ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE 4
Subasta Inversa N° 9016022.
Lote 4 - Instrumentos Musicales y Accesorios

ITEM	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMAGEN
1	**Trípode para cabina**	Trípode de piso para parlante o cabina de sonido, tipo soporte plegable, diseñado para uso con equipos que cuenten con sistema de montaje en tubo estándar de 35 mm o equivalente funcional, fabricado en estructura metálica de alta resistencia, ya sea en acero, aluminio o combinación de ambos, con elementos de unión mecánica que garanticen estabilidad estructural y operación segura; deberá contar con altura ajustable en un rango mínimo de 88 cm hasta 180 cm o superior, capacidad mínima de carga de 60 kg y sistema de tres patas plegables con apertura estable que asegure adecuada distribución del peso; deberá incluir sistema de fijación de altura mediante perilla de ajuste complementada con pin o pasador de seguridad que evite el deslizamiento accidental, y todos sus componentes estructurales deberán encontrarse libres de deformaciones, fisuras o signos de corrosión al momento de la entrega; el bien deberá suministrarse completamente funcional, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y uso seguro, incluyendo como mínimo pin o pasador de seguridad y perillas o mariposas de ajuste en correcto estado operativo.	15	
2	**Cabina de sonido activa 8"**	Altavoz activo de dos vías con transductor de baja frecuencia de 8 pulgadas (≈203 mm) y driver de alta frecuencia de compresión con diafragma mínimo de 1,4 pulgadas, acoplado a guía de onda definida; sistema de amplificación integrado clase D con potencia mínima total de 800 W continuos (RMS) o superior en configuración biamplificada; nivel de presión sonora máximo no inferior a 124 dB SPL pico, medido a 1 metro; respuesta de frecuencia comprendida como mínimo entre 56 Hz y 20 kHz (-10 dB); cobertura nominal axisimétrica de 90°; procesamiento digital de señal (DSP) integrado con funciones de limitador, control de respuesta en frecuencia y protección térmica y eléctrica; módulo de entradas con mínimo dos (2) conectores combo XLR/TRS balanceados con selección	6	

		de nivel micrófono/línea y una (1) entrada auxiliar adicional; salida de señal balanceada tipo XLR; controles físicos independientes de nivel por canal y control maestro; gabinete en material compuesto de alta resistencia con rejilla metálica frontal, diseño multifunción apto para uso en posición vertical y como monitor de piso; sistema de montaje compatible con soporte tipo trípode de 35 mm; alimentación eléctrica de 100–240 V AC, 50/60 Hz; indicadores luminosos de encendido, presencia de señal y estado de limitación.		
3	**Altavoz activo de dos vías de 12 pulgadas con amplificación integrada**	Altavoz activo de dos vías con transductor de baja frecuencia de 305 mm (12") y driver de compresión de alta frecuencia de mínimo 35,6 mm (1,4") o tecnología equivalente que garantice el desempeño acústico requerido; amplificación clase D integrada con potencia total mínima de 1.000 W, de acuerdo con el valor y el método de medición declarados en la ficha técnica o documentación oficial del fabricante; nivel máximo de presión sonora no inferior a 127 dB SPL, medido a 1 metro conforme con el método declarado por el fabricante; respuesta en frecuencia con límite inferior de 50 Hz o menor y límite superior de 20.000 Hz o mayor, medida a –10 dB o bajo una condición de medición más exigente declarada por el fabricante; frecuencia de cruce correspondiente al diseño propio del fabricante; cobertura nominal de 90° horizontal por 60° vertical o configuración equivalente propia del fabricante, adecuada para aplicaciones de PA y monitor; procesador DSP integrado con funciones mínimas de ecualización, filtros de corte, limitación, protección electrónica y modos o ajustes para aplicaciones de PA y monitor; sistema de mezcla integrado de mínimo tres (3) canales, con al menos dos (2) entradas físicas balanceadas tipo combo XLR/TRS o conectores profesionales equivalentes, con controles de ganancia independientes, y un canal adicional que podrá corresponder a una entrada auxiliar, Hi-Z, digital o inalámbrica, según la configuración del fabricante; una salida balanceada tipo XLR Link, Thru o equivalente para encadenamiento de señal; conectividad inalámbrica mediante Bluetooth o tecnología equivalente que permita transmisión de audio y control remoto de parámetros mediante aplicación compatible; gabinete en polímero de alta resistencia, material compuesto o material	9	

		técnicamente equivalente, con rejilla metálica frontal, puntos de montaje para instalación fija y base para montaje en trípode estándar de 35 mm; configuración física que permita su ubicación estable y segura como monitor de escenario, funcionalidad que podrá complementarse mediante procesamiento DSP específico.		
4	**Amplificador de bajo**	Equipo amplificador tipo combo para bajo eléctrico con potencia de salida continua de 150 W RMS a una impedancia nominal de 8 ohmios, integrado con un sistema de reproducción compuesto por un transductor de baja frecuencia de diámetro nominal 381 mm (15 pulgadas) con cono en material compuesto papel–aluminio y un driver de alta frecuencia de 25,4 mm (1 pulgada) con cruce pasivo interno; respuesta en frecuencia del sistema entre 35 Hz y 18 kHz (±3 dB), nivel máximo de presión sonora no inferior a 118 dB SPL medido a 1 m en campo libre con señal de ruido rosa; preamplificador analógico con dos canales de entrada independientes con controles de volumen separados y un control de ganancia global, ecualización activa de tres bandas con controles en frecuencias centrales de 60 Hz, 500 Hz y 5 kHz (±12 dB) y ecualizador gráfico adicional de siete bandas centradas en 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz y 5 kHz con rango de ±12 dB por banda; dos entradas de instrumento en conector jack 6,35 mm con impedancia de entrada ≥1 MΩ; circuito limitador integrado con umbral fijo para protección del sistema de amplificación; salida para altavoz externo en conector jack 6,35 mm compatible con carga mínima de 8 ohmios; salida directa balanceada en conector XLR con nivel nominal de +4 dBu, impedancia ≤600 ohmios y conmutador Ground Lift; salida de audífonos en conector jack 6,35 mm con impedancia de salida ≤100 ohmios; gabinete en madera contrachapada o MDF con espesor mínimo de 15 mm, rejilla frontal metálica o textil de protección acústica, sistema de ventilación pasiva; dimensiones máximas de 650 mm x 550 mm x 450 mm y peso máximo de 22 kg; alimentación eléctrica de 110–120 V AC, 60 Hz.	1	

5	**Amplificador de guitarra**	Amplificador tipo combo para guitarra eléctrica con tecnología de amplificación de estado sólido y potencia de salida continua de 100 W RMS, equipado con dos (2) transductores de 12 pulgadas (305 mm) cada uno, configurados en arreglo frontal; debe incorporar dos canales independientes seleccionables mediante pedal externo, donde el primer canal opere en modo limpio sin saturación con respuesta lineal y el segundo canal incluya modelado digital de múltiples configuraciones de amplificación con selección conmutada; cada canal debe contar con control independiente de volumen y ecualización de dos bandas (graves y agudos); debe integrar procesador digital de efectos con al menos los siguientes efectos seleccionables: reverberación, retardo (delay/echo), coro (chorus), trémolo y modulación rotatoria tipo vibratone, incluyendo control de tiempo/velocidad mediante función de tap tempo; debe disponer de una (1) entrada de instrumento en conector de 6,35 mm, una (1) entrada auxiliar estéreo en conector de 3,5 mm, una (1) salida para auriculares en conector de 3,5 mm y un (1) bucle de efectos analógico en serie tipo preamplificador de salida (preamp out) y entrada de etapa de potencia (power amp in); gabinete en madera o material compuesto rígido con montaje frontal de altavoces, diseñado para operación en posición vertical tipo combo; peso total del equipo entre 16 kg y 20 kg.	2	
6	**Base de microfono**	Soporte para micrófono con configuración de base trípode de tres apoyos, estructura principal en acero tubular con diámetro no inferior a 20 mm y espesor mínimo de 1,0 mm, con un peso total no inferior a 2,3 kg, altura ajustable mediante sistema de embrague mecánico con rango continuo entre 950 mm y 1600 mm medidos desde el piso hasta el punto de fijación del micrófono, brazo telescópico (boom) con longitud ajustable entre 500 mm y 800 mm medidos desde el eje de la articulación, sistema de articulación con ajuste angular mediante perilla roscada que permita fijación sin deslizamiento bajo carga estática mínima de 1 kg en el extremo, base trípode con patas abatibles fabricadas en polímero reforzado con fibra de vidrio con ángulo de apertura no inferior a 30° respecto al eje vertical, cada pata con terminación en material elastomérico antideslizante, sistema de rosca estándar para micrófono de 3/8" en el extremo del brazo con adaptador	30	

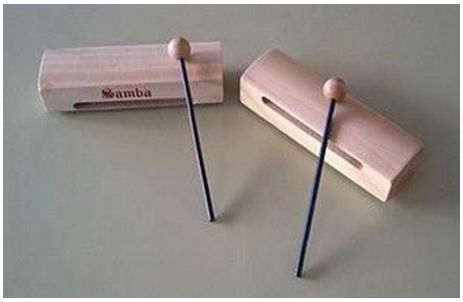
		desmontable a 5/8" incluido, acabado superficial mediante recubrimiento electrostático con espesor mínimo de 60 micras.		
7	**Cable linea TRS**	Cable de audio balanceado con longitud total de 10,0 m ± 0,2 m, terminado en ambos extremos con conectores tipo TRS de 6,35 mm (1/4") macho, configuración punta-anillo-manga (Tip-Ring-Sleeve) para transmisión balanceada, con cuerpo del conector en aleación metálica y sistema de sujeción mecánica por prensa interna, contactos eléctricos con recubrimiento en níquel o dorado con resistencia de contacto ≤ 10 mΩ; el cable debe estar constituido por dos conductores internos de cobre libre de oxígeno (OFC) con sección mínima de 0,22 mm² (24 AWG) por conductor, con resistencia eléctrica máxima de 85 Ω/km por conductor, capacitancia entre conductores ≤ 70 pF/m medida a 1 kHz, blindaje mediante malla trenzada o espiral de cobre con cobertura mínima del 90% verificada por inspección física, impedancia característica apta para señales de línea analógica balanceada, recubrimiento exterior en PVC flexible con diámetro externo de 6,0 mm ± 0,5 mm, rango de temperatura de operación entre -10 °C y 60 °C, color uniforme en toda la chaqueta, y resistencia mínima a tracción axial de 50 N sin desprendimiento del conector.	45	

8	**Cables XLR**	Cable de audio balanceado con longitud nominal de 10 m ± 0,1 m, terminado en un extremo con conector XLR macho de 3 pines y en el otro extremo con conector XLR hembra de 3 pines, conforme a estándar IEC 61076-2-103, con contactos en aleación de cobre con recubrimiento metálico anticorrosivo y sistema de sujeción por soldadura; carcasa del conector en aleación metálica con sistema de alivio de tensión tipo resorte o bota flexible integrada. El cable debe estar constituido por dos conductores internos trenzados de cobre libre de oxígeno con pureza mínima de 99,95 %, calibre mínimo 24 AWG por conductor, con aislamiento individual en polietileno o material equivalente, blindaje mediante malla trenzada de cobre con cobertura mínima del 85 % sobre el par, y cubierta exterior en PVC flexible con diámetro externo de 6 mm ± 0,5 mm. El cable debe presentar capacitancia máxima de 70 pF/m entre conductores, impedancia característica nominal de 110 ohm ± 10 % medida a 1 MHz, y resistencia máxima de 85 ohm/km por conductor. Rango de temperatura de operación entre -10 °C y 60 °C, con radio mínimo de curvatura no mayor a 10 veces el diámetro externo del cable.	45	
9	**Cajas directas**	Dispositivo pasivo para conversión de señal de alta impedancia no balanceada a señal balanceada de baja impedancia, con transformador interno de aislamiento galvánico, relación de transformación definida para adaptación de impedancia, respuesta en frecuencia mínima de 40 Hz a 20 kHz con tolerancia de ±3 dB, nivel máximo de entrada compatible con señales provenientes de salidas de instrumento y salidas de altavoz hasta 3000 W (medido a la salida del amplificador, sin saturación audible en la salida balanceada), una entrada de audio mediante conector tipo jack 1/4" TS, una salida paralela (link o thru) mediante conector jack 1/4" TS cableada en derivación directa de la entrada, una salida balanceada mediante conector XLR de 3 pines, interruptor mecánico de desconexión de tierra (ground lift) que interrumpe la conexión de pin 1 del XLR respecto a tierra de entrada, impedancia de entrada mínima de 50 kΩ, impedancia de salida balanceada máxima de 600 Ω, nivel de distorsión armónica total (THD) menor o igual a 0,1 % a 1 kHz, chasis metálico completamente cerrado, dimensiones máximas de 130	45	

		mm x 70 mm x 40 mm, peso máximo de 0,5 kg, operación sin alimentación externa.		
10	**Consola digital de 32 canales**	Consola de mezcla digital con capacidad mínima de 32 canales de entrada mediante conectores XLR balanceados con preamplificadores controlados digitalmente y alimentación phantom de 48 V conmutable por canal, procesamiento interno en punto flotante de mínimo 40 bits, frecuencia de muestreo seleccionable entre 44,1 kHz y 48 kHz, mínimo 25 buses de mezcla configurables (incluyendo buses auxiliares y matrices) con alineación temporal y coherencia de fase, mínimo 16 salidas XLR balanceadas, mínimo 6 entradas auxiliares y 6 salidas auxiliares adicionales, mínimo 8 grupos DCA y mínimo 6 grupos de muteo asignables, superficie de control con mínimo 25 faders motorizados de recorrido físico de 100 mm, pantalla integrada a color tipo TFT con tamaño mínimo de 7 pulgadas para visualización de parámetros y navegación, sección de control de canal dedicada (channel strip) con controles físicos independientes para ganancia, ecualización paramétrica de mínimo 4 bandas, dinámica (compresor y puerta) y envío a buses, interfaz de audio USB 2.0 integrada con capacidad mínima de 32 entradas y 32 salidas simultáneas hacia computador, procesamiento interno con rack de efectos que soporte mínimo 8 procesadores estéreo simultáneos asignables, conectividad digital mediante mínimo dos puertos compatibles con transmisión de audio multicanal bidireccional sobre cableado de red para expansión hasta mínimo 96 entradas remotas, puerto dedicado para distribución de mezcla personal digital, puerto Ethernet para control remoto total mediante software en computador o dispositivos móviles, y gabinete diseñado para operación en superficie con posibilidad de montaje en rack mediante accesorios del fabricante.	3	

11	**MIcrófono dinámico para instrumento y voz**	Micrófono de transducción dinámica con patrón polar supercardioide con ángulo de aceptación frontal máximo de 115° y rechazo posterior mínimo de −10 dB a 180°, respuesta en frecuencia de 50 Hz a 16.000 Hz con tolerancia máxima de ±2 dB y realce de presencia entre 3 kHz y 6 kHz comprendido entre +3 dB y +6 dB respecto al nivel de referencia, sensibilidad nominal de 2,8 mV/Pa (−51 dBV/Pa) a 1 kHz con tolerancia de ±2 dB, impedancia de salida nominal de 150 Ω ±15 %, nivel máximo de presión sonora igual o superior a 140 dB SPL medido a 1 kHz con distorsión armónica total no superior a 1 %, cápsula con imán de neodimio y sistema interno de aislamiento mecánico tipo suspensión, rejilla frontal en acero endurecido integrada estructuralmente al cuerpo que permita posicionamiento a distancias menores o iguales a 10 mm de la fuente sin deformación, conector de salida tipo XLR de 3 pines, cuerpo metálico cilíndrico con longitud entre 150 mm y 165 mm y peso entre 250 g y 300 g.	12	
12	**Micrófono dinámico para voz**	Micrófono dinámico de mano con patrón polar cardioide uniforme, con respuesta en frecuencia de 50 Hz a 15.000 Hz medida en campo libre, que incluya realce controlado en el rango de 2 kHz a 6 kHz y atenuación progresiva por debajo de 100 Hz para control del efecto de proximidad, nivel de sensibilidad nominal de -56 dBV/Pa ±3 dB a 1 kHz, impedancia de salida de 150 Ω a 300 Ω balanceada, con sistema interno de suspensión neumática del cartucho para reducción de ruido de manipulación verificable mediante desacoplamiento mecánico interno, incorporando filtro antipop esférico multicapa integrado bajo rejilla metálica de acero endurecido, conexión de salida mediante conector XLR de 3 pines conforme a norma IEC 60268-12, cuerpo fabricado en aleación metálica fundida con acabado resistente a impacto, sin interruptor de encendido/apagado, con capacidad de operación en rangos de temperatura de 0 °C a 50 °C y humedad relativa hasta 95% sin condensación.	12	

13	**Micrófono de condensador**	Micrófono de condensador electret de dirección lateral con patrón polar cardioide, con respuesta en frecuencia de 50 Hz a 20.000 Hz medida en campo libre con tolerancia máxima de ±3 dB entre 100 Hz y 10.000 Hz, sensibilidad nominal entre -35 dBV/Pa y -42 dBV/Pa a 1 kHz, nivel máximo de presión sonora admisible mínimo de 120 dB SPL a 1 kHz con distorsión armónica total menor o igual a 1%, relación señal/ruido mínima de 70 dB ponderada A, impedancia de salida máxima de 200 Ω balanceada, alimentación requerida mediante Phantom Power de 48 V ±4 V conforme a IEC 61938, conector de salida XLR de 3 pines conforme a IEC 60268-12, cápsula de captación de dirección lateral con diámetro máximo de 25 mm y longitud total del micrófono no superior a 180 mm, cuerpo fabricado en metal con acabado superficial no reflectivo, incluyendo adaptador de rosca para soporte compatible con 5/8"-27 y 3/8"-16 y funda de transporte con cierre tipo cremallera.	12	
14	**Regulador de energía**	Regulador automático de voltaje monofásico para operación en corriente alterna de entrada nominal de 120 V ±20% a 60 Hz, con capacidad nominal mínima de 1000 VA y potencia continua mínima de 600 W, con regulación de salida de 120 V ±10% bajo condiciones de carga del 50% al 100%, tiempo de respuesta máximo de 20 ms ante variaciones de tensión, supresión de picos transitorios con capacidad mínima de absorción de 150 J, protección contra sobrecarga mediante interruptor termomagnético rearmable, mínimo cuatro (4) tomas de salida tipo NEMA 5-15R con conexión a tierra, eficiencia mínima del 90% a carga nominal, nivel de ruido audible menor a 40 dB a 1 metro, carcasa fabricada en material termoplástico autoextinguible con clasificación mínima UL94 V-0, cable de alimentación con longitud mínima de 1,5 metros con clavija tipo NEMA 5-15P, e indicador visual de estado de operación (encendido, regulación activa y condición de falla).	6	

15	**Caja china**	Instrumento de percusión idiòfono de cuerpo hueco fabricado en madera maciza o laminada de densidad media o alta, con geometría rectangular cerrada y cavidad interna de resonancia, diseñado para producción sonora mediante impacto directo con baquetas, con longitud total entre 150 mm y 200 mm, sección transversal uniforme con ancho entre 40 mm y 70 mm y altura entre 30 mm y 60 mm, superficie exterior lisa sin recubrimientos blandos que alteren la transmisión vibratoria, abertura o ranura acústica integrada en uno de sus laterales o cara superior para proyección del sonido, frecuencia de respuesta característica centrada en rango medio-alto sin elementos de afinación mecánica, incluye mínimo dos (2) baquetas elaboradas en madera con longitud entre 180 mm y 250 mm y diámetro entre 8 mm y 15 mm, compatibles dimensionalmente con el instrumento, sin sistemas electrónicos ni componentes adicionales.	30	
16	**Carrillón soprano**	El instrumento Extensión Tonal: Mínimo de 1.5 a 2 octavas (típicamente de Do5 a La6 o Fa6 a Do8, según el modelo pedagógico o profesional). Material de las Láminas: Aleación de acero especial o aluminio de alta calidad con tratamiento térmico para garantizar una resonancia prolongada y brillante. Afinación: Estándar A = 440 Hz. Las láminas deben estar afinadas individualmente con una tolerancia mínima de error (menor a +/- 3 cents). Dimensiones de las Láminas: Ancho constante (aprox. 20-25 mm) y espesor suficiente para evitar deformaciones por el uso. Caja de Resonancia: Madera maciza (haya o pino) o base de plástico ABS de alta resistencia con cámaras de aire individuales para cada nota, lo que mejora la proyección sonora. Sistema de Sujeción: Soporte de láminas mediante pivotes de goma o fieltro que permitan la vibración libre sin ruidos mecánicos. Accesorios Incluidos: Un par de baquetas con cabeza de madera o plástico duro. Acabado: Láminas con acabado mate o brillante anticorrosión. Nombres de las notas grabados de forma permanente en cada lámina.	9	

17	**Cascabeles**	Es un instrumento de percusión de mano compuesto por una estructura curva de metal en forma de arco o semicírculo, que a su vez están sujetos varios pequeños cascabeles metálicos distribuidos a lo largo de la pieza. Cada cascabel contiene una pequeña esfera hueca de metal que contiene en su interior una bolita que produce sonido al moverse y al golpearla. La estructura metálica está unida a un mango de madera cilíndrico que permite sostener el instrumento, con acabado barnizado suave y diseño ergonómico.Material de los Cascabeles: Acero inoxidable o latón cromado con tratamiento anticorrosión. Cantidad de Sonajas: Mínimo de 12 a 25 cascabeles (según la intensidad sonora requerida) distribuidos uniformemente. Sistema de Sujeción: Cascabeles fijados mediante remaches de acero o tornillos de seguridad reforzados para evitar desprendimientos (punto crítico de seguridad). Características Sonoras: Sonido brillante, de proyección clara y afinación indeterminada aguda. Dimensiones sugeridas: Longitud total de entre 25 cm y 35 cm. Garantía: Mínimo 12 meses contra defectos de fabricación o desprendimiento de piezas.	30	
18	**Castañuelas**	Instrumento de percusión idiòfono compuesto por un par de piezas simétricas fabricadas en material rígido de alta densidad, en madera dura (densidad ≥ 800 kg/m³) o material sintético reforzado (fibra fenólica o polímero de alta densidad), con geometría cóncava enfrentada que permite la producción sonora por impacto entre ambas piezas, con diámetro exterior entre 80 mm y 100 mm y espesor entre 20 mm y 35 mm por unidad, cada pieza con cavidad interna que optimiza la resonancia, frecuencia de respuesta en rango medio-alto sin sistemas de afinación mecánica, diferenciadas acústicamente como unidad de tono agudo y unidad de tono grave dentro del mismo par, para versión manual deben incorporar sistema de sujeción mediante cordón continuo de algodón o fibra sintética de alta resistencia, con diámetro entre 2 mm y 5 mm y longitud ajustable mínima de 200 mm, fijado a través de orificios pasantes integrados en cada pieza	8	

19	**Claves para iniciación**	Es un instrumento de percusión formado por dos piezas cilíndricas de madera maciza. Cada pieza tiene forma alargada y lisa, tiene una longitud aproximada de entre 15 y 25 centímetros. Su aspecto es sólido, similar al de dos pequeños palos o barras de madera. Instrumento de percusión idiòfono compuesto por dos (2) piezas cilíndricas fabricadas en madera maciza de densidad media o alta (≥ 700 kg/m³), con superficie exterior lisa sin recubrimientos blandos, cada pieza con longitud entre 150 mm y 250 mm, diámetro uniforme entre 18 mm y 30 mm, extremos redondeados o biselados para evitar astillamiento, masa homogénea sin cavidades internas ni perforaciones, diseñado para producción sonora mediante impacto directo entre ambas piezas, sin sistemas de afinación mecánica ni componentes adicionales.	31	
20	**Flauta de émbolo o Flauta corrediza**	Instrumento de viento tipo aerófono de bisel con variación de altura tonal mediante émbolo deslizante interno, fabricado en polímero sintético de alta resistencia (resina ABS o equivalente) de densidad homogénea, con longitud total entre 280 mm y 350 mm en posición extendida, compuesto por cuerpo cilíndrico y émbolo móvil interno o externo con ajuste deslizante continuo, sin orificios de digitación, con boquilla integrada tipo silbato que incorpora canal de aire moldeado y bisel fijo, rango tonal continuo aproximado equivalente a una extensión mínima de una octava dentro del registro medio, calibrado para referencia de afinación A4 = 440 Hz ± 5 Hz en posición intermedia del émbolo, sistema de desplazamiento con fricción controlada que permita estabilidad en la posición sin holguras laterales superiores a 1 mm, superficie exterior lisa sin irregularidades, extremos protegidos para evitar desprendimiento del émbolo durante su uso, sin componentes electrónicos ni partes metálicas expuestas en la trayectoria del aire.	3	

21	**Flauta dulce soprano**	Instrumento de viento tipo aerófono de bisel, afinado en Do (C), con rango tonal comprendido entre C5 y D7, fabricado en polímero sintético de densidad homogénea (resina ABS o equivalente), con longitud total entre 300 mm y 330 mm, conformado por tres (3) secciones desmontables (cabeza, cuerpo y pie) con sistema de ensamble a presión sin rosca, digitación tipo barroca con ocho (8) orificios (siete frontales y uno posterior para pulgar), con diámetro interno calibrado para afinación estándar con referencia A4 = 442 Hz ± 2 Hz, boquilla integrada en la cabeza con canal de aire moldeado y ventana de bisel fija, distribución geométrica de los orificios que garantice emisión tonal continua en todo el rango del instrumento, superficie exterior lisa libre de rebabas o irregularidades que afecten la manipulación o el flujo de aire, incluye estuche individual en material textil o sintético con sistema de cierre, dimensiones compatibles con la longitud del instrumento y protección interna contra impactos leves, sin componentes electrónicos ni partes metálicas en el canal de aire.	75	
22	**Guitarra 3/4 con estuche**	Instrumento de cuerda pulsada tipo guitarra acústica tamaño 3/4, con longitud de escala comprendida entre 580 mm y 610 mm, construido con tapa armónica en madera maciza o laminada de abeto o pino con espesor uniforme, aros y fondo en madera de sapelli, caoba o agathis, mástil en madera de nato o caoba con refuerzo interno estructural, diapasón en madera de alta densidad (≥ 700 kg/m³) con longitud acorde a la escala y provisto de trastes metálicos en aleación de níquel-plata o latón, correctamente nivelados e incrustados sin salientes laterales, puente fijo adherido al cuerpo en madera de alta densidad con sistema de amarre para cuerdas tipo clásico, clavijero mecánico bilateral con relación de engranaje mínima de 1:14, fabricado en metal con acabado niquelado o cromado y perillas en material sintético de alta resistencia, cejuela y silleta en material sintético o compuesto con dureza uniforme, ancho de cejuela entre 45 mm y 52 mm, profundidad de caja entre 80 mm y 100 mm, sin sistemas electrónicos integrados, encordado con seis (6) cuerdas de nylon de tensión media instaladas, acabado tipo barniz brillante o satinado que no interfiera con la vibración de la tapa, incluye estuche tipo funda en material textil de alta resistencia con sistema de cierre, compartimento	15	

		externo funcional y dimensiones compatibles con el instrumento.		
23	**Huevos musicales**	Son pequeños instrumentos de percusión con forma ovalada, similares al tamaño y la apariencia de un huevo. Están fabricados en plástico resistente y su superficie exterior es lisa y cerrada y sin aberturas, Plástico ABS de alta resistencia o policarbonato, resistente a impactos y caídas. El material debe ser no tóxico y libre de BPA. En su interior contienen Perdigones de acero, semillas sintéticas o arena de cuarzo seleccionada para producir un sonido uniforme de "shaker" nítido, seco y con volumen moderado. Forma ovalada lisa, diseñada para adaptarse cómodamente a la palma de la mano. Dimensiones aproximadas de 5 cm a 6 cm de largo con superficie de colores vivos y uniformes, con acabado mate o brillante que facilite el agarre.	28	
24	**Maracas pequeñas para iniciación**	Maracas Pequeñas para Iniciación Musical (percusión menor/idiófonos sacudidos). Instrumentos de percusión formados por por una parte superior hueca de forma redondeada u ovalada y un mango de madera o plástico. La parte que produce el sonido puede estar hecha de madera, plástico o de materiales sintéticos. Material del Cuerpo: Plástico ABS de alta densidad o policarbonato resistente a impactos y caídas recurrentes. El material debe ser no tóxico y libre de bordes afilados. Diseño de Mango: Mango integrado al cuerpo (una sola pieza o sellado reforzado) con diseño ergonómico antideslizante, adaptado para el agarre de niños o principiantes.Estos vienen en pares y sus colores pueden ser diversos. Vienen en diferentes tamaños, y en este caso, se solicitan pequeñas para que los niños puedan manipularlas con facilidad. Con sistema de cierre: Sellado hermético de seguridad mediante soldadura por ultrasonido para evitar la apertura accidental y el riesgo de asfixia por el relleno. Relleno Interno: Perdigones sintéticos o metálicos. Dimensiones sugeridas: Longitud total aproximada de 13 cm a 15 cm, con un diámetro de cabeza de unos 4 cm a 5 cm.	15	

25	**Metalofono cromático contralto**	Instrumento de percusión idiòfono compuesto por un conjunto de láminas metálicas rectangulares fabricadas en aluminio o acero de espesor uniforme, dispuestas en configuración cromática de dos niveles (fila inferior para notas naturales y fila superior elevada para alteraciones), con rango tonal mínimo desde F4 hasta C7, cada lámina con longitud y masa diferenciada para producir alturas específicas, montadas sobre estructura base rígida en madera o material sintético con dimensiones aproximadas entre 400 mm y 600 mm de longitud total, sistema de suspensión mediante apoyos elásticos (goma o material equivalente) ubicados en nodos de vibración para permitir resonancia libre, fijación mediante pines o guías que eviten desplazamiento lateral sin amortiguar la vibración, afinación calibrada con referencia A4 = 440 Hz ± 5 Hz, separación entre láminas que permita ejecución individual sin interferencia, incluye mínimo dos (2) baquetas con longitud entre 200 mm y 300 mm, eje en madera o material sintético rígido y cabeza esférica en madera con diámetro entre 15 mm y 30 mm, sin componentes electrónicos, superficie de láminas libre de rebabas o deformaciones que afecten la emisión sonora.	9	
26	**Metalofono cromático soprano**	Instrumento de percusión idiòfono compuesto por un conjunto de láminas metálicas rectangulares fabricadas en aluminio o acero de espesor uniforme, dispuestas en configuración cromática de dos niveles (fila inferior para notas naturales y fila superior elevada para alteraciones), con rango tonal mínimo desde C5 hasta C8, cada lámina con longitud, ancho y masa diferenciada para la producción de alturas específicas en registro soprano, montadas sobre estructura base rígida en madera o material sintético con longitud total entre 300 mm y 500 mm, sistema de suspensión mediante apoyos elásticos en material tipo caucho ubicados en nodos de vibración para permitir resonancia libre, fijación mediante pines o guías que eviten desplazamiento lateral sin generar amortiguamiento, afinación calibrada con referencia A4 = 440 Hz ± 5 Hz, separación funcional entre láminas que permita ejecución individual sin interferencias, incluye mínimo dos (2) baquetas con longitud entre 180 mm y 260 mm, eje en madera o material sintético rígido y cabeza esférica en madera con diámetro entre 12 mm y 25 mm, superficie de láminas	9	

		lisa, libre de rebabas o deformaciones, sin componentes electrónicos.		
27	**Panderetas para iniciación**	Instrumento de percusión tipo membranófono con aro circular fabricado en madera o polímero sintético de alta resistencia, con diámetro exterior entre 200 mm y 300 mm y altura del aro entre 40 mm y 70 mm, provisto de membrana tensada fija en material sintético o piel natural con espesor uniforme, integrada al aro mediante sistema de sujeción continuo sin elementos sueltos, equipado con mínimo cuatro (4) pares de sonajas metálicas (platillos) fabricadas en aleación metálica resistente a la corrosión, montadas en ranuras laterales equidistantes mediante ejes metálicos que permitan vibración libre sin desprendimiento, distribución simétrica para balance acústico, superficie exterior lisa sin rebabas ni aristas cortantes, diseñado para ejecución manual directa.	30	
28	**Panderos pequeños iniciación**	Instrumento de percusión tipo membranófono de forma circular, compuesto por aro rígido fabricado en madera o polímero sintético de alta resistencia, con diámetro exterior entre 150 mm y 250 mm y altura del aro entre 30 mm y 60 mm, provisto de una (1) membrana tensada fija que cubre una de sus caras, fabricada en material sintético o piel natural con espesor uniforme, fijada al aro mediante sistema continuo sin elementos sueltos ni mecanismos de afinación, estructura sin incorporación de sonajas o platillos metálicos, peso total entre 150 g y 500 g, superficie exterior lisa libre de rebabas o aristas cortantes, incluye mínimo una (1) baqueta con longitud entre 180 mm y 250 mm, eje en madera o material sintético rígido y extremo de impacto sólido sin recubrimientos blandos.	15	
29	**Tambor océano**	Instrumento de percusión tipo membranófono de doble cara, con estructura circular compuesta por aro rígido fabricado en madera o material sintético de alta resistencia, con diámetro exterior entre 250 mm y 450 mm y altura del aro entre 60 mm y 120 mm, provisto de una o dos membranas tensadas en material sintético o piel natural con espesor uniforme, fijadas al aro mediante sistema continuo sin elementos sueltos ni mecanismos de afinación, al menos una de las membranas con nivel de translucidez que permita	3	

		visualización parcial del interior, cavidad interna que contiene elementos móviles (microesferas metálicas, semillas o partículas sintéticas) con diámetro entre 1 mm y 5 mm distribuidos de forma libre para generar efecto sonoro por desplazamiento, sellado perimetral que impida fuga de partículas, sin incorporación de sonajas externas ni componentes electrónicos, diseñado para ejecución manual mediante inclinación o agitación controlada.		
30	**Tambor infantil de percusión de doble parche**	Instrumento de percusión tipo membranófono de cuerpo cilíndrico, fabricado en madera o material compuesto con refuerzos sintéticos, con diámetro exterior entre 200 mm y 300 mm y profundidad entre 120 mm y 200 mm, provisto de dos (2) membranas tensadas en ambas caras, fabricadas en material sintético o piel natural con espesor uniforme, fijadas mediante sistema de tensión por cuerdas de nylon continuas que conectan ambos aros tensores, distribuidas de manera equidistante alrededor del casco, con mínimo seis (6) puntos de tensión, estructura que garantice estabilidad mecánica sin desplazamientos de los parches bajo uso normal, bordes del casco y aros protectores sin aristas cortantes, peso total entre 300 g y 1.0 kg, incluye mínimo dos (2) baquetas con longitud entre 180 mm y 250 mm, fabricadas en madera o material sintético rígido, con extremos de impacto sólidos sin recubrimientos blandos, sin sistemas de afinación mecánica por llaves.	30	
31	**Triángulo de percusión metálico pequeño para iniciación**	Instrumento de percusión idiòfono fabricado en varilla metálica maciza (acero o aleación metálica de alta rigidez), conformado en figura triangular con uno de sus vértices abierto, con longitud de lado entre 100 mm y 150 mm, diámetro de la varilla entre 6 mm y 10 mm, extremos redondeados o protegidos para evitar bordes cortantes, incluye sistema de sujeción mediante cordón o asa en material sintético o textil de longitud mínima de 100 mm que permita suspensión libre del instrumento, superficie metálica lisa sin recubrimientos que generen amortiguamiento significativo, incluye una (1) baqueta metálica con longitud entre 120 mm y 180 mm y diámetro entre 4 mm y 8 mm, fabricada en material compatible que permita generación sonora adecuada.	12	

32	**Ukelele**	Instrumento de cuerda pulsada tipo ukelele con cuatro cuerdas de nylon, con cuerpo de madera maciza o laminada de densidad mínima 0,55 g/cm³ para tapa y 0,60 g/cm³ para fondo y aros, con unión entre piezas sin fisuras ni huecos; mástil de madera dura con diapasón de longitud de escala 380–400 mm ±5 mm y ancho en cejuela 35 mm ±1 mm, con 12–15 trastes de metal calibrados para entonación precisa; clavijas de afinación con engranajes metálicos, relación mínima 12:1, fijación estable; cejuela y puente de material sintético de dureza mínima 80 Shore D; cuerdas tensadas para afinación estándar Sol4 (G4), Do4 (C4), Mi4 (E4) y La4 (A4), con tensión uniforme; acabado superficial liso, sin astillamientos ni irregularidades, con barniz o laca protectora de espesor mínimo 20 micras; incluye estuche rígido o semi-rígido de lona ajustado al tamaño del ukelele, resistente a humedad y golpes; instrumento nuevo, sin deformaciones ni signos de uso previo.	60	
33	**Xilófono cromático soprano**	Instrumento de percusión tipo xilófono cromático en registro soprano, compuesto por placas de madera dura tropical o equivalente con densidad mínima 0,7 g/cm³, dimensionadas individualmente para cada nota de la escala cromática de Do5 a Do7 (u octavas equivalentes al rango soprano), con tolerancia de ±1 mm en ancho y ±0,5 mm en grosor de cada lámina; las placas se organizan en dos filas: fila inferior para notas naturales y fila superior elevada para sostenidos y bemoles, con separación vertical mínima de 20 mm ±2 mm; cada placa apoyada sobre soportes de goma o resina de dureza 30–40 Shore A que permiten vibración libre sin contacto directo con la estructura; caja de resonancia o soporte de madera, metal o plástico rígido, con dimensiones mínimas de 500 × 250 × 80 mm ±5 mm y base antideslizante; se incluyen dos baquetas de golpe con mango de madera o resina de 200 mm ±5 mm y punta de goma semicilíndrica de 15 mm de diámetro ±1 mm; instrumento nuevo, sin grietas, deformaciones ni signos de uso previo; tolerancia de entonación de ±3 centavos por placa respecto a frecuencia nominal de cada nota, verificable con afinador electrónico.	9	

34	**Xilófono cromático contralto**	Instrumento de percusión tipo xilófono cromático en registro contralto, compuesto por placas de madera dura tropical o equivalente con densidad mínima 0,7 g/cm³, dimensionadas individualmente para cada nota de la escala cromática de Do4 a Do6 (u octavas equivalentes al rango contralto), con tolerancia de ±1 mm en ancho y ±0,5 mm en grosor de cada lámina; las placas se organizan en dos filas: fila inferior para notas naturales y fila superior elevada para sostenidos y bemoles, con separación vertical mínima de 20 mm ±2 mm; cada placa apoyada sobre soportes de goma o resina de dureza 30–40 Shore A que permiten vibración libre sin contacto directo con la estructura; caja de resonancia o soporte de madera, metal o plástico rígido, con dimensiones mínimas de 700 × 300 × 100 mm ±5 mm y base antideslizante; se incluyen dos baquetas de golpe con mango de madera o resina de 200 mm ±5 mm y punta de goma semicilíndrica de 15 mm de diámetro ±1 mm; instrumento nuevo, sin grietas, deformaciones ni signos de uso previo; tolerancia de entonación de ±3 centavos por placa respecto a frecuencia nominal de cada nota, verificable con afinador electrónico.	9	
35	**Guitarra Acustica 4/4**	Instrumento de cuerda tipo guitarra acústica tamaño 4/4 con longitud total entre 1020 mm y 1040 mm y escala de 650 mm ± 5 mm, cuerpo con tapa armónica en madera maciza o laminada con densidad ≥ 0,55 g/cm³ y fondo y aros en madera maciza o laminada con densidad ≥ 0,60 g/cm³, uniones estructurales continuas sin discontinuidades, mástil en madera con diapasón de longitud 650 mm, ancho en cejuela de 52 mm ± 1 mm, entre 19 y 20 trastes metálicos calibrados, seis cuerdas de nylon afinadas en Mi2 (82,4 Hz), La2 (110 Hz), Re3 (146,8 Hz), Sol3 (196 Hz), Si3 (246,9 Hz) y Mi4 (329,6 Hz), puente en madera con sistema de amarre, clavijero con engranajes metálicos con relación de transmisión 14:1 o equivalente, cejuela en material sintético con dureza ≥ 80 Shore D, acabado superficial mediante laca o barniz con espesor ≥ 20 micras, incluye estuche rígido o semirrígido en material textil o polímero con bolsillos de mínimo 150 mm x 200 mm para accesorios.	3	

36	**Baúl para material de iniciación**	Contenedor o baúl de almacenamiento destinado a instrumentos y materiales pedagógicos de iniciación musical, fabricado en madera maciza, MDF de alta densidad, polipropileno o plástico reforzado equivalente con espesor mínimo de 5 mm y densidad ≥0,6 g/cm³; tapa superior articulada con bisagras metálicas o de polímero de alta resistencia, provista de sistema de cierre seguro mediante pestillo o cerradura con fijación mecánica estable; dimensiones mínimas 800 × 500 × 500 mm ±5 mm, con volumen útil interno ≥200 litros para almacenamiento de múltiples instrumentos y accesorios; paredes internas y externas lisas, libres de bordes cortantes o protuberancias; estructura reforzada en esquinas y base para soportar manipulación y transporte en entornos educativos; acabado superficial con pintura, barniz, laca o recubrimiento sintético resistente a humedad y golpes, que permita limpieza frecuente y manipulación segura; incluye asas o agarraderas de mínimo 30 mm de ancho, integradas o fijadas con tornillería resistente, para transporte manual; producto nuevo, sin fisuras, deformaciones, astillamientos ni defectos de fabricación.	3	
37	**Atril de bandeja**	Atril para partituras fabricado en acero con recubrimiento mediante pintura electrostática, compuesto por bandeja porta partituras con dimensiones de 480 mm ±5 mm de ancho por 345 mm ±5 mm de alto, con sistema de inclinación continuo mediante mecanismo de fricción interna que permita ajuste angular sin uso de perillas roscadas externas, integrado a columna central telescópica con ajuste de altura en rango mínimo de 680 mm a máximo 1150 mm medidos desde el piso hasta el borde superior de la bandeja, operado mediante sistema de bloqueo de acción rápida accionado con una sola mano sin requerir herramientas, con estructura de soporte conformada por base tipo trípode con patas en perfil tubular metálico de sección no circular con refuerzos estructurales, radio de apertura de base de 390 mm ±10 mm, capacidad de carga estática mínima certificada de 5 kg aplicada en el centro de la bandeja sin deformación permanente, peso total del conjunto de 3,1 kg ±10%, y sistema plegable que permita dimensiones máximas en estado cerrado de 910 mm de longitud, 215 mm de ancho y 120 mm de altura,	10	

		manteniendo integridad estructural para ciclos repetitivos de armado y desarmado.		
38	**Atril plegable para partitura**	Atril para partituras fabricado en acero con recubrimiento en pintura electrostática, compuesto por bandeja porta partituras plegable con dimensiones de 535 mm ±5 mm de ancho por 293 mm ±5 mm de alto, equipada con retenedores de página tipo varilla elástica integrados a la estructura, con sistema de inclinación continuo mediante mecanismo de fricción interna sin uso de perillas roscadas externas, soportado sobre columna central telescópica con ajuste de altura en rango mínimo de 690 mm a máximo 1240 mm medidos desde el piso hasta el borde superior de la bandeja, mediante sistema de bloqueo de acción rápida operable con una sola mano sin herramientas, con estructura de soporte en base tipo trípode con patas en perfil tubular metálico de sección no circular, radio de apertura de base de 330 mm ±10 mm, terminales de apoyo con material antideslizante, capacidad de carga estática mínima de 3 kg aplicada en el centro de la bandeja sin deformación permanente, peso total del conjunto no superior a 1,5 kg, y sistema de plegado en tres secciones que permita dimensiones máximas en estado cerrado de 675 mm de longitud, 110 mm de ancho y 85 mm de altura, garantizando repetibilidad en ciclos de plegado sin pérdida de funcionalidad.	80	

39	**Contrabajo electrico Baby bass**	Instrumento de cuerda eléctrico tipo vertical con escala entre 1040 mm y 1060 mm, cuerpo sólido en fibra de vidrio reforzada con espesor ≥ 4 mm y acabado en pintura aplicada en capas, mástil en arce, diapasón en ébano o material con densidad ≥ 1100 kg/m³, cuatro cuerdas afinadas en Mi1, La1, Re2 y Sol2, puente en madera con ajuste de altura e integración de pastilla piezoeléctrica con salida de alta impedancia, sistema electrónico activo o pasivo con control de volumen y tono y salida jack 6,35 mm, clavijero mecánico individual metálico, cordal metálico, pica telescópica en acero ajustable ≥ 500 mm con bloqueo mecánico, configuración para ejecución en posición vertical sin soporte adicional.	1	
40	**Bajo eléctrico**	Instrumento de cuerda eléctrica de cuatro (4) cuerdas con escala de 864 mm (34"), cuerpo sólido en madera de álamo o caoba, mástil en arce atornillado al cuerpo, diapasón en madera tratada o material con densidad ≥ 800 kg/m³, con 22 trastes metálicos, cuatro cuerdas afinadas en Mi1 (41,2 Hz), La1 (55 Hz), Re2 (73,4 Hz) y Sol2 (98 Hz), configuración electrónica activa con preamplificador integrado alimentado por batería interna y controles de volumen y ecualización de mínimo dos bandas, sistema de captación mediante dos pastillas pasivas configuradas en disposición central tipo bobina dividida y puente tipo bobina simple, salida de audio mediante conector jack 6,35 mm, puente metálico con espaciado de cuerdas de 19 mm, clavijeros metálicos individuales sellados en configuración 2+2, herrajes metálicos con recubrimiento anticorrosivo.	2	

41	**Bandola electroacústica con estuche**	Instrumento de cuerda pulsada tipo bandola andina colombiana con caja de resonancia compuesta por tapa en abeto macizo, fondo y aros en madera de ciprés macizo, mástil en cedro reforzado, diapasón en ébano, granadillo o material con densidad ≥ 950 kg/m³, con trastes metálicos en aleación tipo alpaca, configuración de doce (12) cuerdas distribuidas en seis órdenes dobles, puente en madera con compensación de escala, sistema de captación mediante pastilla piezoeléctrica instalada bajo el puente, preamplificador integrado con controles de volumen y tono, salida de audio mediante conector jack 6,35 mm, clavijero metálico de engranajes individuales o agrupados, acabado superficial mediante laca aplicada en capas, incluye estuche rígido con estructura en madera o polímero, acolchado interno ≥ 10 mm y compartimento para accesorios.	15	
42	**Base para bombo y/o tambora en madera**	Estructura de soporte tipo cuna fabricada en madera maciza con densidad mínima de 600 kg/m³, conformada por dos apoyos curvos o en “V” con radio interno compatible con cascos cilíndricos, recubiertos en la zona de contacto con material amortiguante de espesor mínimo de 3 mm para evitar daño superficial al instrumento, integrada mediante travesaños rígidos de sección mínima de 20 mm x 40 mm fijados mediante ensamble mecánico o tornillería metálica, con base de apoyo al suelo de ancho mínimo de 400 mm que garantice estabilidad estática sin puntos de balanceo, diseñada para alojar instrumentos de diámetro entre 457 mm y 559 mm (18" a 22"), permitiendo separación mínima de 20 mm entre el casco y cualquier superficie estructural adicional para no interferir con la vibración, con acabado superficial sellado y recubrimiento protector transparente de espesor uniforme que no genere transferencia de humedad ni alteración dimensional de la madera.	2	

43	**Base para charles (hi hat)**	Soporte para charles con sistema de transmisión por cadena metálica simple o doble, con pedal de accionamiento mecánico directo y recorrido continuo no inferior a 25° medido desde posición de reposo, ajuste de tensión del resorte mediante mecanismo indexado con mínimo 10 posiciones definidas y verificables, estructura de trípode con tres patas giratorias independientes con ángulo de rotación mínimo de 360° respecto al eje central para compatibilidad con doble pedal, base con doble refuerzo en cada pata (doble varilla metálica por pata) o configuración estructural equivalente verificable en sección transversal, altura regulable mediante tubo telescópico con rango entre 700 mm y 900 mm medidos desde la base al eje del clutch, sistema de sujeción superior (clutch) con rosca estándar de 6 mm o 1/4" compatible con platillos hi-hat, con doble sistema de fijación mecánica (tuerca y contratuerca o mecanismo equivalente), varilla de tracción en acero con diámetro mínimo de 5 mm, tubos estructurales con diámetro exterior mínimo de 25 mm en el tramo inferior y 19 mm en el tramo superior, con bujes internos de material polimérico para reducción de fricción y ruido mecánico, terminales de apoyo con recubrimiento de caucho o polímero antideslizante con área de contacto mínima de 400 mm² por punto, sistema de inclinación del platillo inferior con ajuste angular mínimo de ±6°, peso total del conjunto no inferior a 3,0 kg, acabado metálico con recubrimiento anticorrosivo.	1	
44	**Base alta para redoblante**	Soporte para redoblante tipo trípode fabricado en estructura tubular metálica con diámetro mínimo de tubo de 19 mm en las secciones principales, con sistema de ajuste de altura telescópico mediante abrazadera mecánica con bloqueo por fricción o sistema dentado, con rango de ajuste continuo entre 600 mm y 910 mm medidos desde el suelo hasta la base del aro del instrumento, incorporando canasta de sujeción con tres brazos metálicos equidistantes recubiertos en material elastomérico no abrasivo con espesor mínimo de 3 mm en los puntos de contacto, compatible con diámetros de redoblante de 330 mm (13") y 356 mm (14") mediante ajuste por rosca o sistema dentado que garantice fijación sin holgura, con mecanismo de inclinación tipo tilter mediante engranaje o sistema dentado de al menos 12 posiciones o ajuste continuo con bloqueo mecánico que	2	

		evite desplazamientos por vibración, base de tres patas con apertura angular mínima de 30° respecto al eje vertical, cada pata con terminal antideslizante en caucho o polímero de alta fricción con diámetro mínimo de 25 mm, peso total del soporte igual o superior a 3,0 kg, sistema de uniones y herrajes desmontables mediante tornillería estándar, acabado superficial mediante recubrimiento metálico anticorrosivo tipo cromado, niquelado o pintura electrostática con espesor mínimo de 60 micras, apto para uso repetitivo en ambientes interiores y exteriores cubiertos.		
45	**Base para teclado**	Soporte para teclado o piano digital fabricado en acero, con estructura plegable tipo doble refuerzo en configuración “X” o estructura equivalente de comportamiento mecánico similar que garantice estabilidad lateral y longitudinal, con sistema de ajuste de altura en rango mínimo de 640 mm a máximo 980 mm medidos desde el piso hasta la superficie de apoyo, mediante mecanismo de bloqueo mecánico positivo tipo cremallera, perno indexado o sistema de embrague dentado, sin presencia de holguras en posición de trabajo, con capacidad de ajuste de apertura de base en rango de 330 mm a 830 mm entre puntos de apoyo inferiores y ajuste de separación superior en rango de 310 mm a 790 mm entre puntos de contacto con el instrumento, equipado con superficies de apoyo recubiertas en material elastomérico antideslizante adherido, con capacidad de carga estática mínima de 140 kg distribuida uniformemente sin deformación permanente, peso total del soporte igual o superior a 8 kg, y sistema de plegado que permita reducción volumétrica para transporte sin desmontaje de componentes, con acabado superficial mediante recubrimiento anticorrosivo aplicado sobre el acero.	6	

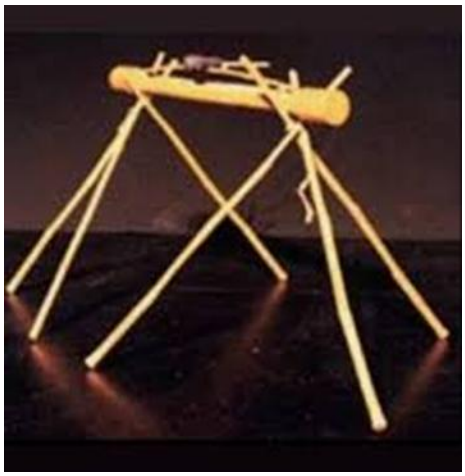
46	**Bases para platillo colgante**	Soporte para platillo con configuración tipo boom (jirafa) convertible a modo recto, fabricado en tubería metálica con diámetro mínimo de sección principal de 22 mm y secciones telescópicas internas no inferiores a 16 mm, con rango de ajuste de altura verificable entre 800 mm y 1630 mm medido desde la base al eje del tilter; sistema de inclinación tipo offset mecánico con ajuste angular continuo mínimo de 0° a 90° mediante engranaje dentado metálico o sistema de fricción controlada con bloqueo mecánico, incorporando eje roscado estándar de 8 mm para fijación de platillo; brazo boom retráctil con longitud mínima de 400 mm y sistema de bloqueo independiente mediante perilla roscada con inserto en nylon o polímero de alta resistencia; base trípode con tres patas de doble refuerzo estructural (double braced) en acero estampado con apertura angular mínima de 60° entre patas y diámetro de huella mínimo de 600 mm, con terminales en caucho antideslizante; sistema de sujeción del platillo compuesto por fieltros superior e inferior de densidad media con espesor mínimo de 10 mm y casquillo plástico (sleeve) que aísle el contacto metal-metal en el eje; tornillería con insertos en nylon para evitar aflojamiento por vibración; mecanismo de ajuste mediante mariposas metálicas de paso fino; peso total del soporte no superior a 3,5 kg; acabado superficial con recubrimiento anticorrosivo tipo cromado o niquelado con resistencia a niebla salina no inferior a 48 horas conforme a ensayo estándar.	8	
47	**Bateria completa**	Instrumento de percusión acústico compuesto por cinco (5) piezas configuradas como bombo, redoblante, dos (2) toms aéreos y un (1) tom de piso, con cascos fabricados en madera de abedul (birch) en construcción laminada de seis (6) capas con espesor total de 7.2 mm ±0.5 mm, bordes de apoyo mecanizados a 45° con radio aproximado de 1.5 mm, dimensiones nominales del set correspondientes a bombo de 22" x 16" a 22" x 18", toms aéreos de 10" x 7" y 12" x 8", tom de piso de 16" x 14" a 16" x 16" y redoblante de 14" x 5.5" ±0.5", sistema de montaje de toms tipo suspensión que evite perforación directa del casco en la zona de vibración y permita ajuste angular mediante rótula esférica o mecanismo equivalente, aros metálicos tipo triple flange en toms y redoblante con espesor de 1.5 mm ±0.2 mm y aros de madera en bombo, sistema de afinación	2	

		mediante tensores metálicos con lugs individuales de baja masa con mecanismo interno de bloqueo o retención que impida el aflojamiento por vibración, parches instalados de fábrica consistentes en toms con parches superior e inferior de una capa transparente de 10 milésimas de pulgada (10 mil) y bombo con parche batidor con sistema de amortiguación integrada tipo anillo interno y parche resonante con control de armónicos, acabado exterior en laca aplicada o recubrimiento sintético (wrap) con espesor uniforme apto para uso intensivo, incluye pedal de bombo con transmisión de doble cadena o sistema equivalente de tracción mecánica, base estabilizadora continua (placa base), ajuste de tensión de resorte y maza con ángulo regulable, e incluye silla para baterista con ajuste de altura mediante sistema roscado o hidráulico, base de trípode metálico y superficie de asiento circular con diámetro mínimo de 300 mm.		
48	**Bombo andino**	Instrumento de percusión de doble parche con casco cilíndrico fabricado en madera maciza o laminada, con espesor mínimo del casco de 6 mm, contenido de humedad entre 8 % y 12 %, libre de fisuras, ataques biológicos o presencia de plagas, diámetro nominal entre 356 mm y 406 mm (14" a 16") y profundidad igual al diámetro con tolerancia máxima del ±10 %, equipado con dos parches tensados sobre aros rígidos, donde al menos uno de los parches debe ser de membrana natural con fibra capilar adherida y el otro de membrana natural sin pelo o sintética con espesor entre 0,18 mm y 0,30 mm, sistema de afinación mediante cuerdas trenzadas de fibra natural o sintética de diámetro mínimo 4 mm o mediante tensores metálicos distribuidos uniformemente con mínimo 8 puntos de tensión por parche, garantizando ajuste simétrico, con aros de madera o metálicos de sección mínima de 10 mm, herrajes y elementos de tensión firmemente ajustados sin holguras, respuesta acústica con predominio en frecuencias entre 60 Hz y 150 Hz, incluye sistema de sujeción corporal tipo correa ajustable con longitud mínima de 1,2 m y ancho mínimo de 40 mm, mínimo una baqueta o mazo con longitud entre 250 mm y 350 mm y cabeza de material blando de diámetro mínimo 40 mm, acabado exterior con sellado que limite la absorción de humedad, e incluye base de soporte en madera tipo “V”	2	

		con ángulo de apertura entre 60° y 90°, estructura estable con puntos de apoyo antideslizantes y capacidad de soportar el instrumento sin deformación.		
49	**Bongós**	Instrumento de percusión tipo bongó compuesto por dos tambores acoplados mediante bloque central estructural reforzado, con diámetros nominales de parche de 184 mm (7 1/4") para el tambor macho y 219 mm (8 5/8") para el tambor hembra, cascos fabricados en madera dura tropical con densidad mínima de 600 kg/m³, sometida a proceso de secado controlado para estabilidad dimensional, con geometría exterior de contorno pronunciado que incremente la tensión periférica del parche, bordes de apoyo mecanizados con radio uniforme no mayor a 3 mm, parches en cuero natural sin tratamiento sintético con espesor uniforme entre 1,2 mm y 2,0 mm, sistema de afinación mediante varillas roscadas de acero con diámetro nominal de 7,9 mm (5/16") con rosca continua, mínimo cuatro puntos de tensión por tambor, aros metálicos tipo tradicional con sección redondeada continua sin aristas vivas, con radio mínimo de curvatura de 5 mm, base inferior de cada tambor en pieza metálica fundida con espesor mínimo de 3 mm, herrajes metálicos con recubrimiento anticorrosivo por electrodeposición, bloque central de unión con placa interna metálica de refuerzo de espesor mínimo 2 mm, acabado exterior en sellador transparente o barniz con espesor mínimo de película seca de 80 micras, el conjunto debe incluir llave de afinación compatible con las varillas.	2	
50	**Cajón acústico tipo peruano en madera con sistema interno de bordonas**	Instrumento de percusión tipo cajón peruano de ejecución sentada, con cuerpo en madera contrachapada de densidad uniforme (abedul, sumaúma/curupixá, álamo/poplar u otra madera tonal equivalente definida como panel multicapa prensado con densidad ≥ 400 kg/m³), tapa frontal de golpe en lámina de madera con espesor entre 3 mm y 4 mm y cuerpo estructural con espesor entre 9 mm y 12 mm, dimensiones totales dentro de los siguientes rangos cerrados: altura entre 47 cm y 50 cm, ancho entre 29 cm y 31 cm y profundidad entre 30 cm y 35 cm, sistema interno de bordonas metálicas tipo entorchado (mínimo dos hilos) en contacto parcial con la tapa frontal, configurado en disposición fija o ajustable mediante elemento mecánico accesible desde el exterior o interior	2	

		sin desmontaje estructural, orificio sonoro posterior circular con diámetro entre 10 cm y 14 cm, cuatro patas inferiores en material elastomérico antideslizante con altura mínima de 5 mm, bordes frontales superiores redondeados con radio mínimo de 3 mm para contacto ergonómico, unión de piezas mediante adhesivo estructural y/o fijación mecánica oculta, acabado superficial mediante sellador y recubrimiento tipo barniz o laca que permita limpieza en seco, peso total del instrumento entre 3 kg y 6 kg.		
51	**Campana de mano**	Campana de mano tipo cencerro de una sola cavidad, sin sistema de montaje, con longitud total entre 200 mm y 215 mm, ancho de boca entre 75 mm y 90 mm y altura entre 70 mm y 95 mm, fabricada en acero al carbono o acero inoxidable conformado por laminado con espesor mínimo de pared de 1,0 mm, con acabado superficial pulido o cepillado con tratamiento anticorrosivo, con geometría cerrada en la parte superior y abertura frontal rectangular, diseñada para ejecución manual directa, incorporando empuñadura integrada o zona de agarre conformada en el mismo cuerpo con superficie antideslizante o rugosidad controlada, bordes perimetrales redondeados con radio mínimo de 1 mm para evitar aristas vivas, masa total entre 350 g y 600 g, frecuencia fundamental de resonancia en rango de 500 Hz a 900 Hz medida en campo libre a 1 m con excitación mediante baqueta estándar de madera, nivel de presión sonora mínimo de 100 dB SPL a 1 m bajo la misma condición de medición, con distribución de armónicos audibles en banda de 1 kHz a 5 kHz, construcción monolítica sin uniones atornilladas, soldaduras continuas sin discontinuidades visibles y resistencia a deformación por impacto repetitivo.	3	

52	**Campana de timbal**	Campana metálica de montaje para timbal fabricada en acero conformado en frío con espesor nominal entre 1,2 mm y 1,6 mm, longitud total entre 190 mm y 205 mm, ancho máximo entre 140 mm y 155 mm y profundidad entre 90 mm y 100 mm, diseñada para emisión de tono alto con frecuencia fundamental predominante en el rango de 800 Hz a 1.200 Hz medida a 1 m de distancia en eje frontal mediante golpe con baqueta estándar de madera de diámetro 14 mm; superficie externa con acabado metálico anticorrosivo mediante recubrimiento electroquímico o pintura horneada con espesor mínimo de 40 micras; sistema de montaje integrado mediante perno tipo eye-bolt en acero forjado con rosca metálica y sistema de apriete manual tipo mariposa o tuerca moleteada, compatible con varillas de diámetro 9,5 mm (3/8") con tolerancia de ±0,2 mm, incluyendo arandela de presión o sistema equivalente que garantice fijación sin desplazamiento bajo vibración; geometría cerrada tipo campana de sección trapezoidal con boca rectangular, diseñada para montaje en timbal o batería sin requerir adaptadores adicionales.	2	
53	**Capachos llaneros**	Par de instrumentos de percusión manual tipo maraca, conformado por dos unidades (izquierda y derecha) con correspondencia de masa y respuesta sonora homogénea, cada unidad compuesta por cuerpo esférico u ovoidal fabricado en fruto natural seco tipo totumo previamente curado o en madera maciza torneada de densidad equivalente, con diámetro externo del cuerpo entre 80 mm y 120 mm, acoplado a mango cilíndrico de madera maciza torneada con longitud total del instrumento entre 220 mm y 280 mm y diámetro del mango entre 15 mm y 25 mm, con sistema de unión mecánica tipo espiga y adhesivo estructural que garantice continuidad rígida entre cuerpo y mango sin holguras, relleno interno constituido por semillas naturales duras (capacho, achira u otras de densidad similar) o partículas minerales pequeñas con granulometría uniforme entre 3 mm y 8 mm que generen emisión sonora por impacto interno controlado, con nivel de presión sonora consistente entre ambas unidades bajo excitación manual equivalente, acabado superficial mediante sellado con recubrimiento transparente (barniz o laca) aplicado en capa continua que cubra el 100% de la superficie externa para control de humedad, ausencia	4	

		de poros abiertos y resistencia a fisuración, con masa individual por unidad dentro de un rango de 120 g a 250 g y diferencia máxima entre unidades del mismo par no superior a 5 g, superficie externa libre de grietas, fisuras, desprendimientos o deformaciones, y comportamiento acústico sin presencia de vibraciones parásitas estructurales.		
54	**Carángano**	Instrumento de percusión idiòfono construido a partir de un culmo de guadua (Guadua angustifolia) madura con edad mínima de 3 años, con longitud total entre 1.50 m y 2.20 m y diámetro exterior entre 80 mm y 120 mm, con espesor de pared mínimo de 10 mm medido en sección media, contenido de humedad máximo del 15% verificado por método de secado o medidor de humedad para madera, con una lámina sonora longitudinal obtenida mediante corte recto paralelo al eje del culmo con longitud efectiva entre el 70% y 85% del largo total y ancho entre 20 mm y 40 mm, elevada sobre dos cuñas o apoyos rígidos ubicados a máximo 50 mm de cada extremo de la lámina, generando una separación entre lámina y cuerpo de la guadua entre 5 mm y 15 mm para permitir vibración libre, con extremos del culmo cerrados o abiertos pero sin fisuras estructurales, superficie externa lijada con rugosidad uniforme y recubrimiento sellante transparente que limite absorción de humedad, sin presencia de perforaciones adicionales que alteren la resonancia, con sistema de suspensión compuesto por cuerda o reata sintética de diámetro mínimo de 6 mm fijada en dos puntos equidistantes del centro de masa del instrumento, resistente a carga mínima de 50 kg, incluyendo un elemento percutor tipo palillo o baqueta fabricado en madera maciza o polímero rígido con longitud entre 250 mm y 350 mm y diámetro entre 10 mm y 20 mm.	1	

55	**Cascabel de mano**	Instrumento de percusión manual tipo sonajero compuesto por un mango rígido con longitud total entre 200 mm y 280 mm, fabricado en madera sólida con densidad mínima de 600 kg/m³ o polímero técnico con resistencia a impacto Izod no inferior a 50 J/m, con sección de agarre entre 20 mm y 35 mm de diámetro equivalente; el cuerpo sonoro debe estar conformado por una estructura metálica portante en acero con recubrimiento anticorrosivo (níquel o cromo) de espesor mínimo de 10 µm, que soporte entre 6 y 12 campanillas metálicas esféricas de diámetro individual entre 18 mm y 28 mm, cada una con ranura de apertura uniforme y elemento percutor interno metálico integrado; la fijación de las campanillas a la estructura debe realizarse mediante eje metálico continuo o remaches sólidos, sin uniones sueltas o desmontables manualmente; el conjunto debe garantizar emisión sonora por agitación con nivel de presión sonora no inferior a 75 dB medido a 1 metro en campo libre; los bordes de todas las piezas deben presentar radio mínimo de 1 mm sin aristas cortantes; el peso total del instrumento debe estar entre 120 g y 350 g; el diseño debe permitir uso manual continuo sin desprendimiento de piezas bajo ciclos repetitivos de al menos 10.000 agitaciones.	5	
56	**Cencerro metálico de montaje para percusión tipo timbal**	Cencerro metálico de una sola cavidad fabricado en lámina de latón con espesor entre 0,9 mm y 1,2 mm, conformado por plegado y soldadura continua, con longitud total de 185 mm a 195 mm, ancho de boca entre 70 mm y 80 mm y profundidad entre 90 mm y 105 mm, diseñado para montaje en soporte, con sistema integrado de sujeción mediante perno pasante y abrazadera metálica ajustable compatible con varillas de diámetro entre 9,5 mm (3/8") y 12,7 mm (1/2"), con mecanismo de apriete manual tipo mariposa o equivalente que garantice fijación sin desplazamiento bajo vibración; el cuerpo debe ser cerrado en su extremo posterior y abierto en el frontal con geometría trapezoidal, con superficie externa recubierta mediante proceso de galvanizado o baño metálico anticorrosivo color dorado, plateado o negro, y superficie interna sin recubrimientos poliméricos; el peso total del instrumento debe estar entre 450 g y 700 g; el sistema de montaje debe estar solidario al cuerpo mediante soldadura o remache metálico, sin piezas plásticas estructurales.	2	

57	**Charango**	Instrumento de cuerda pulsada tipo charango con configuración de diez (10) cuerdas metálicas distribuidas en cinco (5) órdenes dobles, longitud total entre 650 mm y 700 mm, longitud de escala entre 360 mm y 380 mm, cuerpo con caja de resonancia fabricada en madera maciza o laminada con espesor entre 2,5 mm y 4 mm, ancho de tapa entre 170 mm y 200 mm y profundidad del cuerpo entre 80 mm y 100 mm, mástil en madera con longitud entre 300 mm y 340 mm con diapasón en madera dura con densidad mínima de 700 kg/m³, ancho de cejuela entre 30 mm y 36 mm, mínimo diecisiete (17) trastes metálicos fijos correctamente nivelados, sistema de afinación mediante clavijeros mecánicos individuales metálicos con relación de engranaje mínima de 14:1, afinación estándar G4–C5–E5–A4–E5 en órdenes dobles, sistema electroacústico integrado compuesto por captador piezoeléctrico bajo selleta y preamplificador activo alimentado por batería de 9V o equivalente, con control mínimo de volumen y ecualización de dos (2) bandas, salida de audio tipo jack 6,35 mm (1/4"), acción de cuerdas en traste 12 entre 2,0 mm y 3,0 mm para primera cuerda y entre 2,5 mm y 3,5 mm para quinta cuerda, acabado superficial con recubrimiento sellado de espesor uniforme que no exceda 0,5 mm.	1	
58	**Chucho**	Instrumento idiófono de sacudimiento de formato cilíndrico, fabricado en guadua o madera maciza con densidad entre 500 y 900 kg/m³, con longitud total entre 600 mm y 700 mm y diámetro exterior entre 60 mm y 80 mm, con espesor de pared mínimo de 5 mm; estructura cerrada en ambos extremos mediante tapas del mismo material fijadas mecánicamente o mediante adhesivo estructural que garantice hermeticidad sin fuga de material interno; relleno compuesto por semillas secas de granulometría entre 3 mm y 8 mm o partículas sólidas de características equivalentes, con volumen interno ocupado entre el 30 % y el 50 % de la cavidad total; acabado superficial sellado mediante recubrimiento transparente o natural que evite absorción de humedad y generación de astillas; superficie exterior continua sin fisuras, grietas ni discontinuidades; el instrumento debe generar un nivel de presión sonora mínimo de 65 dB SPL medido a 1 m en campo libre ante sacudimiento manual constante, con respuesta sonora homogénea en	4	

		todo el cuerpo del instrumento y sin variaciones abruptas de intensidad por desplazamiento del relleno.		
59	**Claves**	Par de claves fabricadas en madera maciza de alta densidad comprendida entre 700 kg/m³ y 950 kg/m³, con contenido de humedad entre 6 % y 10 % medido al momento de fabricación, cada pieza con longitud individual entre 200 mm y 230 mm y diámetro uniforme entre 25 mm y 32 mm en toda su sección, con tolerancia dimensional máxima de ±1 mm; masa individual por unidad entre 80 g y 140 g, con diferencia de masa entre ambas piezas del mismo par no mayor al 2 % para garantizar uniformidad acústica; superficie exterior completamente lisa sin fisuras, nudos abiertos ni discontinuidades estructurales visibles, con acabado sellado mediante recubrimiento transparente aplicado de forma homogénea con espesor entre 30 µm y 80 µm que permita resistencia a humedad relativa hasta 85 % sin deformación; respuesta sonora generada por impacto directo entre piezas con frecuencia fundamental dominante dentro del rango de 2 kHz a 5 kHz medida a 1 metro en campo libre, con variación máxima entre piezas del mismo par no superior a 5 % en frecuencia dominante; geometría cilíndrica recta sin perforaciones, cavidades ni modificaciones estructurales internas o externas.	8	

60	**Congas**	Set compuesto por dos congas individuales tipo tumbadora y conga con diámetros nominales de parche de 12 1/2 pulgadas (317,5 mm) y 11 3/4 pulgadas (298,5 mm) respectivamente, con altura total de cada tambor entre 760 mm y 820 mm medida desde la base hasta el borde superior del aro; cascos fabricados en madera maciza multicapa de mínimo tres capas con espesor no inferior a 6 mm o en material compuesto tipo fibra de vidrio de espesor equivalente, con densidad estructural que permita tensión uniforme de afinación; sistema de parches en cuero natural sin tratamiento sintético, con diámetro acorde al casco y sistema de asentamiento tipo collar extendido; aros metálicos tipo curvatura continua sin aristas expuestas, con sección redondeada para contacto manual, fabricados en acero con recubrimiento anticorrosivo; sistema de afinación mediante varillas roscadas con diámetro no inferior a 9,5 mm (3/8"), distribuidas uniformemente en mínimo seis puntos por tambor, con placas laterales metálicas de fijación estructural; herrajes metálicos con recubrimiento anticorrosivo y elementos de protección del casco en puntos de contacto; base inferior con anillo de apoyo o elementos de protección que permitan uso directo sobre superficie sin soporte externo; incluye llave de afinación compatible con el sistema de tensión suministrado.	2	
61	**Cucharas**	Par de cucharas de percusión fabricadas en madera maciza con densidad mínima de 650 kg/m³, cada unidad tallada en una sola pieza continua sin uniones ni adhesivos estructurales, con longitud individual entre 180 mm y 240 mm, espesor máximo entre 8 mm y 15 mm, ancho de la cavidad entre 35 mm y 55 mm y profundidad de cavidad entre 8 mm y 18 mm, con bordes perimetrales redondeados con radio mínimo de 2 mm para evitar aristas vivas, superficie lijada con rugosidad uniforme y acabado sellado mediante recubrimiento no tóxico que limite absorción de humedad, con variación máxima de peso entre unidades del mismo par no superior a ±5 gramos y peso individual entre 40 g y 90 g, diseñadas para ejecución por contacto entre sí o contra superficies corporales sin generación de astillas, fisuras ni desprendimientos bajo uso repetitivo.	2	

62	**Esterilla andina de madera tipo idiófono de varillas articuladas**	Instrumento idiófono compuesto por un conjunto de mínimo 20 y máximo 40 varillas de madera natural dispuestas en paralelo, cada una con longitud individual entre 180 mm y 260 mm, ancho entre 8 mm y 15 mm y espesor entre 2 mm y 5 mm, unidas mediante cordón continuo de fibra sintética o natural de diámetro entre 1 mm y 3 mm, con tensión uniforme que permita flexión controlada sin desprendimiento de piezas; las varillas deben presentar contenido de humedad entre 8 % y 12 %, superficie lijada con rugosidad máxima equivalente a grano 220, bordes redondeados con radio mínimo de 1 mm para evitar aristas, sin aplicación de recubrimientos filmógenos (barnices gruesos) que alteren la vibración natural; el conjunto debe permitir generación de sonido por flexión, fricción o impacto, con respuesta acústica de carácter impulsivo con tiempo de decaimiento menor a 1,5 s medido en ambiente controlado a 1 m de distancia; el sistema de amarre debe mantener integridad estructural bajo mínimo 5.000 ciclos de flexión manual sin ruptura del cordón ni desprendimiento de varillas; peso total del instrumento entre 150 g y 400 g.	2	
63	**Guacharaca**	Instrumento idiófono de raspado fabricado en cuerpo cilíndrico o ligeramente cónico en madera natural dura o caña natural con densidad mínima de 600 kg/m³, con superficie exterior ranurada mediante surcos longitudinales continuos, paralelos y uniformes, con una densidad mínima de 6 y máxima de 12 ranuras por centímetro lineal y profundidad entre 1 mm y 3 mm, garantizando contacto efectivo con el elemento raspador; longitud total del cuerpo entre 300 mm y 500 mm y diámetro exterior entre 30 mm y 60 mm; masa total del cuerpo entre 150 g y 400 g; el instrumento debe incluir elemento raspador tipo trinche elaborado en alambre de acero al carbono o acero inoxidable con diámetro entre 1,5 mm y 3 mm, conformado en múltiples púas paralelas (mínimo 6 púas), fijadas a un mango de madera de longitud entre 80 mm y 150 mm; el cuerpo debe contar con acabado superficial sellado mediante barniz o laca transparente que reduzca absorción de humedad sin alterar la geometría de las ranuras; no se permiten fisuras, grietas, deformaciones ni discontinuidades en la superficie de raspado; el conjunto debe entregarse completamente ensamblado y funcional.	3	

64	**Guasá (guache) colombiano tipo idiófono sacudido**	Instrumento idiófono de sacudimiento compuesto por un cilindro rígido con longitud total entre 350 mm y 450 mm y diámetro exterior entre 80 mm y 120 mm, fabricado en guadua/bambú natural tratado o en metal (acero inoxidable o latón), con espesor de pared mínimo de 3 mm para materiales vegetales y 0,8 mm para materiales metálicos, relleno interno con semillas secas de capacho u otro material granular de densidad aparente entre 0,4 g/cm³ y 0,8 g/cm³ que genere sonido por fricción y colisión interna, con extremos cerrados mediante tapas fijas integradas o acopladas con sistema mecánico o adhesivo permanente que impida la salida del material interno bajo uso continuo, superficie exterior sellada mediante recubrimiento transparente o pulido en caso metálico, con bordes perimetrales redondeados con radio mínimo de 2 mm, sin aberturas, fisuras ni elementos sueltos, diseñado para operación manual por agitación longitudinal.	4	
65	**Guira metálica**	Instrumento de percusión tipo güira fabricado en acero inoxidable o acero al carbono con tratamiento anticorrosivo, con cuerpo cilíndrico de longitud mínima de 280 mm y diámetro externo entre 90 mm y 110 mm, espesor de lámina no inferior a 0,5 mm, superficie exterior con patrón de texturización uniforme mediante protuberancias o estriado continuo generado por proceso mecánico que garantice regularidad en la fricción, empuñadura metálica integrada al cuerpo mediante unión fija (soldadura continua o conformado de una sola pieza) con resistencia mecánica suficiente para uso intensivo, bordes perimetrales redondeados con radio mínimo de 1 mm para evitar aristas cortantes, masa total del instrumento entre 400 g y 600 g, acabado superficial pulido o cepillado con recubrimiento anticorrosivo, incluye raspador independiente con elemento activo metálico (acero) o polímero rígido tipo ABS, con mango ergonómico de longitud mínima de 100 mm, diseñado para generar fricción controlada sobre la superficie del instrumento, produciendo respuesta sonora continua con variación dinámica en función de la fuerza aplicada sin deformación del cuerpo ni pérdida de textura.	2	

66	**Guitarra eléctrica con estuche**	Instrumento de cuerda eléctrica de cuerpo sólido con escala entre 628 mm y 630 mm (24,75"), mástil en madera con unión encolada o atornillada al cuerpo, diapasón en madera o material con densidad ≥ 800 kg/m³, con 22 trastes metálicos, seis cuerdas afinadas en Mi2 (82,4 Hz), La2 (110 Hz), Re3 (146,8 Hz), Sol3 (196 Hz), Si3 (246,9 Hz) y Mi4 (329,6 Hz), configuración de dos pastillas tipo humbucker o doble bobina con impedancia de salida entre 7 kΩ y 12 kΩ cada una, selector de tres posiciones, controles de volumen y tono pasivos, salida de audio mediante conector jack 6,35 mm, puente fijo metálico tipo tune-o-matic con cordal independiente o sistema hardtail equivalente, clavijeros metálicos sellados, cuerpo en madera con densidad ≥ 450 kg/m³ y acabado superficial en pintura aplicada en capas, incluye estuche semirrígido tipo funda con acolchado ≥ 10 mm, sistema de cierre, correas y compartimento para accesorios, entrega calibrada con octavación ajustada y sin ruido eléctrico anormal en circuito pasivo.	2	
67	**Guitarra electroacústica con estuche**	Instrumento de cuerda tipo guitarra clásica electroacústica tamaño 4/4 con escala de 650 mm ± 5 mm, tapa en madera maciza con densidad ≥ 0,40 g/cm³, fondo y aros en madera con densidad ≥ 0,50 g/cm³, mástil en madera, diapasón en madera o material con densidad ≥ 800 kg/m³, ancho de cejuela 52 mm ± 1 mm, 19 a 20 trastes metálicos, seis cuerdas de nylon afinadas en Mi2, La2, Re3, Sol3, Si3 y Mi4, sistema de captación piezoeléctrica bajo puente con preamplificador integrado con controles de volumen, ecualización ≥ 2 bandas y afinador cromático, salida jack 6,35 mm, clavijeros metálicos, acabado en laca o barniz, incluye estuche rígido o semirrígido con acolchado ≥ 10 mm, entrega calibrada.	15	

68	**Requinto electroacústico con estuche**	Instrumento de cuerda tipo requinto electroacústico con seis (6) cuerdas de nailon o metálicas, según la configuración constructiva del fabricante, y escala entre 530 mm y 550 mm, cuerpo con tapa armónica, fondo y aros en madera con densidad ≥ 0,50 g/cm³, mástil en madera, diapasón en madera o material con densidad ≥ 800 kg/m³, con mínimo 18 trastes metálicos, afinación estándar en intervalo de cuarta respecto a guitarra (La2, Re3, Sol3, Do4, Mi4, La4), sistema de captación mediante pastilla piezoeléctrica bajo puente, preamplificador activo integrado alimentado por batería con controles de volumen y ecualización de mínimo dos bandas, salida de audio mediante conector jack 6,35 mm, clavijeros metálicos individuales, acabado superficial en laca o barniz aplicado en capas, incluye funda o estuche con acolchado ≥ 10 mm y sistema de cierre, entrega calibrada.	10	
69	**Jam block**	Bloque de percusión tipo jam block de afinación media (rojo o negro), fabricado en material sintético macizo de densidad igual o superior a 1 g/cm³, no poroso, con comportamiento acústico equivalente a bloque de madera en cuanto a respuesta de ataque y duración, con dimensiones externas entre 170 mm y 190 mm de longitud, 65 mm a 85 mm de ancho y 200 mm a 240 mm de altura, y peso entre 0,8 kg y 1,2 kg, diseñado para producir una frecuencia fundamental igual o superior a 2500 Hz medida a 1 metro de distancia en campo libre con excitación por baqueta estándar de percusión, con cuerpo monobloque sin uniones visibles ni cavidades abiertas que comprometan la integridad estructural, resistente a impacto repetitivo sin fisuras, deformaciones o pérdida de masa, con sistema de montaje integrado compuesto por soporte rígido y herraje metálico tipo perno de ojo (eye-bolt) o sistema funcional equivalente, compatible con varilla estándar de 3/8" (9,5 mm) de diámetro, que permita fijación firme sin rotación involuntaria durante ejecución, acabado exterior continuo sin recubrimientos desprendibles, color sólido de alta visibilidad.	2	

70	**Llama lluvia**	Instrumento de percusión tipo lluvia con longitud total entre 780 mm y 820 mm, diámetro exterior entre 40 mm y 70 mm, construido en bambú natural tratado o material equivalente de densidad mínima 600 kg/m³, con estructura cilíndrica cerrada en ambos extremos mediante tapas fijas integradas al cuerpo sin elementos desmontables; sistema interno conformado por púas, espinas o elementos rígidos distribuidos helicoidal o longitudinalmente a lo largo de todo el cuerpo, con densidad mínima de 8 elementos por cada 100 mm de longitud, y relleno granular (semillas, microesferas o material sólido equivalente) con masa total entre 80 g y 200 g, que al invertir el instrumento 180° genere una caída continua del material interno con duración mínima de 3 segundos medida en ambiente sin ruido (<40 dB) y a una distancia de 1 m; el cuerpo debe presentar acabado superficial sellado con recubrimiento protector contra humedad y manipulación, sin fisuras visibles ni pérdidas de material interno, con extremos completamente herméticos; el instrumento debe permitir uso alterno como agitador mediante movimiento manual, sin desprendimiento interno ni variaciones estructurales.	2	
71	**Tambor Llamador**	Instrumento de percusión de un solo parche con cuerpo cónico fabricado en madera maciza tallada de una sola pieza, con altura total entre 34 cm y 40 cm, diámetro superior entre 25 cm y 26 cm y diámetro inferior entre 16 cm y 20 cm, construido en madera con contenido de humedad no superior al 12% al momento de entrega, sin uniones encoladas ni ensamblajes segmentados; la madera debe presentar estructura íntegra sin perforaciones, galerías, residuos biológicos, manchas por colonización fúngica ni evidencia de actividad de insectos xilófagos; parche superior en cuero natural de origen caprino u ovino, con espesor uniforme entre 1,5 mm y 3 mm, fijado mediante aro superior rígido y sistema de tensión compuesto por cuerdas o cabuya continua y mínimo seis (6) cuñas de madera funcionales para ajuste mecánico; el acabado superficial del cuerpo debe incluir sellador y capa de barniz con espesor máximo de 120 micras; el sistema de amarre debe permitir ajuste de tensión sin desmontaje del parche; el instrumento debe presentar respuesta sonora con predominancia de frecuencias entre 500 Hz y 2.500 Hz, tiempo de decaimiento inferior a 250 ms medido a 1 m	2	

		en campo libre y nivel de presión sonora mínimo de 85 dB SPL a 1 m con golpe manual estándar.		
72	**Maracones**	Par de maracas fabricadas en cuerpo esférico elaborado en totumo (Lagenaria siceraria) seco o en madera torneada de densidad mínima 0,55 g/cm³, con mango cilíndrico en madera maciza solidaria al cuerpo mediante ensamble mecánico y adhesivo estructural, con longitud total por unidad entre 250 mm y 300 mm y diámetro del cuerpo entre 100 mm y 150 mm; cada unidad debe contener relleno interno de semillas secas de achira o capacho con masa individual entre 40 g y 70 g, generando respuesta acústica en rango predominante de 150 Hz a 800 Hz medida a 1 m en campo libre; el par debe presentar diferencia máxima de masa total entre unidades no superior a ±5% y variación de nivel de presión sonora no superior a ±2 dB bajo excitación manual equivalente; el acabado superficial debe ser sellado continuo mediante barniz o laca con espesor mínimo de película seca de 60 µm; el sistema de unión entre cuerpo y mango no debe presentar holguras ni separación visible bajo inspección visual y prueba de torsión manual.	4	
73	**Marrana (zambumbia)**	Instrumento de percusión tradicional: marrana, puerca o zambumbia, con cuerpo resonador fabricado en calabazo, madera maciza o recipiente vegetal equivalente con densidad mínima 0,6 g/cm³, curado y libre de humedad, hongos o fisuras; diámetro del cuerpo resonador entre 120 mm y 150 mm ±5 mm, altura entre 180 mm y 220 mm ±5 mm; membrana superior de cuero natural o parche sintético equivalente con espesor 0,5–0,7 mm, tensada uniformemente mediante aro de sujeción interno o sistema mecánico que garantice afinación estable; varilla central de fricción de madera o material rígido equivalente, diámetro 10–15 mm, longitud suficiente para generar contacto completo con la membrana, firmemente anclada al cuerpo para evitar desplazamiento durante uso; bordes del cuerpo suavizados y reforzados para seguridad en manipulación; sonido producido por fricción manual o con elemento húmedo, con frecuencia fundamental aproximada 80–120 Hz ±5 Hz y timbre grave, áspero y característico; instrumento apto para uso en prácticas musicales y acompañamiento tradicional andino; entrega nueva, sin signos de uso previo ni desprendimientos.	2	

74	**Mates**	Par de instrumentos de percusión: mate, construidos a partir de cuerpos de medio calabazo, totumo o material vegetal equivalente con densidad mínima 0,6 g/cm³, secos y curados, con superficie externa lisa y sellada mediante barniz transparente, laca o resina protectora de espesor mínimo 0,1 mm, sin fisuras, grietas ni desprendimientos; relleno interno con semillas secas uniformes de tamaño 2–4 mm, libres de humedad, garantizando peso unitario pareado entre los dos instrumentos con tolerancia máxima ±5 g y respuesta sonora homogénea; mango o empuñadura integrada de madera o resina sintética, diámetro 15–20 mm y longitud mínima 100 mm, unida al cuerpo mediante refuerzo mecánico o adhesivo estructural, resistente a uso continuo; rango sonoro típico entre 2 kHz y 6 kHz ±3 dB, con sonido definido, seco y uniforme en ambos mates; instrumento apto para acompañamiento rítmico en músicas tradicionales andinas y del Cauca; entrega en par nuevo, sin signos de uso previo.	2	
75	**Mesa/atril de percusión**	Mesa o atril de soporte para instrumentos y accesorios de percusión, con superficie rectangular tipo bandeja de dimensiones mínimas 40 × 55 cm (≈16" × 22") ±2 cm, con borde perimetral de altura mínima 15 mm para retención de accesorios; estructura regulable en altura de 65 a 95 cm ±2 cm mediante sistema de bloqueo mecánico seguro; construida en perfiles metálicos de acero o aluminio de sección tubular mínima de 25 × 25 mm con espesor de pared ≥1,2 mm; base con refuerzos transversales o doble estructura de patas para estabilidad lateral, con pies antideslizantes de goma o material equivalente; superficie superior con acabado antideslizante o tapete adherente que evite movimiento de instrumentos; mecanismo de plegado para transporte sin herramientas, asegurando bloqueo seguro en posición abierta; capacidad de carga mínima verificada de 20 kg distribuidos uniformemente; tolerancia de deformación máxima bajo carga ≤3 mm en el centro de la bandeja; el instrumento se entrega nuevo, sin deformaciones ni signos de uso previo.	2	

76	**Organeta**	Instrumento de teclado electrónico portátil con 61 teclas de acción estándar con sensibilidad al tacto (touch response), con recorrido mínimo de 9 mm por tecla y fuerza de actuación calibrada para registro uniforme; capacidad de polifonía mínima de 48 voces simultáneas; banco de sonidos internos con mínimo 128 sonidos diferentes, incluyendo emulación de piano, órgano, cuerdas y percusión; funciones de acompañamiento automático (styles) con mínimo 50 patrones predeterminados; función de metrónomo con rango de tempo 40–208 BPM y subdivisiones ajustables; capacidad de transposición ±12 semitonos y ajuste de afinación de 415 a 466 Hz; altavoces integrados estéreo con potencia mínima de 5 W RMS por canal y respuesta en frecuencia 100 Hz–12 kHz ±3 dB; puerto USB-to-host compatible con PC o tablet para transmisión MIDI; salida de auriculares/line out de 6,35 mm, entrada para pedal sustain de 6,35 mm; alimentación mediante adaptador AC certificado o baterías recargables tipo AA con autonomía mínima de 6 horas; incluye atril de partituras ajustable compatible con el ancho del teclado y adaptador de corriente AC certificado; el instrumento debe ser nuevo, sin signos de uso previo y con tolerancia dimensional de ±2 mm en carcasa externa.	3	
77	**Pandereta**	Instrumento de percusión pandereta con diámetro nominal de 10 pulgadas (≈254 mm), aro fabricado en madera de haya, abedul o polipropileno reforzado, con espesor mínimo de 8 mm y bordes redondeados para ergonomía, libre de grietas o deformaciones; sistema de una hilera de sonajas metálicas circulares, mínimo 8 pares, fabricadas en aleación de níquel-plata o equivalente, con diámetro entre 25 mm y 28 mm ±2 mm, montadas en cavidades del aro con libertad de vibración; cabeza ausente, propia de la pandereta latina tradicional, con acabado protector en madera (barniz o laca transparente con espesor mínimo 15 micras) para resistencia a humedad y uso continuo; instrumento apto para uso en aula, práctica musical y escenario, sin ruidos parásitos ni deformaciones; agarre manual en el aro de ancho mínimo 20 mm, recubierto en resina sintética antideslizante para asegurar sujeción firme; se entrega nuevo, sin signos de uso previo, con tolerancia dimensional máxima de ±2 mm en diámetro total.	2	

78	**Pandero**	Instrumento de percusión pandero o tambourine con diámetro nominal de 10 pulgadas (≈254 mm), aro fabricado en madera de haya, abedul o polipropileno reforzado con espesor mínimo de 8 mm y tolerancia ±0,5 mm, de resistencia estructural suficiente para uso continuo; cabeza de membrana sintética impermeable a humedad y variaciones de temperatura, con grosor entre 0,25 mm y 0,35 mm, fijada mediante aro tensado mecánicamente para garantizar afinación estable verificable con medidor de tensión o golpe estandarizado; disposición de al menos 8 pares de sonajas metálicas circulares de acero inoxidable con diámetro de 25 mm ±2 mm, montadas en cavidades del aro que permitan vibración libre; mango o agarre integrado en el aro de al menos 20 mm de ancho con recubrimiento en resina sintética antideslizante, asegurando ergonomía y firmeza en sujeción; instrumento apto para uso en aula, práctica musical y escenario, sin deformaciones ni grietas en aro o membrana; se entrega nuevo, sin signos de uso previo, con tolerancia dimensional máxima de ±2 mm en diámetro total y ±5 % en tensión de membrana.	2	
79	**Piano portable**	Instrumento de teclado electrónico portátil con 88 teclas con acción de martillo graduada (Graded Hammer) o equivalente, con respuesta mecánica calibrada para imitar el peso de tecla de un piano acústico de 88 notas; teclado con recorrido mínimo de 10 mm y fuerza de actuación diferenciada entre registro grave y agudo para simulación de gradación de martillo; capacidad mínima de polifonía de 64 voces simultáneas; banco de sonidos internos que incluya, como mínimo, muestras de piano acústico en rango completo, con reproducción digital de calidad equivalente a muestreo de 16 bits o superior y frecuencia de muestreo mínima de 44,1 kHz; funciones integradas de metrónomo con ajustes de tempo entre 40 y 208 BPM; posibilidad de grabación interna de interpretación en formato MIDI; conectividad USB tipo B o A compatible con salida MIDI y/o audio digital; salida de auriculares estéreo con conector de 6,35 mm; salida de línea (line out) balanceada o no balanceada de 6,35 mm y/o salida USB audio con resolución mínima de 16 bits/44,1 kHz; entrada para pedal sustain estándar con conector de 6,35 mm; altavoces integrados de potencia total mínima de 10 W RMS y respuesta en frecuencia de	2	

		60 Hz a 15 kHz ±3 dB; incluye atril o soporte para partituras compatible con ancho de teclado, adaptador de corriente AC certificado y pedal sustain básico compatible con el teclado.		
80	**Platillo crash 16"**	Platillo tipo crash con diámetro nominal de 406 mm (16 pulgadas), fabricado en aleación de bronce CuSn8 (92% cobre, 8% estaño) obtenida mediante proceso de fundición y laminado controlado, con peso unitario en rango de 900 g a 1.100 g correspondiente a categoría medium-thin, perfil curvo uniforme con altura entre 35 mm y 45 mm medida desde el borde hasta el centro, campana integrada con diámetro entre 120 mm y 140 mm, orificio central de montaje de 12,7 mm compatible con soportes estándar de batería, superficie con torneado concéntrico completo en ambas caras y martillado mecánico o híbrido distribuido uniformemente, acabado superficial tradicional o brillante sin recubrimientos adicionales, respuesta acústica caracterizada por ataque definido con tiempo de decaimiento entre 1,2 s y 2,5 s medido en condiciones de golpe estándar con baqueta de madera, bordes perimetrales regulares sin deformaciones, ausencia de fisuras visibles o microfracturas verificables mediante inspección visual directa, apto para montaje en soporte tipo boom o recto estándar.	1	
81	**Platillos tipo crash de 18 pulgadas (457 mm)**	Platillos tipo crash para batería acústica con diámetro nominal de 457 mm ± 5 mm, fabricados en aleación de bronce tipo B8 (92% cobre, 8% estaño) o B12 (88% cobre, 12% estaño), con proceso de martillado mecánico uniforme y torneado completo en ambas caras, con peso clasificado como medio-delgado comprendido entre 1.200 g y 1.600 g por unidad, perforación central de 12 mm ± 1 mm compatible con soporte estándar de batería, perfil con curvatura continua y campana integrada de diámetro entre 140 mm y 170 mm, acabado superficial brillante o tradicional sin recubrimientos adicionales, respuesta sonora con ataque definido y tiempo de decaimiento medio, diseñados para uso repetitivo sin deformación estructural, libres de fisuras, grietas o irregularidades visibles; se requieren dos (2) unidades con características dimensionales, de peso y fabricación equivalentes para conformar un par funcional homogéneo.	4	

82	**Quiribillos**	Instrumento de percusión idiòfono compuesto por un conjunto entre 25 y 40 varillas cilíndricas de material vegetal tipo caña natural seca, cada una con longitud individual entre 120 mm y 220 mm y diámetro exterior entre 2 mm y 5 mm, dispuestas en arreglo paralelo y sujetas en uno de sus extremos mediante amarre continuo con fibra natural tipo cabuya o fique con longitud mínima de amarre de 80 mm, fijadas a una empuñadura rígida de madera maciza con longitud entre 80 mm y 120 mm y diámetro entre 15 mm y 25 mm; el contenido de humedad de las varillas no debe superar el 12% medido con higrómetro para madera, las superficies deben presentar acabado liso con rugosidad máxima equivalente a grano 180 sin presencia de astillas, fisuras ni desprendimientos; el instrumento debe generar sonido por fricción y choque entre varillas al ser agitado manualmente, con nivel de presión sonora resultante entre 60 dB y 80 dB medido a 1 metro de distancia en eje frontal en ambiente controlado; el sistema de amarre debe soportar mínimo 500 ciclos continuos de agitación sin desplazamiento superior a 5 mm de las varillas ni pérdida de tensión estructural.	2	
83	**Redoblante sinfónico**	Redoblante sinfónico con diámetro nominal de 14 pulgadas (355,6 mm) y profundidad de 5,5 pulgadas (139,7 mm), con casco metálico en acero laminado de espesor nominal de 1,0 mm ± 0,1 mm, con acabado liso uniforme, equipado con mínimo diez (10) tensores independientes distribuidos equidistantemente, sistema de afinación mediante varillas roscadas metálicas con rosca estándar para tensión uniforme, aros tipo triple flange o equivalente funcional en acero con perfil que permita distribución homogénea de la tensión del parche, sistema de bordonera accionado mediante mecanismo lateral tipo palanca con ajuste fino de tensión, equipado con bordona inferior de veinte (20) hilos metálicos en acero, parche superior tipo coated de 14 pulgadas y parche inferior tipo clear de 14 pulgadas, ambos instalados y funcionales, respuesta de sensibilidad uniforme en todo el rango dinámico, incorporación de sistema de apagador mecánico interno o externo tipo anillo que permita control de armónicos sin alterar la afinación base, compatibilidad con soporte estándar para redoblante mediante canastilla ajustable,	2	

		e inclusión de llave de afinación metálica compatible con los tensores suministrados.		
84	**Set de platillos para batería**	Set de platillos para batería acústica compuesto por cinco (5) piezas fabricadas en aleación de bronce tipo B12 (88% cobre, 12% estaño) obtenida mediante proceso de laminado y martillado mecánico controlado, con acabado superficial brillante (brilliant) uniforme, que incluya exactamente: un (1) platillo ride de diámetro nominal 20 pulgadas (508 mm) con peso tipo medium y campana definida integrada, un (1) platillo crash de diámetro nominal 16 pulgadas (406 mm) con peso thin o medium-thin, un (1) platillo splash de diámetro nominal 8 pulgadas (203 mm) de respuesta rápida, y un (1) par de hi-hats de diámetro nominal 14 pulgadas (356 mm) compuesto por platillo superior (top) de menor masa y platillo inferior (bottom) de mayor masa con ventilación perimetral o equivalente funcional para control de aire, todos pertenecientes a la misma serie de fabricación con consistencia tonal y de proceso, con orificio central estándar de 12,7 mm compatible con herrajes convencionales, perfiles y curvaturas homogéneas dentro de la serie, y tolerancia dimensional máxima de ±2% en diámetro.	2	
85	**Silla para batería**	Silla para batería acústica con asiento circular de diámetro mínimo 300 mm, construido en base rígida con acolchado de espesor mínimo 50 mm y recubrimiento en material sintético tipo vinilo de fácil limpieza, con sistema de ajuste de altura mediante mecanismo de tornillo roscado (screw-height) o sistema mecánico equivalente que garantice fijación sin deslizamiento durante la ejecución, con rango de ajuste continuo comprendido entre 400 mm y 560 mm medidos desde el piso hasta la superficie superior del asiento, estructura soportada sobre base tipo trípode de tres apoyos con patas metálicas de sección tubular, con refuerzo estructural mínimo tipo single braced, terminadas en elementos antideslizantes en contacto con el suelo, sistema de unión del asiento mediante soporte metálico rígido, con capacidad de plegado para transporte sin desmontaje completo.	5	

86	**Tambor Alegre**	Tambor alegre artesanal del Caribe colombiano, con cuerpo cónico elaborado en madera maciza de alta densidad y buena resonancia (caracolí, ceiba, banco, carito o equivalente apto para lutería/percusión tradicional), debidamente seca, curada y estabilizada para uso musical. Debe incorporar parche superior en cuero natural de chivo de primera calidad, uniforme, bien curtido y libre de roturas, resequedad extrema, hongos, manchas de humedad o deterioro biológico. El sistema de tensión debe ser tradicional, mediante cuerdas, piolas, bejucos o cabuya y cuñas de madera, con mínimo ocho (8) cuñas funcionales que permitan afinación firme y estable. Dimensiones aproximadas: altura entre 60 y 70 cm, diámetro superior entre 30 y 33 cm y diámetro inferior entre 18 y 22 cm. La madera del cuerpo, cuñas, aros, estavas y demás componentes debe encontrarse en excelente estado sanitario y estructural, libre de picaduras, perforaciones, galerías, polvo residual, larvas o cualquier evidencia de ataque de plagas xilófagas como comején, termitas, carcoma u otros insectos. No se aceptan entregas con presencia de hongos, moho, manchas por humedad, pudrición, madera húmeda o verde, fisuras, rajaduras, desprendimientos, zonas debilitadas, deformaciones, ni reparaciones con masilla o rellenos que oculten defectos naturales o estructurales. El instrumento debe entregarse con tratamiento previo de inmunización o protección preventiva contra plagas y biodeterioro, y acabado exterior con capa fina de sellador o barniz protector, uniforme y no excesivo, que preserve la madera sin afectar negativamente su vibración ni su respuesta sonora. El tambor debe ser nuevo, de fabricación limpia y sólida, con bordes bien terminados, ensambles firmes, tensión uniforme, buena resonancia, proyección sonora adecuada y estabilidad mecánica para uso pedagógico e interpretativo.	2	
87	**Tambora**	Tambora tradicional del Caribe colombiano de doble parche, con cuerpo cilíndrico elaborado en madera maciza de buena resonancia (caracolí, ceiba, banco, carito o equivalente apto para lutería de percusión), debidamente seca, curada y estabilizada para uso	2	

		musical. El instrumento debe contar con dos parches de cuero natural de chivo seleccionados, correctamente curtidos y montados, libres de roturas, resequedad extrema, hongos, manchas de humedad o deterioro biológico. El sistema de tensión debe ser tradicional mediante cuerdas, cabuya o bejuco, con estructura firme que permita una afinación estable mediante sistema de cuñas o tensión manual uniforme. Dimensiones aproximadas: diámetro entre 40 y 45 cm (≈16"–18") y altura entre 45 y 50 cm. La madera del casco, cuñas y demás componentes estructurales debe encontrarse en excelente estado sanitario y estructural, libre de picaduras, perforaciones, galerías, polvo residual o cualquier evidencia de ataque de plagas xilófagas como comején, termitas, carcoma u otros insectos. No se aceptan entregas con presencia de hongos, moho, manchas por humedad, pudrición, madera húmeda o verde, fisuras, rajaduras, deformaciones del casco, ni reparaciones con masillas o rellenos que oculten defectos estructurales. El instrumento deberá contar con tratamiento previo de inmunización o protección preventiva contra plagas y biodeterioro, y acabado exterior con sellador y capa fina de barniz protector o aceite natural, aplicado de manera uniforme y sin exceso, que preserve la madera sin afectar la vibración natural del instrumento. Los bordes de contacto con los parches deberán estar correctamente terminados y pulidos, garantizando buen asentamiento del cuero y adecuada transmisión sonora. La tambora debe presentar tensión uniforme en ambos parches, estructura sólida y sonido grave profundo con buena proyección. Producto nuevo, de fabricación limpia y robusta, apto para uso pedagógico e interpretativo en músicas tradicionales del Caribe colombiano. Incluye báse de madera tipo tripode.		

88	**Tapete para batería de 4 metros cuadrados**	Tapete/alfombra para batería y percusión de aproximadamente 4 m² (p. ej. 2.0 m x 2.0 m o cercano), con superficie superior textil de tejido denso para fijación de herrajes y picas de bombo, y base inferior antideslizante con recubrimiento de goma para evitar desplazamientos. Debe incluir correa o bolso para transporte (preferible) y permitir enrollado. Resistente a uso intensivo y fácil limpieza. Producto nuevo.	2	
89	**Timbales latinos**	Instrumento de percusión compuesto por dos cascos metálicos independientes con diámetros nominales de 356 mm (14") y 381 mm (15"), cada uno con profundidad de 165 mm (6,5"), fabricados en latón macizo con espesor mínimo de 1,0 mm, acabado superficial niquelado o cromado con recubrimiento uniforme anticorrosivo, bordes superiores conformados para soporte de parche tipo timbal, sistema de afinación mediante mínimo 6 tensores por casco con roscas metálicas y aros de tensión en acero, estructura de acople entre cascos mediante puente rígido metálico, soporte (stand) incluido con base trípode, doble refuerzo en patas, ajuste de altura mediante sistema telescópico con rango mínimo entre 900 mm y 1300 mm, mecanismo de fijación del instrumento al soporte mediante abrazadera metálica compatible con el puente de los cascos, inclusión de varilla(s) metálica(s) de montaje con diámetro mínimo de 9 mm para instalación de accesorios tipo campana, incluye llave de afinación compatible con los tensores suministrados.	2	

90	**Tiple con estuche**	Tiple colombiano de construcción artesanal fina, con doce (12) cuerdas metálicas organizadas en cuatro órdenes triples, caja de resonancia tipo tiple en maderas macizas seleccionadas, preferiblemente tapa armónica en pino/abeto y aros/fondo en ciprés, caoba, hobo o equivalentes de alta estabilidad. Debe contar con mástil en cedro reforzado, diapasón en ébano, guayacán o equivalente, trastes de alpaca bien nivelados, puente compensado y clavijero metálico de precisión. Acción cómoda, entonación correcta, acabado protector fino y respuesta equilibrada para acompañamiento y melodía. Incluye estuche rígido o semirrígido acolchado, ajustado al instrumento, con compartimento para accesorios y protección adecuada para transporte institucional.	15	
91	**Triángulo orquestal 6"**	Instrumento de percusión tipo triángulo con lado nominal de 152 mm (6 pulgadas) ± 5 mm, fabricado en varilla maciza de acero al carbono templado con diámetro entre 7 mm y 9 mm, conformado en figura triangular abierta con una separación en uno de sus vértices no inferior a 10 mm para permitir vibración libre, con masa total del cuerpo entre 120 g y 250 g, superficie lisa con acabado anticorrosivo mediante recubrimiento niquelado o cromado, que garantice resistencia a oxidación en condiciones de humedad relativa hasta 80%. Debe incluir golpeador metálico del mismo material o acero equivalente con longitud entre 150 mm y 200 mm y diámetro entre 5 mm y 7 mm, así como sistema de suspensión compuesto por cordón sintético (nylon o poliéster) con diámetro entre 2 mm y 4 mm o soporte metálico con recubrimiento que evite contacto rígido directo en el punto de sujeción, permitiendo vibración completa sin amortiguamiento significativo. El conjunto debe permitir generación de sonido mediante excitación por impacto con respuesta sostenida (sustain) verificable por tiempo de decaimiento audible no inferior a 3 segundos en ambiente controlado sin amplificación.	4	

92	**Silla alta para director(a)**	Silla alta para director fabricada con estructura portante en acero, con sistema de elevación vertical mediante cilindro neumático que permita ajuste continuo de altura del asiento en un rango mínimo de 550 mm a máximo 800 mm medidos desde el piso hasta la superficie del asiento, con mecanismo de accionamiento manual integrado sin herramientas, equipada con asiento de dimensiones mínimas de 400 mm de ancho por 380 mm de profundidad con acolchado interno en material espumado de densidad mínima de 30 kg/m³ y recubrimiento sintético o textil adherido, respaldo independiente con altura mínima de 300 mm y ancho mínimo de 350 mm, ajustable en inclinación respecto al eje del asiento mediante mecanismo de bloqueo mecánico, con reposapiés circular continuo de diámetro mínimo de 400 mm, ajustable en altura e integrado a la columna central con capacidad de rotación de 360°, base inferior con configuración de soporte radial mínimo de cinco apoyos o base circular equivalente de diámetro mínimo de 600 mm que garantice estabilidad sin volcamiento bajo carga, capacidad de carga estática mínima de 120 kg sin deformación permanente, rotación del asiento de 360° sobre el eje vertical, y acabado superficial de la estructura mediante recubrimiento anticorrosivo.	3	
93	**Cellos 1/2**	Instrumento de cuerda frotada tamaño 1/2 con longitud total entre 1100 mm y 1150 mm y caja entre 650 mm y 700 mm, tapa en abeto macizo, fondo y aros en arce macizo, mástil en arce, diapasón, clavijas y cordal en ébano o material con densidad ≥ 1100 kg/m³, cuatro cuerdas afinadas en Do2, Sol2, Re3 y La3, puente en arce ajustado, alma interna instalada, cordal con mínimo cuatro afinadores finos metálicos, pica metálica ajustable ≥ 400 mm con sistema de bloqueo, acabado barnizado, arco tamaño 1/2 con vara en madera o material compuesto, longitud entre 650 mm y 700 mm, sistema de tensión por tornillo y cerdas de crin natural o sintética, incluye estuche rígido o semirrígido con estructura resistente, acolchado ≥ 10 mm, sistema de cierre y elementos de transporte, entrega calibrada con altura máxima de cuerdas de 8 mm en Do y 5 mm en La medida al final del diapasón. Las longitudes total, de	4	

		caja y del arco se consideran valores de referencia y admiten una tolerancia de hasta el 5 % respecto de los límites indicados, siempre que el tamaño fraccionario 1/2 se encuentre identificado en la ficha técnica, catálogo o certificación del fabricante, las dimensiones sean coherentes con dicho tamaño y se mantengan la afinación, la estabilidad estructural, la ergonomía, la calidad funcional, los materiales, los componentes, los accesorios y las condiciones de protección exigidos. Esta tolerancia no aplica a las alturas máximas de las cuerdas al final del diapasón, que se mantienen como requisito de calibración y se verificarán al momento de la entrega.		
94	**Cellos 1/4**	Instrumento de cuerda frotada tamaño 1/4 con longitud total entre 1000 mm y 1050 mm y longitud de caja entre 580 mm y 620 mm, tapa en abeto macizo, fondo y aros en arce macizo, mástil en arce, diapasón, clavijas y cordal en ébano o material con densidad ≥ 1100 kg/m³, cuatro cuerdas afinadas en Do2, Sol2, Re3 y La3, puente en arce ajustado, alma interna instalada, cordal con mínimo cuatro afinadores finos metálicos, pica metálica ajustable ≥ 350 mm con sistema de bloqueo, acabado barnizado, arco tamaño 1/4 con vara en madera o material compuesto, longitud entre 550 mm y 600 mm, sistema de tensión por tornillo y cerdas de crin natural o sintética, incluye estuche rígido o semirrígido con estructura resistente, acolchado ≥ 10 mm, sistema de cierre y elementos de transporte, entrega calibrada con altura máxima de cuerdas de 7 mm en Do y 4 mm en La medida al final del diapasón. Las longitudes total, de caja y del arco se consideran valores de referencia y admiten una tolerancia de hasta el 5 % respecto de los límites indicados, siempre que el tamaño fraccionario 1/4 se encuentre identificado en la ficha técnica, catálogo o certificación del fabricante, las dimensiones sean coherentes con dicho tamaño y se mantengan la afinación, la estabilidad estructural, la ergonomía, la calidad funcional, los materiales, los componentes, los accesorios y las condiciones de protección exigidos. Esta tolerancia no aplica a las alturas máximas de las cuerdas al final del diapasón, que se mantienen como	4	

		requisito de calibración y se verificarán al momento de la entrega.		
95	**Cellos 1/8**	Instrumento de cuerda frotada tamaño 1/8 con longitud total entre 900 mm y 950 mm y longitud de caja entre 500 mm y 540 mm, tapa en abeto macizo, fondo y aros en arce macizo, mástil en arce, diapasón, clavijas y cordal en ébano o material con densidad ≥ 1100 kg/m³, cuatro cuerdas afinadas en Do2, Sol2, Re3 y La3, puente en arce ajustado, alma interna instalada, cordal con mínimo cuatro afinadores finos metálicos, pica metálica ajustable ≥ 300 mm con sistema de bloqueo, acabado barnizado, arco tamaño 1/8 con vara en madera o material compuesto, longitud entre 500 mm y 550 mm, sistema de tensión por tornillo y cerdas de crin natural o sintética, incluye estuche rígido o semirrígido con estructura resistente, acolchado ≥ 10 mm, sistema de cierre y elementos de transporte, entrega calibrada con altura máxima de cuerdas de 6 mm en Do y 4 mm en La medida al final del diapasón. Las longitudes total, de caja y del arco se consideran valores de referencia y admiten una tolerancia de hasta el 5 % respecto de los límites indicados, siempre que el tamaño fraccionario 1/8 se encuentre identificado en la ficha técnica, catálogo o certificación del fabricante, las dimensiones sean coherentes con dicho tamaño y se mantengan la afinación, la estabilidad estructural, la ergonomía, la calidad funcional, los materiales, los componentes, los accesorios y las condiciones de protección exigidos. Esta tolerancia no aplica a las alturas máximas de las cuerdas al final del diapasón, que se mantienen como requisito de calibración y se verificarán al momento de la entrega.	4	

96	**Contrabajos 1/2**	Instrumento de cuerda frotada tamaño 1/2 con longitud total entre 1600 mm y 1700 mm y caja entre 1000 mm y 1100 mm, tapa en abeto laminado, fondo y aros en arce laminado, mástil en arce, diapasón, clavijas y cordal en ébano o material con densidad ≥ 1100 kg/m³, cuatro cuerdas afinadas en Mi1, La1, Re2 y Sol2, puente en arce ajustado, alma interna instalada, cordal con mínimo cuatro afinadores finos metálicos, pica metálica ajustable ≥ 500 mm con sistema de bloqueo, acabado barnizado, arco tamaño 1/2 con vara en madera o material compuesto, longitud entre 650 mm y 750 mm, sistema de tensión por tornillo y cerdas de crin natural o sintética, incluye funda o estuche semirrígido con acolchado ≥ 10 mm, sistema de cierre y elementos de transporte, entrega calibrada con altura máxima de cuerdas de 11 mm en Mi y 8 mm en Sol medida al final del diapasón. Las longitudes total, de caja y del arco se consideran valores de referencia y admiten una tolerancia de hasta el 5 % respecto de los límites indicados, siempre que el tamaño fraccionario 1/2 se encuentre identificado en la ficha técnica, catálogo o certificación del fabricante, las dimensiones sean coherentes con dicho tamaño y se mantengan la afinación, la estabilidad estructural, la ergonomía, la calidad funcional, los materiales, los componentes, los accesorios y las condiciones de protección exigidos. Esta tolerancia no aplica a las alturas máximas de las cuerdas al final del diapasón, que se mantienen como requisito de calibración y se verificarán al momento de la entrega.	4	

97	**Contrabajos 1/4**	Instrumento de cuerda frotada tamaño 1/4 con longitud total entre 1500 mm y 1650 mm y caja entre 900 mm y 1000 mm, tapa en abeto macizo, fondo y aros en arce macizo, mástil en arce, diapasón, clavijas y cordal en ébano o material con densidad ≥ 1100 kg/m³, cuatro cuerdas afinadas en Mi1, La1, Re2 y Sol2, puente en arce ajustado, alma interna instalada, cordal con mínimo cuatro afinadores finos metálicos, pica metálica ajustable ≥ 500 mm con sistema de bloqueo, acabado barnizado, arco tamaño 1/4 con vara en madera o material compuesto, longitud entre 600 mm y 700 mm, sistema de tensión por tornillo y cerdas de crin natural o sintética, incluye estuche rígido o semirrígido con estructura resistente, acolchado ≥ 10 mm, sistema de cierre y elementos de transporte, entrega calibrada con altura máxima de cuerdas de 10 mm en Mi y 7 mm en Sol medida al final del diapasón. Las longitudes total, de caja y del arco se consideran valores de referencia y admiten una tolerancia de hasta el 5 % respecto de los límites indicados, siempre que el tamaño fraccionario 1/4 se encuentre identificado en la ficha técnica, catálogo o certificación del fabricante, las dimensiones sean coherentes con dicho tamaño y se mantengan la afinación, la estabilidad estructural, la ergonomía, la calidad funcional, los materiales, los componentes, los accesorios y las condiciones de protección exigidos. Esta tolerancia no aplica a las alturas máximas de las cuerdas al final del diapasón, que se mantienen como requisito de calibración y se verificarán al momento de la entrega.	4	
98	**Contrabajos 1/8**	Instrumento de cuerda frotada tamaño 1/8 con longitud total entre 1350 mm y 1450 mm y longitud de caja entre 750 mm y 850 mm, tapa en abeto macizo, fondo y aros en arce macizo, mástil en arce, diapasón, clavijas y cordal en ébano o material con densidad ≥ 1100 kg/m³, cuatro cuerdas afinadas en Mi1, La1, Re2 y Sol2, puente en arce ajustado, alma interna instalada, cordal con mínimo cuatro afinadores finos metálicos, pica metálica ajustable ≥ 450 mm con sistema de bloqueo, acabado barnizado, arco tamaño 1/8 con vara en madera o material compuesto, longitud entre 550 mm y 650 mm, sistema de tensión por tornillo y cerdas de crin natural o sintética, incluye estuche rígido o semirrígido con estructura resistente, acolchado ≥ 10 mm, sistema de	4	

		cierre y elementos de transporte, entrega calibrada con altura máxima de cuerdas de 9 mm en Mi y 6 mm en Sol medida al final del diapasón. Las longitudes total, de caja y del arco se consideran valores de referencia y admiten una tolerancia de hasta el 5 % respecto de los límites indicados, siempre que el tamaño fraccionario 1/8 se encuentre identificado en la ficha técnica, catálogo o certificación del fabricante, las dimensiones sean coherentes con dicho tamaño y se mantengan la afinación, la estabilidad estructural, la ergonomía, la calidad funcional, los materiales, los componentes, los accesorios y las condiciones de protección exigidos. Esta tolerancia no aplica a las alturas máximas de las cuerdas al final del diapasón, que se mantienen como requisito de calibración y se verificarán al momento de la entrega.		
99	**Estanterías para cellos**	Sistema de almacenamiento fabricado en paneles de madera contrachapada con espesor ≥ 15 mm, recubiertos en ambas caras con laminado melamínico, conformado por estructura vertical autoportante con capacidad para seis (6) violonchelos en tamaños desde 1/4 hasta 4/4 mediante compartimentos individuales definidos por separadores estructurales, con superficies de contacto recubiertas con material espumado de densidad ≥ 25 kg/m³ y espesor ≥ 10 mm fijado mecánica o adhesivamente, bordes protegidos con perfiles poliméricos flexibles de espesor ≥ 2 mm, sistema integrado para sujeción de arcos mediante ganchos metálicos con recubrimiento anticorrosivo, base inferior con cuatro rodachinas giratorias de diámetro ≥ 75 mm de las cuales mínimo dos cuentan con mecanismo de bloqueo independiente, capacidad de carga total ≥ 120 kg distribuida uniformemente, dimensiones máximas de 2000 mm de altura, 1200 mm de ancho y 600 mm de profundidad, con configuración estructural que garantiza estabilidad sin requerir anclaje durante operación y desplazamiento.	1	

100	**Estanterías para contrabajos**	Sistema de almacenamiento fabricado en paneles de madera contrachapada con espesor ≥ 18 mm, recubiertos en ambas caras con laminado melamínico, con refuerzos estructurales en acero integrados a la estructura portante, conformado por estructura vertical autoportante con capacidad para cuatro (4) contrabajos mediante compartimentos individuales definidos por separadores estructurales, con cunas inferiores de apoyo para la base del instrumento recubiertas con material espumado de densidad ≥ 30 kg/m³ y espesor ≥ 20 mm con acabado superficial en material textil adherido, sistema de sujeción superior para mástil mediante apoyos estructurales con recubrimiento elastomérico, sistema integrado para sujeción de arcos mediante ganchos metálicos con recubrimiento anticorrosivo, base inferior con cuatro rodachinas giratorias de diámetro ≥ 100 mm de las cuales mínimo dos cuentan con mecanismo de bloqueo independiente, capacidad de carga total ≥ 200 kg distribuida uniformemente, dimensiones máximas de 2200 mm de altura, 1400 mm de ancho y 800 mm de profundidad, con configuración estructural que garantiza estabilidad sin requerir anclaje durante uso, almacenamiento y desplazamiento.	1	
101	**Bombo concierto**	Bombo de concierto (concert bass drum) para uso sinfónico/banda, de 32" de diámetro x 16" de profundidad (o equivalente), con casco laminado de madera seleccionada con espesor mínimo de 8 mm o construcción de mínimo seis (6) capas de madera, según ficha técnica o catálogo del fabricante, y herrajes reforzados. Debe incluir: parches de calidad profesional (al menos 1 batidor y 1 resonante), aros robustos, ganchos/tensores de afinación uniformes, y sistema de suspensión, cuna o soporte de configuración propia del fabricante que permita el giro del tambor, el ajuste angular y de altura, la movilidad mediante ruedas con sistema de bloqueo o freno, la estabilidad estructural durante la ejecución y la operación sin ruidos mecánicos que interfieran con el desempeño musical. Accesorios mínimos: llave de afinación; protector de parche o cubierta para transporte; mínimo 1 par de mazas de bombo sinfónico. Acabado resistente a golpes y humedad.	1	

102	**Bombo sinfónico 36" x 22" (Gran Cassa)**	Bombo de concierto para uso sinfónico/banda, de 36" de diámetro x 22" de profundidad, con casco de madera seleccionada con espesor mínimo de 9 mm o construcción de mínimo siete (7) capas de madera, según ficha técnica o catálogo del fabricante, y herrajes reforzados. Debe incluir: parches de calidad profesional (tipo Fiberskyn o piel natural), aros robustos, ganchos/tensores de afinación uniformes, y sistema de suspensión flotante con soporte de carro que permita giro de 360°, con ruedas/casters con freno y estabilidad para ejecución. El montaje debe permitir ajuste total de ángulo y altura sin ruidos mecánicos.	1	
103	**Chinchines / Egg shakers**	Par de shakers tipo “egg” (huevo) de tamaño estándar, construidos en plástico/ABS de alta resistencia, con relleno interno uniforme y sellado hermético. Deben producir sonido consistente (sin ruidos metálicos sueltos), con volumen medio y respuesta fina para uso pedagógico y ensamble. Acabado antideslizante o superficie texturizada para buen agarre. Idealmente peso por unidad 45–60 g (aprox.) y dimensiones ergonómicas para mano infantil/adulta.	4	

104	**Clarinete bajo**	Instrumento de viento: clarinete bajo afinado en Si♭ (Bb), con cuerpo compuesto por secciones fabricadas en resina ABS, polímero técnico, material compuesto o madera utilizada por el fabricante para la construcción de clarinetes bajos, siempre que la ficha técnica o el catálogo permita verificar el material y sus condiciones de estabilidad, resistencia, durabilidad y respuesta acústica; configuración con cuello (tudel) metálico curvo desmontable y campana orientada hacia arriba; altura total ensamblado entre 1.000 mm y 1.200 mm; sistema de llaves tipo Boehm con diecinueve (19) o veinte (20) llaves funcionales, que garanticen el funcionamiento completo de la extensión grave ofrecida, el cierre hermético, la estabilidad mecánica y la digitación requerida; siete (7) agujeros de digitación cubiertos; llaves fabricadas en aleación metálica con recubrimiento niquelado, montadas sobre ejes de acero inoxidable, con muelles de acero templado; zapatillas en material sintético o cuero tratado que garanticen cierre hermético verificable mediante prueba de fugas; agujeros de tono con mecanizado interno cónico; extensión mínima hasta Mi♭ grave (Low E♭), admitiéndose también la extensión hasta Do grave (Low C), mediante el sistema de llaves correspondiente al diseño del fabricante; apoyapulgar ajustable y soporte de pica metálica regulable en altura; diámetro interno con taladro calibrado para afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; rango de ejecución desde Mi♭ grave (Low E♭) o Do grave (Low C), según la extensión ofrecida, hasta Sol5; incluye boquilla fabricada en material sintético o ebonita con abertura entre 1,70 mm y 2,20 mm, abrazadera metálica y caña; incluye estuche rígido con compartimentos internos moldeados compatibles con el instrumento y accesorios.	2	
105	**Clarinete soprano**	Instrumento de viento: clarinete soprano afinado en Si♭ (Bb), con cuerpo compuesto por secciones (barrilete, cuerpo superior, cuerpo inferior y campana) fabricadas en resina sintética tipo ABS o polímero equivalente con densidad mínima de 1,20 g/cm³, resistente a humedad y variaciones térmicas; longitud total ensamblada entre	10	

		650 mm y 700 mm; diámetro interno con taladro cilíndrico con sección cónica en la zona del barrilete y campana, calibrado para afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; sistema de llaves tipo Boehm con configuración de 17 llaves y 6 anillos, fabricadas en aleación metálica con recubrimiento niquelado, montadas sobre ejes de acero inoxidable, con muelles de acero templado; zapatillas en material sintético o cuero tratado que garanticen cierre hermético verificable mediante prueba de fugas; agujeros de tono con mecanizado interno cónico; apoyapulgar ajustable en material sintético de alta resistencia mecánica o material metálico de alta resistencia; campana sin anillo metálico; rango de ejecución desde Mi3 (≈165 Hz) hasta Do7 (≈2093 Hz); incluye boquilla fabricada en material sintético o ebonita tipo estándar con geometría equivalente a abertura de 1,00 mm a 1,20 mm, abrazadera metálica y caña; incluye estuche rígido con compartimentos internos moldeados compatibles con las secciones del instrumento y accesorios.		
106	**Corno francés doble**	Instrumento de viento metal tipo corno francés doble afinado en Fa/Si♭ (F/Bb) con sistema de doble circuito completo conmutado mediante cuarto rotor funcional, construido en latón amarillo con contenido de cobre entre 70 % y 72 %, incorporando componentes estructurales en níquel-plata en zonas de fricción y desgaste (bombas, refuerzos y deslizadores), con taladro interno de 12,0 mm ±0,2 mm, campana tipo media (M) con diámetro entre 300 mm y 320 mm fabricada en una sola pieza en latón amarillo, en configuración fija o desmontable mediante sistema de rosca metálica de precisión, longitud total ensamblado entre 450 mm y 550 mm, sistema de cuatro válvulas rotatorias con rotores metálicos mecanizados, accionamiento por palancas con mecanismo de transmisión mediante cuerdas (string) o sistema mecánico articulado equivalente con ejes en acero inoxidable y cojinetes de baja fricción, resortes en acero templado, tubería doble con conmutación verificable	4	

		entre circuitos Fa y Si♭, bombas de afinación independientes por circuito y bomba principal ajustable, acabado exterior en lacado transparente con espesor mínimo de 15 micras, afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical, rango de ejecución comprendido entre Fa#2 (≈92 Hz) y Do6 (≈1046 Hz), incluye boquilla para corno francés con diámetro de copa entre 16,5 mm y 17,5 mm en aleación metálica con recubrimiento plateado, e incluye estuche rígido con estructura interna moldeada compatible con el instrumento y compartimentos para accesorios.		
107	**Cortinilla / Bar chimes**	Cortina de sonido (bar chimes) para percusión orquestal/latina con mínimo 27 barras (chimes) de aleación metálica (aluminio u otra equivalente) afinadas de manera consistente, montadas en riel/madera o soporte rígido. Debe incluir sistema de sujeción/ojal para montaje o agarre manual, con tornillería firme, y permitir un “sweep” suave sin ruidos parásitos. Acabado resistente. Producto nuevo.	1	

108	**Eufonio**	Instrumento de viento metal tipo eufonio afinado en Si♭ (Bb), con cuerpo fabricado en latón amarillo con contenido de cobre entre setenta por ciento (70 %) y setenta y dos por ciento (72 %), acabado exterior en lacado transparente aplicado por proceso electrostático con espesor mínimo de quince (15) micras o, alternativamente, recubrimiento plateado con espesor mínimo de diez (10) micras, configuración de cuatro (4) pistones superiores alineados verticalmente, pistones fabricados en monel o en aleación metálica con recubrimiento niquelado, diámetro interno del taladro principal o sistema de taladro progresivo dentro del rango de catorce coma cinco milímetros (14,5 mm) a quince coma cinco milímetros (15,5 mm), campana en latón amarillo con diámetro de salida de doscientos ochenta milímetros más o menos cinco milímetros (280 mm ±5 mm), altura total del instrumento entre seiscientos cuarenta milímetros (640 mm) y setecientos milímetros (700 mm), sistema de pistones con guías internas en material sintético técnico o metálico, resortes en acero templado, cobre templado o aleación metálica a base de cobre diseñada para resortes de pistón, y tapas roscadas metálicas, tubería con curvaturas continuas y sin discontinuidades constructivas visibles en zonas de paso principal del aire, afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia máxima de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical, rango de ejecución mínimo comprendido entre Mi1 aproximado de cuarenta y un hercios (41 Hz) y Si♭4 aproximado de cuatrocientos sesenta y seis hercios (466 Hz), mínimo una (1) bomba principal de afinación y bombas auxiliares funcionales, incluye boquilla para eufonio en aleación metálica con recubrimiento plateado, compatible con el receptor del instrumento y con diámetro interno de copa equivalente al estándar 48, y se entrega con estuche rígido con estructura interna moldeada compatible con las dimensiones del instrumento y compartimento para accesorios.	2	

109	**Fagot**	Instrumento de viento: fagot afinado en Do (C), con cuerpo compuesto por secciones (culata, tenor, bajo y campana) fabricadas en resina sintética de alta densidad (ABS o polímero equivalente) con densidad mínima de 1,30 g/cm³, con recubrimiento interno tratado para estabilidad frente a humedad, con longitud total del tubo acústico desplegado entre 2.400 mm y 2.600 mm; sistema de llaves metálicas con configuración mínima de 20 llaves funcionales, fabricadas en aleación metálica con recubrimiento niquelado o plateado, montadas sobre ejes de acero inoxidable, con muelles de acero templado y zapatillas fabricadas en cuero tratado, material sintético, corcho o combinación de estos materiales, que garanticen cierre hermético verificable mediante prueba de fugas; digitación estándar internacional con rodillos en las secciones de meñique; el rodillo para pulgar será opcional según la configuración del fabricante; incluye mínimo dos tudeles metálicos desmontables (bocals) fabricados en latón o aleación equivalente, con longitudes diferenciadas entre 260 mm y 300 mm para ajuste de afinación; campana con diámetro de salida entre 35 mm y 45 mm; afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; rango de ejecución desde sib 1 (≈58 Hz) hasta Mi5 (≈659 Hz); incluye soporte de asiento (seat strap) o anclaje para correa; se entrega con estuche rígido con compartimentos internos moldeados compatibles con todas las secciones del instrumento y accesorios.	2	
110	**Flauta piccolo**	Instrumento de viento: flauta piccolo afinada en Do (C), con cuerpo y cabeza fabricados en resina sintética de alta densidad (ABS o polímero equivalente) con densidad mínima de 1,30 g/cm³, resistente a humedad y variaciones térmicas, con longitud total ensamblada entre 300 mm y 330 mm; diámetro interno del tubo entre 11 mm y 13 mm; sistema de llaves metálicas con mecanismo tipo Boehm, fabricadas en aleación metálica con recubrimiento niquelado o plateado, montadas sobre ejes de acero inoxidable, con muelles de acero templado y zapatillas en material sintético o fieltro recubierto que garanticen cierre hermético verificable mediante prueba	2	

		de fugas; configuración de llaves cerradas (plateadas), con digitación estándar; podrá incorporar mecanismo de Mi partido (Split E), el cual será opcional según la configuración del fabricante; rango de ejecución desde Re5 (D5 ≈ 587 Hz) hasta Do8 (C8 ≈ 4186 Hz); cabeza con placa de embocadura integrada y orificio de embocadura con geometría ovalada con dimensiones entre 8 mm y 10 mm de ancho y 6 mm y 8 mm de alto; afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; incluye varilla de limpieza y estuche rígido con alojamiento interno moldeado compatible con las dimensiones del instrumento.		
111	**Flauta traversa**	Instrumento de viento: flauta traversa afinada en Do (C), con cuerpo, cabeza y pie fabricados en aleación metálica a base de níquel-plata (alpaca) o latón plateado, con recubrimiento superficial mediante baño de plata con espesor mínimo de 10 micras o lacado transparente anticorrosivo de espesor mínimo de 15 micras; longitud total ensamblada entre 650 mm y 700 mm; diámetro interno del tubo entre 18 mm y 20 mm; sistema de llaves metálicas con mecanismo tipo Boehm, con configuración de llaves cerradas (plateadas) o abiertas (alineadas), montadas sobre ejes de acero inoxidable, con muelles de acero templado y zapatillas en material sintético o fieltro recubierto que garanticen cierre hermético verificable mediante prueba de fugas; mecanismo con llaves de Sol en línea y presencia obligatoria de mecanismo de Mi partido (Split E); pie en Do con tres llaves funcionales; cabeza con placa de embocadura integrada, con orificio de embocadura de geometría ovalada con dimensiones aproximadas entre 10 mm y 12 mm de ancho y 8 mm y 10 mm de alto; afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; rango de respuesta en frecuencia acústica entre 261 Hz y 2.000 Hz; incluye varilla de limpieza y estuche rígido con alojamiento interno	6	

		moldeado compatible con las dimensiones del instrumento.		
112	**Glockenspiel**	Glockenspiel o campanas de placas cromático para uso orquestal escolar, con rango mínimo de 2,5 octavas o superior y placas metálicas de alta calidad en acero aleado o acero de alto carbono, afinadas con precisión a A=440 Hz o A=442 Hz según el estándar declarado por el fabricante. Debe incluir caja, bastidor o estructura rígida propia del fabricante que garantice la correcta disposición y estabilidad de las placas; podrá incorporar resonadores según su diseño. El sistema de amortiguación (damping) para control del sustain será opcional. Debe incluir estuche o cubierta protectora y baquetas o mallets adecuados. Construcción robusta para transporte y uso intensivo.	1	
113	**Oboe**	oboe intrumento de viento afinado en Do, construido en material sintético de alta densidad ≥1,2 g/cm³, con tratamiento interno que garantiza estabilidad dimensional frente a humedad y cambios de temperatura; sistema de llaves metálicas con mecanismo de acción calibrado, sellado eficiente y digitación Boehm completa, que asegura respuesta homogénea en todo el registro de aproximadamente 3 octavas (Si♭3 a Fa6), con tolerancia de ±2 Hz respecto de la frecuencia nominal de cada nota calculada con base en la afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz declarada por el fabricante y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; taladro interno continuo de diámetro variable según registro, diseñado para proyección sonora uniforme; soportes de llaves con rodamientos o eje metálico, lubricación mínima requerida y control de holgura ≤0,2 mm; instrumento entregado con ajuste y regulación mecánica completos, sin grietas ni deformaciones, incluye caña estándar para oboe con diámetro y perfil conforme a especificación técnica de afinación. Garantía minima de 12 meses	2	

114	**Pandereta sinfónica**	Instrumento de percusión manual tipo pandereta con diámetro externo comprendido entre 200 mm y 260 mm, aro fabricado en polímero ABS moldeado de una sola pieza con configuración ergonómica tipo “sandwich”, con empuñadura integrada recubierta en material elastomérico antideslizante (soft grip) y superficie lateral con relieves longitudinales continuos tipo güiro funcionales para raspado, equipado con doble hilera paralela de sonajas metálicas (2 rows) compuestas por mínimo 6 y máximo 8 pares por hilera (total entre 12 y 16 pares), fabricadas en aluminio con espesor individual entre 0,4 mm y 0,7 mm, montadas sobre ejes metálicos fijos, con sistema de sujeción que evite holguras o vibraciones parásitas, peso total del instrumento no superior a 450 g, balanceado para uso prolongado en ejecución manual continua.	1	
115	**Platillos entrechoque sinfónicos 22” (par)**	Par de platillos sinfónicos (orchestral crash cymbals) de 22" (≈55.9 cm), de nivel profesional, martillados y afinados para uso orquestal, con gran rango dinámico, proyección y complejidad armónica. Deben ser seleccionados por parejas (matched pairs) y entregados como par. Peso recomendado “medium heavy” (o “medium light” aceptable si se busca respuesta más rápida), siempre que mantenga potencia y control. Aleación profesional (bronce tipo B20 o equivalente). Deben incluir correas/straps y, preferiblemente, fundas o estuche para transporte.	2	

116	**Saxofón alto**	Instrumento de viento: saxofón alto afinado en Mi♭ (E♭), con cuerpo, campana y tudel fabricados en aleación de latón con espesor mínimo de 0,55 mm y acabado exterior mediante lacado transparente aplicado por proceso electrostático o equivalente con espesor uniforme mínimo de 15 micras para protección anticorrosiva, con altura total ensamblado entre 600 mm y 700 mm; incorpora sistema completo de llaves metálicas con digitación estándar tipo Boehm, montadas sobre postes soldados individualmente, varillas en acero inoxidable o aleación equivalente, muelles de acero templado o acero azul, y zapatillas en cuero natural o sintético con resonadores metálicos, garantizando cierre hermético verificable mediante prueba de fugas de aire; incluye llave de Fa♯ agudo funcional; apoyapulgar ajustable en material sintético de alta resistencia; tudel desmontable con sistema de fijación mediante tornillo metálico de presión; geometría interna con taladro cónico continuo calibrado para afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; rango de respuesta en frecuencia acústica entre 138 Hz y 1.000 Hz; incorpora anclaje metálico reforzado para correa; incluye boquilla compatible fabricada en material sintético o ebonita con abertura entre 1,60 mm y 1,90 mm, abrazadera metálica y caña estándar; se entrega con estuche tipo morral acolchado, con correas ajustables y compartimentos internos que aseguren protección frente a golpes, humedad y transporte seguro; instrumento nuevo, sin deformaciones ni signos de uso previo, con garantía mínima de 12 meses.	5	

117	**Saxofón barítono**	Instrumento de viento: saxofón barítono afinado en Mi♭ (E♭), con cuerpo, campana y tudel fabricados en aleación de latón con espesor mínimo de 0,60 mm y acabado exterior mediante lacado transparente aplicado por proceso electrostático o equivalente que garantice protección anticorrosiva uniforme, con altura total y dimensiones exteriores correspondientes al diseño propio del fabricante, acreditadas mediante ficha técnica o catálogo, siempre que no afecten la afinación, el registro, la ergonomía, la estabilidad mecánica ni la funcionalidad del instrumento; incorpora sistema completo de llaves metálicas montadas sobre postes soldados individualmente, con varillas de acero inoxidable o aleación equivalente, muelles de acero templado o acero azul, y zapatillas en cuero natural o sintético con resonadores metálicos, asegurando cierre hermético verificable mediante prueba de fugas de aire; mecanismo con digitación estándar internacional tipo Boehm, incluyendo llave de Fa♯ agudo y sistema de extensión hasta La grave mediante campana extendida, cuya longitud adicional se considera referencial y podrá corresponder al diseño propio del fabricante; apoyapulgar ajustable en material sintético de alta resistencia mecánica; tudel desmontable con sistema de sujeción por tornillo de presión metálico; diámetro interno del tudel y taladro con diseño cónico continuo calibrado para afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; rango de respuesta en frecuencia acústica comprendido entre 69 Hz y 1.000 Hz; incorpora soporte para correa con anclaje metálico reforzado; incluye boquilla compatible para saxofón barítono, fabricada en material sintético o ebonita, con abertura entre 1,70 mm y 3,00 mm, abrazadera metálica y caña estándar; el instrumento debe entregarse con estuche rígido con estructura interna moldeada y sistema de cierre seguro, compatible con las dimensiones del instrumento con extensión a La grave.	1	

118	**Saxofón tenor**	Instrumento de viento: saxofón tenor afinado en Si♭ (B♭), con cuerpo, campana y tudel fabricados en aleación de latón con espesor mínimo de 0,60 mm, acabado exterior mediante lacado transparente aplicado por proceso electrostático o equivalente con espesor mínimo de 15 micras para protección anticorrosiva; longitud total ensamblado entre 760 mm y 820 mm; sistema de llaves metálicas con digitación estándar tipo Boehm, montadas sobre postes soldados individualmente, con varillas en acero inoxidable o aleación equivalente y muelles en acero templado o acero azul; zapatillas en cuero natural o sintético con resonadores metálicos, garantizando cierre hermético verificable mediante prueba de fugas de aire; incluye llave de Fa♯ agudo operativa; apoyapulgar ajustable en material sintético de alta resistencia; tudel desmontable con sistema de fijación por tornillo metálico de presión, con geometría interna calibrada; taladro cónico continuo diseñado para afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz, según declaración del fabricante, con tolerancia de ±5 cents respecto de la referencia ofrecida y con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; rango de respuesta en frecuencia acústica entre 103 Hz y 900 Hz; incorpora anclaje metálico reforzado para correa; incluye boquilla compatible fabricada en material sintético o ebonita con abertura entre 1,80 mm y 2,20 mm, abrazadera metálica y caña estándar; se entrega con estuche tipo morral acolchado, con correas ajustables y compartimentos internos que aseguren protección frente a golpes, humedad y transporte seguro; instrumento nuevo, sin deformaciones ni signos de uso previo, con garantía mínima de 12 meses.	1	

119	**Timbal sinfónico**	Tímpano (timbal sinfónico) de pedal para uso orquestal/escuela. La cantidad total prevista en el presupuesto para este ítem es de dos (2) unidades, que deberán suministrarse así: una (1) unidad de 26" y una (1) unidad de 29" (74 cm). Estos diámetros nominales son obligatorios, pues corresponden a registros instrumentales diferentes; un diámetro distinto o mayor no se considerará necesariamente equivalente o superior. Cada unidad deberá contar con el rango tonal correspondiente a su diámetro nominal y al diseño del fabricante. Para la unidad de 29" se conserva como referencia el rango tonal aproximado Fa–Re♭ (F–D♭); para la unidad de 26" se aceptará el rango tonal correspondiente a ese diámetro, según ficha técnica o catálogo del fabricante. Cada unidad deberá contar con caldera fabricada en aluminio, cobre liso, cobre martillado u otro material metálico diseñado para timbal sinfónico que garantice adecuada resonancia, estabilidad estructural, durabilidad y respuesta acústica; herrajes rígidos; aro de alta rigidez; y sistema de afinación por pedal de acción balanceada, resorte balanceado, embrague u otro mecanismo equivalente que permita cambios de afinación suaves y precisos, estabilidad en la retención de la nota, operación segura y silenciosa y desempeño adecuado para uso pedagógico y orquestal. La configuración de altura, patas y ruedas podrá corresponder al diseño propio del fabricante; como valores de referencia se mantienen una altura de la cabeza entre 79 cm y 82 cm y ruedas de 75 mm. En todos los casos, la configuración deberá permitir una posición ergonómica de ejecución, movilidad segura, estabilidad estructural y bloqueo efectivo del instrumento. Cada unidad deberá contar con indicador de afinación silencioso y reubicable a izquierda o derecha, y ruedas con freno. El suministro deberá incluir, por cada tímpano: llave de afinación, llaves Allen, porta-llaves, protector de parche y al menos un (1) par de mazas. El parche de cada unidad deberá ser sintético profesional, texturizado o fibroso, diseñado para timbal sinfónico y capaz de garantizar estabilidad de afinación, respuesta dinámica y durabilidad. Producto nuevo, con garantía mínima de doce (12) meses.	2	

120	**Trombón bajo**	Instrumento de viento-metal: trombón bajo en Sib/Fa (Bb/F), con rotor simple de accionamiento mecánico mediante enlace rígido y accesorio F (F-attachment) integrado; tubería principal con taladro grande (LL) de 14,3 mm ±0,1 mm y campana de latón dorado (gold brass) de 241 mm ±2 mm de diámetro; vara exterior en latón y vara interior en níquel-plata cromada, con tolerancia de deslizamiento 0,1–0,2 mm; boquilla de trombón bajo de estudio equivalente a tamaño 58; acabado superficial en laca transparente de espesor mínimo 20 micras; estuche rígido con interior acolchado, dimensiones mínimas 1.200 × 350 × 250 mm ±5 mm; instrumento nuevo, sin deformaciones ni signos de uso previo, con garantía mínima de 12 meses. Cada nota del registro grave y medio deberá producir una frecuencia dentro de ±2 Hz respecto de la frecuencia nominal correspondiente a la afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz declarada por el fabricante, medida con afinador electrónico calibrado a la referencia ofrecida, antes y después de simular transporte y manipulación normal; el instrumento deberá contar con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical.	1	
121	**Trombón tenor bajo Bb**	Instrumento de viento-metal: trombón tenor en Sib (Bb), tubería principal de taladro medio (M) de 12,7 mm ±0,1 mm y campana de latón amarillo de 204,4 mm ±2 mm; vara interior y exterior en níquel-plata cromada, con tolerancia de deslizamiento 0,1–0,2 mm; boquilla de trombón tenor de estudio compatible con apertura de embocadura; acabado superficial en laca dorada de espesor mínimo 20 micras; estuche rígido con interior acolchado, dimensiones mínimas 1.050 × 300 × 200 mm ±5 mm; instrumento nuevo, sin deformaciones ni signos de uso previo, con garantía mínima de 12 meses. Cada nota del registro grave y medio deberá producir una frecuencia dentro de ±2 Hz respecto de la frecuencia nominal correspondiente a la afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz declarada por el fabricante, medida con afinador electrónico calibrado a la referencia ofrecida, antes y después de simular transporte y manipulación normal; el instrumento deberá contar con los mecanismos normales de ajuste propios de su	4	

		diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical.		
122	**Trompeta Bb**	Instrumento de viento-metal: trompeta en Sib (Bb) con campana de dos piezas en latón amarillo de 123 mm ±2 mm de diámetro; tubería principal con taladro ML de 11,65 mm ±0,1 mm; peso medio 1,0–1,2 kg; corredera de 3ª válvula equipada con disparador ajustable y llave de desagüe integrada; pistones de aleación de monel o equivalente con acción calibrada, sellado preciso y tolerancia de holgura ≤0,2 mm; boquilla de trompeta de estudio compatible con apertura de embocadura; acabado superficial plateado de espesor mínimo 20 micras, sin fisuras ni imperfecciones; estuche rígido con interior acolchado, dimensiones mínimas 370 × 170 × 120 mm ±5 mm, que protege el instrumento frente a golpes y humedad; instrumento nuevo, sin deformaciones ni signos de uso previo, con garantía mínima de 12 meses. Cada nota del registro grave y medio debe producir una frecuencia dentro de ±2 Hz respecto de la frecuencia nominal correspondiente a la afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz declarada por el fabricante, medida con afinador electrónico calibrado a la referencia ofrecida, antes y después de simular transporte y manipulación normal; el instrumento deberá contar con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical.	7	

123	**Tuba Bb**	Instrumento de viento-metal tipo tuba afinada en Sib (Bb) con cuatro (4) pistones superiores de acción vertical, fabricado en latón amarillo, con campana de diámetro 443 mm ±3 mm, tubería principal con taladro graduado entre 18,5 mm y 19,5 mm, altura total del instrumento 1.018 mm ±5 mm, sistema de pistones con tolerancia de holgura máxima de 0,2 mm, garantizando sellado interno y desplazamiento uniforme, permitiendo estabilidad de afinación con desviación máxima de ±2 Hz respecto de la frecuencia nominal basada en la afinación de referencia A4 = 440 Hz o A4 = 442 Hz declarada por el fabricante, verificada mediante afinador electrónico calibrado a la referencia ofrecida antes y después de la simulación de transporte o manipulación estándar, y contando con los mecanismos normales de ajuste propios de su diseño que permitan su adecuada afinación e integración en el ensamble musical; incluye boquilla compatible con tuba Bb con dimensiones de inserción estándar para receptor tipo europeo; acabado superficial en laca transparente o plateado con espesor mínimo de 20 micras, aplicado de forma homogénea, sin discontinuidades, fisuras ni defectos visibles; incluye estuche rígido con estructura resistente a impactos, interior acolchado, con dimensiones mínimas de 1.150 mm × 460 mm × 350 mm ±5 mm, diseñado para protección frente a golpes, vibraciones y humedad; instrumento nuevo, sin deformaciones estructurales ni evidencia de uso, con garantía mínima de doce (12) meses.	1	
124	**Xilófono**	Instrumento de percusión tipo xilófono cromático con rango tonal de 3,5 octavas o superior que incluya íntegramente el registro comprendido entre F45 y C88 y, en todos los casos, la nota C88 (Do8); se admitirán extensiones adicionales hacia el registro grave o agudo; afinado a referencia A=440 Hz o A=442 Hz; compuesto por barras fabricadas en madera natural Padauk, palisandro, rosewood, Pau Rosa u otra madera dura cuya ficha técnica identifique expresamente su utilización en barras de xilófono y acredite una densidad igual o superior a 0,75 g/cm³, o en material sintético o compuesto desarrollado específicamente para barras de xilófono cuya documentación técnica permita acreditar su estabilidad dimensional, resistencia a la humedad, durabilidad, afinación y aptitud para uso pedagógico y	1	

		musical; no se aceptarán maderas genéricas ni materiales cuya aptitud para la fabricación de barras de xilófono no pueda verificarse mediante ficha técnica, catálogo o documentación del fabricante. Las barras podrán tener dimensiones propias del fabricante y deberán estar montadas sobre cordón de suspensión con sistema de aislamiento vibratorio; incorporará resonadores de aluminio con configuración y dimensiones propias del fabricante, funcionales y calibrados para las notas correspondientes, provistos de sistema de ajuste fino de afinación mediante tapones móviles o mecanismo equivalente verificable; estructura portante con bastidor metálico de sección tubular, con dimensiones totales y peso propios del fabricante, siempre que se garanticen la estabilidad estructural, la adecuada resonancia de las barras, la movilidad y la funcionalidad pedagógica del instrumento; sistema de ajuste de altura; ruedas con sistema de bloqueo; e incluye sistema de protección mediante cubierta superior o funda ajustada al instrumento.		
125	**Batería electrónica (para Estudios Públicos de Grabación)**	Batería electrónica compacta: módulo con mínimo 10 kits preconfigurados, pads de goma sensibles a la velocidad, conexión USB-MIDI, salidas de audio estéreo, entrada auxiliar para acompañamiento.	3	

126	**Bajo eléctrico (para Estudios Públicos de Grabación)**	Instrumento de cuerda eléctrica de cuatro (4) cuerdas con escala de 864 mm (34"), cuerpo sólido en madera con densidad ≥ 450 kg/m³, mástil en arce atornillado al cuerpo, diapasón en palisandro o material con densidad ≥ 800 kg/m³, con 24 trastes metálicos, cuatro cuerdas afinadas en Mi1 (41,2 Hz), La1 (55 Hz), Re2 (73,4 Hz) y Sol2 (98 Hz), sistema de captación mediante dos pastillas tipo humbucker activas, preamplificador integrado alimentado por batería con ecualización activa de mínimo dos bandas y control de volumen, salida de audio mediante conector jack 6,35 mm, puente metálico fijo, clavijeros metálicos individuales sellados, acabado superficial en pintura aplicada en capas, entrega calibrada.	3	
127	**Guitarra Eléctrica (para Estudios Públicos de Grabación)**	Instrumento de cuerda eléctrica de cuerpo sólido con escala de 648 mm (25,5"), cuerpo en madera con densidad ≥ 450 kg/m³, mástil en madera atornillado, diapasón en madera o material con densidad ≥ 800 kg/m³, 22 trastes metálicos, seis cuerdas afinadas en Mi2, La2, Re3, Sol3, Si3 y Mi4, configuración de tres pastillas (una humbucker en puente y dos de bobina simple en mástil y medio) con selector de cinco posiciones, controles pasivos de volumen y tono, salida jack 6,35 mm, puente metálico con sistema de trémolo, clavijeros metálicos sellados, cejuela sintética con dureza ≥ 80 Shore D, acabado en pintura aplicada en capas.	3	