ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA DE LA CONTRATACIÓN

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Guaviare – SENA Regional Guaviare, en cumplimiento de su misión institucional de brindar formación profesional integral con estándares de calidad, ha identificado como prioridad el fortalecimiento de las condiciones físicas, técnicas y ambientales de los ambientes de formación en todas sus sedes.

Esta necesidad surge como parte de una estrategia institucional orientada a consolidar espacios seguros, higiénicos, funcionales y pedagógicamente adecuados, de acuerdo con lo dispuesto en el Sistema Integrado de Gestión, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y la Resolución 2173 de 2020, que establece los lineamientos para la gestión del bienestar del aprendiz en el SENA.

Asimismo, se atienden, la política de calidad institucional y los lineamientos de mejora continúa emitidos por la Dirección General para ambientes de formación dignos y eficientes.

Con base en diagnósticos técnicos realizados por el equipo administrativo y de infraestructura, así como en requerimientos elevados por los aprendices a través del pliego de peticiones, se ha priorizado la adquisición e instalación (según aplique) de una serie de equipos y elementos transversales a las distintas sedes, que impactan positivamente tanto en el bienestar como en la calidad de los procesos formativos.

La inversión busca dar cumplimiento a estos estándares, y responde a cinco ejes fundamentales:

- Mejora del entorno de aprendizaje: Se fortalece la infraestructura de los ambientes formativos en todas las sedes, garantizando condiciones dignas, funcionales y seguras para el aprendizaje.

- Atención a compromisos con la comunidad estudiantil: Se da respuesta directa a requerimientos incluidos en el pliego de peticiones, fomentando el diálogo institucional y la corresponsabilidad.

- Bienestar físico y mental: Se aseguran condiciones mínimas de bienestar como ventilación, acceso a agua potable, refrigeración y posibilidad de calentar alimentos, lo cual repercute en la salud, permanencia y rendimiento de los aprendices.

- Eficiencia técnica: Equipos como extractores, termostatos y cabinas acústicas optimizan las condiciones técnicas de los ambientes y permiten mejorar la calidad de las prácticas formativas.

- Cultura de calidad y autocuidado: Se consolida una cultura institucional basada en la responsabilidad, el orden, la sostenibilidad y el uso adecuado de los recursos, en sintonía con los valores y principios del SENA.

Esta acción responde no solo a una necesidad técnica, sino también a una estrategia institucional orientada a promover una cultura de calidad, seguridad, orden y responsabilidad en el uso de los ambientes formativos, en concordancia con los lineamientos del SENA y con la misión institucional de preparar integralmente a los aprendices para el entorno laboral real.

En cumplimiento de lo anterior, y conforme a lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, se considera procedente adelantar un proceso contractual mediante la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, con el fin de adquirir e instalar los equipos y elementos requeridos en los ambientes de formación y sedes del Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Guaviare. Esta necesidad ha sido debidamente registrada en el Plan Anual de Adquisiciones 2025 y cuenta con disponibilidad presupuestal para su ejecución dentro de la presente vigencia fiscal.

El proyecto contempla la adquisición e instalación (según aplique) de los siguientes elementos, de forma distribuida y priorizada según las condiciones particulares de cada sede:

No.	Elemento	Cantidad
1	Extractor de aire	4 unidades
2	Horno microondas	6 unidades
3	**Dispensador de agua** – suministro por botellón (incluye tres cambios de filtros).	2 unidades
	Dispensador de agua - Estación Llenadora de Botellas con bebedero (incluye tres cambios de filtros e instalación).	3 unidades
4	Nevera	1 unidad
5	Termostato digital con alarma	1 unidad
6	Cabina de sonido (incluye soporte para pared e instalación)	6 unidades
7	Micrófonos inalámbricos (juego por dos micrófonos)	4 unidades

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE DOTACIÓN DE EQUIPOS:

1) EXTRACTOR DE AIRE

Extractor de aire industrial de 20 pulgadas, diseñado para ofrecer un alto rendimiento en la ventilación de ambientes amplios con elevada concentración de calor, humedad o contaminantes, tales como talleres de cocina, panadería, zonas de producción y ambientes industriales. Cuenta con una capacidad mínima de extracción de 7.798 m³/h, garantizando una renovación constante del aire y contribuyendo a mantener condiciones ambientales seguras y saludables.

Características funcionales:

- Motor monofásico de alto rendimiento para trabajo continuo 24/7.
- Diseño robusto y totalmente metálico, apto para operación en condiciones exigentes.
- Bajo consumo energético gracias a su rotor aerodinámico de cuatro aspas balanceadas.
- Función reversible: puede operar como extractor o inyector de aire.
- Nivel de ruido controlado: ≤ 65 dB(A) a 3 metros.
- Equipado con guardas de seguridad metálicas en ambas caras. Debe estar protegido por rejillas de seguridad frontal y posterior, brindando una capa adicional de seguridad para los operarios.
- Motor sellado, de bajo mantenimiento y larga vida útil.
- Diseñado para operar a temperatura ambiente máxima de 40°C.
- Alcance útil: hasta 12 metros, con una velocidad de aire de 216 FPM.

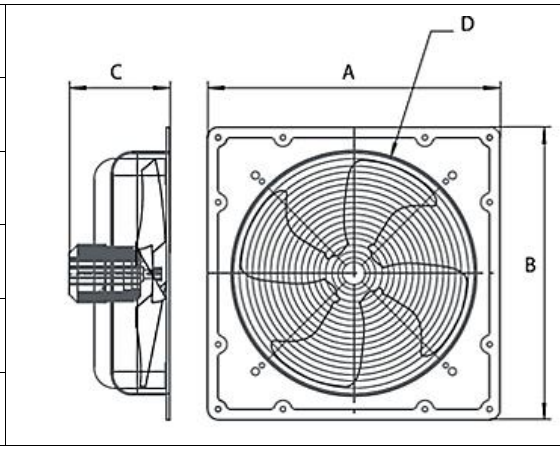
Características técnicas:

Característica	Especificación
Diámetro del rotor	20 pulgadas (50 cm)
Tipo de rotor	Estampado en lámina metálica, 4 aspas balanceadas
Color del rotor	Rojo
Carcasa	Lámina metálica con pintura electrostática color gris

Característica	Especificación
Caudal de aire mínimo	7.798 m³/h
Velocidad de rotación	1.720 RPM
Motor	Monofásico, trabajo pesado
Potencia del motor	0,4 HP / 320 W
Voltaje / Frecuencia	110 V / 60 Hz
Nivel de ruido	≤ 65 dB(A) a 3 m
Tipo de uso	Industrial / continuo
Temperatura máxima de operación	40 °C
Montaje	Fijo sobre pared o estructura metálica

Dimensiones y peso:

Dimensión	Medida
Ancho (A)	60 cm
Alto (B)	60 cm
Profundidad (C)	24 cm
Diámetro del rotor (D)	50 cm
Peso total	61 kg



Imágenes de referencia:





2) HORNO MICROONDAS

Horno microondas digital multifuncional, diseñado para uso en cafeterías ubicadas tanto en interiores como en exteriores. Su finalidad es optimizar la comodidad y el bienestar del personal del SENA en los espacios destinados a la preparación y consumo de alimentos.

Descripción técnica

Parte	Material	Especificación	Acabado
Carcasa	Metal	Estructura metálica resistente, diseñada para soportar el calor generado durante la operación.	Acabado en plata brillante.
Bandeja giratoria	Vidrio templado	Bandeja giratoria de 270 mm de diámetro, desmontable para facilitar la limpieza.	Transparente.
Panel de control	Plástico/LED	Panel digital LED con botones programables para múltiples funciones, incluido bloqueo para niños.	Digital, pantalla iluminada.
Puerta	Metal/vidrio	Puerta con acabado tipo espejo, diseñada para ofrecer un estilo moderno y una visión clara del interior.	Acabado reflectivo tipo espejo.

Dimensiones:

Descripción	Dimensión mínima (cm)
Altura externa	29.3
Ancho externo	48.5
Profundidad externa	41.0
Altura interna (cavidad)	20.5
Ancho interno (cavidad)	34.5
Profundidad interna (cavidad)	30.5
Peso	14,7 kg

Requerimientos técnicos:

- Potencia de salida: 800 W, ajustable en 10 niveles desde 0% hasta 100%.
- Frecuencia de operación: 2450 MHz.
- Capacidad: 25 litros (0.9 pies cúbicos).
- Seguridad:
  - Bloqueo del teclado para evitar activaciones accidentales.
  - Seguro contra niños.
  - Protección contra sobrecalentamiento mediante sistema automático de corte.
- Voltaje: 120 V ~ 60 Hz.
- Funciones avanzadas:
  - Señal sonora al finalizar la cocción.
  - Función de descongelado por peso.
  - Modo dorador para acabados crujientes.
- Certificación UV: La carcasa es resistente a la exposición prolongada a la luz solar directa sin decolorarse.
- Material de aislamiento: Aislamiento térmico interno para garantizar la eficiencia energética y evitar pérdida de calor.

Imágenes de referencia:



3) DISPENSADOR DE AGUA- SUMINISTRO POR BOTELLÓN

Dispensador de agua, diseñado para uso en cafeterías y zonas comunes ubicadas tanto en interiores como en exteriores. Su finalidad es optimizar la comodidad y el bienestar del personal del SENA.

Descripción técnica

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO
Carcasa	Plástico reforzado	Diseño ergonómico, con capacidad para integrar botellón oculto.	Gris mate
Bandeja de recolección	Plástico ABS	Bandeja desmontable para la recolección de goteos, resistente al desgaste y fácil de limpiar.	Mate, color gris oscuro
Indicadores luminosos	LED	Indicadores para estados de calentamiento, refrigeración y confirmación de corriente.	Iluminación LED
Compresor	Metal	Sistema de enfriamiento por compresor con capacidad de 2 litros por hora.	Interior cromado

Dimensiones:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN MÍNIMA (cm)
Altura	104
Ancho	31
Profundidad	37,4
Peso	14,72 kg

Requerimientos técnicos:

- Temperaturas: Agua fría, caliente y natural o ambiente (10-38°C).

- Seguridad:
    - Traba de seguridad para evitar accidentes con agua caliente.
    - Sistema de protección contra derrames en la bandeja de recolección.
- Capacidades:
    - Enfriamiento: Agua fría - 2 litros por hora.
    - Calentamiento: Agua caliente – 4 litros por hora.
    - Flujo de agua: 1 litro por minuto.
    - Almacenamiento: 0,8 litros.
- Potencia eléctrica
    - Potencia máxima: 520 W
    - Calentamiento: 420 W.
    - Enfriamiento: 90W
- Voltaje:
    - 115V - 50/60Hz
    - 220-240V - 50/60Hz
- Botellón oculto: El diseño integra el botellón en la parte inferior para un mejor aspecto visual y facilidad de recambio.
- Resistencia UV: El material externo es resistente a la luz solar directa, evitando decoloración.
- Eficiencia energética: Consumo optimizado para prolongar la vida útil del compresor y reducir el impacto ambiental.
- Sistema de enfriamiento: Equipado con protección contra fluctuaciones de voltaje para garantizar un funcionamiento estable.
- Durabilidad: Probado para un mínimo de 15,000 ciclos de dispensación sin fallos funcionales.
- Facilidad de mantenimiento: Componentes desmontables diseñados para limpieza rápida y sencilla.
- El dispensador debe contar con mínimo tres cambios de filtros, garantizando así un adecuado proceso de filtración del agua para consumo humano.

Imágenes de referencia:



4) DISPENSADOR DE AGUA - ESTACIÓN LLENADORA DE BOTELLAS CON BEBEDERO

La unidad deberá integrar un sistema de enfriamiento de agua potable mediante compresor, con dos modalidades de suministro: bebedero tradicional de activación mecánica y estación de llenado de botellas activada por sensor electrónico. El diseño debe estar basado en las especificaciones técnicas de la línea EZS8WS o equivalente, garantizando durabilidad, higiene, eficiencia y facilidad de uso.

La entrega del equipo deberá incluir su instalación completa y la provisión de todos los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento, así como un mínimo de tres (3) kits de cambio de filtro originales o compatibles, para garantizar la continuidad del servicio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Sistema de Enfriamiento

- Capacidad de enfriamiento: 8.0 GPH (galones por hora) a 10 °C.
- Condiciones estándar de prueba: Temperatura ambiente: 32 °C / Temperatura del agua: 27 °C.
- Refrigerante: R-134a, sistema cerrado.
- Compresor: Herméticamente sellado, monofásico, con lubricación permanente.
- Condensador: Tubo de cobre con aletas de aluminio, refrigerado por ventilador.
- Evaporador: Tanque-tubo de acero inoxidable, con sistema de autolimpieza.
- Aislamiento térmico: Espuma EPS auto extinguible, conforme a norma UL.
- Termostato: Ajustable, preconfigurado de fábrica, con acceso sencillo.

Estación de Llenado de Botellas

- Activación electrónica sin contacto mediante sensor infrarrojo.
- Apagado automático a los 20 segundos.
- Flujo de llenado: entre 1.1 a 1.5 GPM (galones por minuto), con diseño aerodinámico para minimizar salpicaduras.
- Sistema Green Tucker™: contador digital que muestra la cantidad de botellas plásticas desechables evitadas.
- Protección antimicrobiana con plata iónica en zonas clave de contacto.
- Sistema de drenaje eficiente que evita acumulación de agua.

Bebedero

- Activación mediante botones mecánicos laterales y frontales.
- Incluye boquilla tipo:
  - Flexi-Guard®: boquilla flexible con tratamiento antimicrobiano, que se flexiona ante impactos.
  - Anti-Vandálica: una sola pieza, cromada, de alta resistencia.
  - Incluye el código “VR” en el No. del modelo
- Tarja de acero inoxidable con drenaje integral.
- Sistema de drenaje que previene acumulación de agua estancada.

Estructura y Materiales

- Gabinete, tarja y cubierta de la estación: acero inoxidable tipo 304.
- Chasis estructural interno: acero galvanizado de alta resistencia.
- Cámara de la estación de llenado: plástico ABS de alto impacto.
- Revestimiento resistente a la corrosión y fácil de limpiar.
- Acabado: acero inoxidable (304) satinado antihuellas.

Especificaciones Eléctricas y Físicas

- Voltaje: 110–115 V / 60 Hz.
- Potencia nominal: 370 W.
- Corriente (FL Amps): 5.0 A.
- Peso aproximado: 68 libras (30,8 kg).

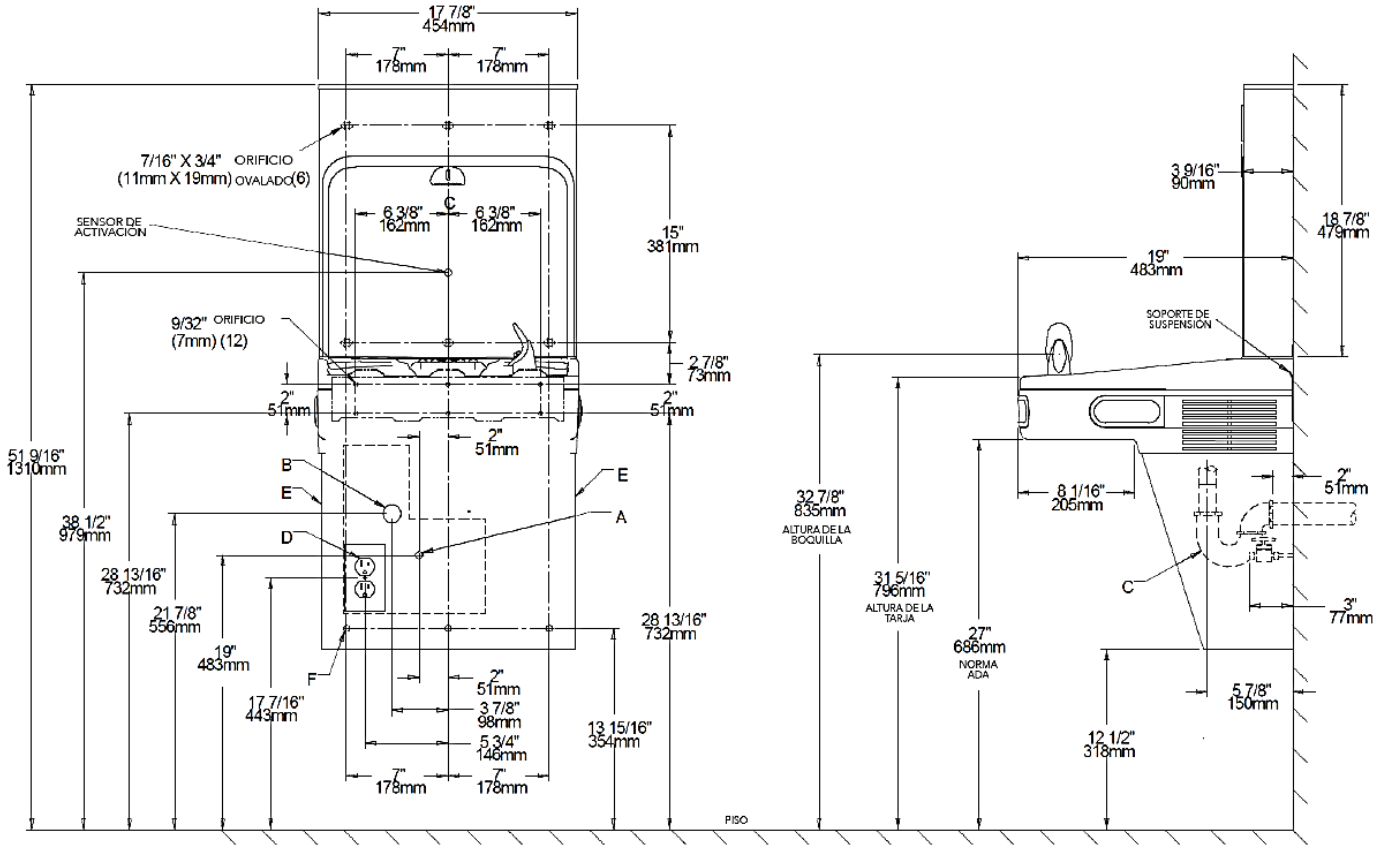
Instalación y Accesorios

- El proveedor deberá realizar la **instalación completa** del equipo en el sitio indicado por la entidad contratante.
- La entrega deberá incluir **todos los accesorios necesarios**, como:
  - Conectores hidráulicos.
  - Anclajes de pared o pedestal.
  - Sifón o adaptador de drenaje.
  - Cables eléctricos o adaptadores de conexión.
- Se deben entregar mínimo **tres (3) kits de cambio de filtro** (originales o compatibles) por cada unidad instalada.

Cumplimiento Normativo

- Cumplimiento de normativas nacionales: **RETIE, RETILAP** y requisitos sanitarios del Ministerio de Salud.
- Certificaciones de calidad del producto (UL, NSF u otras equivalentes).
- Manual de instalación y operación en español.

Imágenes del detalle del elemento:



A: Ubicación recomendada para el suministro de agua. Válvula de cierre (no incluida) para conectar tubo de cobre de 3/8” O.D. Hasta 3” (76mm) máximo fuera de la pared.
B: Ubicación recomendada para el desagüe. Para acomodar un drenaje de 1-1/4” O.D. El tubo de desagüe debe quedar 2” (51mm) fuera de la pared.
C: Sifón de 1-1/4” O.D.
D: Caja eléctrica dúplex para salida alimentada por cable (3).
E: Asegure una ventilación adecuada dejando un espacio de 6” (152 mm) mínimo de separación entre la rejilla de ventilación y la pared.
F: Orificios de 7/16” (11mm) para empotrar la unidad con tornillos.
***Las instalaciones nuevas deben utilizar Interruptores de Falla a Tierra-**

Imágenes de referencia:



5) NEVERA

Características:

- Referencia Industrial: 9.2499.73.16
- Código EAN: 7705191041803
- Tipo de aparato: Refrigerador – Congelador sin escarcha (No Frost)
- Volumen Bruto: 249L
- Volumen de almacenamiento: 231L
- Clase: Tropical (T)
- Clasificación (-18°C)
- Acabados: Titanium
- Temperatura de trabajo: De 16°C a 43°C Tropical (T)
- Clasificación energética: B
- Tensión / Frecuencia: 115 V / 60 Hz

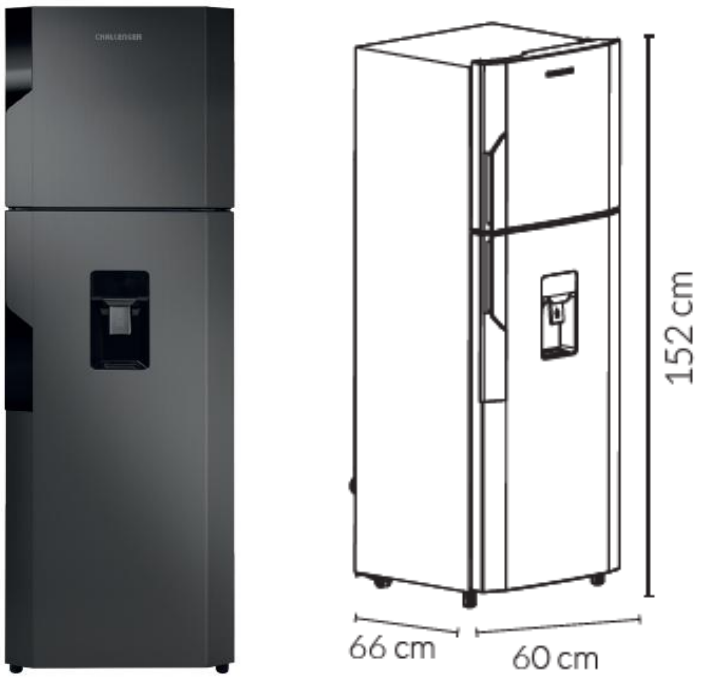
- Consumo de energía: 0.953 kWh/día - 28.6 kWh/mes
- Corriente Nominal: 0.70 A
- Potencia Nominal: 67 W
- Capacidad frigorífica del Compresor: 403 BTU/h
- Refrigerante: R600a
- Agente espumante: Ciclopentano
- Controles: Termostato electrónico ajustable por el usuario para el congelador y manual para el refrigerador
- Tipo de descongelación: Automática (No Frost)
- Sistema de enfriamiento: Convección forzada
- Sistema de condensación: Externo
- Puertas: Doble puerta
- Accesorios:
    - Vidrio templado con boceles en el congelador
    - Compartimiento frutas y verduras con control de humedad
    - Bandejas vidrio anti-derrame
    - Bandeja multiusos
    - Porta huevos
    - Separador de frutas y verduras
    - Fabricador de hielo
    - Anaqueles genéricos / Anaqueles envases pequeños / Anaquel pocket
    - Dispensador de agua externo
    - Separador de botellas
- Manija: Manija externa
- Iluminación interior: Tipo LED 1 W
- Display: No
- Rodachinas: Si
- Patas niveladoras: Si
- Dimensiones de Empaque: 64,5 cm x 71 cm x 154,1 cm (Frente x Profundidad x Altura)
- Empaque (local): Base / Tapa / Esquineros en EPS, bolsa termoencogible
- Empaque (exportación): Base / Tapa / Esquineros en EPS, bolsa termoencogible
- Peso Neto: 44,13 Kg
- Peso Bruto: 45,77 Kg
- Dimensión Neta: 60 cm x 66 cm x 152 cm (Frente x Profundidad x Altura)
- Dimensión Instalación: 70 cm x 76 cm x 182 cm (Frente x Profundidad x Altura)

Especificaciones:

- Descongelación automática
- Mayor capacidad, por su distribución interna en los accesorios permite al usuario mayor aprovechamiento de los espacios para almacenar sus alimentos
- Tanque en ABS de fácil limpieza, mejor apariencia, mayor durabilidad y resistencia al manchado.
- Con refrigerante R600a que conlleva a una mayor eficiencia energética y reduce el riesgo del impacto sobre el calentamiento global y el daño a la capa de ozono.
- Separador de alimentos en el compartimiento de frutas y verduras
- Cuerpo exterior en lámina galvanizada prepintada, la cual presenta mayor durabilidad a la corrosión
- Empaque magnético removible para facilitar su limpieza
- Bandeja multiusos extraíble, de fácil acceso que permite almacenar diferentes alimentos
- Dispensador de agua con fácil acceso

- Bandejas en vidrio templado de seguridad
- 100% ecológica - libre de CFC
- Bajo nivel de ruido
- Control de temperatura de última tecnología que brinda mayor precisión en la conservación de los alimentos el cual cuenta con 5 niveles de temperatura ajustables por el usuario, adicional a esto posee 3 funciones especiales:
    - Enfriamiento rápido
    - Ahorro de energía
    - Alarma de puerta abierta
- Bajo consumo energético con las funciones del control electrónico de temperatura
- Sistema multiflujo el cual realiza una distribución constante y uniforme de la
- temperatura para mantener los alimentos más frescos
- Anaqueles pocket modulares para mejorar la distribución de alimentos en la puerta
- Rodachinas para facilitar el desplazamiento de la nevera

Imágenes de referencia



6) TERMOMETRO DIGITAL CON ALARMA

Termómetro digital para nevera con alarma - RT803E

Características:

- Tipo: Ambiental + Sensor Nevera (OUT)
- Rango temperatura ambiente (IN): -20 °C a 70 °C - Resolución 0.1 °C
- Rango temperatura sensor externo (OUT): -50 °C a 70 °C - Resolución 0.1 °C
- Largo del cable (sensor OUT) fijo: 192cm
- Tamaño del instrumento: 63mm x 63mm x 15mm
- Tamaño de los números: 18mm

- Alarma: Por alta y por baja.
- Selector: °C / °F • Exactitud: +/- 1.0 °C
- Alimentación: 1 batería “AAA” (incluida)
- Fijación: Base magnética incorporada al respaldo del instrumento. Adicionalmente se entrega con cinta velcro y soporte plástico.
- Display: Grande y de fácil lectura

Imágenes de referencia



7) CABINA DE SONIDO

El equipo debe ser un altavoz PA portátil, modelo IRX108BT o similar, diseñado para ofrecer un sonido de alta calidad, con prestaciones profesionales que garanticen su adecuado funcionamiento en eventos institucionales, formaciones presenciales y entornos educativos.

Debe contar con un sistema de ecualización preconfigurado que permita la optimización del audio de forma sencilla, supresión automática de retroalimentación para evitar interferencias, y conectividad inalámbrica Bluetooth® para la transmisión de audio en estéreo. Asimismo, debe incorporar entradas versátiles, estructura resistente, y facilidad de transporte, asegurando funcionalidad, seguridad y durabilidad en su uso.

Características mínimas

- Woofer profesional de 8 pulgadas.
- Cuatro (4) preajustes de ecualización que permitan adaptar el sonido a diferentes entornos sin necesidad de ajustes manuales complejos.
- Supresión automática de retroalimentación (feedback) mediante sistema incorporado.
- Transmisión de audio estéreo mediante tecnología Bluetooth®.
- Función de “ducking” automática que atenúe el volumen de la música al detectar entrada de voz.
- Mínimo dos (2) entradas combinadas tipo XLR / TRS (1/4") balanceadas para micrófono o línea.
- Una (1) salida XLR balanceada tipo “Thru” para conexión en cascada.
- Selector independiente de modo micrófono / línea.
- Asas ergonómicas que faciliten el transporte del equipo.
- Rejilla frontal metálica tipo panal, resistente a impactos.
- Montaje en poste estándar incorporado para múltiples configuraciones.

Especificaciones técnicas mínimas

- Modelo requerido: IRX108BT
- Potencia de salida: 1000W pico
- Respuesta de frecuencia: 54 Hz – 20 kHz
- Presión sonora máxima (SPL): 124 dB
- Conectividad:
    - 2 x entradas combo XLR/1/4” TRS
    - 1 x salida XLR Thru
- Bluetooth: Integrado para transmisión estéreo de audio
- Dimensiones: 25.7 cm (ancho) x 31.2 cm (fondo) x 48.6 cm (alto)
- Peso: 7.9 kg

Requisitos de instalación

- El equipo debe contar con soporte de fijación para pared, robusto y seguro, que permita su instalación en altura, con orientación ajustable según el espacio disponible.

- Se debe incluir cableado profesional de mínimo 30 metros de longitud, con conectores tipo XLR balanceados, apto para la conexión de las cabinas de sonido al mezclador principal.

- Tanto el soporte como el cableado deben cumplir con normativas de seguridad eléctrica e instalación para entornos institucionales.

- El cableado debe entregarse identificado, debidamente protegido y de características técnicas que aseguren durabilidad, calidad de señal y resistencia mecánica.

Imágenes de referencia





8) MICRÓFONOS INALÁMBRICOS

El sistema inalámbrico vocal dual modelo BLX288/PG58 o similar, debe estar conformado por dos micrófonos de mano modelo PG58, cada uno con cápsula dinámica cardioide integrado, especialmente diseñados para ofrecer una reproducción vocal cálida, clara y precisa, ideales para presentaciones en vivo, actividades institucionales, escenarios académicos o eventos con exigencias profesionales.

Los micrófonos deben garantizar un excelente rechazo al ruido fuera del eje, facilitando un sonido nítido y enfocado. El sistema debe permitir una configuración sencilla, emparejamiento rápido de frecuencias, y operación confiable en entornos dinámicos. Todo el sistema debe contar con una construcción robusta, pero ligera, pensada para un uso intensivo y continuo.

Características técnicas

- Cantidad de micrófonos: Dos (2) micrófonos de mano inalámbricos
- Tipo de cápsula del micrófono: Dinámica cardioide, integrada en el cuerpo del microfono, diseñada para minimizar ruido de fondo y realzar la voz principal
- Frecuencia de operación: Rango H10 (542 - 572 MHz)
- Sistema de transmisión: Inalámbrico, analógico
- Receptor: Doble canal, con diversidad de antenas internas controladas por microprocesador
- Sistema de emparejamiento: Selección automática de frecuencia con función de escaneo (QuickScan) para evitar interferencias
- Autonomía: Cada micrófono debe operar hasta 14 horas continuas con dos (2) baterías AA por micrófono.
- Alcance operativo: Hasta 100 metros en línea de visión
- Funciones del receptor:
    - Escaneo de frecuencias QuickScan de un solo toque
    - Indicadores LED de estado de señal, encendido y nivel de batería
    - Control de ganancia independiente por canal
    - Botón de emparejamiento rápido y sencillo
    - Salidas de audio balanceadas (XLR) y no balanceadas (1/4")
- Función de atenuación: -10 dB para manejo de señales de alta intensidad sin distorsión
- Respuesta de frecuencia del sistema: Optimizada para uso vocal
- Diseño: Estructura ligera, compacta y resistente al uso frecuente

- Capacidad de expansión: El sistema debe permitir operar hasta 12 canales simultáneamente por banda de frecuencia, según condiciones del entorno
- Color: negro

Materiales del sistema

- Cuerpo del micrófono: Construido en ABS de alto impacto con rejilla metálica resistente, diseñado para soportar caídas accidentales y uso continuo. Material caoba.

- Receptor: Estructura de policarbonato reforzado con marco metálico interno, lo que garantiza resistencia mecánica y durabilidad en entornos operativos exigentes. Material Caoba.

- Terminación superficial: Acabado negro mate, resistente a rayones y desgaste.

Contenido mínimo requerido:

- Dos (2) micrófonos inalámbricos de mano
- Un (1) receptor doble
- Fuente de alimentación para el receptor
- Cuatro (4) baterías AA
- Dos (2) clips sujetadores para micrófono
- Manual de usuario en español

Requisitos funcionales del sistema

- Audio superior: El sistema debe estar diseñado para ofrecer un rendimiento confiable sin cables, brindando una experiencia sonora profesional y continua.
- Señal estable: El alcance debe permitir libertad de movimiento sin interrupciones ni pérdidas de señal.
- Configuración rápida: El sistema debe poder activarse y emparejarse automáticamente en segundos con tecnología de escaneo de frecuencia.
- Autonomía extendida: Ideal para jornadas largas sin necesidad de recambio de baterías.
- Escalabilidad: El sistema debe ser apto para escenarios donde se requieran múltiples sistemas funcionando de forma simultánea, sin interferencias.

Especificaciones adicionales

- El sistema debe garantizar audio confiable, con operación continua, sin interferencias y con libertad de movimiento en un rango de hasta 100 metros.
- Debe contar con emparejamiento rápido y sencillo, ideal para escenarios donde se requiere agilidad y facilidad de uso.
- La solución debe ser apta para entornos institucionales, culturales o educativos, y su diseño debe soportar un uso intensivo.
- Los micrófonos deben estar diseñados específicamente para aplicaciones vocales, brindando claridad, potencia y direccionalidad adecuada.

Imágenes de referencia



3. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

UNSPSC - Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	40	10	15	2	Extractores de Aire
2	41	11	22	09	Termostatos
3	48	10	15	16	Hornos microondas para uso domestico
4	48	10	17	11	Dispensadores de agua embotellada o accesorios
5	52	14	15	01	Neveras para uso doméstico
6	52	16	15	27	Altavoces activos “subwoofer””
7	52	16	15	51	Micrófono inalámbrico y sistema de amplificación de instrumentos

4. OBJETO PARA CONTRATAR

CONTRATAR LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA ADECUAR LOS AMBIENTES DE FORMACIÓN DE LA SEDE MODELO DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL, TURÍSTICO Y TECNOLÓGICO DEL GUAVIARE, REGIONAL GUAVIARE.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será tres (3) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

6. LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución del contrato será dentro del territorio Nacional Colombiano, específicamente en el Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Guaviare – SENA Regional Guaviare Sede Modelo ubicada en la Carrera 19C 16 – 48, en el municipio de San José del Guaviare.

En atención a la justificación anteriormente descrita, se considera conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación para satisfacer las necesidades aquí determinadas.

7. RESPALDO PRESUPUESTAL

Para el desarrollo del proceso, la entidad cuenta con recursos en los siguientes rubros presupuestales:

C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL, recurso 10 (nación), dependencia 953327 Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Guaviare - modernización ambientes, CDP No. 4725, con un valor de ciento cincuenta millones de pesos Mcte ($150.000.000,00).

Con rubro disponible por valor de ciento treinta y siete millones seiscientos veinticuatro pesos ($137.624.000).

Dado en San José del Guaviare, a los 09 días del mes de julio de 2025.

JENNY CATHERINE RODRÍGUEZ ALMANZA
Coordinadora Grupo Apoyo Administrativo

BRAGA SILVA
EDGAR AUGUSTO

Vo. Bo. EDGAR AUGUSTO BRAGA SILVA
Subdirector de Centro (E) con funciones de Director Regional

Proyectó. Angie Lorena Quevedo Torres - Apoyo a la Administración del edificio.
Reviso. Julio César Cruz Cruz – Técnico – Gestión Contractual