ANEXO TÉCNICO

GENERALES	
PLAN DE DESARROLLO LOCAL	REDESCUBRIENDO EL CORAZÓN DE BOGOTÁ: LA CANDELARIA CAMINA SEGURA
OBJETIVO ESTRATEGICO	
	BOGOTÁ CONFÍA EN SU GOBIERNO
PROGRAMA	Bogotá Ciudad Inteligente.
CÓDIGO DEL PROYECTO	2420
NOMBRE DEL PROYECTO	La Candelaria conectada desde el corazón de la ciudad
META(S) CUATRENIO DEL PLAN DE DESARROLLO	Operativizar tres (3) Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas. Operativizar tres (3) Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en procesos de formación y desarrollo de competencias digitales.
MAGNITUD LA (S) META (S) VIGENCIA 2025	Operativizar un (1) Centro de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas. Operativizar un (1) Centro de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en procesos de formación y desarrollo de competencias digitales.
ATIENDE INICIATIVAS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS	44550 DGral. Habilidades tech @Candelaria 44552 DGral. ¡Conectando generaciones! Dotación centro de comunicación local Casa Zipa

1 OBJETO

El contrato que se pretende celebrar tendrá por objeto "COMPRA, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TECNOLÓGICOS DEL CENTRO DE EXPERIENCIA TIC DE LA CASA BELÉN, Y DOTACIÓN, ADECUACIÓN TÉCNICA Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LA EMISORA COMUNITARIA CASA ZIPA DE LA LOCALIDAD DE LA CANDELARIA"

1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO (DTS)

Facilitar el acceso a tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), operativizando Centros de Acceso TIC Comunitario en la Localidad de la Candelaria.

1.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las capacidades y competencias básicas e intermedias en el uso de las TIC en los habitantes de la localidad de la Candelaria.

- Operativizar técnica y tecnológicamente los Centros de Acceso Comunitario en la localidad de la Candelaria.

1.2 LOCALIZACIÓN Y POBLACIÓN BENEFICIARIA

El proyecto se llevará a cabo en la Localidad de La Candelaria, ubicada en el centro histórico de Bogotá D.C.

La entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los elementos tecnológicos se llevará a cabo en cada uno de los Centros de Experiencia TIC asignados en esta localidad, específicamente en los siguientes puntos:

Casa Zipa – Dirección: Calle 9 No. 3-57 – Emisora comunitaria

Casa Belén – Dirección: Calle 6D No. 1-57 Centro de Experiencia TIC

Estos espacios comunitarios han sido identificados como puntos estratégicos para la dotación de herramientas tecnológicas orientadas a fomentar el acceso a la información, el desarrollo de habilidades digitales, la innovación social y el fortalecimiento de procesos educativos y culturales en el territorio. Su ubicación central facilita el acceso de diversos grupos poblacionales y garantiza un mayor impacto en términos de cobertura, participación ciudadana y democratización de las TIC.

1.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato que resulte del presente proceso de selección será por el término de CINCO (5) MESES, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, suscrita entre el contratista y Fondo de Desarrollo Local de la Candelaria previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El contratista deberá suministrar los elementos para la dotación y adecuación tecnológica de los Centros de Experiencia TIC, y será responsable de garantizar su correcta instalación, funcionamiento y configuración de acuerdo con las especificaciones técnicas incluidas en la propuesta. Las imágenes presentadas son referenciales y podrán estar sujetas a modificaciones. El diseño específico de cada componente y las condiciones particulares de cada espacio para cada uno de los centros de experiencia comunitarios debe ser entregado por el contratista.

En los primeros cinco (5) días hábiles después del inicio del contrato, el contratista debe realizar como mínimo una (1) visita técnica, para verificar y confirmar todas las medidas in situ en cada uno de los centros.

Para atender de manera efectiva las necesidades técnicas y funcionales para la puesta en funcionamiento de los centros de experiencia comunitarios, se ha elaborado un listado detallado de elementos, el cual especifica las características técnicas y cantidades de cada uno. La propuesta técnica que debe presentar el proponente debe incluir la ficha técnica de cada elemento, emitida por el fabricante, con el fin de permitir la verificación técnica por parte de la Alcaldía Local de La Candelaria.

A continuación, se relacionan los equipos y cantidades necesarias para el desarrollo del presente proceso contractual:

2.1. MANTENIMIENTO, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA EMISORA COMUNITARIA CASA ZIPA, PERTENECIENTE A LA ALCALDÍA LOCAL DE LA CANDELARIA

La emisora comunitaria se configura como un centro de experiencia comunitario en tanto cumple con criterios de viabilidad y elegibilidad al ofrecer un espacio de participación activa, expresión cultural y fortalecimiento del tejido social en su territorio. Su operación se basa en el involucramiento directo de la comunidad en la producción y difusión de contenidos, promoviendo procesos de comunicación inclusivos y democráticos. Además, responde a necesidades locales mediante una programación orientada al interés público, la identidad local y el desarrollo social, educativo y cultural, lo cual garantiza su sostenibilidad social y pertinencia dentro del marco legal y técnico establecido para este tipo de medios. La dotación y mantenimiento de los elementos de la emisora.

La dotación y mantenimiento de los elementos de la emisora es necesario porque garantiza el funcionamiento continuo, seguro y de calidad del servicio de comunicación comunitaria, permitiendo que la comunidad acceda a información, educación y espacios de participación. Además, asegura que los equipos estén en condiciones óptimas para cumplir su propósito social y comunicativo, fortaleciendo así su sostenibilidad operativa. Esta inversión contribuye directamente al cumplimiento de la meta institucional de "Operativizar 3 Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas", al consolidar la emisora como un espacio activo, accesible y funcional para el desarrollo comunitario y la apropiación tecnológica en contextos con limitada infraestructura. Además, esta necesidad surge de las iniciativas de presupuestos participativos presentadas en el 2024, dentro de las cuales se encuentra la iniciativa "44552 DGral. ¡Conectando generaciones! Dotación centro de comunicación local Casa Zipa" con el objetivo de: "La propuesta plantea operativizar la emisora- cabina de sonido de la Casa Zipa, para que sea un centro de comunicación local. La operativización incluirá un proceso de mantenimiento de los equipos existentes y dotar la cabina de sonido con implementos para el desarrollo de formación en habilidades y competencias para la realización de audiovisuales, programas radiales, podcast y fortalecimiento de la expresión oral y corporal. Y las actividades de: ""1. La Formación en medios digitales para la comunicación deberá tener enfoque intergeneracional entre jóvenes y personas mayores 2. La formación desarrollará competencias comunicativas para las mujeres de la localidad"

Por lo anterior, se requieren como mínimo los siguientes elementos:

ITEM	CARACTERISTICAS MINIMAS DE CADA ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
Cabezales de iluminación LED	Regulables de 16.5 W compatibles con un solo circuito H tipo riel foco de techo Dirección de la luz ajustable, rotación horizontal de 350° y vertical de 90°.	6	Unidad

Luces profesionales	Iluminación de video LED con control de aplicación, variable bicolor 2300K ~ 6800K con pantalla digital de brillo de 10 ~ 100% para fotografía de video, 2 paneles de luz LED con trípode ajustable con estuche, 2 softbox desmontables	1	Unidad
Soporte De Micrófono De Escritorio	Longitud total 800 – 1000 mm (extendido totalmente) Segmentos 2 secciones con resorte interno o externo Material Acero o aleación con acabado negro epóxico Capacidad de carga 0.5 a 1.5 kg (micrófonos tipo condensador) Rotación 360° en la base / 180° en codos Color estándar Negro mate o plata (según estética del estudio) Gestión de cables Canal interno o clips laterales Diámetro de la base 40 – 50 mm (compatibilidad con perforaciones de 45 mm) Tipo de anclaje Montaje fijo mediante tuerca inferior y tornillo central Fijación adicional Arandela de goma o goma EVA para absorber vibraciones	6	Unidad
Micrófonos	Tipo de micrófono Dinámico cardioide (unidireccional) Uso previsto Captación de voz en cabina de radio o estudio (locución, entrevistas, pódcast) Patrón polar Cardioide: capta el sonido desde el frente y reduce el ruido de los lados y atrás Respuesta en frecuencia 50 Hz – 15 kHz Sensibilidad -50 dB ±3 dB SPL (presión sonora máx.) ≥130 dB Impedancia de salida 150 – 250 ohmios Conector XLR (3 pines balanceado) Material del cuerpo Metálico, robusto, resistente al uso constante Accesorios incluidos - Base de mesa antideslizante - Antipop (espuma o filtro) - Cable XLR de 2 m Compatibilidad Consolas de audio, interfaces, grabadoras y sistemas XLR	6	Unidad
Trípode para cámara	Trípode para cámara de 78.7 pulgadas, trípode horizontal DSLR li - Trípodes de cámara 2 en 1 y monopies con cabeza de bola de 360°,	2	Unidad

	aleación de aluminio, carga máxima de 22 Rotación horizontal de 360 ° y cabeza de bola: La columna central se puede poner horizontalmente y girar 360 °		
Silla de escritorio Ergonómica	Silla Ergonómica: Confortable y duradera, Material: Tela ventilable Relleno de alta densidad Apoyo lumbar ajustable de acuerdo con la necesidad Soportar peso 100 kg Brazos: ajustables o rebatibles debe incluir brazos y tener la opción de usos con o sin brazos Resistencia mínima de peso: 100 kg Inclinación 120 grados Rotación 360 grados Color: Totalmente negra	6	Unidad
Telón Verde Chromakey	Estudio semi profesional chroma key verde 1,50 Tela 2mt Sop	1	Unidad
Adaptador multipuerto	UtechSmart Hub USB C, adaptador multipuerto USB C Ethernet, 6 en 1 USB C a HDMI Dock compatible con dispositivos Macbook Pro/Air, Chromebook, Dell XPS, HP y tipo C (Gigabit Ethernet 100W PD 4K HDMI	1	Unidad
Audífonos profesionales	1. Calidad de sonido profesional • Respuesta de frecuencia amplia: idealmente de 20 Hz a 20 kHz o más, para cubrir todo el rango auditivo humano. • Baja distorsión armónica: para una reproducción fiel del sonido. • Drivers de alta calidad: normalmente de 40 mm o más, con buena sensibilidad. 2. Aislamiento de sonido • Diseño cerrado (circumaural cerrado): evita fugas de sonido hacia el micrófono y bloquea ruidos externos. • Buena presión de contacto: suficiente para el aislamiento sin incomodar. 3. Baja impedancia (para uso con consolas) • Impedancia entre 32 – 80 ohmios es ideal. Permite un buen rendimiento tanto en interfaces de audio como en consolas analógicas o digitales.	6	Unidad

	4. Construcción robusta y duradera • Materiales resistentes (metal, plásticos de ingeniería) • Cables reemplazables y conectores reforzados • Diadema ajustable y estructura flexible para soportar uso constante. 5. Comodidad en largas sesiones • Almohadillas acolchadas y reemplazables (idealmente de cuero sintético o terciopelo). • Peso moderado: menos de 300 g • Banda ajustable con buen acolchado. 6. Conectividad y compatibilidad • Conector jack de 3,5 mm con adaptador a 6,3 mm • Cable largo (ideal entre 2 – 3 metros, espiralado o recto, según preferencia) • Compatibilidad con consolas, interfaces de audio, mezcladoras, etc. • Cancelación pasiva efectiva (por el diseño cerrado). • Versión con doble salida de cable (izquierda y derecha) • Algunas versiones ofrecen cable desmontable con bloqueo.		
Cámara ptz dahua 30x	Suministro de Cámara PTZ 30x Zoom óptico AI seguimiento automático PoE HDMI Bundle PTZ , controlador de cámara PTZ, operación y control a través del controlador BH302 de manera independiente al sistema de grabación	1	Unidad
Cámara Web Con Zoom Control Remoto	Resolución real 4K Ultra HD (8 megapíxeles) para imágenes nítidas y detalladas, Zoom digital de 5x para acercamientos precisos sin perder calidad. Rotación de 360° para mayor flexibilidad en el encuadre. Control remoto incluido para manejar funciones de zoom, enfoque y ángulo sin tocar la cámara. Sistema de audio integrado con micrófonos de alta sensibilidad para captación clara del sonido. Conexión USB Plug & Play compatible con Windows, macOS y otros sistemas operativos. Instalación incluida al computador	1	Unidad

	(configuración inicial y prueba de funcionamiento).		
Cámara Fotográfica	• Tipo de sensor: APS-C (aprox. 22 x 15 mm) • Resolución: Entre 20 y 32.5 megapíxeles reales • Sistema de enfoque: Dual Pixel CMOS AF II, Eye AF, o AF híbrido • Velocidad de ráfaga: Hasta 15 fotogramas por segundo (fps) • Video: o 4K sin recorte a 30 o 60 fps o Full HD (1080p) hasta 120 fps • Pantalla: Táctil, articulada, mínimo 3 pulgadas • Visor electrónico: Tipo OLED • Montura de lentes: Lentes intercambiables, montura nativa (EF-S, RF-S, E, X, etc.) • Almacenamiento: Compatible con tarjetas SD / SDHC / SDXC (soporte UHS-I o UHS-II) • Conectividad: o Wi-Fi integrado o Bluetooth o USB tipo C o Salida HDMI (micro o mini) • Audio: Entrada de micrófono externo de 3.5 mm • Alimentación: Batería recargable de ion-litio • Accesorios incluidos: o Batería o Cargador o adaptador de corriente o Correa de mano o cuello o Tapa de cuerpo o Estuche o bolso (en kits)	1	Unidad
Mesa para cabina de radio	◇ Dimensiones Generales: • Diámetro de la mesa: 1200 mm (1.20 metros) • Altura de la mesa: 750 mm (estándar de escritorio) • Espesor del tablero: 25 mm ◇ Materiales: • Superficie: Madera laminada MDF de alta densidad • Acabado: Melamina color madera natural (roble claro, haya o nogal) • Bordes: Canteado en PVC de 2 mm • Base: Soporte central cilíndrico o estructura metálica con recubrimiento epóxico	1	Unidad

	• Cantidad: 6 perforaciones distribuidas equidistantemente en forma circular • Diámetro de perforaciones: 45 mm (compatible con la mayoría de bases de brazo articulado) • Ubicación: A 100 mm del borde de la mesa (para permitir movilidad del brazo sin estorbar) • Refuerzo interior en MDF doble capa donde se instalan las bases • Canaletas internas bajo la mesa para ocultar cableado • Perforación central adicional (80 mm de diámetro) con tapa pasa cables, para alimentación o equipos centrales • 6 estaciones o puestos individuales, con espacio cómodo entre sí • Aislante acústico debajo del tablero (goma EVA o espuma acústica) • Toma USB o eléctrica por estación		
Protectores para micrófonos profesionales de radio	Protectores profesionales para micrófono Material Espuma de celda abierta acústicamente transparente Densidad 25–35 kg/m³ (densidad media para captación vocal) Diámetro interior ~45 mm (ajustado al cuerpo del AT2020) Altura 65–80 mm Color estándar Negro Compatibilidad Audio-Technica AT2020, AT2035, Samson C01, Neewer NW-700, etc. Estos elementos deben ser compatibles con los elementos de la emisora.	6	Unidad
Altavoces	Par de altos eléctricos Alto Professional Tipo: Activo 2-vías de 15" + 1" driver Potencia: 1400 W DSP (LF + HF) SPL máx: ~139 dB Respuesta de frecuencia: 32 Hz–20 kHz DSP avanzado: filtros FIR, limitador multibanda Cobertura: 90° H x 60° V Conectividad: 2 entradas XLR/TRS + 1 salida XLR, enlace parlantes de gama más profesional o alternativa técnicamente superior	1	Unidad

Baúl de transporte	Baúl de transporte profesional tipo flight case, rectangular, con tapa removible Dimensiones externas 1100 mm (Largo) x 720 mm (Ancho) x 720 mm (Alto) Dimensiones internas útiles Aprox. 1060 x 680 x 680 mm (varía según grosor del revestimiento y refuerzos) Material estructural Contrachapado (plywood) de 9 mm de espesor, multicapa (abetos, fenólico o abedul báltico) Revestimiento exterior Laminado PVC negro tipo diamante o antideslizante resistente a rayones y humedad Esquineras Metálicas redondeadas, tipo bola, cromadas (acero niquelado o aluminio fundido) Perfiles de aluminio reforzado tipo U y L (ángulo) Cierres tipo mariposa (butterfly), de presión, empotrados en acero Bisagras Acero reforzado, ocultas o externas según modelo Manijas 4–6 manijas retráctiles tipo muelle, empotradas con muelle de retorno Interior Espuma de alta densidad (PU o EVA) moldeada o lisa, o paneles de velcro/paredes móviles Ruedas 4 ruedas tipo heavy duty de 3"–4" (2 con freno), montadas en placas de acero Peso estimado 38 – 50 kg (vacío), según refuerzo y espuma interior Carga máxima 150 – 250 kg (según refuerzos y ruedas) Apilable Sí, con topes antideslizantes o ranuras de acoplamiento	1	Unidad
Señalización	Modo de funcionamiento: Conmutación automática o manual vía relé o interruptor. Montaje: Sobre puerta o muro exterior de la cabina de transmisión. Accesibilidad: Inclusión de texto en braille para personas con discapacidad visual. 3. Características Técnicas del Dispositivo A. Caja Señalizadora Material: Aluminio anodizado o policarbonato de alto impacto, resistente a fuego y rayos UV.	2	Unidad

	Dimensiones mínimas: 30 cm x 15 cm x 5 cm. Color del fondo: Negro o blanco mate. Texto luminoso: "AL AIRE" – Rojo intenso (650–750 nm). "FUERA DEL AIRE" – Verde o blanco neutro. Tipo de iluminación: LED de alto brillo, vida útil mínima de 30,000 horas. Visibilidad: Desde al menos 10 metros de distancia. Sistema de cambio: Doble visor o display doble cara; puede cambiar manual o electrónicamente. B. Conectividad Alimentación eléctrica: 110–240 V CA / 50–60 Hz. Consumo eléctrico: ≤ 10W. Tipo de conexión: Cableado con conector rápido o bornera. Opción de control por relé o GPIO desde consola o sistema de automatización. Compatible con activación remota (opcional vía red IP o interruptor RF). Protección: Fusible interno y protección contra sobrecarga. C. Instalación Soporte de montaje en pared o superficie plana. Cableado oculto o canalizado. Fácil mantenimiento (sistema de apertura rápida para reemplazo de LED o revisión). 4. Sistema de Señalización Táctil (Braille) Ubicación: Placa adherida o empotrada debajo del letrero visual. Material: Acero inoxidable o acrílico termoformado. Texto en braille: Contraste alto, Lenguaje: Braille latino grado 1 (estándar colombiano). Texto táctil visible: "AL AIRE" (braille). "FUERA DEL AIRE" (braille). Dimensiones mínimas de cada placa: 10 cm x 5 cm.		

Grabadora profesional de voz	Zoom. h5 LCD retroiluminada (128 x 64 pixeles). L/R [micro X/Y XYH-5].De linea.Entradas 1/2.Salidas De línea: conector: mini jack estéreo de 1/8". Nivel de salida nominal: -10 dBm. Impedancia de carga de salida: 10k Ω ó más. De audífonos: conector: mini jack estéreo de 1/8". Nivel de salida: 20 mW +20 mW (carga de 32 Ω). Altavoz 400mW, 8 Ω, mono.	1	Unidad
Licencia adobe creative	Licencia anual (mínimo 12 meses de duración) de software de diseño y producción multimedia para uso profesional en entornos educativos, culturales y/o comunitarios. Debe permitir el acceso a la suite completa de aplicaciones de Adobe Creative Cloud para su instalación en equipos de escritorio institucionales. La licencia debe incluir acceso completo a las siguientes aplicaciones, como mínimo: Photoshop, Illustrator, InDesign, Premiere Pro, After Effects, Audition, Lightroom, Adobe XD, Acrobat Pro, Media Encoder, Bridge, Dreamweaver, Animate, Adobe Express (versión completa) Compatible con sistemas operativos Windows 10/11 y macOS (últimas versiones estables). Soporte multilenguaje.	1	Unidad
Licencia DaVinci Resolve Studio	Licencia perpetua (de pago único), versión Studio (no gratuita). Compatible con Windows 10/11 (64-bit), macOS 11 o superior, Linux (CentOS/RHEL o equivalente). Funciones incluidas: Edición de video en línea de tiempo profesional. Corrección de color avanzada (con herramientas HDR, ruedas de color, curvas). Módulo Fairlight para mezcla y edición de audio profesional multicanal. Módulo Fusión para efectos visuales, gráficos en movimiento y composición. Soporte para edición colaborativa. Exportación en múltiples formatos (incluido DCP, ProRes, H.264, etc.). Soporte para resolución hasta 8K y procesamiento GPU acelerado.	1	Unidad

Licencia streamyard	Licencia StreamYard – Plan Profesional (o equivalente) Tipo: Licencia de software como servicio (SaaS) para transmisión en vivo vía web. Modalidad: Suscripción anual	1	Unidad
Grommets eléctricos	Suministro, instalación y adecuación de Grommet eléctrico tipo pop-up o elevable para instalación en superficie de escritorio o mesa de trabajo. puertos eléctricos: Mínimo 2 tomas de corriente tipo NEMA 5-15 (110V AC, 60Hz) con conexión a tierra. Mínimo 2 puertos USB tipo A (5V, 2.1A) para carga de dispositivos móviles. Tensión de entrada: 110V - 120V AC, 60Hz	2	Unidad

NOTA 1: La puesta en funcionamiento con el respectivo suministro de elementos debe realizarse en coordinación previa con el área de almacén del FDLC, por lo cual después de la visita técnica el contratista debe realizar una reunión con el área de almacén del FDLC con el fin de coordinar esta entrega, previamente a las acciones a realizar.

NOTA 2: Todos los elementos aquí descritos presentan las condiciones mínimas requeridas para el adecuado funcionamiento de la emisora comunitaria, conforme a los estándares técnicos establecidos. No obstante, el contratista podrá proponer mejoras o implementar elementos adicionales que optimicen el desempeño, la durabilidad o la eficiencia del sistema, siempre y cuando dichas mejoras no afecten negativamente la funcionalidad prevista ni generen costos adicionales para el FDLC.

NOTA 3: Todos los elementos suministrados deben ser totalmente compatibles entre sí, tanto a nivel técnico como funcional, para garantizar el correcto ensamblaje, operación e integración del sistema de la emisora comunitaria. Esta compatibilidad debe permitir un funcionamiento eficiente, seguro y continuo, sin requerir adaptaciones adicionales ni generar riesgos de fallos por incompatibilidad de hardware o software.

NOTA 4: La instalación y puesta en funcionamiento de la emisora comunitaria corresponde a la emisora ubicada en Casa Zipa, en la dirección Cl. 9 #3-57 en la ciudad de Bogotá. Para tal fin, el contratista deberá incluir dentro del valor ofertado para cada ítem todos los costos asociados, incluyendo transporte, cargue, descargue, instalación, pruebas de funcionamiento, configuración técnica y cualquier otro gasto necesario para la entrega e implementación completa y operativa de los equipos en el sitio indicado. No se reconocerán valores adicionales por estos conceptos fuera de lo ofertado.

NOTA 5: El contratista debe realizar una prueba de la puesta en funcionamiento con mínimo dos (2) miembros de los medios comunitarios locales y el supervisor

NOTA 6: El contratista debe realizar la puesta en funcionamiento en dos (2) meses una vez se cumplan los requisitos de ejecución del contrato

2.1.1. Mantenimiento Preventivo:

El contratista deberá realización acciones de mantenimiento preventivo, para evitar fallas o daños en los equipos que tiene actualmente el FDLC para la emisora comunitaria de casa zipa. Su objetivo principal es conservar los elementos en buen estado y prolongar su vida útil, minimizando el riesgo de interrupciones en el funcionamiento. Incluye actividades DE limpieza, ajustes, revisiones técnicas y sustitución de piezas desgastadas antes de que fallen. Los elementos que se encuentran actualmente en el inventario del FDLC para la emisora casa zipa corresponden a los siguiente:

1.Consola behringer de 6 y 8 canales = 4
2. Consola pcdj de 8 canales =2
3. Micrófonos = 8
4. Audífonos de monitoreo= 7
5. Interfaz de audio / Tarjeta de sonido=2
6. Procesador de audio=2
7. Soportes de micrófono articulados= 6
8. Parlantes de sonido =4
9. computador = 4
10. cámara = 1

Este mantenimiento como mínimo debe incluir las siguientes etapas:

A. Análisis detallado
Verificación del estado físico, eléctrico y funcional de cada equipo.
Revisión de conexiones, cables, puertos, señal y potencia.
Informe fotográfico y escrito del estado de los equipos.

B. Limpieza interna y externa
Limpieza con aire seco y alcohol isopropílico.
Limpieza de ventiladores, rejillas, conectores, potenciómetros y superficies.
Uso de herramientas antiestáticas.

C. Revisión de funcionamiento
Pruebas de entrada y salida de señal.
Verificación de configuración de software (en consolas digitales y PC).
Pruebas de monitoreo y niveles.

D. Ajustes y calibraciones
Ajuste de niveles de ganancia, compresión y ecualización en procesadores.
Calibración básica de la tarjeta de audio y consolas digitales.
Revisión de firmwares y actualizaciones necesarias (cuando aplique).

E. Documentación
Reporte técnico individual por equipo con código, hallazgos, acciones realizadas y recomendaciones.

2.1.2. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo de la emisora comunitaria consiste realizar acciones técnicas para los equipos o sistemas que lo requieran cuando estos presentan fallas o dejan de funcionar correctamente. Este tipo de mantenimiento inicia con un diagnóstico técnico para identificar la causa del problema, ya sea en equipos de transmisión (como consolas, micrófonos, transmisores, antenas), sistemas eléctricos, computadores o software relacionado, el cual se realizó en el literal A del numeral 2.1.1.

Una vez detectada la falla, el contratista debe reparar o reemplazar los componentes defectuosos, lo que puede incluir cambio de piezas electrónicas, soldaduras, ajustes de configuración o reinstalación de programas. Esto, con fin de recuperar la operatividad de la emisora en el menor tiempo posible, garantizando la continuidad del servicio comunitario de comunicación y evitando mayores daños o interrupciones prolongadas. Sin embargo, el supervisor del contrato o quien haga sus veces en el FDLC debe aprobar cada una de las acciones correctivas que se requieran, por lo cual el contratista debe dar detalladamente un informe de los daños que presente cada equipo o sistema para que sea aprobado su ajuste previamente.

2.1.2.1. Repuestos no previstos en la oferta económica:

En caso de requerirse para la ejecución del objeto del contrato, ítems no previstos, se establece un presupuesto a Monto agotable por valor DIEZ MILLONES DE PESOS MCTE ($10.000.000). Para la adquisición de dichos elementos o sistemas se seguirá el siguiente procedimiento, de acuerdo a lo que determine la entidad, según la conveniencia para la continuidad de la ejecución del objeto del contrato:

El contratista deberá presentar una (1) cotización que detalle la descripción del elemento y su valor comercial y el supervisor del contrato, o quien haga sus veces, presentará dos (2) cotizaciones de proveedores que tengan las mismas características del elemento, el contratista deberá presentar una cotización que se encuentre en el promedio de las dos presentadas por la entidad. El valor a pagar corresponde al promedio de las tres cotizaciones que se establecerá como estudio de mercado y hará parte del proceso.

Este precio del repuesto se incluirá al listado de repuestos con el cual se realizará la respectiva facturación y liquidación del contrato. Lo anterior teniendo en cuenta elementos nuevos. Se aclara que, para las cotizaciones realizadas de los elementos no previstos, los valores unitarios de los elementos requeridos deben desagregar los impuestos de ley.

Todos los ítems no previstos una vez aprobados pasarán a ser parte de los listados ofertados inicialmente y el contratista deberá asignarle una referencia para identificarla en las cotizaciones futuras.

Las observaciones que sean solicitadas por el Supervisor del contrato en lo referente a la información que allegue el contratista deberán ser resueltas en máximo cinco (5) días calendario.

Nota: No se reconocerá ningún tipo de valor por intermediación de los ítems no previstos.

El soporte del estudio de mercado realizado para los ítems no previstos se realizará a través de un acta realizada entre el contratista y el apoyo a la supervisión del contrato, adjuntando los soportes del estudio realizado.

2.1.3. Equipo de trabajo:

Un (1) Profesional titulado en Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Sonido o Ingeniería en Telecomunicaciones o afines - Dedicación 100% -. Con más de dos (2) años de experiencia certificada en instalación, configuración

o soporte técnico de sistemas de audio profesional o en emisoras radiales (comunitarias, institucionales o comerciales) o sistemas de automatización radial. La hoja de vida debe ser presentada y aprobada por el supervisor en máximo los cinco (5) días siguientes al inicio del contrato

Este profesional apoyará todas las actividades a realizar y además al finalizar la prueba de puesta en funcionamiento de la emisora, debe realizar una capacitación de mínimo (2) horas a mínimo diez (10) personas que incluya: colaboradores de la alcaldía y miembros de los medios comunitarios de la localidad, para dar a conocer el funcionamiento de los elementos, entregando además al supervisor del contrato una guía escrita de dicho funcionamiento de mínimo cinco hojas.

2.2. DOTACION, INSTALACION, ADECUACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE EXPERIENCIA CASA BELEN

Existe la necesidad de contar con un centro de experiencia digital en el barrio Belén de la localidad de La Candelaria debido a que representa una oportunidad clave para reducir brechas tecnológicas y sociales en una zona con alta riqueza histórica y cultural, pero también con desafíos en acceso a servicios digitales. Este espacio permitiría a niños, jóvenes, adultos mayores y demás integrantes de la comunidad acceder a herramientas tecnológicas, conectividad, contenidos educativos y capacitación en habilidades digitales, fundamentales en un mundo cada vez más interconectado. La presencia de este centro fomenta la inclusión, el aprendizaje permanente y la participación ciudadana a través de medios digitales.

Además, el centro de experiencia digital fortalece los procesos comunitarios al convertirse en un lugar de encuentro, intercambio de saberes y expresión cultural. Al estar ubicado en un barrio emblemático como Belén, contribuye a dinamizar el territorio, promover el uso creativo de las tecnologías y apoyar iniciativas locales en educación, innovación, emprendimiento y comunicación comunitaria. De esta manera, se convierte no solo en un espacio de acceso a servicios digitales, sino en una herramienta clave para el desarrollo integral de la comunidad. También es importante mencionar que esta acción contribuye al cumplimiento parcial de las actividades previstas en la iniciativa de presupuestos participativos presentada en 2024, titulada "*44550 DGral. Habilidades tech @Candelaria*". Esta iniciativa tiene como objetivo "*Desarrollar en Casa Zipa con una cobertura mínima de 100 beneficiarios, esto de la mano de la garantía de utilización de los espacios digitales de Casa Zipa. (procesos separados de adultos y jóvenes con enfoque diferencial). "el desarrollo de un proceso de formación en habilidades digitales orientado a adultos mayores y jóvenes de toda la localidad, con una cobertura mínima de 100 beneficiarios, a realizarse inicialmente en Casa Zipa"* Sin embargo, considerando la meta planteada en el proyecto y con el fin de ampliar el alcance territorial de la estrategia, se han establecido acuerdos con la promotora de la iniciativa para operativizar un centro de experiencia digital adicional en Casa Belén, de la Alcaldía Local de La Candelaria. Esta ampliación permitirá que los procesos de formación no se limiten exclusivamente a Casa Zipa, sino que también se desarrollen en Casa Belén, fortaleciendo así la cobertura, continuidad e impacto del programa. La operativización se llevará a cabo a través de un profesional del Fondo de Desarrollo Local, quien por medio de gestión podrá coordinar y solicitar las capacitaciones necesarias, promoviendo no solo la formación, sino también la innovación, motivación y participación activa de la comunidad en el uso de los espacios digitales.

Por lo anterior, adicional a los siguientes elementos se realizará paralelamente a través de acuerdo marco la adquisición de los elementos tecnológicos que harán parte de este. Además, a continuación, se muestra el diseño preliminar realizado por el FDLC para la adecuación del espacio destinado para este centro de experiencia el cual será ubicado en el segundo piso de casa Belén ubicada en la dirección Cl. 6c #1-51, La Candelaria, Bogotá, los cuales pueden ser mejorados previa aprobación del supervisor del contrato, siempre y cuando no generen valor adicional al FDLC:



Figura 1. Puesto de trabajo color fresno
Fuente: Elaboración propia



Figura 2. Puesto de trabajo color blanco
Fuente: Elaboración propia

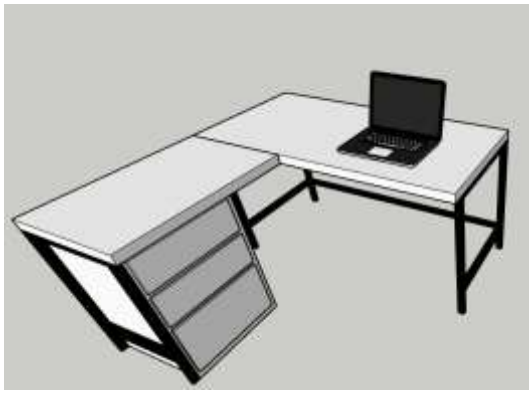




Figura 4. Archivador
Fuente: Elaboración propia





Figura 5. Vista lateral del mobiliario y distribución tecnológica propuesta
Fuente: Elaboración propia



Figura 6. Vista del mobiliario y distribución tecnológica propuesta
Fuente: Elaboración propia

Nota: Las imágenes que se presentan a continuación son únicamente de referencia y tienen un propósito ilustrativo. El diseño final y las características específicas de los elementos estarán determinados por las condiciones técnicas del espacio, los lineamientos del proyecto y la aprobación por parte de la Alcaldía Local de La Candelaria.

ITEM	CARACTERISTICAS MINIMAS DE CADA ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
Estación de trabajo Figura 2.- La imagen de referencia se encuentra en este anexo técnico	Suministro de superficie de trabajo fabricada en lámina termofundida de 30mm de espesor en color blanco normal, con medidas de 55cm X 90cm según diseño con acabado en canto rígido, y estructura de base según diseño elaborada en lámina metálica de 2" con recubrimiento en pintura al polvo electrostática color negro. (Lámina según catálogo de colores marca PELIKANO). Incluyendo la instalación	8	Unidad
Estación de trabajo Figura 1- La imagen de referencia se encuentra en este anexo técnico	Suministro de superficie de trabajo fabricada en lámina termofundida de 30mm de espesor en color Fresno Europeo, con medidas de 55cm X 90cm según diseño con acabado en canto rígido, y estructura de base según diseño elaborada en lámina metálica de 2" con recubrimiento en pintura al polvo electrostática color negro. (Lámina según catálogo de colores marca PELIKANO). Incluyendo la instalación	8	Unidad
Estación de trabajo Figura 3 - La imagen de referencia se encuentra en este anexo técnico	Suministro de superficie de trabajo wn "L" fabricada en lámina termofundida de 30mm de espesor en color blanco normal, con medidas de: superficie principal de 60cm X 120cm y Superficie lateral de 65 cm X 45 cm, según diseño con acabado en canto rígido, Archivador lateral con 3 cajones y estructura de base según diseño elaborada en lámina metálica de 2" con recubrimiento en pintura al polvo electrostática color negro. (Lámina según catálogo de colores marca PELIKANO). Incluyendo la instalación	1	Unidad
Sillas ergonómicas	Silla Ergonómica: Confortable y duradera, Material: Tela ventilable Relleno de alta densidad Apoyo lumbar ajustable de acuerdo con la necesidad Soportar peso 100 kg Brazos: ajustables o rebatibles debe incluir brazos y tener la opción de usos con o sin brazos Resistencia de peso: 100 kg Inclinación 120 grados Rotación 360 grados Color: Totalmente negra	17	Unidad

Archivador Figura 4. - La imagen de referencia se encuentra en este anexo técnico	Suministro de archivador flotante diseñado con estilo METALWOOD fabricada en lámina termofundida de 15mm de espesor en color blanco normal, de medidas 150 cm X .50 cm según diseño con acabado en canto rígido, y estructura según diseño elaborada en lámina metálica de 1" con recubrimiento en pintura al polvo electrostática color negro. (Lámina según catálogo de colores marca PELIKANO). Incluyendo la instalación	1	Unidad
UPS	Adecuación eléctrica, tablero de distribución exclusivo para la UPS, breakers, puesta a tierra y demás elementos necesarios para su funcionamiento seguro y normativo UPS 15 kVA Capacidad nominal: 15 kVA / 12 kW Tipo de tecnología: Online doble conversión (VFI) Topología: Torre o rack/tower convertible Entrada: Voltaje: 208V/220V/230V/240V (ajustable) Rango de voltaje: ±20% Frecuencia: 50/60 Hz auto-detectable Factor de potencia de entrada: ≥ 0.99 Salida: Voltaje: 208V/220V/230V/240V (configurable) Frecuencia: 50/60 Hz (seleccionable) Factor de potencia de salida: 0.8 a 1 (dependiendo del modelo) Forma de onda: Onda senoidal pura Tiempo de respaldo: depende del banco de baterías (usualmente entre 5 y 20 min con batería interna, extensible) Tiempo de recarga: 90% en menos de 5 horas (varía por modelo) Pantalla: LCD para monitoreo de estado, voltajes, frecuencia, carga, batería, alarmas Comunicación: Puertos: USB, RS-232, SNMP opcional Software de monitoreo compatible Protecciones: Contra sobrecarga, cortocircuito, descarga profunda, picos de voltaje, y variaciones de frecuencia Incluyendo la instalación	1	Unidad
Kits de cámaras de seguridad y DVR	4 Cámaras tipo domo o bullet, resolución mínima Full HD 1080p (1920x1080), sensor	1	Unidad

	CMOS de al menos 2MP, lente varifocal o fijo de 2.8mm–12mm, visión nocturna por infrarrojos (IR) con alcance mínimo de 30 metros, tecnología WDR (Wide Dynamic Range) para mejor manejo de luces y sombras, compresión de video H.265+ o H.264 para optimización del almacenamiento, carcasa con protección IP66 o superior (resistente a polvo y agua), conexión PoE (Power over Ethernet) para alimentación y datos por un solo cable, detección de movimiento, grabación continua o por eventos, y compatibilidad con NVRs y software de gestión ONVIF. Incluyendo la puesta en funcionamiento DVR (Grabador Digital de Video): Canales disponibles: 8 canales. Resolución de grabación: Soporte para 720p / 1080p / 4MP / 5MP. Disco duro: (1TB incluido en el kit). Compresión de video: H.264 / H.265 / H.265+ (mejora el almacenamiento). Salidas de video: HDMI, VGA, BNC. Puertos USB: 2× USB 2.0 para respaldo o mouse. Red: Puerto RJ-45 (Ethernet), acceso remoto vía app. Interfaz de usuario: OSD en pantalla, mouse incluido.		
Cableado estructurado	Suministro de cableado estructurado de categoría mínima 6A, adecuado para la distribución de energía en puntos dobles (uno regulado y uno normal) por cada puesto de trabajo, con su respectivo punto de red (LAN). El sistema debe incluir: U/UTP 20 puntos LAN certificados, con cableado estructurado de la última categoría disponible en el mercado al momento de la adecuación. incluyendo materiales, patch cords, canaletas, pasacables y demás accesorios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la red. Distribución eléctrica y conexiones internas necesarias tanto en la superficie como en la parte inferior del mobiliario o estación de trabajo.	7.500	Metros

	La adecuación debe cubrir de forma integral la operatividad de diecisiete (17) estaciones de trabajo, cumpliendo con los estándares técnicos y normativos vigentes. normas técnicas que deben cumplirse para la instalación del cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D,ISO/IEC 11801, RETIE, ANSI/TIA-606-C, ANSI/TIA-942 Especificaciones del cable: - S/FTP (Shielded/Foiled Twisted Pair) - Debe tener certificación con respaldo reconocido - Diámetro del conductor (AWG)= Cable Cat 6a: AWG - cables LSZH - El personal que ejecute la instalación debe estar certificado por el fabricante o contar con acreditaciones reconocidas y así asegurar que la instalación se realiza correctamente - Se deben entregar reportes de certificación por punto - Se deben entregar diagrama de red, detallando el trazado delcableado - La distribución de energía por punto doble (uno regulado y uno normal) debe ser realizada con canalización independiente - Tomacorrientes y protecciones eléctricas se exigen= Receptáculos de grado comercial o industrial, Conexión a tierra, Capacidad de carga - Se requiere tablero exclusivo para los puntos regulados Todo esto para una dimensión del aula de 20 metros cuadrados, el rack va a quedar en el aula		
Swith	1 swith de 48 puertos Switch gestionable con 48 puertos Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet) que permite alta velocidad de transmisión de datos. Soporta funciones avanzadas de gestión como VLANs, QoS (Quality of Service), Link Aggregation, y protocolos de seguridad como 802.1X. Compatible con PoE o PoE+ en varios puertos para alimentar dispositivos como cámaras IP o teléfonos VoIP (según modelo). Incluye puertos SFP o SFP+ para conexiones	1	Unidad

	de fibra óptica y enlaces de alta velocidad. Cuenta con capacidades de switching con baja latencia, soporte para STP (Spanning Tree Protocol) para evitar bucles en la red y control de tráfico. Ideal para redes empresariales que requieren alta capacidad, flexibilidad y seguridad. Incluyendo la puesta en funcionamiento		
Racks 4 Gabinetes	Gabinete o rack de 4 unidades de altura (4U), diseñado para alojar equipos de red, servidores o dispositivos electrónicos estándar de 19 pulgadas. Construido en acero resistente para garantizar durabilidad y protección. Cuenta con ventilación adecuada para disipar el calor generado por los equipos, incluyendo perforaciones laterales o ventiladores incorporados. Puede tener puertas frontales y traseras, que pueden ser de malla o vidrio templado para facilitar la visibilidad y el flujo de aire, además de cerraduras para seguridad física. Dispone de guías o rieles ajustables para montaje seguro de los equipos y entradas para gestión de cables (pasacables). Adecuado para instalación en centros de datos, salas de servidores o espacios técnicos con necesidades de organización y protección del hardware. Incluyendo la instalación	1	Unidad
Aire acondicionado	El equipo debe ser un sistema de aire acondicionado tipo split o precision cooling especialmente diseñado para ambientes con alta concentración de equipos electrónicos. Debe contar con capacidad de enfriamiento adecuada al tamaño y carga térmica de la sala, generalmente entre 2 y 5 toneladas (24,000 a 60,000 BTU/h), dependiendo del área y la densidad de equipos. Es fundamental que tenga control de temperatura y humedad con alta precisión para mantener condiciones estables y evitar daños por exceso de calor o humedad. Debe incluir sistemas de filtración para evitar la entrada de polvo y contaminantes, con filtros fáciles de limpiar o reemplazar. El equipo debe operar de forma silenciosa para no interferir en el ambiente de trabajo, y debe ser eficiente energéticamente. (INCLUIR	1	Unidad

	DENTRO DEL VALOR LA INSTALACIÓN) la instalación debe garantizar el correcto funcionamiento del equipo, cableado eléctrico exclusivo para el sistema de aire acondicionado, así como la provisión de un breaker independiente desde el tablero general, Cumplimiento con normas RETIE y NTC 2050 Puesta a tierra adecuada -Breaker independiente: -Cumplimiento con RETIE y NTC 2050 -Puesta a tierra adecuada		
Televisor	Tamaño de pantalla: 70 pulgadas (medido en diagonal).Resolución: Ultra HD 4K (3840 x 2160 píxeles) o superior, para alta definición y claridad de imagen. Tipo de panel: LED, QLED o similar, con retroiluminación de alta eficiencia. HDR (High Dynamic Range): Compatible con HDR10, HLG o Dolby Vision, para mejor contraste y colores vivos. Entradas: Mínimo 3 puertos HDMI, 2 puertos USB, entrada de audio óptica y AV (análoga). Conectividad: Wi-Fi integrado, Bluetooth y puerto Ethernet LAN. Sistema operativo: Smart TV con sistema operativo actualizado (Tizen, webOS, Android TV o equivalente) y compatibilidad con aplicaciones como YouTube, Zoom, Teams, navegador web, etc. Audio: Potencia mínima de 20W, con sonido envolvente (Dolby Audio o DTS). Control remoto: Con control por voz opcional y acceso rápido a apps. Uso intensivo: Apto para uso continuo y presentaciones profesionales.	1	Unidad
Soporte Móvil para Televisor de 70 pulgadas	Compatibilidad: Compatible con pantallas de 60" a 80" (VESA universal, mínimo hasta 800x600 mm). Capacidad de carga: Soporta mínimo 60 kg. Estructura: Fabricado en acero reforzado con recubrimiento anticorrosivo y acabado en	1	Unidad

	pintura electrostática negra. Altura ajustable: Mecanismo de ajuste de altura de al menos 120 cm a 160 cm desde el suelo al centro de la pantalla. Movilidad: Base con ruedas giratorias de 360°, mínimo dos con freno de seguridad. Estabilidad: Base ancha y reforzada para máxima estabilidad durante el movimiento. Bandeja opcional: Incluye bandeja regulable para equipos multimedia (como laptops o decodificadores). Seguridad: Sistema de bloqueo del televisor para evitar desplazamientos accidentales. Incluyendo la instalación		
Panel LED 30 X 120 48W 6500K	Tipo de luz:Fría Alto (centímetros): 8 Ancho (centímetros):30 Largo(centímetros):123 Color/Acabado: Blanco Potencia:48 W Incluyendo la instalación	4	Unidad
Cables HDMI -	Tipo de conector: HDMI macho a HDMI macho. Versión: HDMI 2.0 o superior (idealmente 2.1 para mayor compatibilidad futura). Resolución soportada: Hasta 4K a 60 Hz (HDMI 2.0) / Hasta 8K a 60 Hz o 4K a 120 Hz (HDMI 2.1). Ancho de banda: Hasta 18 Gbps (HDMI 2.0) / 48 Gbps (HDMI 2.1). Compatibilidad: Soporta HDR (High Dynamic Range), ARC (Audio Return Channel) y CEC (Control de electrónica de consumo). Blindaje: Doble o triple blindaje para reducir interferencias electromagnéticas (EMI) y de radiofrecuencia (RFI). Material del conductor: Cobre libre de oxígeno (OFC) para mayor eficiencia en la transmisión de señal. Revestimiento exterior: PVC o trenzado de nylon para mayor durabilidad y resistencia al desgaste. Longitud: 3m	2	Unidad
Protectores de sobrecarga	Tipo: Protector de sobrecarga tipo regleta con supresor de picos. Entradas: Enchufe tipo NEMA 5-15P (estándar colombiano/internacional).	6	Unidad

	Salidas: Mínimo 6 tomas de corriente con conexión a tierra (tierra física). Voltaje de operación: 110–120 V AC. Frecuencia: 50/60 Hz. Capacidad de carga: 15 A / 1800 W como mínimo. Longitud del cable: Mínimo 1.5 m, con aislamiento reforzado. Indicadores LED: Estado de protección activa y conexión a tierra.		
Adaptador Usb C Hub Tipo C 8 En 1 Multipuerto Usb 3.0.	Tipo de dispositivo: Hub multipuerto USB-C (8 en 1). Compatibilidad: Equipos con puerto USB tipo C, compatible con Windows, macOS y Linux. Puertos disponibles: 1 x HDMI (4K @30Hz). 1 x Puerto Ethernet RJ-45 (hasta 1000 Mbps - Gigabit LAN). 3 x USB 3.0 (transferencia hasta 5 Gbps). Incluyendo la instalación 1 x Puerto USB-C Power Delivery (PD) para carga rápida (hasta 100W). 1 x Lector de tarjetas SD. 1 x Lector de tarjetas microSD (TF). Velocidad de transferencia: Hasta 5 Gbps en puertos USB 3.0. Material del cuerpo: Aluminio o aleación metálica resistente a la temperatura y al desgaste. Plug & Play: No requiere drivers ni instalación de software adicional. Protecciones: Protección contra sobrecorriente, sobretensión y sobrecalentamiento. Diseño: Compacto, portátil y liviano	6	Unidad

2.2.1. Materiales

Todos los materiales aquí especificados se consideran nuevos y de primera calidad según la especificación de cada material. Su aplicación y comportamiento son de responsabilidad del Contratista el cual deberá presentar las fichas técnicas del material y elementos suministrados de acuerdo al cronograma establecido entre el contratista y el fondo de desarrollo local de la Candelaria.

2.2.2. Instalación

El contratista deberá garantizar la puesta en funcionamiento de los elementos anteriormente descritos, cumpliendo con todas las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento.

Esto incluye la responsabilidad integral sobre el transporte, manejo, montaje, conexión y configuración de cada uno de los equipos, mobiliarios y componentes tecnológicos descritos, asegurando que todos los elementos funcionen correctamente y estén listos para su uso al momento de la entrega oficial.

Adicionalmente, el contratista deberá verificar que cada elemento se instale conforme a los requerimientos del espacio físico disponible, considerando las condiciones técnicas del lugar, la distribución óptima de los equipos y el cumplimiento de normativas de seguridad eléctrica, accesibilidad y funcionalidad.

El proceso de instalación debe garantizar la estabilidad, protección y operatividad de cada componente, incluyendo pruebas de funcionamiento, calibraciones necesarias y validaciones técnicas.

NOTA 1: La puesta en funcionamiento con el respectivo suministro de elementos debe realizarse en coordinación previa con el área de almacén del FDLC, por lo cual después de la visita técnica el contratista debe realizar una reunión con el área de almacén del FDLC con el fin de coordinar esta entrega, previamente a las acciones a realizar.

NOTA 2: Todos los elementos aquí descritos presentan las condiciones mínimas requeridas para el adecuado funcionamiento del Centro de experiencia digital de Casa Belén, conforme a los estándares técnicos establecidos. No obstante, el contratista podrá proponer mejoras en los elementos que optimicen el desempeño, la durabilidad o la eficiencia del sistema, siempre y cuando dichas mejoras no afecten negativamente la funcionalidad prevista ni generen costos adicionales para el FDLC.

NOTA 3: Todos los elementos suministrados deben ser totalmente compatibles entre sí, tanto a nivel técnico como funcional, para garantizar el correcto ensamblaje, operación e integración del sistema del Centro de experiencia digital de Casa Belén. Esta compatibilidad debe permitir

NOTA 4: La instalación y puesta en funcionamiento del Centro de experiencia digital de Casa Belén corresponde a la emisora ubicada en Casa Belén, ubicado en la dirección Calle 6 C #1-51 en la ciudad de Bogotá. Para tal fin, el contratista deberá incluir dentro del valor ofertado para cada ítem todos los costos asociados, incluyendo transporte, cargue, descargue, instalación, pruebas de funcionamiento, configuración técnica y cualquier otro gasto necesario para la entrega e implementación completa y operativa de los equipos en el sitio indicado. No se reconocerán valores adicionales por estos conceptos fuera de lo ofertado.

NOTA 5: El contratista debe realizar una prueba de la puesta en funcionamiento el supervisor del contrato o quien haga sus veces y el referente de sistemas del FDLC.

NOTA 6: El contratista debe realizar la puesta en funcionamiento en dos (2) meses una vez se cumplan los requisitos de ejecución del contrato

2.1.2.1. Repuestos no previstos en la oferta económica:

En caso de requerirse para la ejecución del objeto del contrato, ítems no previstos, se establece un presupuesto a Monto agotable por valor DIEZ MILLONES DE PESOS MCTE ($10.000.000), para la adquisición de dichos

elementos o sistemas se seguirá el siguiente procedimiento, de acuerdo a lo que determine la entidad, según la conveniencia para la continuidad de la ejecución del objeto del contrato:

El contratista deberá presentar una (1) cotización que detalle la descripción del elemento y su valor comercial y el supervisor del contrato o quien haga sus veces, presentará dos (2) cotizaciones de proveedores que tengan las mismas características del elemento, el contratista deberá presentar una cotización que se encuentre en el promedio de las dos presentadas por la entidad. El valor a pagar corresponde al promedio de las tres cotizaciones que se establecerá como estudio de mercado y hará parte del proceso.

Este precio del repuesto se incluirá al listado de repuestos con el cual se realizará la respectiva facturación y liquidación del contrato. Lo anterior teniendo en cuenta elementos nuevos. Se aclara que, para las cotizaciones realizadas de los elementos no previstos, los valores unitarios de los elementos requeridos deben desagregar los impuestos de ley.

Todos los ítems no previstos una vez aprobados pasarán a ser parte de los listados ofertados inicialmente y el contratista deberá asignarle una referencia para identificarla en las cotizaciones futuras.

Las observaciones que sean solicitadas por el Supervisor del contrato en lo referente a la información que allegue el contratista deberán ser resueltas en máximo cinco (5) días calendario.

Nota: No se reconocerá ningún tipo de valor por intermediación de los ítems no previstos.

El soporte del estudio de mercado realizado para los ítems no previstos se realizará a través de un acta realizada entre el contratista y el apoyo a la supervisión del contrato, adjuntando los soportes del estudio realizado.

2.2.3. Equipo de trabajo:

- Un (1) Ingeniero de Soporte en Infraestructura TIC – dedicación 30%: Responsable de la configuración, conexión y puesta en funcionamiento de equipos de cómputo, red local (LAN), servidores (si aplica) y dispositivos periféricos.

  Perfil: Profesional Ingeniero en Sistemas o Telecomunicaciones o ingeniería electrónica o afines, con más de dos años de experiencia en implementación de centros digitales o centros de experiencia TIC.

  Este profesional apoyará todas las actividades a realizar y además al finalizar la prueba de puesta en funcionamiento del centro de experiencia, debe realizar una capacitación de mínimo (2) horas a mínimo diez (10) personas que incluya: colaboradores de la alcaldía y ciudadanos de la localidad de la candelaria, para dar a conocer el funcionamiento de los elementos, entregando además al supervisor del contrato una guía escrita de dicho funcionamiento de mínimo cinco hojas.

- Un (1) Técnico en Redes y Cableado Estructurado – dedicación 100%:
  Encargado de la instalación del cableado de red, puntos de datos, canaletas, rack de comunicaciones, switches, routers y pruebas de conectividad.

Perfil: Técnico certificado en cableado estructurado y redes o afines, con más de dos (2) años de experiencia en instalaciones de infraestructura física.

- Un (1) Ingeniero Electricista - Dedicación 50%
  Encargado del diseño, instalación y verificación de los puntos eléctricos, canaletas, tomas reguladas y no reguladas, así como del cumplimiento de normas técnicas de seguridad eléctrica.

  Perfil: Profesional en Ingeniería Eléctrica o afines con matrícula profesional vigente y experiencia de mínimo dos (2) años en instalaciones eléctricas para espacios TIC o educativos o centros digitales o afines

- Un (1) Carpintero - Dedicación 100%
  Encargado del armado, adecuación, instalación y ajuste del mobiliario necesario para los puestos de trabajo, garantizando estabilidad, funcionalidad y aprovechamiento del espacio.

  Perfil sugerido: Técnico o maestro carpintero o afines con experiencia en instalación de mobiliario institucional o educativo o afines

NOTA: Las hojas de vida, así como los soportes relacionados en el numeral 4 de este documento, deberán ser presentados y aprobados por el supervisor dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del acta de inicio del contrato

3. FORMACION DE CADA CENTRO COMUNITARIO:

CRONOGRAMA Y ENTREGA DE ELEMENTOS

El contratista deberá entregar previamente a la ejecución del proyecto un cronograma detallado en el que se establezcan las fechas de inicio y finalización de las actividades necesarias para la entrega, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de los Centros de Experiencia Comunitarios Casa Zipa y Casa Belén.

Para lo anterior debe contemplar un mes de fase de alistamiento y dos meses para puesta en funcionamiento de cada uno de los centros comunitarios.

El cronograma deberá presentarse en un formato claro y comprensible, deberá reflejar de forma precisa la duración estimada de cada actividad, los responsables de su ejecución y los principales hitos del proyecto. Una vez aprobado, este cronograma se convertirá en una herramienta de seguimiento para verificar el cumplimiento de los tiempos establecidos. Cualquier modificación posterior deberá ser notificada y aprobada previamente por la entidad contratante. Este cronograma debe ser aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

Durante la ejecución del presente proyecto, el contratista deberá garantizar el estricto cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015 (Único Reglamentario del Sector Trabajo) y las demás normas y disposiciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Será responsabilidad del contratista adoptar medidas preventivas que protejan la integridad física y mental de su personal durante las labores de transporte, instalación, conexión eléctrica, montaje de mobiliario y configuración de equipos tecnológicos.

Asimismo, el personal técnico designado deberá contar con los elementos de protección personal (EPP) adecuados y vigentes, según la actividad a realizar, y seguir los protocolos de trabajo seguro en alturas, manipulación de cargas, uso de herramientas eléctricas y demás procedimientos asociados. El contratista debe acreditar que su equipo está capacitado en SST y que cuenta con afiliación activa al sistema de riesgos laborales. El FDLC se reserva el derecho de verificar estas condiciones en cualquier momento, como parte del cumplimiento técnico y legal del proyecto.

4. SOPORTES A ENTREGAR DEL TALENTO HUMANO MÍNIMO.

- Fotocopia de la tarjeta o matrícula profesional vigente, si el integrante es extranjero, deberá adjuntar el documento que corresponda, según la legislación del país donde lo obtuvo.
- Fotocopia de los títulos por estudios universitarios de pregrado y certificaciones según aplique, relacionados con el perfil, con el cumplimiento de los requisitos legales vigentes.
- Certificado de vigencia de la tarjeta profesional, para los profesionales que la ley establezca este requisito para ejercer su profesión.
- Fotocopia legible del documento de identificación: cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte
- Certificaciones de experiencia profesional, expedidas por el ente contratante, indicando el cargo específico, las funciones desempeñadas relacionadas con el perfil y el tiempo de ejecución de dichas funciones (fecha de inicio, fecha final). Solo se tendrá en cuenta la información de experiencia que esté debidamente certificada.

Nota 1: Para acreditar experiencia del personal, se debe anexar certificación y/o el contrato que reúnan los siguientes requisitos: Ser expedidas por los contratantes, señalar el objeto del contrato, indicar fecha de inicio y terminación del contrato, el cargo ocupado dentro del contrato, funciones, nombre, dirección y teléfono del contratante. Para el caso de certificaciones expedidas por el mismo operador o sus miembros, se deberá presentar contrato base que soporta la certificación.

Nota 2: La experiencia se tomará a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o fecha de la expedición del título profesional según corresponda.

- Certificado de antecedentes judiciales expedido por la Policía Nacional con fecha de expedición no anterior a treinta (30) días

- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría y la Personería con fecha de expedición no anterior a treinta (30) días
- Certificado de antecedentes expedido por la Contraloría con fecha de expedición no anterior a treinta (30) días
- Certificado de pago de multas impuestas en virtud del código nacional de policía y convivencia – RNMC.
- Fotocopia de la libreta militar (cuando aplique).

Elaboró	**Dependencia**	**Firma**
Miguel Mateo Rodríguez	FDLC– Oficina de Planeación	
Eliana Romero Stevenson	FDLC– Oficina de Contratación	
Revisó	**Dependencia**	**Firma**
Liliana Camacho Angel	FDLC – Oficina de Planeación	
Aprobó	**Despacho**	**Firma**
Angelica María Angarita	Alcaldesa Local	