SERVIR INGENIEROS
Aire Acondicionado

Ibagué, Octubre 19- 2026

Señores
Institución Educativa Félix Tiberio Guzman

Ref. Oferta Suministro e Instalación Aire Acondicionado

SEDE PRINCIPAL					
A. AULA MÚLTIPLE					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VR. UNIT**	**TOTAL**
1	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Piso-Techo Inverter:** Capacidad nominal 60.000 BTU/h, 220V, refrigerante ecológico (R-410A / R-32), alta eficiencia energética (marca de referencia: LG Electronics ZVQ60GM o equivalente técnico). Incluye unidad evaporadora interior, unidad condensadora exterior y control remoto. (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN SEGÚN FICHA TÉCNICA ADJUNTA)	UND	2	$ 9.597.647	$ 19.195.294
2	DESMONTE EQUIPOS ACTUALES PISO TECHO	UND	2	$ 150.000	$ 300.000
B. SALA DE BILINGÜISMO (SALA 1)					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VR. UNIT**	**TOTAL**
3	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Piso-Techo Inverter:** Capacidad nominal 60.000 BTU/h, 220V, refrigerante ecológico (R-410A / R-32), alta eficiencia energética (marca de referencia: LG Electronics ZVQ60GM o equivalente técnico). Incluye unidad evaporadora interior, unidad condensadora exterior y control remoto. (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN SEGÚN FICHA TÉCNICA ADJUNTA)	UND	1	$ 9.597.647	$ 9.597.647
4	DESMONTE EQUIPO ACTUAL PISO TECHO	UND	1	$ 150.000	$ 150.000
C. SECRETARÍA					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VR. UNIT**	**TOTAL**
5	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Mini Split Pared Inverter:** Capacidad nominal 24.000 BTU/h, 220V, conectividad Wi-Fi integrada para gestión remota (referencia: LG Electronics o equivalente técnico). Incluye evaporadora, condensadora y control remoto. (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN SEGÚN FICHA TÉCNICA ADJUNTA)	UND	1	$ 3.441.051	$ 3.441.051
6	DESMONTE EQUIPO ACTUAL MINISPLIT	UND	1	$ 96.638	$ 96.638

SERVIR INGENIEROS
Aire Acondicionado

D. COORDINACIÓN					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VR. UNIT**	**TOTAL**
7	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Mini Split Pared Inverter:** Capacidad nominal 24.000 BTU/h, 220V, conectividad Wi-Fi integrada para gestión remota (referencia: LG Electronics o equivalente técnico). Incluye evaporadora, condensadora y control remoto. (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN SEGÚN FICHA TÉCNICA ADJUNTA)	UND	1	$ 3.441.051	$ 3.441.051
E. ÁREA ADMINISTRATIVA					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VR. UNIT**	**TOTAL**
8	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Mini Split Pared Inverter:** Capacidad nominal 24.000 BTU/h, 220V, conectividad Wi-Fi integrada para gestión remota (referencia: LG Electronics o equivalente técnico). Incluye evaporadora, condensadora y control remoto. (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN SEGÚN FICHA TÉCNICA ADJUNTA)	UND	1	$ 3.441.051	$ 3.441.051
9	DESMONTE EQUIPO ACTUAL MINISPLIT	UND	1	$ 96.638	$ 96.638
				SUBTOTAL	**$ 39.759.370**
				IVA 19%	**$ 7.554.280**
				TOTAL	**$ 47.313.650**

Tiempo de Entrega 12 días hábiles
Validez Oferta: Quince días.
Garantia:1 año por todo concepto

Pagos: A banco Davivienda cuenta de ahorros 166170264237 Servir Ingenieros Nit: 900.184.558-1 Enviar soporte a serviringenieros@yahoo.com



NELSY MILENA QUITIAN
Cel:3214418813
serviringenieros@yahoo.com

SERVIR INGENIEROS
Aire Acondicionado

ANEXO TÉCNICO AIRES ACONDICIONADOS

CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES Y NORMATIVAS OBLIGATORIAS

1. **Cumplimiento RETIE y Normas Técnicas:**

Todas las acometidas eléctricas, canalizaciones, calibres de conductores y dispositivos de protección deberán regirse por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la norma NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano).

2. **Buenas Prácticas de Refrigeración:**

- **Vacío:** Se realizará con bomba de alto vacío de dos etapas, alcanzando y sosteniendo una presión absoluta no superior a 500 micrones durante un mínimo de 15 minutos (no se admiten barridos con refrigerante).

- **Hermeticidad:** Se presurizarán las tuberías con nitrógeno seco (mínimo 300 psi o según manual del fabricante) para comprobar la ausencia de fugas antes de la liberación del gas.

- **Refrigerante:** Carga adicional con refrigerante ecológico virgen (R-410A o R-32 según equipo).

3. **Protecciones Eléctricas:**

Todos los protectores de voltaje contarán con desconexión automática por alto/bajo voltaje, supresión de picos transitorios y retardo de reconexión temporizado (mínimo 3 a 5 minutos) para proteger el motocompresor contra sobrepresiones dinámicas.

SERVIR INGENIEROS
Aire Acondicionado

CUADRO DISCRIMINADO DE CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES POR ESPACIO

A. AULA MÚLTIPLE

Ítem	Descripción Técnica del Bien o Servicio	Cant.	Und.
1.1	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Piso-Techo Inverter:** Capacidad nominal 60.000 BTU/h, 220V, refrigerante ecológico (R-410A / R-32), alta eficiencia energética (marca de referencia: LG Electronics ZVQ60GM o equivalente técnico). Incluye unidad evaporadora interior, unidad condensadora exterior y control remoto.	2	UND
1.2	**Tubería de cobre rígida/flexible deshidratada para refrigeración:** Calibre adecuado para alta y baja presión, con aislamiento térmico elastomérico tubular continuo de celda cerrada (espesor mín. 3/8" o 1/2").	12	ML
1.3	**Cable de control y señal:** Conductor encauchetado multipolar apantallado/aislado según especificación del fabricante entre unidad condensadora y evaporadora.	14	ML
1.4	**Accesorios y consumibles menores de montaje:** Tuercas flare forjadas, uniones, soldadura con aporte de plata al 5% o superior, fundente y chazos/tornillería de expansión.	2	GLB
1.5	**Cinta vinilo aislante y protectora UV:** Para encintado y protección exterior del elastómero térmico frente a intemperie y radiación solar.	4	UND
1.6	**Soporte estructural en ángulo metálico:** Con pintura anticorrosiva de dos componentes y base esmalte para intemperie, anclada mecánicamente para soporte seguro de condensadora.	2	GLB
1.7	**Protector electrónico de sobretensión y picos de voltaje 220V:** Con temporizador de retardo de conexión para compresores (referencia tipo Breakermatic o equivalente técnico).	2	UND
1.8	**Contactor electromagnético 40 Amp:** Bobina a 220V, capacidad de maniobra y acople a tablero eléctrico.	2	UND
1.9	**Amortiguadores antivibración (Mogollas):** En caucho vulcanizado / elastómero de alta densidad para reducción de ruidos y vibraciones de la unidad condensadora.	8	UND
1.10	**Gas refrigerante virgen ecológico:** Para compensación de carga frigorífica por excedente de longitud de tubería instalada.	4	KG
1.11	**Mano de obra especializada:** Instalación mecánica de unidades, presurización con nitrógeno, vacío a 500 micrones, conexionado de fuerza y control, y puesta en marcha con registro de parámetros.	2	UND

B. SALA DE BILINGÜISMO (SALA 1)

Ítem	Descripción Técnica del Bien o Servicio	Cant.	Und.
2.1	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Piso-Techo Inverter:** Capacidad nominal 60.000 BTU/h, 220V, refrigerante ecológico (referencia: LG Electronics ZVQ60GM o equivalente técnico).	1	UND
2.2	**Tubería de cobre deshidratada con aislamiento térmico elastomérico continuo:** Grado refrigeración alta/baja presión.	10	MT
2.3	**Cable de control encauchetado multipolar:** Para comunicación de mando entre evaporador y condensador.	12	MT

2.4	**Accesorios y consumibles menores de montaje:** Soldadura de plata, conectores, anclajes y soportes intermedios.	1	GLB
2.5	**Cinta vinilo con protección UV:** Para acabado y protección de la línea aislada.	3	UND
2.6	**Sistema de anclaje para unidad interior evaporadora:** Varilla roscada galvanizada de 3/8", riel Chanel troquelado, tuercas de seguridad, contratuercas y arandelas de presión.	1	GLB
2.7	**Protector electrónico de voltaje 220V:** Contra variaciones de tensión y picos con reconexión temporizada (tipo Breakermatic o equivalente).	1	UND
2.8	**Contactor electromagnético 40 Amp:** 220V para maniobra y mando del sistema.	1	UND
2.9	**Mogollas antivibratorias en caucho:** Aisladores de impacto para base de condensadora exterior.	4	UND
2.10	**Gas refrigerante virgen ecológico:** Para ajuste y calibración de carga de refrigeración.	4	KG
2.11	**Mano de obra especializada:** Montaje mecánico, tendido de líneas, prueba con nitrógeno seco, vacío a 500 micrones, conexiones eléctricas y puesta en marcha.	1	UND

C. SECRETARÍA

Ítem	Descripción Técnica del Bien o Servicio	Cant.	Und.
3.1	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Mini Split Pared Inverter:** Capacidad nominal 24.000 BTU/h, 220V, conectividad Wi-Fi integrada para gestión remota (referencia: LG Electronics o equivalente técnico). Incluye evaporadora, condensadora y control remoto.	1	UND
3.2	**Kit de accesorios y consumibles de instalación:** Fijaciones, cinta de acabado, empaques y tornillería de montaje.	1	GLB
3.3	**Soporte en riel Unicanal / Chanel troquelado:** Con tratamiento galvanizado para anclaje firme de unidad condensadora exterior.	1	GLB
3.4	**Protector electrónico contra picos y fluctuaciones de voltaje 220V:** Con temporizador de reconexión integrado (tipo Breakermatic o equivalente).	1	UND
3.5	**Mano de obra especializada:** Fijación de unidad interior y exterior, interconexión frigorífica/eléctrica, pruebas de estanqueidad, vacío y puesta en funcionamiento.	1	UND

D. COORDINACIÓN

Ítem	Descripción Técnica del Bien o Servicio	Cant.	Und.
4.1	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Mini Split Inverter:** Capacidad nominal 24.000 BTU/h, 220V, conectividad Wi-Fi integrada (referencia: LG Electronics o equivalente técnico).	1	UND
4.2	**Línea de drenaje y evacuación de condensados:** Tubería de PVC sanitario/presión de 3/4", accesorios de unión, codos, sifón en P y pendiente mínima garantizada del 1%.	1	GLB
4.3	**Acometida eléctrica de fuerza:** Cable encauchetado de cobre SPT/ST 3x12 AWG (Fase-Fase-Tierra) certificado RETIE apto para intemperie.	12	MT
4.4	**Accesorios y consumibles de montaje:** Fijaciones mecánicas, canaletas/grapas y soportes de pared.	1	GLB
4.5	**Protector electrónico de voltaje 220V:** Protección contra sobre/bajo voltaje y picos transitorios (tipo Breakermatic o equivalente).	1	UND

4.6	**Mano de obra especializada:** Fijación de equipos, tendido y conexión de acometida eléctrica, instalación de drenaje, evacuación de vacío y puesta a punto operativa *(Ítem depurado y consolidado)*.	1	UND

E. ÁREA ADMINISTRATIVA

Ítem	Descripción Técnica del Bien o Servicio	Cant.	Und.
5.1	**Equipo de Aire Acondicionado Tipo Mini Split Inverter:** Capacidad nominal 24.000 BTU/h, 220V, conectividad Wi-Fi integrada (referencia: LG Electronics o equivalente técnico).	1	UND
5.2	**Acometida eléctrica de fuerza:** Cable encauchetado de cobre 3x12 AWG certificado RETIE para alimentación desde tablero/caja de breakers.	12	MT
5.3	**Accesorios y consumibles de instalación:** Soportes, anclajes mecánicos y elementos de fijación.	1	GLB
5.4	**Protector electrónico de voltaje 220V:** Con corte automático y retardo de tiempo (tipo Breakermatic o equivalente).	1	UND
5.5	**Mano de obra especializada:** Instalación completa, cableado de fuerza, prueba de hermeticidad, vacío del sistema y arranque operativo.	1	UND

PROTOCOLO DE ENTREGA Y PRUEBAS OBLIGATORIAS

Para la suscripción del acta de recibo a satisfacción, el CONTRATISTA deberá entregar al Supervisor/Interventor:

1. **Acta de Pruebas Técnicas:** Planilla de mediciones diligenciada en presencia de la supervisión.
2. **Capacitación:** Instrucción de operación básica, configuración de la aplicación Wi-Fi y mantenimiento preventivo elemental (limpieza periódica de filtros) para el personal designado por la Entidad.
3. **Manuales y Garantías:**

- Garantía técnica mínima de fábrica de los compresores (mínimo 5 años o según garantía estándar del fabricante).
- Garantía de un (1) año sobre la instalación integral, acometidas, soldaduras y mano de obra.