

Anexo Técnico

"Adquisición de hardware para las aulas digitales en escuelas de las, alcaldías y entidades de la ciudad de México para el ejercicio 2025"

Septiembre 2025

Especificaciones técnicas

1. Antecedentes

Que la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, establece en su artículo 6º, párrafo tercero, que el Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, banda ancha e Internet.

Que la *Constitución Política de la Ciudad de México*, en su artículo 16 denominado Ordenamiento Territorial, apartado F. numerales 1, 6 y 7 prevé que, el Plan General de Desarrollo y el Programa General de Ordenamiento Territorial debe contener previsiones de largo plazo para la construcción, instalación, mantenimiento, reposición, ampliación o actualización de la infraestructura física y tecnológica, equipamiento y mobiliario urbanos de la Ciudad de México, asimismo, las autoridades facilitarán a sus habitantes el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación a fin de asegurar su integración a la sociedad del conocimiento y el ejercicio de los derechos reconocidos en dicha Constitución. La conectividad será ofrecida en condiciones de eficiencia, calidad y alta velocidad que permitan consolidar una ciudad digital con acceso universal, equitativo, asequible y progresivo. Será gratuita en el espacio público. Para ello se promoverá la concurrencia de los sectores público, social y privado.

La Ciudad de México debe contar con la infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones que garantice la transferencia, almacenamiento, procesamiento de información, la comunicación entre dependencias de la administración pública, así como la provisión de trámites y servicios de calidad a la población.

Que, para coadyuvar con lo antes señalado, es necesario llevar a cabo la Adquisición de Bienes para el equipamiento de "Aulas Digitales", que en el presente Anexo Técnico se solicita, para su uso en diversas escuelas públicas de la Ciudad de México.

2. Objetivo

Implementar el equipamiento tecnológico en el programa Aula Digital, como parte de las acciones impulsadas por la Jefa de Gobierno, la Licenciada Clara Brugada Molina, con el objetivo de fortalecer el acceso al conocimiento y al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre niñas y niños de las escuelas públicas de nivel básico en la Ciudad de México. Esta medida se considera de gran utilidad y eficacia para mejorar la calidad educativa y reducir la brecha digital en la capital.

Para lo anterior, se requiere contar con bienes para el equipamiento de Aulas Digitales, que se encuentran al interior de diversas escuelas públicas de la Ciudad de México, con la finalidad de coadyuvar a que las alumnas y alumnos cuenten con herramientas que les permitan el acercamiento de forma directa con la tecnología y puedan desarrollar habilidades digitales, y con ello reducir la brecha digital existente, dentro de la Ciudad de México.

La adquisición de equipos tecnológicos deberá garantizar que los sistemas, plataformas y aplicaciones utilizados por las AULAS DIGITALES sean interoperables, permitiendo el intercambio de información y la operación conjunta, independientemente de las diferencias tecnológicas, administrativas o de infraestructura existentes. Asimismo, dichos equipos deberán ser plenamente compatibles con las plataformas oficiales del Gobierno de la Ciudad de México, incluyendo los sistemas de gestión administrativa, financiera, de recursos humanos y plataformas de seguridad de la información.

3.Especificaciones técnicas.

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
1	COMPUTADORA PERSONAL DE ESCRITORIO	PROCESADOR Con tecnología de 64 bits(x64) de 3.5 GHz o más en frecuencia base, de 6 núcleos físicos como mínimo, de reciente generación máximo 6 meses de haber salido al mercado. MEMORIA RAM De 8 GB DDR4 como mínimo, dual channel memory opcional con capacidad de crecimiento. ALMACENAMIENTO de al menos 500 GB en disco de tecnología SSD. GRÁFICOS Tarjeta gráfica integrada compatible con OpenGL 4.3+ TARJETA MADRE con PCIe x16 4.0 MONITOR Pantalla ancha de 21 a 24 pulgadas máximo, Resolución mínima de 1920 x 1080 pixeles., menú de ajustes., conector compatible con el conector de video de la tarjeta gráfica (DVI o MiniDisplay Port o HDMI). PUERTOS: • Mínimo de 4 puertos USB, con 1 o 2 puertos USB versión 3.1 y 2 puertos USB C (versión 4 Thunderbolt) • Un Puerto de red con terminal RJ-45. • Un puerto para gráficos de alta definición: DVI, Display Port, HDMI. • Puerto RCA (opcional) TECLADO: español Latinoamérica, con teclado numérico, 12 teclas de función, teclado numérico, misma marca que el fabricante. MOUSE Con dos botones y scroll con conector USB de la misma marca que el fabricante del equipo. TARJETA DE RED Ethernet 10/100/1000 Base-TX Rj45, Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac/ax, (2x2) Dual Band Wireless interna instalada con su

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		antena, e incluir el driver. GABINETE Misma marca del fabricante. Material de policarbonato o metálica. Opcional, alerta de apertura de gabinete. MANUAL Y SOFTWARE Información necesaria para la recuperación de sistema operativo, drivers y configuración de fábrica en una partición en el disco duro. El proveedor deberá instalar los equipos con Dual Boot (Sistema Operativo Windows última versión y Linux distribución Edubuntu 24.04 LT) Manual de instalación y configuración en español. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX. GARANTÍA de al menos 1 año con opciones de 3 y 5 años, que incluya mantenimiento correctivo así como las refacciones necesarias por el periodo de garantía propuesto sin costo adicional.
2	PC PORTÁTIL (LAPTOP)	PROCESADOR Con tecnología de 64 bits(x64) de 3.5 GHz o más en frecuencia base, de 6 núcleos físicos como mínimo, de reciente generación máximo 6 meses de haber salido al mercado. MEMORIA RAM 8 GB DDR4, con capacidad de crecimiento DISCO DURO de al menos 256 GB en disco de tecnología SSD PANTALLA de 14 pulgadas, resolución menor o igual a 1920 x 1080 pixeles. BATERÍA de Ion-Litio de 3 a 6 celdas, duración mínima de 6 horas PUERTOS Características: • 2 puertos USB 3.1 mínimo. • 2 puertos USB C mínimo. • Un puerto de red con terminal RJ -45 opcional • Un puerto para gráficos de alta definición HDMI. • Puerto RCA (opcional) TECLADO en español Latinoamericano. MANUAL Y SOFTWARE Información necesaria para la recuperación de sistema operativo, drivers y configuración de fábrica en una partición en el disco duro. El proveedor deberá instalar los equipos con Dual Boot (Sistema Operativo Windows última versión y Linux distribución Edubuntu 24.04 LT) Manual de instalación y configuración en español. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX. GARANTÍA de al menos 1 año con opciones de 3 y 5 años, que incluya mantenimiento correctivo así como las refacciones necesarias por el periodo de garantía propuesto sin costo adicional.
3	SERVIDOR CACHE	• Servidor de tipo torre, diseñado para operación 24/7 y que cumpla con las

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		siguientes especificaciones mínimas: ● Procesador (CPU): 1 procesador mínimo con un rendimiento comparable a un procesador de gama media-alta de la última generación, con un mínimo de 6 núcleos físicos y una frecuencia base de 3.0 GHz. ● Memoria RAM: 32 GB de RAM DDR4 ECC (Error-Correcting Code) con una velocidad mínima de 2666 MHz. La memoria ECC es obligatoria para garantizar la integridad de los datos. ● Almacenamiento: 2 unidades de estado sólido (SSD) de 1 TB cada una, con una interfaz de alta velocidad como SATA III o NVMe. Deberán estar configuradas en un arreglo RAID 1 (espejo) para asegurar la redundancia y disponibilidad de los datos. ● Conectividad de Red: Al menos dos puertos de red Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps) para la gestión del tráfico de entrada y salida. ● Fuente de Alimentación: Fuente de alimentación redundante y certificada 80 Plus Bronze o superior para garantizar la fiabilidad del suministro eléctrico. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX. Software El servidor debe ser suministrado con el siguiente software preinstalado y configurado: ● Sistema Operativo: Distribución de Linux orientada a servidores, como Ubuntu Server LTS o CentOS Stream, con las últimas actualizaciones de seguridad aplicadas. ● Funcionalidad ● Servicio de streaming de audio, video bajo demanda y eventos en vivo. ● Facilitador para la difusión de contenidos educativos sin que este represente ancho de banda agregado. ● Esquema multicast ● Almacenamiento de video/audio bajo demanda ● Transmitir con alta calidad eventos en directo junto con el servidor de streaming ○ Eventos institucionales ○ Conferencias ○ Emisiones web Implementación El proveedor deberá realizar las siguientes tareas como parte del servicio de implementación: ● Instalación física: El equipo debe ser instalado en el gabinete designado en cada una de las escuelas. ● Configuración de red: Se deberá integrar el servidor caché en la topología de red existente de la escuela, asegurando que todo el tráfico web de los usuarios se dirija a través del servidor. ● Documentación: Se entregará un manual de configuración y un informe detallado de la instalación. Criterios de Evaluación Técnica

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		La propuesta técnica será evaluada con base en los siguientes criterios: ●Cumplimiento de las especificaciones: Se verificará que el hardware y el software propuestos cumplan o superen cada uno de los requisitos establecidos en este anexo. ●Rendimiento: Se evaluará la velocidad de procesamiento y de acceso al disco, así como la capacidad de manejo de concurrencia. ●Garantía y soporte técnico: El proveedor deberá ofrecer una garantía de hardware de al menos 1 año con opciones de 3 y 5 años que incluya las refacciones necesarias sin costo adicional y un plan de soporte técnico que incluya atención telefónica o por correo electrónico.
4	TABLETA	Procesador de 1.6 GHz mínimo en el reloj del procesador con 8 núcleos Almacenamiento Interno mínimo de 128 GB Pantalla de 8 pulgadas como mínimo, resolución mínima de 1200 x 800 Sistema Operativo Android o iOS Memoria Ram de 8 GB Procesador Video Gpu Sí WI-FI 802.11a/b/g/n mínimo. Bluetooth 4.0 o superior Cámara Frontal y trasera Batería recargable integrada con puerto de carga USB C Conectividad celular opcional Accesorios indispensables: Cargador y cable USB C. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX. Garantía Mínimo de 1 año PROTECTOR DE TABLETA PARA USO RUDO.
5	NO BREAK (UPS)	Capacidad: 900 VA y hasta 1000 VA. Salida 120 VCA. Entrada eléctrica: Voltaje nominal 120 VCA, rango de voltaje de 90 VCA y hasta 138 VCA, frecuencia de 50 ó 60 Hz. Tiempo de respaldo: 3 minutos a un 100% de carga. Tipo de gabinete: Tipo torre. Contactos: 6 contactos polarizados, tipo NEMA 5 – 15R. Protección: Supresor de picos. Indicadores luminosos: LED (En línea, en batería). Indicadores audibles: Encendido, batería encendida o modo batería o en respaldo, regreso a línea, sobrecarga, batería baja, reemplazo de batería. Batería: Sellada libre de mantenimiento. Accesorios: Incluir software del fabricante del No break (UPS) y manuales. Regulador: Integrado. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX.

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas																																																																						
		Respaldo del Fabricante: Con un mínimo de 1 año en partes, refacciones y accesorios. Instalación y puesta en marcha.: Se deberán contemplar todo el material eléctrico y de soporte para la instalación y puesta en marcha de los equipos. Garantía: Mínimo de 1 año en todas las partes que integran al equipo, al momento de la entrega, la cual deberá realizarse en el área requirente en el lugar donde se encuentre instalado el No Break (UPS).																																																																						
6	VIDEO PROYECTOR	Características técnicas mínimas <table><tr><td>Brillo de proyector</td><td>3000 lúmenes ANSI</td></tr><tr><td>Tecnología de proyección</td><td>DLP</td></tr><tr><td>Resolución original del proyector</td><td>WXGA (1280x800)</td></tr><tr><td>Razón de contraste (típica)</td><td>20000:1</td></tr><tr><td>Relación de aspecto nativa</td><td>16:10</td></tr><tr><td>Número de colores</td><td>Mil millones de colores</td></tr><tr><td>Intervalo de escaneado horizontal</td><td>5 - 102 kHz</td></tr><tr><td>Intervalo de escaneado vertical</td><td>23 - 120 Hz</td></tr><tr><td>Corrección trapezoidal, horizontal</td><td>-30 - 30°</td></tr><tr><td>Corrección vertical de keystone (trapezoide)</td><td>-30 - 30°</td></tr><tr><td>Gama de colores</td><td>95%</td></tr></table> Vídeo Formatos gráficos soportados 640 x 480 (VGA), 1920 x 1200 (WUXGA) Fuente de energía Corriente alterna Voltaje de entrada AC 100 - 240 V Frecuencia de entrada AC 50 - 60 Hz Apagado automático Si Puertos e Interfaces <table><tr><td>Versión HDMI</td><td>1.4a</td><td></td></tr><tr><td>Cantidad mínima de puertos USB 2.0</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>Cantidad mínima de puertos USB 2.0 tipo A</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>Salidas para auriculares</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>Tipo de serie de interfaz</td><td>RS-232</td><td></td></tr><tr><td>Número de puertos HDMI</td><td></td><td>2</td></tr></table> Multimedia <table><tr><td>Altavoces incorporados</td><td>Si</td><td></td></tr><tr><td>Potencia estimada RMS</td><td>10 W</td><td></td></tr><tr><td>Número de altavoces incorporados</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>Nivel de ruido (modo económico)</td><td></td><td>28 Db</td></tr><tr><td>HDCP</td><td></td><td>Si</td></tr><tr><td>Modos predeterminados</td><td></td><td>3D,Bright, presentación, Hoja de</td></tr><tr><td>Cálculo, sRGB</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nivel de ruido</td><td></td><td>34 Db</td></tr></table> Fuente luminosa <table><tr><td>Tipo de fuente de luz</td><td>LED</td><td></td></tr><tr><td>Vida útil de la fuente de luz</td><td>20000 h</td><td></td></tr></table>	Brillo de proyector	3000 lúmenes ANSI	Tecnología de proyección	DLP	Resolución original del proyector	WXGA (1280x800)	Razón de contraste (típica)	20000:1	Relación de aspecto nativa	16:10	Número de colores	Mil millones de colores	Intervalo de escaneado horizontal	5 - 102 kHz	Intervalo de escaneado vertical	23 - 120 Hz	Corrección trapezoidal, horizontal	-30 - 30°	Corrección vertical de keystone (trapezoide)	-30 - 30°	Gama de colores	95%	Versión HDMI	1.4a		Cantidad mínima de puertos USB 2.0		1	Cantidad mínima de puertos USB 2.0 tipo A		1	Salidas para auriculares		1	Tipo de serie de interfaz	RS-232		Número de puertos HDMI		2	Altavoces incorporados	Si		Potencia estimada RMS	10 W		Número de altavoces incorporados		1	Nivel de ruido (modo económico)		28 Db	HDCP		Si	Modos predeterminados		3D,Bright, presentación, Hoja de	Cálculo, sRGB			Nivel de ruido		34 Db	Tipo de fuente de luz	LED		Vida útil de la fuente de luz	20000 h	
Brillo de proyector	3000 lúmenes ANSI																																																																							
Tecnología de proyección	DLP																																																																							
Resolución original del proyector	WXGA (1280x800)																																																																							
Razón de contraste (típica)	20000:1																																																																							
Relación de aspecto nativa	16:10																																																																							
Número de colores	Mil millones de colores																																																																							
Intervalo de escaneado horizontal	5 - 102 kHz																																																																							
Intervalo de escaneado vertical	23 - 120 Hz																																																																							
Corrección trapezoidal, horizontal	-30 - 30°																																																																							
Corrección vertical de keystone (trapezoide)	-30 - 30°																																																																							
Gama de colores	95%																																																																							
Versión HDMI	1.4a																																																																							
Cantidad mínima de puertos USB 2.0		1																																																																						
Cantidad mínima de puertos USB 2.0 tipo A		1																																																																						
Salidas para auriculares		1																																																																						
Tipo de serie de interfaz	RS-232																																																																							
Número de puertos HDMI		2																																																																						
Altavoces incorporados	Si																																																																							
Potencia estimada RMS	10 W																																																																							
Número de altavoces incorporados		1																																																																						
Nivel de ruido (modo económico)		28 Db																																																																						
HDCP		Si																																																																						
Modos predeterminados		3D,Bright, presentación, Hoja de																																																																						
Cálculo, sRGB																																																																								
Nivel de ruido		34 Db																																																																						
Tipo de fuente de luz	LED																																																																							
Vida útil de la fuente de luz	20000 h																																																																							

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		Vida útil de la fuente de luz (modo económico) 30000 h Accesorios: a) Se debe incluir cable HDMI de 20 mts compatible y que permita el uso óptimo de las características del proyector. b) Soportes necesarios para la instalación del equipo en el techo del aula. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX. Garantía Mínimo 1 año en todas sus partes
7	ACCESS POINT	Especificaciones Técnicas Mínimas Hardware • Estándares de equipos inalámbricos: IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax (WiFi 6 o superior). • Bandas de operación: 2.4 GHz y 5 GHz, con selección automática de canal. • Velocidad agregada: ≥ 1.8 Gbps (combinado en ambas bandas). • MIMO: 2x2 o 4x4 MU-MIMO. • Número de usuarios soportados: mínimo 128 conexiones simultáneas. • Antenas: internas u omnidireccionales, con al menos 4 dBi de ganancia. • Procesador: multicore optimizado para redes de alta densidad. • Memoria RAM: ≥ 512 MB. • Puerto LAN: 1 Puerto Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps). • Alimentación: PoE+ IEEE 802.3at y/o adaptador de corriente externo. • Montaje: techo o pared. Software y Funcionalidades • Roaming: soporte a fast-roaming (802.11r/k/v). • QoS: priorización de tráfico para aplicaciones educativas y de videoconferencia. • Control de usuarios: autenticación vía WPA3-Enterprise, portal cautivo y/o integración con RADIUS. • Gestión: plataforma en la nube y/o controlador local para administración centralizada. • Balanceo de carga: distribución inteligente de usuarios entre bandas. • Seguridad: • WPA3-Personal y WPA3-Enterprise. • Filtrado de MAC. • IDS/IPS inalámbrico (detección de intrusiones). Requisitos Ambientales • Temperatura de operación: 0 °C a 45 °C. • Humedad relativa: 10 % a 90 % sin condensación. • Certificaciones: FCC, CE, NOM.

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		Administración y Monitoreo • Interfaz web amigable y/o aplicación móvil. • Reportes de uso y estadísticas de tráfico. • Alertas de desconexión o sobrecarga. Requerimientos de Cobertura • Cada AP deberá cubrir un aula de aproximadamente 70 m². • En caso de auditorios o espacios grandes, se podrán instalar múltiples APs con planificación de canales para evitar interferencias. Servicios Adicionales • Garantía mínima: 1 año. • Soporte técnico: acceso a actualizaciones de firmware y parches de seguridad. • Compatibilidad: integración con switches PoE y controladores de red del plantel. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX.
8	PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA	Tamaño de pantalla: mínimo de 85 pulgadas. Resolución: 4K (UHD). Tecnología: Táctil infrarroja con múltiples puntos de contacto (20 o más). Conectividad: Puertos USB: 2 o más puertos USB-A y USB-C. Puerto HDMI Conectividad Wi-Fi y Bluetooth. Software: De interacción como SMART Board, que permite anotación, uso de herramientas multimedia y trabajo colaborativo. Accesorios: Lápices electrónicos, fuentes de poder y soportes para asegurar su montaje. Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX.
09	IMPRESORA 3D DE USO EDUCATIVO	Propósito: La impresora 3D debe ser un equipo de escritorio, diseñado para su uso en aulas, con operación intuitiva y segura para usuarios sin experiencia previa, incluyendo estudiantes de nivel básico. Mantenimiento: El diseño debe permitir un mantenimiento preventivo y correctivo de bajo costo y fácil ejecución. El oferente deberá proporcionar un manual de mantenimiento detallado. Seguridad: La impresora debe contar con un gabinete o cubierta totalmente cerrada que resguarde la zona de impresión, el extrusor y la cama caliente, para prevenir el contacto directo con las partes móviles y calientes. Deberá incluir un sistema de apagado automático en caso de sobrecalentamiento o falla. Ruido: El nivel de ruido máximo de operación no debe exceder los 50 dB. Tecnología de impresión: • Método: Modelado por Deposición Fundida (FDM). • Extrusor: Deberá contar con un solo extrusor, tipo Bowden o directo.

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		- Resolución: Espesor de capa mínima de 0.1 mm (100 micras). Volumen de construcción: - Dimensiones mínimas: Un volumen de construcción mínimo de 150×150×150 mm. Materiales y filamentos: - Material principal: Compatible con filamento de Ácido Poliláctico (PLA) de 1.75 mm. El PLA debe ser de grado no tóxico y biodegradable. - Diámetro del filamento: 1.75 mm. - Temperatura de la boquilla (extrusor): Capaz de operar a una temperatura de hasta 250 °C. - Cama caliente: No es un requisito indispensable, pero se valorará un modelo con cama de impresión calentable que facilite la adherencia de la primera capa. - Suministro de filamentos para realizar prácticas escolares ocasionales a lo largo de un año. Software y conectividad: - Software de laminado (slicer): Compatibilidad con software de laminado de código abierto como cura, prusaslicer o similar. El software debe ser compatible con los sistemas operativos Windows, macOS y Linux. - Formatos de archivos: Aceptar al menos los formatos de archivo estándar como STL y OBJ e idealmente: 3MF, STEP, IGES,PLY. - Conectividad: Deberá contar con al menos dos de las siguientes opciones de conectividad: - Puerto USB para conexión directa a PC. - Conexión Wi-Fi (802.11 b/g/n). - Lector de tarjeta SD o micro SD. Garantía: El proveedor deberá ofrecer una garantía de al menos 12 meses contra defectos de fabricación. Capacitación y soporte técnico: El proveedor deberá incluir un plan de capacitación integral para el personal docente, así como un servicio de soporte técnico vía telefónica o correo electrónico. La capacitación debe abarcar la operación básica del equipo, el uso del software de laminado y el mantenimiento preventivo Normas y Certificaciones: NOM-001-SCFI-2018, ISO 9001:2000 o su equivalente NMX, ISO 11553.
10	ARDUINO	Arduino es una plataforma de hardware y software de código abierto que permite a los usuarios diseñar y crear proyectos interactivos y dispositivos electrónicos. Está basada en una placa de circuito (también conocida como microcontrolador) que puede ser programada para realizar tareas específicas, como encender un LED, leer sensores, controlar motores, entre otros. Es muy popular tanto para principiantes como para expertos en electrónica, programación y robótica debido a su facilidad de uso, accesibilidad y comunidad de apoyo. El sistema está diseñado para simplificar la creación de proyectos electrónicos sin necesidad de ser un experto en electrónica o programación. Especificaciones técnicas mínimas

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		Hardware • Placa de desarrollo: Arduino MEGA 2560 R3 o equivalente (ATmega2560). • Cable de conexión: USB tipo A – B (mínimo 1.0 m). • Protoboard: 830 puntos mínimo. • Cables de conexión (Jumpers): Al menos 60 piezas (machos/hembras). • Sensores y módulos adicionales: - o 1 x Sensor ultrasónico HC-SR04. - o 1 x Módulo de temperatura y humedad (DHT11 o superior). - o 1 x Sensor infrarrojo + control remoto. - o 1 x Módulo Bluetooth HC-05 o similar. - o 1 x Pantalla LCD 16x2 con interfaz I2C. Actuadores y motores: - o 2 x Servomotores SG90. - o 1 x Motor DC con módulo driver L298N. - o 10 x LEDs (colores surtidos). - o 1 x Buzzer pasivo y 1 x Buzzer activo. - o 1 x Módulo de relevador de 1 canal. Resistencias y componentes electrónicos: Surtido mínimo de 200 piezas. 1 x Potenciómetro 10kΩ. Alimentación externa: Adaptador 9V–12V o conector para batería. Software y Funcionalidades • Entorno de desarrollo (IDE): Arduino IDE versión 2.0 o superior / PlatformIO (opcional para proyectos avanzados). • Lenguaje de programación: C/C++ (dialecto de Arduino). • Sistema operativo compatible: Windows 10/11, macOS 10.15 o superior, Linux Ubuntu 20.04 o superior. • Controladores USB: Drivers CH340 o ATmega16U2 según la placa. • Bibliotecas adicionales: NewPing (ultrasónico), DHT (temperatura y humedad), I2Remote (control infrarrojo), LiquidCrystal_I2C (pantalla LCD), Servo, SoftwareSerial (para comunicación Bluetooth). • Control remoto vía Bluetooth • Medición de distancia • Estación meteorológica sencilla • Control de motores • Servomecanismos.
11	Kit de robótica	Hardware (Componentes físicos) • Tarjeta principal • Chasis del robot • Motores con encoder • Al menos 3 formas de armar el robot • Sensores: El kit incluye varios sensores para que el robot interactúe con su entorno: ○ Sensor ultrasónico: Para medir distancias y evitar obstáculos. ○ Sensor de color Quad RGB: Un sensor avanzado con 4 sensores de color simultáneos, lo que lo hace mucho más preciso para seguir

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
		líneas o detectar colores. ○ Batería recargable: Esto reduce los costos de operación y lo hace más conveniente para su uso en la escuela. ○ Cables y herramientas Software y Soporte Educativo • Software de programación disponible para PC, tablets y smartphones. Ofrece: ○ Programación por bloques (basada en Scratch) ○ Programación con Python • Recursos educativos gratuitos: ○ Planes de lecciones: Materiales didácticos y guías para los docentes. ○ Proyectos y casos de estudio ○ Guías y tutoriales animados
12	Lentes de Realidad Virtual	• Almacenamiento Interno: 256 GB. • Procesador: Que permita lograr las especificaciones de abajo.. • Memoria RAM: 8 GB. Pantalla: • Resolución: 2064 x 2208 píxeles por ojo. • Frecuencia de actualización: Al menos 90 Hz de forma nativa Óptica: • Campo de visión (FOV): 110 grados en horizontal y 96 grados en vertical. Realidad Mixta (Mixed Reality): • Cámaras RGB duales con 18 PPD (píxeles por grado) Audio: • Altavoces estéreo integrados con audio espacial 3D. Diseño y ergonomía: • Peso: Aproximadamente 515 gramos. • Correa suave y ajustable. • Ajuste de profundidad de la interfaz facial para mayor comodidad y ajuste de la distancia interpupilar (IPD) de 58 mm a 71 mm. Batería y autonomía: • Tiempo de uso promedio: Hasta 2.2 horas (juegos hasta 2.4 horas, productividad hasta 1.5 horas). • Tiempo de carga: Aproximadamente 2.3 horas con el adaptador de 18W incluido. Conectividad: • * Wi-Fi 6E.
13	Estaciones de carga y almacenamiento de dispositivos	• Espacio para 30 dispositivos. • Puertos de carga para todos los dispositivos

Partida	Bien	Especificaciones Técnicas Mínimas
	móviles	• Divisores. • De acero. • Con cerradura • 4 Ruedas

3.1 Desglose de bienes

Partida	Bien	Unidad de Medida	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	COMPUTADORA PERSONAL DE ESCRITORIO	PIEZA	7,424	13,920
2	LAPTOP	PIEZA	464	500
3	SERVIDOR CACHE	PIEZA	40	464
4	TABLETA	PIEZA	13,456	14,500
5	NO BREAK (UPS)	PIEZA	3,712	13,920
6	VIDEO PROYECTOR	PIEZA	464	500
7	ACCESS POINT	PIEZA	464	500
8	PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA	PIEZA	464	500
9	IMPRESORA 3D DE USO EDUCATIVO	PIEZA	50	464
10	KIT ARDUINO	PIEZA	928	2320
11	KIT DE ROBÓTICA	PIEZA	928	2320
12	LENTES DE REALIDAD VIRTUAL	PIEZA	50	2320
13	ESTACIONES DE CARGA Y ALMACENAMIENTO DE DISPOSITIVOS MÓVILES	PIEZA	464	500

De la tabla anterior, por cada una de las partidas en que participe el proveedor este deberá cotizar dentro de sus propuestas económicas, el mantenimiento correctivo que incluya refacciones de los bienes antes referidos a 3, 4 y 5 años.

Asimismo, para el caso de las partidas 1, 2 y 3, adicional al mantenimiento, deberá considerar el soporte técnico.

El proveedor que resulte adjudicado, deberá realizar la entrega total de los equipos a más tardar el 31 de diciembre de 2025 en, cuyas direcciones serán proporcionadas una vez adjudicada la(s) partida(s).

3.2 Forma de adjudicación

La adjudicación será por tipo de bienes, considerando que el presupuesto autorizado para realizar el procedimiento de compra respectivo puede abarcar una o dos partidas considerando mínimos y máximos, de conformidad con lo señalado en el numeral 3.1 del presente anexo; cada partida se adjudicará a uno o varios proveedores, en el entendido de que a un proveedor, se le puede adjudicar más de una partida, siempre y cuando cumpla los requerimientos solicitados en el presente anexo, así como los requisitos establecidos en la normatividad aplicable en materia de adquisiciones.

3.3 Ejecución de garantía.

Desde la adjudicación y hasta el vencimiento de la vigencia de la garantía, el(los) Proveedor(es) deberá(n) contar con un punto de contacto telefónico con horario de 8:00 a 19:00 de lunes a viernes, donde serán reportados y registrados los equipos que resulten con falla.

Posterior al reporte, el(los) Proveedor(es) deberá(n) enviar a su personal en un lapso no mayor a 72 horas naturales a la escuela donde se realizó el reporte, para la revisión o retiro de los equipos, teniendo hasta 72 horas naturales para realizar el diagnóstico.

Del diagnóstico pueden suceder las siguientes situaciones:

1.- Cambio del equipo

Cambio de equipo por daño derivado de mal funcionamiento, el proveedor tendrá hasta 30 días naturales para realizar el cambio por un equipo nuevo de similares características, pero deberá dejar en sustitución un equipo de iguales características para que sea usado por la escuela hasta en 72 horas naturales posterior al diagnóstico.

2. Soporte Técnico Correctivo

El Soporte Técnico Correctivo a los equipo consistirá en la solución del problema presentado y en caso necesario se le deberá sustituir las partes dañadas por refacciones nuevas y de las mismas características, el tiempo máximo para el reemplazo de partes es de 10 naturales, para su posterior entrega, que será en un máximo de 72 horas hábiles, este soporte debe contemplar la limpieza interna de todos los componentes internos y externos no teniendo ningún cargo para la institución.

3. Plazo de entrega de los bienes:

El plazo de entrega total de los bienes no podrá exceder del 31 de diciembre de 2025.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) integrar en su propuesta un Programa de Entregas Detallado; y considerar los plazos de entrega que deben ser autorizados por el Administrador del Contrato.

Cabe señalar que se podrán hacer entregas parciales, previo aviso y aceptación del Administrador del Contrato, o bien a solicitud del Administrador del contrato, respetando la fecha límite para entrega que es el 31 de diciembre de 2025.

Al realizar entregas posteriores a la fecha límite, se aplicará la pena correspondiente y el importe será sobre la cantidad de equipos pendientes a entregar.

"LA SECTEI" por conducto del Administrador del Contrato, podrá solicitar al proveedor adjudicado la instalación de los bienes en diversas escuelas de la Ciudad de México, para lo cual se le entregará a este último, la dirección de instalación para que haga la instalación correspondiente sin costo adicional y en el plazo que determine "LA SECTEI". El incumplimiento por parte del proveedor a esta obligación será motivo para que el administrador del contrato haga efectiva hasta el 50 % de la póliza de cumplimiento del contrato.

4. Lugar de entrega de los bienes.

El lugar de entrega de los bienes será en el sitio definido por "LA SECTEI" ubicado dentro de la Ciudad de México, de lunes a viernes de 9:00 a 18:00, en días hábiles. Dichas ubicaciones serán compartidas al proveedor o proveedores adjudicados.

5. Patentes y marcas.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) asumirá(n) la responsabilidad total que resulte, en caso que, al entregar los bienes a "LA SECTEI" realicen actos de dolo, mala fe, lesión, copia, plagio, usurpación o incurran en algunas de las sanciones administrativas en la industria, comercio o servicios que impliquen competencia desleal en la materia de propiedad industrial, derechos de autor, patentes y marcas.

6. Calidad de los Bienes.

Deberán presentar escrito bajo protesta de decir verdad donde manifieste que los bienes que entregará serán nuevos de fábrica, garantizados contra defectos de fabricación, vicios ocultos y deficiencias en la calidad de los mismos y que cumplirán con las características y especificaciones señaladas en el presente Anexo Técnico, así como con las Normas y Certificados correspondientes de acuerdo al equipo.

7. Garantía de vicios ocultos de la entrega y de calidad de los bienes.

La entrega de los bienes deberá estar garantizada contra defectos, vicios ocultos y deficiencias en la calidad de los mismos, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiera(n) incurrido el (los) Proveedor(es) adjudicado(s), por un período mínimo de 12 meses, contados a partir de la recepción formal y a entera satisfacción de LA SECTEI.

8. Capacidad para realizar la entrega de los bienes.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) demostrar y manifestar que cuenta con la infraestructura necesaria y capacidad suficiente para la entrega de los bienes y brindará la entrega con calidad, confianza, confidencialidad y confiabilidad, asimismo, que cumplirá con las condiciones requeridas y, especificaciones contenidas en el presente Anexo Técnico.

Para demostrarlo, podrá realizarlo con cartas de liberación o remisión de entrega a de equipos de similares cantidades y características a entera satisfacción, con sello o firma de aceptación de los clientes a quienes les hayan entregado.

9. Transporte, embalaje, empaque y maniobras para la entrega de los bienes.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) manifestar y asegurar, que tendrá bajo su cargo y responsabilidad el medio de transporte que mejor considere conveniente para el traslado de los bienes, de acuerdo con lo señalado al presente Anexo Técnico, sin costo adicional para la SECTEI y que los bienes estarán empacados en condiciones óptimas de envase y embalaje, con lo cual la entrega será correcta y evitarán que se dañen en su traslado y en su caso almacenamiento.

En caso de daño de algún equipo, la SECTEI no será responsable, por lo que el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) entregar un bien de iguales características a la SECTEI dentro de la vigencia del contrato.

10. Devoluciones o sustitución de los bienes.

LA SECTEI a través del Administrador del contrato, hará la devolución de los bienes descritos en el Anexo Técnico que no cumplan con las características mínimamente solicitadas. En el supuesto de que se detecten irregularidades en el empaque, la calidad o estado de los mismos al momento de ser recibidos, el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) reponer el 100% de los bienes que hayan presentado deficiencias en la calidad, en un plazo máximo de veinticuatro horas (24 horas), posteriores a la fecha de notificación de la devolución, por escrito o correo electrónico, se podrán aceptar bienes con características o especificaciones iguales o superiores, sin afectar el precio.

11. Cesión de derechos y obligaciones.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) se obliga(n) a que en caso de resultar adjudicado del procedimiento de contratación no podrá ceder en forma parcial o totalmente el contrato correspondiente, a favor de cualquier otra persona física o moral conforme lo estipulado por el Artículo 61, párrafo primero de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, y demás aplicables.

12. Impuestos y derechos.

Todos los impuestos, derechos y demás gravámenes, que se generen serán cubiertos por el (los) Proveedor(es) adjudicado(s). LA SECTEI únicamente pagará a el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) el importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado, con fundamento en el Artículo 71 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y demás aplicables.

13. Niveles de servicio.

El (Los) Proveedor(es) debe(n) asignar en su propuesta técnica, un responsable como administrador de proyecto para el control, seguimiento y entrega de los bienes; quien fungirá como enlace con "LA SECTEI" durante la vigencia del contrato, especificando los números telefónicos y correos electrónicos, con el fin de que "LA SECTEI" pueda hacer solicitudes o requerimientos de cualquier tipo; recibir retroalimentación referente a cada entrega de los bienes; escalar cualquier situación derivada de la contratación de la presente adquisición; reportar fallas; hacer efectivas las garantías correspondientes; entre otros.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) entregar la garantía mínima requerida de 1 año para los bienes, así como el procedimiento para reemplazo de equipo dañado o defectuoso que ya se encuentre instalado o en sitio como parte de dicha garantía.

14. Normas oficiales que deben cumplir a la entrega de los bienes.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) presentar o garantizar el cumplimiento de las siguientes Normas Oficiales y Certificaciones:

- NOM-001-SCFI-2018,
- ISO 9001:2000 o su equivalente NMX,
- ISO 11553. (Impresoras Tercera Dimensión)
- IEEE 802 (estándar de los equipos inalámbricos.)

15. Entregables.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) deberá(n) entregar la documentación justificativa y comprobatoria, por cada una de las entregas de los bienes a LA SECTEI, las cuales deben ser validadas y autorizadas por el Administrador del Contrato, de acuerdo con los plazos establecidos en la tabla siguiente:

No.	Descripción	Plazo de entrega	Periodicidad
1	Programa de Entregas Detallado	5 días hábiles posteriores a la formalización del contrato.	Único
2	Listado de equipos con números de serie y modelo de los bienes.	5 días hábiles antes del día de entrega de los equipos.	Único
3	Remisión con recepción del Administrador del Contrato o de la persona servidora pública que se faculte para ello.	5 días hábiles posteriores a la entrega de los equipos.	Único por cada entrega o lote de entrega
4	Pedimentos de Importación en su caso	10 días hábiles posteriores a la entrega de los equipos.	Único por cada entrega o lote de entrega
5	Garantía del fabricante, o en su caso la cesión.	10 días hábiles posteriores a la entrega de los equipos.	Único
6	Procedimiento para reemplazo de equipo dañado o defectuoso.	El día de entrega de los equipos.	Único
7	Fichas técnicas y/o folletos de los bienes entregados en almacén.	El día de entrega de los equipos	Único
8	Equipamiento en el lugar donde indique la SECTEI, de acuerdo con el Programa de entregas detallado	Fecha límite 31 de diciembre del 2025	De acuerdo con el Programa de entregas detallado

LA SECTEI será responsable de validar la información recibida de los entregables mencionados en la tabla anterior y solicitar las correcciones al "EL PROVEEDOR" (de ser necesario).

16. Administrador del Contrato.

LA SECTEI designa a la Dra. Etelvina Sandoval Flores, Subsecretaria de Educación, como responsable de administrar y verificar el cumplimiento del Contrato; así como, calcular y notificar a el (los) Proveedor(es) adjudicado(s), las penas convencionales y/o las deducciones al pago que se hubieran determinado en el período de revisión para la aceptación de la prestación del servicio a entera satisfacción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico.

17. Condiciones y forma de pago.

El (Los) pago(s) se realizará(n) a mes vencido de acuerdo a los bienes que se hayan entregado dentro del plazo en el presente anexo técnico.

El pago de los bienes se realizará en moneda nacional de conformidad a lo establecido en el artículo 54 último párrafo de la Ley Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos de la Ciudad de México, en un máximo de 20 días naturales posteriores a la recepción de la(s) factura(s) debidamente requisitada(s) y a entera satisfacción a través de la validación y comprobación por parte del Administrador del Contrato.

La(s) factura(s) deberá(n) ser expedida(s) a nombre de **Gobierno de la Ciudad de México**, con R.F.C. **GDF9712054NA**, con domicilio fiscal en **Avenida Fray Servando Teresa de Mier 77, Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México**, debiendo entregar la factura en las oficinas de LA SECTEI ubicadas **Barranca del Muerto 24 piso 6 ala Norte, Colonia Guadalupe Inn, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México**, mencionando la descripción de los bienes de acuerdo al contrato y cantidad de los mismos, precios unitarios, subtotal, Impuesto al Valor Agregado, importe total y número de contrato donde se validarán los bienes del contrato. Asimismo, deberá anexar el (los) entregable (s) correspondientes señalados en el presente anexo.

Para llevar a cabo la transferencia electrónica correspondiente, a el (los) Proveedor(es) que resulte(n) adjudicado(s) deberá llevar a cabo el registro de sus datos bancarios: formato para alta como acreedor ante la

Secretaría de Administración y Finanzas, que debe de incluir nombre del banco, número de cuenta, nombre y número de la sucursal, nombre y número de plaza y la clave bancaria estandarizada (CLABE) de 18 dígitos.

Es importante señalar que la(s) factura(s) deberá(n) de cumplir con los requisitos fiscales contenidos y establecidos en el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación. En caso de existir penalización, ésta se descontará del importe de la factura presentada para su cobro.

Para efectos de la recepción y aceptación del CFDI indicar lo siguiente:

1. Lugar, medio y horario para su recepción.
2. Documentos que deben acompañarse a la factura.
3. Servidor público facultado para validar las facturas y/o los documentos que deberá presentar el proveedor para su pago, quien resguardará los mismos.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el (los) Proveedor(es) adjudicado(s), éste(os) deberá(n) reintegrar dichas cantidades más los intereses correspondientes a requerimiento de LA SECTEI. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de LA SECTEI, lo anterior de conformidad con lo previsto en los artículos 64 párrafos tercero y cuarto de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

18. Penas Convencionales.

De conformidad con el numeral 5.13.1 de la Circular Uno 2024, en caso de que el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) no cumpla(n) con el suministro de los bienes objeto del contrato, se hará(n) acreedor(es) a la aplicación de las siguientes penas convencionales:

Cuando alguno de los Proveedor(es) adjudicado(s), incumpla de manera parcial o deficiente con la entrega de los bienes, se le aplicará una deducción del 5% (cinco por ciento) sobre el valor total de los bienes, descritos en el presente Anexo Técnico, no entregados, por cada día natural de incumplimiento o atraso en la entrega de los mismos, durante el tiempo que sea necesario sin rebasar el monto total de la garantía de cumplimiento de contrato. Dicha sanción se calculará sobre el valor de los bienes dejados de entregar, sin considerar el descuento ni el Impuesto al Valor Agregado en su caso y de acuerdo con las condiciones pactadas.

Cuando alguno de los Proveedores adjudicados incumpla de manera parcial o deficiente la reposición o sustitución de los bienes, se le aplicará una deducción del 5% (cinco por ciento) por cada día natural en que persista el incumplimiento de la obligación, calculado sobre el precio unitario de los bienes repuestos o sustituidos de manera parcial o deficiente, en el importe del CFDI presentado para pago, hasta que materialmente cumpla con la obligación.

Se entenderá por deficiente que los bienes cuenten con características, información, datos y especificaciones diferentes a las requeridas en el presente Anexo Técnico.

Se entenderá por parcialmente deficiente que los bienes, sean entregados en cantidades menores a las requeridas en el presente Anexo Técnico.

Una vez que el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) actualice(n) alguno de los supuestos descritos con anterioridad, LA SECTEI a través del Administrador del Contrato, notificará por escrito a el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) a más tardar al día hábil siguiente a aquel en que se determinen los incumplimientos y la cuantificación de la deducción del pago.

El monto máximo que se puede aplicar al el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) por concepto de deducciones es igual al monto de la garantía de cumplimiento del instrumento contractual, es decir que no podrá exceder individual o acumulativamente el 15% (quince por ciento) al incumplimiento del servicio del monto total del instrumento contractual, sin considerar el impuesto al valor agregado y para el caso de que el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) exceda(n) dicho monto, LA SECTEI podrá rescindir el instrumento contractual. En ningún caso el pago de las deducciones podrá negociarse en especie.

19. Garantías.

Para garantizar a LA SECTEI, el exacto cumplimiento de las obligaciones que el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) contraiga(n) en virtud del instrumento contractual que se derive del procedimiento de contratación, deberá(n) entregar garantía en favor de LA SECTEI, equivalente al 15% (quince por ciento) del monto total del contrato o en su caso del importe máximo del contrato, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, la cual deberá entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a su firma.

Se deberá presentar Fianza otorgada por institución de fianzas o de seguros autorizada para expedirla, la misma deberá entregarse en las oficinas de LA SECTEI **ubicadas en Barranca del Muerto 24 piso 6 ala Norte, Colonia Guadalupe Inn, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México**, la garantía de mérito deberá estar vigente por un año y/o hasta la total aceptación de la adquisición de los bienes, conforme lo establecido en el presente documento.

La garantía de cumplimiento del presente contrato la constituirá el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) por un importe del 15% (quince por ciento) del monto total de contrato que se derive del procedimiento de contratación sin considerar el Impuesto al valor agregado, mediante fianza, deberá(n) entregar a LA SECTEI, a nombre de la SECTEI. Dicha garantía ampara el cumplimiento de las condiciones y obligaciones del presente instrumento legal conforme a los artículos 73 fracción III y 75 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

En caso de que el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) presente(n) fianza, ésta deberá ser expedida por institución debidamente autorizada en términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, a favor de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación.

La garantía de cumplimiento del contrato se hará efectiva cuando:

- a) Los bienes solicitados no sean entregados dentro del plazo establecido para tal fin.
- b) Los bienes entregados no cumplan las características técnicas solicitadas en el presente Anexo.
- c) Después de agotadas las penas convencionales pactadas en el contrato que en su caso sean aplicadas, por incumplimiento en las entregas de bienes.
- d) Los documentos en que se demuestre la renovación de las garantías, derivada de las modificaciones en el contrato no se entreguen en la fecha establecida para tal efecto.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) queda(n) obligado(s) a mantener vigente la fianza mencionada, durante el plazo para la prestación del servicio y hasta en tanto permanezca en vigor el instrumento contractual; durante el cumplimiento de las obligaciones que se garanticen en los términos del instrumento contractual y continuará vigente en caso de que "LA SECTEI" otorgue prórroga o espera al cumplimiento del instrumento contractual.

Asimismo, la(s) fianza(s) permanecerá(n) vigente(s) durante la substanciación de todos los recursos legales, arbitrajes o juicios que se interpongan con origen en la obligación garantizada hasta que se pronuncie resolución definitiva de autoridad o tribunal competente que haya causado ejecutoria.

De esta forma la vigencia de la(s) fianza(s) no podrá(n) acortarse en razón del plazo establecido para cumplir las obligaciones contractuales, en la inteligencia de que dicha garantía sólo podrá ser cancelada mediante autorización expresa y por escrito de LA SECTEI.

Dicha garantía(s) deberá(n) sujetarse a las disposiciones que rigen esta materia. En el caso de que LA SECTEI hiciera efectiva(s) la(s) fianza(s), se lo comunicará por escrito a el (los) Proveedor(es) adjudicado(s) y a la Afianzadora, obligándose a que la fianza permanezca vigente hasta que se subsanen las causas que motivaron el incumplimiento de las obligaciones a su cargo y que afecten el interés principal de este procedimiento.

20. Garantía de calidad y sustitución de los bienes.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) se compromete(n) mediante escrito libre a garantizar la calidad de los bienes durante la vigencia del Contrato, y hasta por un año, contado a partir de la fecha de la última entrega de los bienes; obligándose a sustituir, en su caso, dichos bienes con la misma calidad o superior, en un plazo no mayor a 2 días naturales contados a partir del requerimiento del Administrador del Contrato.

21. Confidencialidad.

El (Los) Proveedor(es) no podrá(n) divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, la información que le proporcione LA SECTEI, ni los datos y resultados obtenidos de la contratación objeto del presente Anexo Técnico, sin autorización previa y por escrito de LA SECTEI.

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) tomará(n) las medidas necesarias para que el personal que ocupe para el cumplimiento del objeto del presente Anexo Técnico observe la confidencialidad establecida en el párrafo anterior.

22. Legales y administrativos

El (Los) Proveedor(es) adjudicado(s) debe(ran) considerar que LA SECTEI en cualquier momento podrá solicitar, la presentación de la documentación vigente que acredite el cumplimiento de sus obligaciones en materia Fiscal, de Seguridad Social y Aportaciones Patronales, entre otras, emitida por las instancias correspondientes.