para un registro de 165 extensiones IP, para el sistema IP 3CX, Versión: La más reciente liberada
Suscripción Producto y Servicio	Dos (2) años	Producto y Servicio para integración de 3CX con Microsoft Teams
Soporte, garantía y mantenimiento	Dos (2) años	• Veinte (20) teléfonos IP Gradstreem GXV3350
		• Soporte y mantenimiento por parte del oferente para configuraciones con

Soporte y mantenimiento	Dos (2) años	chat de la aplicación, capacitación y nuevas facilidades que tengas las actualizaciones del sistema de comunicaciones.

Item 2.

EQUIPOS DE VIDEO CONFERENCIAS.	
1. Barra de colaboración de video todo en uno: Debe cumplir como mínimo con las siguientes características, con soporte y garantía de dos (2) años:	
Parámetro	**Descripción**
Sistema Operativo	Android Basado en Microsoft Device Ecosystem Platform (MDEP)
Cámara	Número de cámaras: 3 Número de posiciones preestablecidas: 9 Cardán electrónico Campo de visión de la lente 1x Cámara gran angular: DFOV 110, HFOV 98°, VFOV 81° 2x Cámara teleobjetivo: DFOV 51°, HFOV 41,6°, VFOV 31,8° Máxima resolución en píxeles: 3x 50 MP Profundidad de campo: 0,7–8 metros Zoom digital: 8x Resolución máxima: 3840×2160 Resolución de salida de vídeo: 4K (2160p) a 30 fps, 1080p a 60 fps Longitud focal efectiva: 8,29 mm (cámara Tele), 3,5 mm (cámara gran angular) Apertura: F/2.0–F/2.4 Soporta rango dinámico amplio (WDR) Soporta exposición automática balance de blancos: ATW/Auto/manual Velocidad de obturación: 10 ms–33 ms Iluminación mínima: 0,5 lux (diurno), 0,1 lux (nocturno) Cubierta de privacidad: tapa de lente eléctrica Calibración de la lente

EQUIPOS DE VIDEO CONFERENCIAS.	
	Funciones inteligentes IntelliFocus (4 retratos) Auto Framing (encuadre automático) Seguimiento del orador Conteo de personas Imagen en imagen (Picture in Picture) Smart Gallery (solo en Zoom)
Altavoz	Altavoces integrados 4 x 5W Potencia nominal: 4 x 5W Potencia máxima: 4 x 10W Nivel máximo de presión sonora: 97 dBSPL @ 10 W @ 1 m Respuesta en frecuencia: 80–20 kHz Sensibilidad: 104±3 dB 1W/0,1 m Tasa de muestreo: 48 kHz Ángulo de emisión sonora: 0–180° Distorsión armónica Total (THD): <3% @1 kHz (nominal) Impedancia nominal: 4 ohmios
Micrófono	Matriz de 16 micrófonos MEMS integrada, alcance de captación de 10 metros Relación señal-ruido: 72 dB @1 kHz Nivel máximo de presión sonora: 130 dBSPL (dispositivo completo), 100 dBSPL (micrófono individual) Rango dinámico: 22–108 dBSPL Sensibilidad: -38 dBV/Pa Respuesta en frecuencia: 100–20 kHz Tasa de muestreo: 48 kHz Profundidad de bits: 32 bits Procesamiento de Audio: Full duplex, AEC (cancelación acústica de eco), AGC (Control automático de ganancia) Supresión de ruido: Supresión de ruido mejorada por IA Micrófonos de expansión: Compatible con 3 micrófonos de expansión
Resolución	Resolución de la lente: Hasta 4K a 30 fps Requisitos de ancho de banda: 10 Mbps o más
Compartir contenido	Teams: 1080p a 30 fps en reuniones, 4K a 30 fps en compartición local Zoom: Hasta 1080p a 30 fps

EQUIPOS DE VIDEO CONFERENCIAS.	
	Modo General (BYOM): Hasta 4K a 30 fps RingCentral: 1080p a 30 fps H.323/SIP: 1080p a 30 fps
Códec de vídeo	H.264 High profile, H.264 SVC, H.264
Códec de Audio	ARES: ancho de banda 24 kHz G.722.1C: ancho de banda 16 kHz G.722.1: ancho de banda 8 kHz G.722: ancho de banda 8 kHz G.711 (PCMA/PCMU): ancho de banda 4 kHz G.729: ancho de banda 8 kHz
Seguridad	Cifrado completo del disco: AES-128, AES-256 Cifrado de datos: claves simétricas, PKI Identidad del dispositivo: protegida mediante atestación del dispositivo Acceso al dispositivo: autenticación mediante API Protección de claves: Arm TrustZone, RPMP
Protocolo estándar de comunicación	H.323/SIP en modo General (BYOM) Protocolo de doble flujo: H.239 (H.323)/ BFCP (SIP) FECC: H.224/H.281 Conjunto de protocolos H.323: H.245, H.225, H.235, H.241 Cuenta Gatekeeper y cuenta SIP
Protocolo de red	Wi-Fi 6 Doble banda 2,4 GHz y 5 GHz, 802.11a/b/g/n/ac/ax MIMO 2x2 Bluetooth 5.0 TCP/IP (IPv4/IPv6), DHCP/IP estática Acceso web seguro HTTPS
Gestión de la configuración	Configuración automática vía web/pantalla/autoP Actualización de firmware, restablecimiento de fábrica Importación y exportación de configuración Exportación de registros del sistema
Gestión del dispositivo	Portal Web Https Plataforma de gestión de dispositivos Servicio en la nube de gestión Plataforma de gestión de dispositivos de Microsoft (Microsoft Teams Admin Center/Intune) Gestión de dispositivos Zoom

EQUIPOS DE VIDEO CONFERENCIAS.	
	Centro de administración RingCentral
Instalación	Montaje en pared (incluido con el producto: VB-WallMount-02) Soporte para TV (adicional: adquirir VB-TVMount-01, en hoja de ruta) Soporte de sobremesa (adicional: adquirir VB-TabletopMount-02)
Puertos	1x puerto USB 3.0 Tipo A 1x puerto USB 3.0 Tipo B La salida de vídeo admite formatos hasta 4K a 30 fps como máximo, incluido 1080p a 60 fps 1x puerto USB 2.0 tipo C (para emparejamiento de dongle) 1x puerto Ethernet: 10/100/1000 Mbps 2x puerto VCH (RJ-45) 1x puerto de línea de 3,5 mm — entrada y salida 1x puerto de alimentación 1x ranura para candado de seguridad 1x ranura de reinicio 2x HDMI salida La salida de vídeo admite formatos hasta 4K a 30 fps como máximo, incluido 1080p a 60 fps Soporta HDMI CEC
Contenido del paquete	Adaptador de corriente Cable HDMI Cable de red Cable USB 3.0 Soporte de pared Soporte de mesa Tapa para cables

Item 3.

EQUIPOS DE VIDEO CONFERENCIAS.	
1. Micrófono de Techo: Debe cumplir como mínimo con las siguientes características, con soporte y garantía de dos (2) años:	
Parámetro	**Descripción**
Contenido de la caja	Cubierta de Malla Blanca (Negra Opcional) Guía de inicio rápido Soporte de Fijación para Montaje Cubierta contra el Polvo Polo de Longitud Ajustable (Opcional) Puente de Refuerzo × 1 par Adaptador de Poste Suspendido (Opcional)
Especificaciones de Audio	Respuesta de frecuencia: 120Hz-16kHz SPL máximo: 122dBSPL Relación Señal-Ruido: 86dB @<1% THD Sensibilidad: 0 dBV/Pa 94dBSPL@1kHZ Micrófono: Micrófono omnidireccional de 16 AEC Canal: 1 canal interno
Características Físicas	Temperatura de funcionamiento: 0-50℃ Temperatura de almacenaje: 0-70℃ Humedad de funcionamiento: 5%~90% Potencia Típica: 5.7 W Potencia Nominal: 9 W Interfase: 1 × RJ-45 Fuente de alimentación: PoE (IEEE 802.3af, clase 3)
Especificaciones del producto	Tamaño: Φ223 × H83mm (con malla de cubierta) Φ215 × H81mm (sin malla de cubierta) Peso: 615 g Materiales del Producto: ABS+PC y malla de hierro Clasificado para Plenum UL 2043 (apto para espacios de manejo de aire)

Item 4.

EQUIPOS DE VIDEO CONFERENCIAS.
1. Presentador: Debe cumplir como mínimo con las siguientes características, con soporte y garantía de dos (2) años:

EQUIPOS DE VIDEO CONFERENCIAS.	
Parámetro	**Descripción**
Decodificador	UP to 4k/30fps
Potencia de entrada	5V/600 mA
Consumo de energía	2.2 W
Interfaz	• Full-featured USB Type-Cx1 • USB-C to USB-A Adapter x1
Botón	START/STOP Botón x 1
LED	• 4K/UHD Indicador x1 • System Error Indicatorx1 • System Status Indocatorx1
Estándar	Wi-Fi 6, 802.11 a/bg/n/ac/ax
Frecuencia	2.4 GHz/5 Ghz
Cifrado	WPA-PSK/WPA2-PSK
Bluetooth	Bluetooth 5.0
Compartir escritorio	• Duplicated Display • Extended Display
Colaboración	• Annotation • Virtual Whiteboard • Intuitive Remote Control • Multiple Screens Share
Rango de temperatura	-10 to 40ºC
Humedad	0 to 95% non-condensing
Peso	< 80 g (0.165 lb)
Tamaño (mm/pulg.)	< 230 mm x 39 mm x 17 mm

3.CARACTERÍSTICAS DEL SOPORTE, GARANTIA, MANTENIMIENTO, PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA INTEGRADO DE COMUNICACIONES UNIFICADAS.

El proveedor durante el periodo de la suscripción de los productos y servicios servicios deberá, realizar dos (2) mantenimientos preventivos a los equipos del sistema de comunicaciones unificadas **(Barra de Colaboración de Video Todo en Uno, Micrófono de Techo y Presentador)**, este mantenimiento será acordado con el supervisor del contrato.

Así mismo, deberá suministrar y remplazar en caso de daño o pérdida total, partes o piezas de cualquiera de los equipos que conforman el sistema de comunicaciones unificadas seguridad de red perimetral **(Barra de Colaboración de Video Todo en Uno, Micrófono de Techo y Presentador)** de acuerdo con los SLA establecidos

1. Disponibilidad 5 x 12 x 365 (atención doce (12) horas diarias de lunes a viernes)
2. Activación servicio (Licencias) SSP para la central telefónica por DOS (2) años.
3. Contar con un servicio de recepción de requerimientos de la ANE en el horario señalado.
4. El proveedor deberá Instalar, configurar y migrar toda la configuración e información de los equipos que se reemplacen a los nuevos equipos adquiridos y poner en funcionamiento toda la solución de comunicaciones unificada en la entidad, de acuerdo con las buenas prácticas dadas por el fabricante.
5. Migrar toda la configuración e información que se encuentra en el servidor actual de comunicaciones unificadas Khomp al nuevo servidor virtual aprovisionado par la entidad y dejarlo integrado al sistema de comunicaciones unificadas incluyendo los equipos de video conferencia adquirido de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica.
6. Proveer todos los cables y elementos que se requieran para que los equipos adquiridos se integren con la solución de comunicaciones unificadas con la que cuanta actualmente la entidad y funcione correctamente.
7. Realizar como mínimo cinco (5) horas de transferencia de conocimiento a los ingenieros responsables de administrar la solución adquirida. Dicha transferencia de conocimiento debe realizarse por un (1) profesional certificado por el fabricante de la solución ofrecida y se efectuará de forma virtual o presencialmente en las instalaciones de la ANE. El contratista deberá disponer de los equipos y material para desarrollar la actividad y la logística de esta, será coordinadas con el supervisor del contrato

Para ello deberá indicar en su propuesta la siguiente información:

- Dirección
- Números telefónicos a nivel nacional
- Nombre de las personas de contacto encargadas de la atención de casos

4.SOPORTE

4.1 TIPOS DE PRIORIDAD:

Prioridad alta:

Problemas o fallas que restringen en alto grado el uso del sistema telefónico:

- Falla total del sistema telefónico,
- Pérdida de comunicación desde un 40% de servicio.
- Todas las operadoras fuera de servicio.
- Falla en el sistema de respaldo

Prioridad media:

Problemas que restringen parcialmente el servicio del sistema telefónico, que no están clasificadas como fallas de prioridad media:

- Problemas en la entrada y salida de llamadas.
- Fallas en 1 modulo.
- Fallas en el tarificador.
- Fallas en el Call center.
- Fallas en el Correo.
- Fallas en el grabador de llamadas.

Prioridad baja:

Problemas que restringen ligeramente el sistema telefónico que no clasifican como fallas de prioridad media:

- Falla en extensiones.
- líneas troncales.
- Falla en aplicaciones de hardware con efecto menor en la funcionalidad del equipo.

8. El tiempo de respuesta para atender y diagnosticar una solicitud de servicio debe ser menor a cuatro (4) horas.

9. El proveedor deberá garantizar la atención, diagnóstico y solución de fallas de hardware de cualquiera de los equipos que conforman la solución de comunicaciones unificadas de la Entidad, en un tiempo máximo de cuatro (4) horas a partir del reporte y una vez se encuentre activo el servicio. En caso de que durante dicha atención se identifique que el equipo presenta partes dañadas o defectuosas, el contratista deberá suministrar, reemplazar e instalar dichas partes sin costo alguno para la Entidad, dentro de un plazo máximo de veinticuatro (24) horas, durante la vigencia del soporte, suscripción y garantía de los equipos adquiridos. Si la falla no puede ser solucionada dentro del tiempo establecido o si se requiere el retiro del equipo o de alguno de sus componentes de las instalaciones de la Entidad para su revisión y reparación, el proveedor deberá suministrar, en calidad de préstamo, un equipo de iguales o superiores características técnicas, debidamente instalado y configurado, en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, el cual deberá permanecer en operación mientras se realiza la reparación, previa autorización del supervisor del contrato. En caso de que el equipo o componente retirado no sea reparado dentro de un plazo máximo de treinta (30) días calendario, se considerará como daño irreparable y el contratista deberá entregar un equipo nuevo, sin costo alguno para la Entidad, de iguales o mejores características, previo visto bueno del supervisor del contrato, acompañado de un informe técnico detallado que incluya las características técnicas, número de serie y la información completa del equipo intervenido o reemplazado.

10. El proveedor debe realizar una copia de seguridad de los equipos (incluye sistema operativo, configuración y todos aquellos componentes que garantizan el óptimo funcionamiento de la solución de comunicaciones unificadas antes de realizar el mantenimiento. Esta copia de seguridad debe ser entregada a la Entidad en medio magnético como evidencia del proceso.

11. El proveedor deberá realizar las configuraciones requeridas o solicitadas por la entidad en la plataforma, durante el periodo de licenciamiento, garantía soporte y mantenimientos.

12. El proveedor debe realizar el diagnóstico de la solución de comunicaciones unificadas, incluyendo el software de administración y monitoreo, que garanticen su normal funcionamiento. Si en el diagnóstico se detectan partes defectuosas o próximas a presentar fallas, de inmediato debe informar al supervisor del contrato y proceder a realizar el remplazo de la misma.

13. El proveedor debe suministrar un reporte escrito de cada visita, consignando las recomendaciones para obtener el mejor desempeño de la solución de comunicaciones unificadas, el cual debe ser aprobado por el supervisor del

contrato.

14. Realizar los ajustes necesarios a la solución de comunicaciones unificadas en horario no laboral de la entidad.

El mantenimiento correctivo deberá desarrollar las siguientes actividades:

a. Diálogo con el usuario.
b. Evaluación de la requisición.
c. Definición del problema.
d. Pruebas de funcionamiento / operación.
e. Localización de la falla.
f. Diagnóstico del problema.
g. Reparación.
h. Verificación.
i. Diálogo / entrega de solución al usuario.
j. Destapar / tapar el equipo
k. Obtención de reporte de errores
l. Análisis de errores
m. Revisión de estado de la programación
n. Obtención de reporte excepcionales
o. Diagnóstico y correctivos

El mantenimiento preventivo deberá desarrollar las siguientes actividades:

a. Backup de la base de datos.
b. Revisión de alarmas.
c. Prueba de troncales, enlaces privados y públicos.
d. Pruebas de periferia: conmutador, extensiones: tono, repique, marcación, etc de forma aleatoria.
e. Verificación operadora automática. Correo de voz.
f. Verificación Software de tasación. Captura de datos.
g. Revisión baterías de respaldo (Si aplica).
h. Revisión equipos complementarios a la solución siempre y cuando estén incluidos en el contrato.
i. Apagado de la central, limpieza de cada uno de los módulos, fuentes, gabinetes, etc.
j. Reinstalación de módulos en sus respectivos Slots.
k. Encendido de central, pruebas de operación de sistema de baterías (si aplica), fuentes y mando.
l. Verificación de los puntos 1. al 7.

En el mantenimiento se debe incluir el soporte, repuestos y garantía de funcionamiento para todos los componentes que conforma la solución de comunicaciones unificadas de la Entidad, de acuerdo con lo establecido en este anexo técnico y en las obligaciones específicas del contratista.

Entiéndase por garantía: la obligación a cargo de todo productor y proveedor de responder por la calidad, idoneidad, seguridad, y por el buen estado y funcionamiento de los productos.
Entiéndase por mantenimiento preventivo: el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.
Entiéndase por mantenimiento correctivo: aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos.
Entiéndase por soporte: El soporte técnico es una serie de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o el software de un equipo. Los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario para resolver determinados problemas propios del hardware o software y no se debe confundir con entrenar o personalizar.