ANEXO TÉCNICO

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
A.1	**Adquisición, suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de luminaria robótica tipo Profile LED, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una salida mínima nominal de 10.000 lúmenes reales de la luminaria completa (fixture output), declarados en ficha técnica oficial del fabricante. -Debe tener zoom motorizado con rango mínimo desde 7° o menor hasta 44° o mayor. -Debe contar con sistema de encuadre mediante mínimo cuatro (4) cuchillas motorizadas independientes, con rotación del módulo de encuadre. -Debe tener iris motorizado. -Debe tener mínimo seis (6) gobos rotativos indexables y mínimo seis (6) gobos adicionales fijos o rotativos, más uno abierto. -Debe tener rueda de animación. -Debe tener mínimo un (1) prisma rotativo. -Debe tener modo frost variable o sistema equivalente de difusión variable. -Debe tener mezcla de color en CMY más CTO variable. -Debe tener temperatura de color variable entre 2.600 K y 8.000 K. -Debe tener índice de reproducción cromática CRI mínimo de 90, declarado en ficha técnica oficial del fabricante. -Debe declarar medición cromática bajo metodología IES TM-30, soportada mediante ficha técnica, reporte cromático o documentación oficial del fabricante. -Debe tener sistema de atenuación (dimming) electrónico continuo de 0 a 100 %. -Debe ser libre de parpadeo visible (flicker free) y permitir ajuste de frecuencia PWM o sistema equivalente. -Debe tener rangos de movimiento mínimo de 500° en paneo y 200° en tilt. -Debe tener protocolo DMX-512 y compatibilidad RDM, con entrada y salida mediante conectores XLR de 5 pines.	unidad	12

	-Debe tener nivel máximo de presión sonora de 42 dBA o menor, medido a 1 metro de distancia en modo silencioso, modo teatro o equivalente, declarado en ficha técnica oficial del fabricante. -Debe contar con sistema de ventilación de velocidad variable o sistema de disipación pasiva equivalente. -Debe tener consumo eléctrico máximo de 800 W o menor, declarado en ficha técnica oficial del fabricante. -Debe tener voltaje de entrada autoajustable de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz. -Debe tener vida útil mínima de 40.000 horas L70, según especificación oficial del fabricante. -Debe tener peso máximo de 38 kg. -Debe ser en color negro. -Debe tener grado de protección mínimo IP20. -Debe contar con certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia. -El proponente deberá acreditar mediante certificación emitida por el fabricante o su representante oficial, que cuenta con autorización para distribución y soporte técnico en Colombia, garantizando disponibilidad de repuestos originales y soporte técnico en el país. -Debe incluir clamp certificado, guaya de seguridad y conector de alimentación compatible con la infraestructura eléctrica existente del escenario. -Debe incluir suministro, instalación, configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en operación del equipo.		
A.2	**Adquisición, suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de luminaria robótica tipo WASH LED para uso escénico profesional, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una fuente de luz compuesta por múltiples emisores LED independientes (Multisource LED), dispuestos en arreglo o matriz óptica para mezcla cromática directa, cuyo número y tipo de emisores deberán estar declarados en la ficha técnica oficial del fabricante. -Debe tener salida mínima nominal de 10.000 lúmenes reales de la luminaria completa (fixture output), declarados en ficha técnica oficial del fabricante. -Debe tener consumo eléctrico máximo de 800 W o menor, declarado en ficha técnica oficial del fabricante.	unidad	12

	-Debe tener voltaje de entrada autoajustable entre 100 y 240 VCA, 50/60 Hz. -Debe tener motor de color LED multicolor o multiespectral tipo RGBW, RGBA, RGBAL, RGBMA, RGBWLI. -Debe tener temperatura de color variable en rango mínimo entre 2.700 K y 8.000 K. -Debe permitir ajustes predeterminados de temperatura de color. -Debe tener zoom motorizado con apertura mínima ≤7° y apertura máxima ≥40°. -Debe tener rangos de movimiento mínimo de 540° en pan y 220° en tilt. -Debe tener sistema de atenuación electrónico continuo de 0 a 100 % con resolución mínima de 16 bits o equivalente, diseñado para aplicaciones escénicas profesionales. -Debe tener estrobo electrónico variable. -Debe ser libre de parpadeo visible (flicker free) o permitir ajuste de frecuencia PWM. -Debe tener compatibilidad con protocolo DMX512 y RDM. -Debe tener conectores DMX de 5 pines para entrada y salida. -Debe tener índice de reproducción cromática CRI mínimo de 90, declarado en ficha técnica oficial del fabricante. -Debe declarar medición cromática bajo metodología IES TM-30, soportada mediante ficha técnica, reporte cromático o documentación oficial del fabricante. -Debe tener vida útil mínima de 40.000 horas L70, según especificación oficial del fabricante. -Debe tener peso máximo de 35 kg. -Debe ser de color oscuro o negro. -Debe tener grado de protección mínimo IP20. -Debe contar con certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia. -Debe incluir clamp certificado, guaya de seguridad y conector de alimentación compatible con la infraestructura eléctrica existente del escenario. -Debe incluir suministro, instalación, configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en operación del equipo. -El proponente deberá acreditar mediante certificación emitida por el fabricante o su representante oficial que cuenta con autorización para distribución y soporte técnico en Colombia, garantizando disponibilidad de repuestos originales y soporte técnico en el país.		

A.3	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria tipo PAR LED para uso escénico profesional, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una salida mínima nominal de 7.000 lúmenes de la luminaria completa (fixture output), declarados en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe tener un consumo máximo de 400 W. -Debe tener voltaje de entrada autoajustable de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz. -Debe contar con sistema óptico mediante zoom motorizado óptico o sistema de lentes intercambiables, que permita un rango mínimo de apertura desde 10° o menor hasta 50° o mayor. -Debe tener sistema LED multicolor con mínimo cuatro (4) canales de color independientes, incluyendo canal dedicado de blanco o sistema de mezcla cromática equivalente, que permita ajuste continuo y preciso de temperatura de color dentro del rango especificado y reproducción cromática adecuada para uso escénico profesional. -Debe permitir ajuste variable de temperatura de color entre 2.400 K y 8.000 K como mínimo. -Debe tener índice de reproducción cromática CRI mínimo de 90, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe tener sistema de atenuación electrónico continuo de 0 a 100 %. -Debe tener estrobo electrónico. -Debe ser libre de parpadeo visible (flicker free) o permitir ajuste de frecuencia PWM. -Debe tener compatibilidad con DMX 512 y RDM. -Debe tener grado de protección mínimo IP54 para operación en exteriores. -Debe tener un peso máximo de 15 kg. -Debe tener una vida útil mínima de 40.000 horas L70, según especificación oficial del fabricante. -Debe ser de color oscuro. -Debe contar con certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia. -El proponente deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando el soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país.	UNIDAD	24

	-Debe contar con entrada y salida de alimentación eléctrica mediante conector profesional con sistema de bloqueo seguro, permitiendo encadenamiento eléctrico (power linking) entre luminarias. -Debe incluir cable eléctrico compatible que permita el encadenamiento eléctrico entre equipos. -Debe incluir clamp certificado, guaya de seguridad y conector de alimentación compatible con la infraestructura eléctrica existente.		
A.4	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria tipo elipsoidal LED estático para uso escénico profesional, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una salida mínima nominal de 7.000 lúmenes de la luminaria completa (fixture output), declarados en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe tener un consumo máximo de 400 W. -Debe tener voltaje de entrada autoajustable de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz. -Debe permitir ajuste variable de temperatura de color entre 2.400 K y 8.000 K como mínimo. -Debe contar con fuente de luz LED multicolor con mínimo cinco (5) canales de color independientes, destinados a mezcla cromática multiespectral para uso escénico profesional. -Debe tener índice de reproducción cromática CRI mínimo de 90, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe declarar medición cromática bajo metodología IES TM-30, en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe contar con sistema de ventilación con modo silencioso o configurable apto para uso teatral, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe contar con curvas de regulación (dimming) seleccionables, incluyendo simulación de comportamiento de lámpara tungsteno. -Debe tener compatibilidad con protocolo DMX 512 y RDM, mediante conectores XLR de 5 pines. -Debe contar con sistema de encuadre mediante mínimo cuatro (4) cuchillas manuales independientes que permitan recorte preciso del haz de luz. -Debe incluir porta gobo e iris. -Debe ser compatible con sistema de lentes intercambiables y debe incluir lente de ángulo estrecho no mayor a 14°. -Debe incluir portafiltros o marco portagel compatible.	unidad	8

	-Debe tener peso máximo de 18 kg. -Debe tener una vida útil mínima de 40.000 horas L70, según especificación oficial del fabricante. -Debe ser de color oscuro. -Debe contar con certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia. -El proponente deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país. -Debe contar con entrada y salida de alimentación eléctrica mediante conector profesional con sistema de bloqueo seguro, permitiendo encadenamiento eléctrico (power linking). -Debe incluir cable eléctrico compatible que permita el encadenamiento eléctrico entre equipos. -Debe incluir clamp certificado, guaya de seguridad y conector de alimentación compatible con la infraestructura eléctrica existente.		
A.5	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria tipo elipsoidal LED estático con sistema óptico zoom para uso escénico profesional, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una salida mínima nominal de 7.000 lúmenes de la luminaria completa (fixture output), declarados en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe tener un consumo máximo de 400 W. -Debe tener voltaje de entrada autoajustable de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz. -Debe contar con sistema óptico zoom integrado, con rango mínimo comprendido entre 15° o menor y 30° o mayor, con ajuste continuo y preciso del ángulo de apertura. -Debe permitir ajuste variable de temperatura de color entre 2.400 K y 8.000 K como mínimo. -Debe contar con fuente de luz LED multicolor con mínimo cinco (5) canales de color independientes, destinados a mezcla cromática multiespectral para uso escénico profesional. -Debe tener índice de reproducción cromática CRI mínimo de 90, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe declarar medición cromática bajo metodología IES TM-30, en documentación técnica oficial del fabricante.	unidad	16

	-Debe contar con sistema de ventilación con modo silencioso o configurable apto para uso teatral, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe contar con curvas de regulación (dimming) seleccionables, incluyendo simulación de comportamiento de lámpara tungsteno. -Debe tener compatibilidad con protocolo DMX 512 y RDM, mediante conectores XLR de 5 pines. -Debe contar con sistema de encuadre mediante mínimo cuatro (4) cuchillas manuales independientes que permitan recorte preciso del haz de luz. -Debe incluir porta gobo e iris. -Debe incluir portafiltros o marco portagel compatible. -Debe tener peso máximo de 18 kg. -Debe tener una vida útil mínima de 40.000 horas L70, según especificación oficial del fabricante. -Debe ser de color oscuro. -Debe contar con certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia. -El proponente deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país. -Debe contar con entrada y salida de alimentación eléctrica mediante conector profesional con sistema de bloqueo seguro, permitiendo encadenamiento eléctrico (power linking). -Debe incluir cable eléctrico compatible que permita el encadenamiento eléctrico entre equipos. -Debe incluir clamp certificado, guaya de seguridad y conector de alimentación compatible con la infraestructura eléctrica existente.		
A.6	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria tipo elipsoidal LED estático con sistema óptico zoom para uso escénico profesional, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una salida mínima nominal de 7.000 lúmenes de la luminaria completa (fixture output), declarados en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe tener un consumo máximo de 400 W. -Debe tener voltaje de entrada autoajustable de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz.	unidad	16

	-Debe contar con sistema óptico zoom integrado, con rango mínimo comprendido entre 25° o menor y 50° o mayor, con ajuste continuo y preciso del ángulo de apertura. -Debe permitir ajuste variable de temperatura de color entre 2.400 K y 8.000 K como mínimo. -Debe contar con fuente de luz LED multicolor con mínimo cinco (5) canales de color independientes, destinados a mezcla cromática multiespectral para uso escénico profesional. -Debe tener índice de reproducción cromática CRI mínimo de 90, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe declarar medición cromática bajo metodología IES TM-30, en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe contar con sistema de ventilación con modo silencioso o configurable apto para uso teatral, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe contar con curvas de regulación (dimming) seleccionables, incluyendo simulación de comportamiento de lámpara tungsteno. -Debe tener compatibilidad con protocolo DMX 512 y RDM, mediante conectores XLR de 5 pines. -Debe contar con sistema de encuadre mediante mínimo cuatro (4) cuchillas manuales independientes que permitan recorte preciso del haz de luz. -Debe incluir porta gobo e iris. -Debe incluir portafiltros o marco portagel compatible. -Debe tener peso máximo de 18 kg. -Debe tener una vida útil mínima de 40.000 horas L70, según especificación oficial del fabricante. -Debe ser de color oscuro. -Debe contar con certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia. -El proponente deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país. -Debe contar con entrada y salida de alimentación eléctrica mediante conector profesional con sistema de bloqueo seguro, permitiendo encadenamiento eléctrico (power linking). -Debe incluir cable eléctrico compatible que permita el encadenamiento eléctrico entre equipos. -Debe incluir clamp certificado, guaya de seguridad y conector de alimentación compatible con la infraestructura eléctrica existente.		

A.7	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un seguidor portátil LED con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una salida mínima nominal de 29.000 lúmenes o superior, declarados en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe tener un consumo entre 600 W y 1.100 W. -Debe tener voltaje de entrada autoajustable de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz. -Debe permitir ajuste de temperatura de color fija o variable dentro del rango de 3.200 K a 7.000 K como mínimo, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe contar con sistema de mezcla de color o rueda de color con mínimo seis (6) posiciones más blanco abierto. -Debe tener ángulo de haz dentro del rango mínimo de 5° a 14°, o sistema óptico equivalente que permita dicho rango. -Debe contar con enfoque variable. -Debe tener sistema de atenuación electrónica (dimmer). -Debe corresponder a un sistema de seguimiento escénico LED independiente, el cual podrá implementarse mediante equipo portátil tradicional con operación manual directa o mediante sistema de seguimiento remoto basado en luminaria dedicada para seguimiento. El sistema ofertado deberá incluir los elementos necesarios para su correcta operación, tales como estación de control para operador en el caso de tecnología remota, o soporte estructural profesional para operación estable en el caso de equipo portátil tradicional. -Debe incluir silla ergonómica adecuada para operación prolongada. -Debe tener peso máximo de 85 kg, cuando corresponda a equipo portátil tradicional. -Debe tener vida útil mínima de 30.000 horas, según especificación oficial del fabricante. -Debe ser de color oscuro. -Debe tener certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia. -El proponente deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país.	unidad	2

	-Debe contar con cableado y conector de alimentación compatible con la infraestructura existente.		
A.8	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria LED tipo STRIP para ciclorama (CyC), en formato barra lineal, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una salida mínima nominal de 9.000 lúmenes de la luminaria completa (fixture output), declarados en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe tener longitud mínima de 1 metro. -Debe contar con sistema LED multicolor con mínimo cinco (5) colores independientes, destinados a mezcla cromática escénica. -Debe tener índice de reproducción cromática CRI mínimo de 90, declarado en documentación técnica oficial del fabricante. -Debe permitir ajuste variable de temperatura de color en rango mínimo de 2.400 K a 8.000 K. -Debe permitir ajuste fino del punto blanco dentro del rango de temperatura de color especificado. -Debe contar con mínimo cuatro (4) zonas físicas o segmentos independientes de emisión, con control DMX individual por segmento. -Debe contar con óptica diseñada específicamente para lavado homogéneo vertical escénico de ciclorama. -Debe incluir accesorios ópticos intercambiables para modificación del ángulo de haz. -Debe tener sistema de dimmer electrónico de 16 bits. -Debe contar con múltiples curvas de regulación (dimming curves) seleccionables para uso teatral. -Debe ser libre de parpadeo visible (flicker free) o permitir ajuste de frecuencia PWM. -Debe tener compatibilidad con DMX512 y RDM. -Debe tener conectores DMX de 5 pines. -Debe tener consumo máximo de 300 W. -Debe tener peso máximo de 15 kg. -Debe tener vida útil mínima de 30.000 horas L70, según especificación oficial del fabricante. -Debe tener grado de protección mínimo IP20. -Debe ser de color oscuro. -Debe contar con certificación RETILAP o equivalente aplicable en Colombia.	unidad	8

	-El proponente deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país. -Debe contar con entrada y salida de alimentación eléctrica mediante conector profesional con sistema de bloqueo seguro, permitiendo encadenamiento eléctrico (power linking) entre luminarias. -Debe incluir cable eléctrico compatible que permita el encadenamiento eléctrico entre equipos. Debe incluir clamps certificados, guayas de seguridad y conector de alimentación compatible con la infraestructura eléctrica existente.		
A.9	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una máquina generadora de niebla escénica tipo Hazer para uso escénico profesional, con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener potencia máxima de 1.500 W. -Debe tener alimentación eléctrica compatible con 100 a 240 VCA, 50/60 Hz. -Debe utilizar fluido generador de niebla a base de agua, adecuado para aplicaciones escénicas profesionales. -Debe contar con depósito o sistema integrado para almacenamiento de fluido generador de niebla con capacidad mínima de 3 litros, o sistema presurizado equivalente que garantice operación continua y autonomía adecuada para uso escénico profesional. -Debe tener funcionamiento silencioso apto para uso teatral y escénico profesional. -Debe contar con control independiente y regulable de emisión de niebla y velocidad de ventilador. -Debe permitir operación continua con control estable de densidad de niebla. -Debe tener control mediante protocolo DMX 512, con entrada y salida mediante conectores XLR de 5 pines. -Debe tener mínimo dos (2) canales DMX independientes para control de emisión de niebla y ventilación. -Debe contar con sistema electrónico de control digital que garantice estabilidad en la emisión. -Debe tener peso máximo de 20 kg.	unidad	2

	-Debe incluir cable de alimentación con conector compatible con la infraestructura eléctrica existente. -Debe incluir accesorios necesarios para operación segura. -Debe incluir guayas de seguridad cuando aplique instalación suspendida. -El proponente deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país.		
A.10	**Adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de sistema profesional autónomo para control de iluminación escénica, compuesto por consola de control, nodos de red de iluminación e infraestructura de red, con las siguientes especificaciones técnicas:** Consola de control -Debe ser consola física autónoma para control profesional de iluminación escénica, no dependiente de computador externo para su funcionamiento principal. -Debe operar mediante sistema operativo y software desarrollados o integrados por el fabricante para operación autónoma. -Debe tener capacidad mínima de control de doce (12) universos DMX512 o superior. -Debe permitir la transmisión de dichos universos mediante salidas físicas DMX512 y/o mediante protocolos de red de iluminación tales como Art-Net y sACN. -Debe tener capacidad mínima de procesamiento de 8.000 parámetros reales o superior, declarados por el fabricante. -Debe tener mínimo 6 salidas físicas DMX512 con soporte RDM. -Debe contar con mínimo 2 pantallas multitáctiles integradas en la superficie de control. -Debe tener mínimo 15 faders físicos motorizados configurables para reproducción y control. -Debe tener mínimo 30 playbacks físicos configurables entre faders y ejecutores asignables. -Debe contar con mínimo 8 encoders físicos dedicados y asignables, con retroiluminación individual. -Debe tener mínimo 2 puertos Ethernet dedicados para red de iluminación. -Debe tener soporte para entrada de Timecode (LTC y/o MIDI Timecode).		

	-Debe incluir lámpara de trabajo tipo gooseneck, teclado y mouse externos compatibles. -Debe pertenecer a una plataforma de control utilizada en producción escénica profesional y ampliamente implementada en teatros y espectáculos en vivo. Nodo principal del sistema de control -Debe incluir un nodo de red de iluminación compatible de forma nativa con el software y entorno de programación de la consola ofertada. -Debe permitir configuración, monitoreo y gestión directa desde la superficie de control. -Debe contar con mínimo 4 salidas físicas DMX512 con soporte RDM. Nodos de red de iluminación para distribución -Debe incluir mínimo seis (6) nodos de red de iluminación para distribución de señal DMX sobre Ethernet, aptos para instalación en rack técnico. -Debe permitir conversión de protocolos de red de iluminación (Art-Net y sACN) a señal DMX512. -Debe contar cada nodo con mínimo ocho (8) puertos DMX512 configurables como entrada o salida, con soporte RDM. -Debe permitir configuración, monitoreo y gestión mediante interfaz web o software de control de red de iluminación. -Debe permitir asignación flexible de universos DMX a cada puerto de salida. Infraestructura de red de iluminación -Debe incluir un switch de red administrable para red de iluminación, con mínimo veinticuatro (24) puertos Ethernet Gigabit con soporte PoE. -Debe ser compatible con protocolos de iluminación sobre red tales como Art-Net y sACN. -Debe permitir gestión y configuración mediante interfaz administrativa. -Debe garantizar operación estable para redes de control escénico con baja latencia. Certificación del fabricante		

	-Debe acreditar el proponente, mediante certificación emitida por el fabricante, que es Distribuidor Autorizado para Colombia, garantizando soporte técnico, suministro de repuestos originales y garantía directa en el país.		
A.11	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 1 metro. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 2 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485). -Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible. -Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX. -Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.	unidad	60
A.12	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 3 metros. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 3 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485).	unidad	40

	-Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible. -Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX. -Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.		
A.13	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 5 metros. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 5 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485). -Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible. -Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX.	unidad	30

	-Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.		
A.14	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 10 metros. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 10 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485). -Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible. -Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX. -Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.	unidad	10
A.15	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 15 metros. El**	unidad	10

	suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas: -Debe tener una longitud nominal de 15 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485). -Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible. -Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX. -Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.		
A.16	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 20 metros. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 20 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485). -Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible.	unidad	5

	-Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX. -Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.		
A.17	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 25 metros. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 25 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485). -Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible. -Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX. -Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.	unidad	5

A.18	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cables de señal DMX512 de 30 metros. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 30 metros. -Debe tener compatibilidad con el estándar DMX512-A bajo protocolo RS-485 (EIA-485). -Debe tener conectores XLR de 5 pines en ambos extremos (macho y hembra). -Debe tener conectores metálicos de alta durabilidad, con sistema de bloqueo seguro y alivio de tensión (strain relief) integrado, equivalentes a estándares profesionales del mercado. -Debe tener cubierta exterior de color negro. -Debe tener conductores de 24 AWG mínimo. -Debe tener conductores en cobre flexible. -Debe tener configuración interna compuesta por dos (2) conductores trenzados más conductor de drenaje o referencia a tierra, conforme al estándar DMX. -Debe tener impedancia característica de 120 Ohm ±10%, declarada por el fabricante y compatible con transmisión digital RS-485. -Debe tener sistema de blindaje compuesto por lámina (foil) y malla de cobre con conductor de drenaje. -Debe tener material de cubierta exterior en PVC flexible o material equivalente apto para uso escénico profesional. -Debe tener fabricación conforme a especificaciones técnicas del fabricante, garantizando continuidad eléctrica y transmisión estable de señal digital DMX512.	unidad	5
A.19	Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de sistema de alimentación eléctrica escénica para redistribución de carga del sistema de iluminación del escenario, con las siguientes especificaciones técnicas: -Debe realizar la redistribución de carga eléctrica del sistema de iluminación del escenario utilizando circuitos disponibles alimentados desde el tablero TN-4 o tablero asociado del sistema de iluminación del auditorio.	unidad	4

	-Debe ser compatible con la infraestructura eléctrica existente del escenario, incluyendo canalizaciones, parrilla escénica, sistema de barras de iluminación y elementos de soporte existentes. -Debe contemplar la instalación de circuitos de alimentación eléctrica desde el sistema de tableros de iluminación hasta las barras de iluminación del escenario LX1, LX2, LX3 y LX4, utilizando la infraestructura existente. -Debe realizar la redistribución de la alimentación eléctrica en las barras LX1, LX2, LX3 y LX4, configurando cada barra con dos (2) circuitos independientes, distribuyendo las tomas existentes en grupos de seis (6) tomas por circuito. -Debe incluir los elementos de distribución eléctrica necesarios para la derivación segura de alimentación hacia las barras de iluminación del escenario. -Debe incluir interruptores termomagnéticos (breakers) tipo curva C o equivalente, aptos para operación en sistemas eléctricos de 220 V, destinados a la protección de los circuitos derivados del sistema de distribución eléctrica. -Debe incluir la instalación de dos (2) circuitos de alimentación eléctrica en piso de escenario, en configuración fase + neutro + tierra (F+N+T) a 110 V, destinados a la operación de equipos escénicos tales como hazer u otros equipos de efectos atmosféricos. -Debe incluir cableado de alimentación eléctrica flexible para uso escénico profesional, apto para instalación en parrillas, barras de iluminación y canalizaciones existentes. -Debe utilizar conductores de cobre, con configuración fase – fase – tierra (2F+T) para los circuitos de iluminación y fase – neutro – tierra (F+N+T) para los circuitos de piso. -Los conductores deberán contar con aislamiento eléctrico apto para 600 V y sección adecuada para la capacidad del circuito, con sección mínima equivalente a 3 × 2,5 mm² o superior. -Debe incluir cubierta exterior flexible resistente a manipulación frecuente en entornos escénicos. -Debe incluir conectores de alimentación compatibles con la infraestructura eléctrica existente del escenario. -Debe garantizar continuidad eléctrica, correcta polaridad de los conductores y conexión efectiva del conductor de protección a tierra. -Debe realizar pruebas de funcionamiento de los circuitos instalados y verificar la correcta operación del sistema de redistribución eléctrica en las barras de iluminación.		

	-Debe cumplir con la normativa eléctrica colombiana vigente, incluyendo RETIE y/o RETILAP, según corresponda para los elementos eléctricos suministrados. -El contratista deberá entregar los planos eléctricos actualizados de la redistribución de circuitos en las barras de iluminación del escenario y el diagrama unifilar del sistema eléctrico intervenido, en formato PDF y editable (DWG o equivalente).		
A.20	**Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de suministro de cable de corriente encauchetado para uso escénico. El suministro deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:** -Debe tener una longitud nominal de 3 metros. -Debe tener conductores calibre #12 AWG mínimo. -Debe tener configuración de fase, neutro y polo a tierra. -Debe tener cubierta exterior encauchetada flexible, apta para uso escénico profesional. -Debe tener un conector macho en un extremo y un conector hembra en el otro extremo. -Debe tener conectores de alimentación compatibles con la infraestructura eléctrica instalada en el escenario. -Debe tener ensamble profesional que garantice continuidad eléctrica y correcta conexión del polo a tierra.	unidad	36
A.21	**Adquisición de Caja de transporte rígida tipo flight case para cabeza móvil LED tipo Profile con las siguientes especificaciones:** -Debe tener dimensiones internas adecuadas para alojar una (1) cabeza móvil LED tipo Profile con sus accesorios correspondientes. -Debe tener compartimiento individual independiente para cada luminaria. -Debe tener estructura fabricada en madera laminada contrachapada fenólica de mínimo 9 mm de espesor. -Debe tener recubrimiento exterior resistente al rayado y apto para uso en giras y transporte profesional. -Debe tener perfiles y refuerzos perimetrales en aluminio. -Debe tener refuerzos metálicos en las esquinas para protección contra impactos. -Debe tener recubrimiento interior en espuma de alta densidad, de mínimo 6 mm de espesor, de color oscuro, para protección de la luminaria.	unidad	12

	-Debe tener mínimo cuatro (4) chapas metálicas tipo mariposa o equivalente, de cierre seguro. -Debe tener mínimo cuatro (4) manijas metálicas de alta resistencia para manipulación. -Debe tener cuatro (4) ruedas tipo industrial de alto tráfico, de mínimo 100 mm de diámetro, mínimo dos (2) con sistema de freno. -Debe tener capacidad estructural para soportar el peso de la luminaria y accesorios sin deformaciones. -Debe tener herrajes o sistema de apilamiento que permita colocar un flight case sobre otro de forma estable y segura, evitando desplazamientos. -Debe ser de color negro		
A.22	**Adquisición de caja de transporte rígida tipo flight case para cabezas móviles LED tipo Wash con las siguientes especificaciones:** -Debe tener dimensiones internas adecuadas para alojar dos (2) cabezas móviles LED tipo Wash, con sus respectivos accesorios. -Debe tener compartimientos individuales independientes para cada luminaria, con separación estructural interna que impida contacto entre equipos. -Debe tener estructura fabricada en madera laminada contrachapada fenólica de mínimo 9 mm de espesor. -Debe tener refuerzos estructurales internos que garanticen rigidez y resistencia a cargas dinámicas durante transporte. -Debe tener recubrimiento exterior resistente al rayado y apto para transporte profesional. -Debe tener perfiles y refuerzos perimetrales en aluminio de uso industrial. -Debe tener refuerzos metálicos en las esquinas para protección contra impactos. -Debe tener recubrimiento interior en espuma de alta densidad de mínimo 6 mm de espesor, de color oscuro, para protección de las luminarias. -Debe tener mínimo cuatro (4) chapas metálicas tipo mariposa o equivalente, de cierre seguro. -Debe tener mínimo cuatro (4) manijas metálicas de alta resistencia. -Debe tener cuatro (4) ruedas tipo industrial de alto tráfico, de mínimo 100 mm de diámetro, mínimo dos (2) con sistema de freno.	unidad	6

	-Debe tener capacidad estructural suficiente para soportar el peso combinado de las dos luminarias y accesorios, incluyendo cargas dinámicas por manipulación y transporte. -Debe tener sistema de apilamiento o herrajes que permitan colocar una caja sobre otra de forma estable y segura. -Debe ser de color negro.		
A.23	**Adquisición de un rack duro de protección para los reflectores de los Par LED con las siguientes especificaciones:** - El rack o flight case debe tener las medidas adaptadas para poder acomodar 6 reflectores de los Par LED con sus accesorios - Cada reflector debe tener su propio compartimiento. - Materiales constructivos: en madera laminada contrachapada fenólica de 9mm de grosor, de color negro, de recubrimiento resistente al rayado y en todos los ángulos un refuerzo de aluminio de 33mm y refuerzo en las esquinas con bola de acero. - Cubrimiento interior de todo el rack y de sus separadores con una espuma de alta densidad de mínimo 6mm de grosor y de color oscuro para proteger los reflectores. - Con un mínimo de 2 chapas tipo mariposa metálicas. - Con mínimo 4 manijas grandes metálicas. - Ruedas: 4 unidades 2 de ellas con freno de 100mm, tipo industrial de alto trafico (deben permitir soportar el peso de los elementos de los Par LED con el rack). - Color negro - Deben tener los herrajes que permitan colocar un rack sobre otro y que no permita su desplazamiento y caída.	unidad	4
A.24	**Adquisición de caja de transporte rígida tipo flight case para luminarias LED tipo barra lineal CyC, con las siguientes especificaciones:** -Debe tener dimensiones internas adecuadas para alojar cuatro (4) luminarias LED tipo barra lineal Cyc, de aproximadamente 1 metro de longitud, con sus respectivos accesorios. -Debe tener compartimientos individuales independientes para cada luminaria, con separación estructural que evite contacto entre ópticas y carcasas. -Debe tener sistema de apoyo longitudinal que distribuya el peso de cada luminaria sin generar presión directa sobre las lentes.	unidad	3

	-Debe tener estructura fabricada en madera laminada contrachapada fenólica de mínimo 9 mm de espesor. -Debe tener refuerzos estructurales internos que garanticen rigidez y resistencia a cargas dinámicas durante transporte. -Debe tener recubrimiento exterior resistente al rayado y apto para transporte profesional. -Debe tener perfiles y refuerzos perimetrales en aluminio de uso industrial. -Debe tener refuerzos metálicos en las esquinas para protección contra impactos. -Debe tener recubrimiento interior en espuma de alta densidad de mínimo 6 mm de espesor, de color oscuro. -Debe tener mínimo cuatro (4) chapas metálicas tipo mariposa o equivalente, de cierre seguro. -Debe tener mínimo cuatro (4) manijas metálicas de alta resistencia. -Debe tener cuatro (4) ruedas tipo industrial de alto tráfico acordes al peso total del conjunto, mínimo dos (2) con sistema de freno. -Debe tener capacidad estructural suficiente para soportar el peso combinado de las cuatro luminarias y accesorios, incluyendo cargas dinámicas por manipulación y transporte. -Debe tener sistema de apilamiento o herrajes que permitan colocar una caja sobre otra de forma estable y segura. -Debe ser de color negro.		
A.25	**Adquisición de caja de transporte rígida tipo flight case para luminaria tipo seguidor escénico LED con las siguientes especificaciones:** -Debe tener dimensiones internas adecuadas para alojar una (1) luminaria tipo seguidor escénico LED con sus respectivos accesorios. -Debe tener compartimiento interno diseñado específicamente para la geometría del equipo, evitando desplazamientos durante transporte. -Debe tener sistema de protección frontal que evite presión directa sobre la óptica o lente principal. -Debe tener estructura fabricada en madera laminada contrachapada fenólica de mínimo 9 mm de espesor. -Debe tener refuerzos estructurales internos que garanticen rigidez y resistencia a cargas dinámicas durante transporte.	unidad	2

	-Debe tener recubrimiento exterior resistente al rayado y apto para transporte profesional. -Debe tener perfiles y refuerzos perimetrales en aluminio de uso industrial. -Debe tener refuerzos metálicos en las esquinas para protección contra impactos. -Debe tener recubrimiento interior en espuma de alta densidad de mínimo 10 mm de espesor, de color oscuro, para mayor protección del equipo. -Debe tener mínimo cuatro (4) chapas metálicas tipo mariposa o equivalente, de cierre seguro. -Debe tener mínimo cuatro (4) manijas metálicas de alta resistencia. -Debe tener ruedas tipo industrial de alto tráfico acordes al peso total del equipo, mínimo dos (2) con sistema de freno. -Debe tener capacidad estructural suficiente para soportar el peso del seguidor y accesorios, incluyendo cargas dinámicas por manipulación y transporte. -Debe tener sistema de apilamiento o herrajes que permitan colocación estable si aplica. -Debe ser de color negro.		