

Barranquilla, Atlántico, 24 de septiembre de 2026

Señores FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LA CANDELARIA Ciudad

Ref: Observaciones y sugerencias técnicas al proceso FDLC-SIP-033-2026 (COTIZACIÓN DE TECNOLOGICOS-DOTACIÓN COLEGIOS)

Respetados señores,

En atención a la Solicitud de Información a los Proveedores (SIP) del proceso de la referencia, cuyo loable propósito es la dotación tecnológica de los colegios de la localidad, nos permitimos presentar un análisis técnico de las fichas publicadas. El objetivo de este documento es aportar recomendaciones constructivas que permitan subsanar posibles cuellos de botella técnicos, mitigar riesgos de obsolescencia, garantizar la seguridad de la comunidad educativa y, fundamentalmente, ampliar la pluralidad de oferentes permitiendo la entrada de equipos de nueva generación.

A continuación, presentamos nuestras observaciones organizadas por número de ítem, junto con una propuesta de redacción sugerida para su fácil incorporación en las fichas técnicas:

ÍTEM No. 1. CABINA AUTO POTENCIADA ACTIVA

- **Observación Técnica:** Con el fin de ampliar la pluralidad de equipos modernos ofertables, sugerimos incluir la conectividad Bluetooth como un requisito principal, dado que el uso exclusivo de tarjetas SD se encuentra tecnológicamente en desuso. Asimismo, sugerimos tener presente que el uso simultáneo de múltiples micrófonos (requerido en entornos escolares) demandará la integración técnica de esta cabina con el mezclador (Ítem No. 2).
- **Texto sugerido para incorporar al pliego:** *"LECTOR DE MEMORIAS USB Y/O TARJETA SD, Y CONECTIVIDAD INALÁMBRICA BLUETOOTH INTEGRADA."*

ÍTEM No. 5. PANTALLA ALL IN ONE DE 65 PULGADAS

- **Observación Técnica 1 - Optimización del Almacenamiento:** Permitir el uso de discos mecánicos (HDD) o unidades sólidas de tecnología anterior (SATA) genera un cuello de botella crítico que anula el rendimiento del procesador exigido (Intel Core i7 de 12ª generación). Para garantizar una velocidad de carga óptima de los 3.700 recursos didácticos solicitados, es imperativo exigir tecnología de almacenamiento sólida de última generación.
 - **Texto sugerido:** *"COMPUTADOR INTEGRADO (OPS) CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: PROCESADOR INTEL CORE I7 DE 12ª GENERACIÓN O SUPERIOR... MEMORIA RAM DE MÍNIMO 8 GB, ALMACENAMIENTO DE MÍNIMO 512 GB SSD CON TECNOLOGÍA NVMe M.2 EN ADELANTE. SE EXCLUYEN DE FORMA EXPRESA DISCOS MECÁNICOS HDD O UNIDADES*

SSD SATA CONVENCIONALES PARA GARANTIZAR EL ANCHO DE BANDA INTERNO EXIGIDO POR EL PROCESADOR."

- **Observación Técnica 2 - Soporte Técnico Inmediato en Aula:** Las pantallas interactivas demandan asistencia inmediata durante las clases. Un "tutorial de ayuda" estático resulta insuficiente ante incidentes de configuración en vivo. Para asegurar la continuidad del servicio educativo, el sistema debe contar con un canal de soporte técnico humano e interactivo accesible directamente desde la pantalla.
 - **Texto sugerido:** *"EL SISTEMA OPERATIVO DE LA PANTALLA DEBE INCLUIR DE MANERA NATIVA (DE FÁBRICA Y PREINSTALADO) UN ACCESO DIRECTO DE SOPORTE TÉCNICO INTERACTIVO POR VIDEO, AUDIO Y CHAT EN VIVO. ESTE SERVICIO DEBE CONECTAR EN TIEMPO REAL CON INGENIEROS DE SOPORTE DEL FABRICANTE EN IDIOMA ESPAÑOL, DE FORMA ILIMITADA Y SIN COSTO ADICIONAL DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA, PARA ASISTIR AL DOCENTE EN EL AULA."*
- **Observación Técnica 3 - Colaboración Simultánea:** Un entorno pedagógico moderno supera los 4 estudiantes interactuando a la vez. Limitar la pantalla a solo 4 dispositivos simultáneos restringe la interactividad en el aula. El sistema debe soportar una mayor densidad de conexiones concurrentes.
 - **Texto sugerido:** *"EL SISTEMA INALÁMBRICO PROPIO DEL FABRICANTE DEBE PERMITIR LA TRANSMISIÓN, DUPLICACIÓN E INTERACCIÓN EN PANTALLA DE HASTA NUEVE (9) DISPOSITIVOS MÓVILES O DE ESCRITORIO DE FORMA SIMULTÁNEA, GARANTIZANDO COMPATIBILIDAD NATIVA Y CONTROL RETROALIMENTADO (TOUCH BACK) CON SISTEMAS OPERATIVOS ANDROID, IOS, WINDOWS Y MACOS."*
- **Observación Técnica 4 - Actualización del Sistema Operativo:** La versión 10.0 de Android carece de parches de seguridad recientes por parte de Google, exponiendo la red de la Secretaría de Educación a vulnerabilidades severas. Se requiere una arquitectura más reciente para soportar aplicaciones educativas actuales de forma segura.
 - **Texto sugerido:** *"PANTALLA INTERACTIVA CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID MÍNIMO VERSIÓN 11.0 O SUPERIOR (CON CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD VIGENTE DEL FABRICANTE), TOTALMENTE INDEPENDIENTE DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS DEL MÓDULO COMPUTADOR INTEGRADO (OPS)."*

ÍTEM No. 8 y ÍTEM No. 10. VIDEO BEAM Y VIDEO BEAM LÁSER

- **Observación Técnica:** Para no limitar la oferta de proyectores de última tecnología (especialmente los láser 4K), recomendamos flexibilizar la prohibición estricta de uso de adaptadores para puertos VGA IN/OUT, o en su defecto, omitir el requisito analógico VGA, dado que el estándar actual de la industria opera nativamente sobre conectividad digital (HDMI/USB-C).

- **Texto sugerido para incorporar al pliego:** *"CONECTIVIDAD: MÍNIMO 1 PUERTO HDMI (o 2 según el ítem). PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PUERTO VGA IN/OUT, SE PERMITIRÁ EL USO DE ADAPTADORES ACTIVOS O CONVERTIDORES; EN SU DEFECTO, SE ACEPTARÁN EQUIPOS QUE REEMPLACEN EL PUERTO VGA POR PUERTOS DE VIDEO DIGITALES ADICIONALES (HDMI, DISPLAYPORT O USB-C)."*

ÍTEM No. 11. CARRO PARA CARGUE DE EQUIPOS PORTÁTILES

- **Observación Técnica:** Para asegurar la compatibilidad eléctrica con los computadores portátiles estándar del mercado, sugerimos corregir el parámetro de voltaje de salida. Establecer salidas entre 19V y 20V garantizará que los equipos educativos efectivamente reciban carga sin riesgo de daño.
- **Texto sugerido para incorporar al pliego:** *"VOLTAJE DE SALIDA ACORDE AL ESTÁNDAR DE LOS EQUIPOS PORTÁTILES (ENTRE 19 Y 20 VOLTIOS, O SISTEMAS INTELIGENTES MULTIVOLTAJE / USB-C PD)."*

ÍTEM No. 11 (Ficha Técnica No. 11). IMPRESORA 3D

- **Observación Técnica:** La ficha actual admite el uso de filamentos como el ABS, cuya extrusión emite Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs) nocivos en espacios cerrados. Para proteger rigurosamente la salud respiratoria de estudiantes y docentes, es vital exigir que el equipo posea una estructura completamente cerrada y purificación de aire dual. Además, sugerimos ampliar el soporte térmico del extrusor y exigir certificación eléctrica internacional para prevenir riesgos de incendio.
- **Texto sugerido para incorporar al pliego:**
 - **Temperatura:** *"TEMPERATURA DE USO EXTRUSOR: Mínimo 250°C y con soporte para alcanzar hasta 320°C."*
 - **Seguridad:** *"Para mitigar la emisión de compuestos orgánicos volátiles (VOCs) y garantizar la seguridad respiratoria en las aulas, el equipo debe contar obligatoriamente con una estructura completamente cerrada e integrar un sistema de purificación de aire dual compuesto por un Filtro HEPA (Grado Médico o H13) y Filtro de Carbón Activado. Asimismo, el equipo deberá contar con certificación de seguridad eléctrica internacional (ej. UL o CE)."*

ÍTEM No. 13 y ÍTEM No. 14. IMPRESORAS LÁSER Y MULTIFUNCIONAL

- **Observación Técnica:** Sugerimos omitir el requisito de compatibilidad con Windows 7, por tratarse de un sistema operativo en estado de obsolescencia (End of Life) que carece de soporte oficial, lo cual abrirá la oferta a modelos de impresión de última generación. Igualmente, sugerimos elevar la capacidad mínima de procesamiento para evitar cuellos de botella en redes institucionales concurrentes.
- **Texto sugerido para incorporar al pliego:**

- **Sistemas:** "SISTEMAS OPERATIVOS COMPATIBLES: MICROSOFT® WINDOWS 10 (32 BIT, 64 BIT), WINDOWS 11 (32 BIT, 64 BIT) O SUPERIORES."
- **Procesador:** "PROCESADOR MÍNIMO: 1 GHz o superior (multi-núcleo) que garantice el procesamiento y digitalización en red sin saturar la memoria del equipo."

ÍTEM No. 18 (Ref. 21 de la SIP). DISCO DURO DE ALMACENAMIENTO EXTERNO

- **Observación Técnica:** Recomendamos eliminar la exigencia técnica del puerto "FIREWIRE 800". Se trata de una tecnología descontinuada a nivel global que limita drásticamente la pluralidad de marcas participantes. Actualizar el requisito a estándares USB 3.0 o USB-C democratizará la participación.
- **Texto sugerido para incorporar al pliego:** "DISCO DURO PORTÁTIL DE CAPACIDAD DE 2 TB, CON PUERTOS USB 3.0, 3.1 O USB TIPO C. (No se requiere puerto Firewire 800). TECNOLOGÍA DE ALMACENAMIENTO TIPO SSD O DISCO MECÁNICO MÍNIMO DE 5400 RPM."

ÍTEM No. 22 y ÍTEM No. 23. EQUIPOS DE CÓMPUTO PORTÁTIL Y ESCRITORIO

- **Observación Técnica:** Las fichas solicitan procesadores de última generación, pero exigen una arquitectura de memoria RAM "DDR4". Dado que las nuevas familias de procesadores operan de forma nativa con memoria DDR5, sugerimos ampliar este ítem para admitir RAM DDR4, DDR5 o LPDDR5, previniendo así incompatibilidades de hardware al momento de ensamblar o despachar los equipos. Adicionalmente, para el equipo de escritorio (Ítem 23), sugerimos actualizar la exigencia de resolución visual al estándar actual Full HD.
- **Texto sugerido para incorporar al pliego:**
 - **Memoria RAM (Ambos ítems):** "MEMORIA RAM: 16 GB MÍNIMO CON TECNOLOGÍA DDR4, DDR5 O LPDDR5, ACORDE CON LA ARQUITECTURA DEL PROCESADOR DE ÚLTIMA GENERACIÓN OFERTADO."
 - **Monitor (Solo Ítem 23):** "EL MONITOR POR DEFECTO CON EL QUE SE ENTREGA EL COMPUTADOR DE ESCRITORIO ES DE 21.5" DE TECNOLOGÍA LED IPS, ANTIRREFLEJO CON AJUSTE DE INCLINACIÓN, ALTURA AJUSTABLE Y RESOLUCIÓN MÍNIMA FULL HD (1920 X 1080)."

Ponemos a su entera disposición nuestra asesoría técnica especializada y gratuita para apoyar a la entidad en la estructuración, corrección o refinamiento de estas especificaciones antes de la apertura definitiva del proceso. Nuestro compromiso es acompañar a la administración en la adquisición de tecnología de punta, amplia, segura y de alto impacto pedagógico para los colegios de la ciudad.

Atentamente,

Representante Legal
Cindry De Leon Orlando

3D MakeR Technologies SAS

contacto:

Ing. de Licitaciones

301777309

licitaciones@somosmaker.com

SEDE PRINCIPAL

Cr 47 # 75 - 63
Barranquilla, Atlántico
somosmaker.com

EMAIL
TELÉFONO
CELULAR

@somosmakeR

info@somosmaker.com
605 3335668
3044900880

