JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICACIONES ASOCIADAS A LA PLATAFORMA macOS Y A LA SOLUCIÓN INTEGRAL DE LA SALA ESTRATÉGICA

Proceso	Adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de elementos ofimáticos para renovar y/o fortalecer la plataforma tecnológica en la Secretaría General
Lotes objeto de justificación	Lote 2: Equipos de diseño. Lote 4: Solución integral de visualización, audio, video y control para la Sala Estratégica.
Dependencia	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – OTIC
Fecha	Noviembre de 2026

1. Antecedentes y finalidad

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., a través de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en atención al proceso orientado a la Adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de elementos ofimáticos para renovar y/o fortalecer la plataforma tecnológica en la Secretaría General.

Dentro de la estructuración se contemplan, entre otros, el Lote 2, correspondiente a equipos especializados para diseño, producción, posproducción y edición de contenidos, y el Lote 4, relativo a una solución integral de visualización, audio, video, videoconferencia y control para modernizer la Sala Estratégica de la Manzana Liévano.

La presente justificación tiene por finalidad sustentar las condiciones técnicas asociadas a la plataforma macOS/Apple para determinados equipos del Lote 2 y a la arquitectura tecnológica prevista para el Lote 4. Estas condiciones obedecen a necesidades objetivas de compatibilidad, interoperabilidad, continuidad operativa, integración con la infraestructura existente, preservación de la inversión tecnológica y reducción de riesgos técnicos, y no a una preferencia comercial carente de soporte.

2. Criterios generales aplicables

Las referencias a plataformas, fabricantes o modelos deben encontrarse relacionadas directamente con la necesidad funcional de la Entidad y con condiciones verificables de desempeño, compatibilidad o integración. Por tanto, la estructuración técnica se orienta por los siguientes criterios:

- Continuidad de los servicios, procesos y flujos de trabajo institucionales.
- Compatibilidad con aplicaciones, archivos, periféricos, configuraciones e infraestructura existente.
- Interoperabilidad entre los componentes que integran una misma solución tecnológica.
- Aprovechamiento de inversiones previamente efectuadas y reducción de costos de migración, adaptación y capacitación.
- Disminución de riesgos de indisponibilidad, fallas de integración, pérdida de funcionalidades o afectación de garantías.
- Pluralidad de oferentes, mediante la admisión de equivalencias cuando la necesidad pueda satisfacerse con tecnologías que acrediten condiciones funcionales iguales o superiores.

3. Justificación técnica del Lote 2: plataforma macOS/Apple

3.1. Necesidad funcional

Los equipos del Lote 2 se destinan a actividades especializadas de diseño gráfico, producción y posproducción audiovisual, edición de contenidos, retoque y procesamiento fotográfico, fotomontaje, composición gráfica y tratamiento de material de alta resolución, incluidos archivos fotográficos en formato RAW y contenidos audiovisuales en resolución 4K.

Estas actividades requieren capacidades superiores de procesamiento, memoria, almacenamiento, desempeño gráfico y conectividad, así como estabilidad para la ejecución simultánea de aplicaciones especializadas y el manejo de archivos de gran tamaño.

3.2. Continuidad del entorno tecnológico

La Consejería Distrital de Comunicaciones ha desarrollado durante varios años sus procesos de creación, edición y producción de contenidos sobre la plataforma macOS. En este ambiente se han configurado, validado y utilizado aplicaciones, herramientas, bibliotecas, repositorios, perfiles, complementos, archivos y flujos de trabajo especializados.

La Entidad dispone de equipos Mac adquiridos en diferentes vigencias, entre ellas 2013, 2018 y 2020. La renovación dentro de la misma plataforma permite reemplazar equipos obsoletos o con limitaciones de rendimiento sin alterar de manera sustancial el entorno operativo, los procedimientos de trabajo ni el conocimiento adquirido por los usuarios.

3.3. Compatibilidad con información, aplicaciones y periféricos

La continuidad de macOS facilita la compatibilidad con la información histórica y con los recursos creados o gestionados en este entorno, entre ellos proyectos institucionales, bibliotecas de archivos, configuraciones de aplicaciones, respaldos, estructuras de almacenamiento y archivos asociados a programas especializados.

Continuidad y preservación de archivos históricos. Durante la utilización de la plataforma Mac, la Entidad ha generado, gestionado y almacenado información institucional que forma parte de los procesos de comunicación pública. Dentro de este universo se encuentran documentos de trabajo, proyectos históricos de la Alcaldía, bibliotecas y repositorios, configuraciones de aplicaciones, archivos asociados a programas especializados, respaldos, estructuras de almacenamiento e información almacenada en discos duros y otros medios utilizados dentro del entorno Mac. Algunos de estos archivos dependen para su adecuado tratamiento de aplicaciones, configuraciones o formatos asociados al entorno tecnológico en el cual fueron creados

Asimismo, las herramientas de migración entre equipos de la misma plataforma permiten transferir documentos, cuentas de usuario, aplicaciones y determinadas configuraciones, reduciendo la complejidad técnica y el tiempo requerido para la renovación tecnológica.

3.4. Riesgos y costos de un cambio de plataforma

La adopción de un sistema operativo diferente exigiría realizar previamente pruebas de compatibilidad y ejecutar actividades adicionales que no corresponden a la finalidad principal de la adquisición, tales como:

- Adquisición, sustitución o renovación de licencias de software.
- Conversión, validación y depuración de archivos históricos.
- Reconfiguración de aplicaciones, complementos, periféricos y repositorios.
- Adaptación de procedimientos y flujos de producción.
- Capacitación y acompañamiento a los usuarios.
- Migración y validación de información, perfiles y configuraciones.
- Soporte especializado durante la transición y atención de incidentes de compatibilidad.

Estas actividades podrían generar mayores costos, tiempos de indisponibilidad y riesgos para la continuidad de los procesos de comunicación institucional. Por ello, mantener la plataforma existente constituye una medida técnica de continuidad y eficiencia, y no una preferencia comercial sin justificación.

3.5. Integración entre hardware y sistema operativo

Los equipos con arquitectura Apple Silicon integran el procesador central, la unidad gráfica, el motor neuronal y la memoria unificada con el sistema operativo macOS. Esta arquitectura permite aprovechar de manera coordinada los recursos de procesamiento en actividades intensivas de edición audiovisual, tratamiento gráfico y manejo de archivos de alta resolución.

En consecuencia, cuando la ficha técnica exija macOS, memoria unificada, Neural Engine, conectividad Thunderbolt u otros elementos propios del ecosistema, la especificación se encuentra asociada a la continuidad y desempeño del entorno tecnológico requerido. La necesidad debe expresarse prioritariamente en términos de plataforma, capacidad, compatibilidad y resultado funcional.

Compatibilidad con discos, almacenamiento y conectividad Thunderbolt. La infraestructura utilizada para los procesos de diseño y producción audiovisual comprende medios de almacenamiento y periféricos asociados al ecosistema Mac, por lo que resulta necesario conservar condiciones de conectividad que permitan acceder, transferir y procesar la información existente sin introducir adaptaciones que afecten los flujos actuales. En concordancia con ello, se establece para los equipos del Lote 2 conectividad Thunderbolt 4 y Thunderbolt 5, velocidades de transferencia de hasta 40 Gb/s y 120 Gb/s, respectivamente, y contempla adicionalmente cables Thunderbolt para conexión y transferencia de video y datos.

Esta capacidad resulta particularmente relevante para los procesos audiovisuales, en los cuales se manejan archivos de gran tamaño y material en alta resolución. La conectividad Thunderbolt permite mantener la interacción con los dispositivos de almacenamiento y periféricos utilizados en dichos procesos y soportar transferencias de información de alto desempeño, aspecto coherente con las actividades de fotografía, diseño y producción audiovisual previstas para estos equipos.

3. Justificación técnica del Lote 4: Sala Estratégica

3.1. Infraestructura existente

La Sala Estratégica dispone actualmente de una infraestructura de audio conformada por un amplificador TOA serie 9000M2, una consola analógica Mackie de cuatro (4) canales balanceados con ecualizador de tres (3) bandas y un sistema de bocinas empotradas en el techo. La sala también cuenta con un sistema de micrófonos de conferencia y se encuentra conectada a la infraestructura de red institucional.

La solución a adquirir deberá integrarse e interoperar con estos elementos, cuando resulte técnica y operativamente viable, y deberá garantizar compatibilidad, conectividad, funcionamiento conjunto y administración coordinada de los componentes de audio, video, visualización, videoconferencia y control.

3.2. Carácter integral de la solución

El Lote 4 no corresponde a la adquisición aislada de una pantalla o de equipos independientes. Comprende el suministro, instalación, montaje, integración, configuración, programación, parametrización, pruebas y puesta en funcionamiento de una solución integral, con licencias, documentación, respaldos de configuración, capacitación, soporte, mantenimiento y garantías.

La funcionalidad exigida depende del comportamiento conjunto de todos los componentes. En consecuencia, el contratista deberá efectuar el levantamiento y la validación técnica de las condiciones actuales de la sala, verificar compatibilidades y realizar las actividades requeridas para entregar una solución completamente operativa.

3.3. Sustento de la arquitectura Q-SYS

La solución definida incorpora una arquitectura unificada Q-SYS para procesamiento de audio, video y control, conformada, entre otros, por el procesador Core 8 Flex, el panel táctil TSC-101-G3, el amplificador MP-A20V, las cámaras NC-90-G2-BK y NC-12x80, los puentes de video NV-21-HU y el switch M4250-10G2XF-PoE++.

La configuración homogénea de estos componentes permite que el panel táctil opere como interfaz única para el control de encendido, fuentes, volumen, cámaras y escenarios de operación. También permite integrar el sistema de micrófonos existente con el procesador central para realizar procesamiento de audio, cancelación de eco y automix.

Desde el punto de vista técnico, una arquitectura integrada reduce la dependencia de interfaces, convertidores, desarrollos o programaciones adicionales entre soluciones de distintos fabricantes; disminuye puntos de falla; facilita la administración y el diagnóstico; y permite asignar responsabilidad integral por la configuración, soporte, garantía y desempeño de la solución.

3.4. Pantalla LED y procesador de video

La pantalla LED debe ser definida principalmente mediante parámetros objetivos de desempeño, tales como tecnología, pitch, dimensiones, área activa, resolución, brillo, contraste, escala de grises, ángulos de visión, tasa de refresco, mantenimiento frontal, estructura de instalación y condiciones de garantía.

3.5. Integración con la red institucional

El switch de la nueva solución deberá conectarse a la red de la Entidad conforme con los lineamientos técnicos y de seguridad de la OTIC. La Entidad gestionará los permisos correspondientes y el contratista no podrá efectuar cambios sobre la red, asignar direccionamientos, habilitar servicios ni modificar configuraciones sin autorización previa.

La interoperabilidad y el correcto funcionamiento integral deberán acreditarse mediante pruebas técnicas y funcionales, cuyos resultados constituirán condición para el recibo a satisfacción.

4. Conclusión

Las especificaciones asociadas a la plataforma macOS/Apple en el Lote 2 se encuentran justificadas por la necesidad de garantizar continuidad tecnológica, compatibilidad con aplicaciones y flujos de trabajo especializados, migración de información histórica, aprovechamiento de inversiones previas y reducción de los riesgos y costos derivados de un cambio de plataforma.

Para el Lote 4, la necesidad técnica se relaciona con la adquisición de una solución integral que debe operar de manera unificada e interoperar con la infraestructura existente de la Sala Estratégica. La arquitectura tecnológica seleccionada debe asegurar control centralizado, integración de audio, video, cámaras, visualización y videoconferencia, además de soporte y garantía integral.

En todo caso, las referencias de fabricante o modelo que no resulten indispensables para garantizar compatibilidad, interoperabilidad o continuidad deberán acompañarse de la expresión “o equivalente” y traducirse en requisitos funcionales mínimos, objetivos y verificables. Esta medida permite satisfacer la necesidad institucional sin introducir restricciones injustificadas a la participación de oferentes.