

## ANEXO TECNICO

### 1. SISTEMA DE AUDIO

#### 1.2 ESTACIÓN RECEPTORA INALÁMBRICA

Cantidad: Tres (3) receptores

Este sistema de micrófonos permite que seis (6) personas puedan intervenir de manera libre sin cables.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Receptor	Cantidad: Tres (3)	
Instalación Física	Rackeable en rack de 19"	
Modulación	FM	
Pantalla	Dual LED, que despliegue calidad de recepción, canal, grupo y frecuencia. Función de seguro para evitar manipulación accidental	
Localización de frecuencias libres	Si	
Tipo de recepción	Diversidad dos canales	
Banda	UHF	
Frecuencias de trabajo	741.500 MHz a 788.500 MHz o mejor Ó 611.00 MHz a 658.50 MHz o mejor	
Estabilidad de frecuencia	Mejor o igual que 0.005%	
Rango dinámico	Mejor o igual que 100 dB	
Respuesta de frecuencia	90 Hz - 17.5 kHz a 3dB	

Relación Señal / Ruido	Mejor que 104 dB	
Distorsión Armónica Total	<0.5 %	
Conexiones antena	4 BNC	
Sensitividad	mejor que 11 dBuV	
Rechazo al ruido	mayor que 75dB	
Nivel máximo de salida	+10dBV	
Alimentación	110 VAC 60 Hz	

### 1.3 MICRÓFONOS DE MANO

Seis (6) Micrófonos de Mano Inalámbricos compatibles con los receptores.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Antena	Incorporada	
Rechazo a Ruido	mejor que -59dB	
Alimentación	Dos (2) baterías AA Recargables	
Compatibilidad	Todo el sistema de audio debe ser monomarca para asegurar un 100 % de compatibilidad	

### 1.4 SISTEMA DE PROTECCION DE ARRANQUE Cantidad Uno (1)

Elemento que permite el inicio, energización y desconexión ordenada de los equipos suministrados para evitar sobrecargas y daños al sistema, por picos de corriente.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Rackeable	Si. En rack de 19"	
Capacidad	8 Canales de 120 VAC	

Intervalo de tiempo	1.5 Segundos	
Potencia de manejo	Mejor que 3150 W	
Alimentación	120 VAC 60 Hz	
Compatibilidad	Todo el sistema de audio debe ser monomarca para asegurar un 100 % de compatibilidad	

### 1.5 MEZCLADOR DE AUDIO RACKEABLE PARA MICRÓFONOS

**Cantidad: Uno (1)**

Permite el control de potencia de salida de los micrófonos y equipo auxiliar que se conecte al sistema de sonido.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Presentación física	Para Rack de 19"	
Numero de puertos para micrófonos	Seis (6) puertos XLR Seis (6) puertos jack 6.35	
Phantom 48 V	Si	
Compatibilidad para micrófonos con / sin phantom	Si	
Control de volumen de salida micrófonos	Seis (6) tipo rotatorios	
Control de bajos	Uno (1) rotatorio	
Control de graves	Uno (1) rotatorio	
Control de eco	Uno (1) rotatorio	
Fusible de protección	Si	
Conector RCA Entrada	Un Par (Blanco y Rojo) tipo RCA hembra	

Conector RCA Salida	Un Par (Blanco y Rojo) tipo RCA hembra	
Corriente de salida	6.5 mA	
Consumo	10W	
Compatibilidad	Todo el sistema de audio debe ser monomarca para asegurar un 100 % de compatibilidad	

### 1.6 AMPLIFICADOR DE AUDIO EXTERIOR RACKEABLE DE RESPALDO Cantidad Uno (1)

Este amplificador permite el envío de audio a los altavoces ubicados en la zona exterior del auditorio para que los asistentes en el área anexa puedan registrar adecuadamente las acciones que ocurren en las reuniones dentro del auditorio.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Rackeable	Si, en rack de 19"	
Potencia de salida	A 8 Ohmios: 2 canales de 200 W A 4 Ohmios: 2 canales de 350 W Puentado a 8 Ohmios: 600 W	
Respuesta en frecuencia	20 Hz a 20 KHz	
Relación Señal / Ruido	Mejor que 89 dB	
Distorsión Total Armónica	Menor o igual a 0.05 %	
Distorsión "Crosstalk" entre canales	Menor o igual a - 70 dB	
Impedancia de salida	4 a 16 Ohmios	
Compatibilidad	Todo el sistema de audio debe ser monomarca para asegurar un 100 % de compatibilidad	

### 1.7 AMPLIFICADOR INTERIOR CON SUPRESOR DE REALIMENTACIÓN (FEEDBACK) RACKEABLE - Cantidad: Dos (2)

Este módulo se usa para mitigar la realimentación en sistemas con micrófonos y garantizar una fácil calibración de los parámetros, es también el módulo que permite manejar los altavoces dentro del auditorio.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Rackeable	Si. En rack de 19"	
Entrada para micrófonos	Cuatro (4) con Phantom	
Entradas de audio RCA	Tres (3)	
Salidas de audio RCA	Una (1)	
Control de nivel para entrada RCA	Tres (3) rotatorios	
Ajuste de micrófonos	Si, independiente	
Ganancia de micrófono	5 a 14 dB	
Impedancia de altavoces	4 a 14 ohmios	
Ajuste de Agudos	Si	
Ajuste de Graves	Si	
Interruptor de Phantom 48 V	Si, uno para cada canal	
Desplazamiento de frecuencia	5 Hz con diferencia de 1 Hz	
Interruptor de desplazamiento de frecuencia	Si, uno por cada canal	
Impedancia de entrada	Mayor o igual que 5 kiloohmios	
Impedancia de salida	Menor o igual de 600 kiloohmios	
Respuesta en frecuencia en estado	20 Hz - 20 kHz	

sin desplazamiento de frecuencias		
Respuesta en frecuencia en estado con desplazamiento de frecuencias	150 Hz - 15 kHz	
Potencia de salida	200 W por canal, dos canales.	
Compatibilidad	Todo el sistema de audio debe ser monomarca para asegurar un 100 % de compatibilidad	

### 1.8 ALTAVOCES DE TECHO DE DOS VIAS - Cantidad Ocho (8)

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Número de vías	Dos (2)	
Impedancia	8 Ohmios	
Tasa de consumo	60 W - 120 W	
Máxima presión acústica	120 dB SPL 126 dB SPL Pico	
Respuesta en frecuencia	100 Hz a 18 kHz	
Color	Negro	
Peso Neto	Menor a 6 kilogramos	
Caja	Plástica	
Compatibilidad	Todo el sistema de audio debe ser monomarca para asegurar un 100 % de compatibilidad	

### 1.9 KIT DE CABLEADO (1) RACK DE EQUIPOS DE 19 PULGADAS (1) SOPORTES MISCELANEOS PARA PARLANTES (8)

Son los elementos auxiliares que permiten la adecuada operación del sistema de audio

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Rack	19" con puerta, color negro, con puerta, construcción metálica, 150 cm de altura	
Cableado de Audio	El necesario para conectar todo el sistema y que éste funcione de manera satisfactoria	
Soportes de techo para parlantes	Metálicos, compatibles con el sistema estructural del auditorio y la pared o piso externo de la sala adjunta al auditorio.	
Configuración	La requerida para un sonido adecuado en el auditorio y la sala adjunta sin realimentación. El sistema debe ser instalado con todos los elementos que permitan su adecuado funcionamiento.	

### 1.10 SISTEMA DE PRESENTACIÓN INALÁMBRICA - Cantidad Uno (1))

Este sistema permitirá la conexión sin cables de video de equipos como computadoras laptop, tabletas y smartphones, facilitando así la presentación.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Salidas	HDMI Uno (1) y VGA Uno (1)	
Antenas	Dos, atornillables	
Formatos HDMI salida	PAL, NTSC, EDID HDMI V 1.4, 1080p 60 Hz, 1080i 50/60 Hz, 720p, 576p, 480p	
Control remoto	Si, capaz de manejar la presentación	

Formato Salida VGA	Resolución 1366 x 768 a 60 Hz Resolución 1280 x 1024, 1024 x768 y 800 x 600	
Conexión inalámbrica	El sistema debe hacer su propio hotspot o conectarse a una red inalámbrica	
Audio analógico	Estéreo 16 Bits, muestreo 44.1 kHz, conectores duales RCA montados en el panel, los cuales deben estar paralelos al streaming de audio HDMI	
Audio digital	Hasta 5.1 canales, S/PDIF (TOSLINK), Óptica, de 16 a 24 bit hasta 192 kHz, paralelo al streaming de audio HDMI	
Ethernet	El sistema debe cumplir las normas 802.3 10/100 Mbit, soporta IP fija o DHCP, con jack RJ45	
Soporte Windows	Espejeado de pantalla completa, pantalla extendida. Windows 7 con app Windows 8.1 o superior con utilidad de pantalla nativa inalámbrica	
Soporte Mac	Espejeado de pantalla completa, pantalla extendida OSX versión 10.1 con app OSX versión 10.4 con utilidad nativa AirPlay	
Soporte iOS	Compartir Imágenes, Documentos, Páginas WEB con versión 8 o superior y app del fabricante.	

	Se realiza espejeado completo de pantalla con versiones superiores a 9 y AirPlay	
Soporte Android	Espejeado de pantalla completa con app de fábrica o utilidad de cast nativa, soportando versiones de Android superior a 5, con excepción de los modelos no provisionados por el fabricante	
Soporte Sistema Operativo Chrome	Espejeado de pantalla completa con app del fabricante, compatible con sistemas Chrome OS versión 63 o superior	
Alimentación	Entre 100 a 260 VAC, con adaptador de voltaje que entrega 5 VDC a 2 Amperios	
Dimensiones	Menor a 235 mm ancho x 212 mm profundidad x 80 mm altura	
Peso con accesorios	Menor a 850 gramos	
Actualización remota de Firmware	Si	
Centro de control	Si, para poder descargar los apps y consultar otros recursos de soporte	
Soporte idiomas	Mínimo 18 idiomas	

**1.11 CONSOLA PARA DISCUSIÓN Y DEBATE - Cantidad Uno (1)  
 KIT DE RECEPTORES DE TECHO (8)  
 MODULOS DE CONEXIÓN PARA CONSOLA IR (6)**

Este módulo es una consola digital diseñada para gestionar audio multi usuario en situaciones de conferencia o audiencia, permitiendo la correcta sincronización de los participantes que debe ser de la misma marca de todo el sistema de audio.

Integra función de seguimiento de video con la utilización de una cámara móvil tipo domo, permitiendo la visualización de las personas mientras hablan y dando siempre prioridad al micrófono principal. Por seguridad el sistema debe ser de transmisión y recepción IR, para evitar su interceptación por medio de escáneres de radio, o interferencia por otras frecuencias de radio, dada la confidencialidad de las reuniones.

Característica	Solicitado	Cumple (S/N)
<b>Audio</b>	Audio de alta calidad con control de volumen independiente, control de retroalimentación y captura de audio de hasta 120 participantes por medio de transmisión IR	
<b>Video</b>	Captura de video de alta calidad de hasta 1080p, Compatible con cámaras de interfaz USB (UVC) y flujos MPEG y de terceros. Capacidad para manejar cámaras PTZ por medio de Pelco-P a través de puerto serial. Además, es posible emplear cualquier tipo de cámara compatible por medio de capturadora de video.	
<b>Grabación</b>	Cuenta con software auxiliar que se ejecuta en un PC, lugar donde se grabará el audio y video correspondiente a la sesión. Se podrán conectar equipos de grabación externos, como computadores y grabadoras analógicas y/o digitales.	
<b>Múltiples participantes</b>	Permite interactuar con hasta 4 usuarios al mismo tiempo y tener un total de 120 micrófonos cuello de ganso IR se pueden distribuir por un gran espacio.	
<b>Software de control y calibración</b>	La consola debe funcionar de manera nativa con el software que ofrece funcionalidades de grabación de video, descarga de archivos, configuración de presets PTZ y funciones de inicio/finalización de sesiones. El software	

	de control y calibración debe ser de la misma marca de la consola de integración, de la cámara	
--	--	--

Característica	Solicitada	Cumple (S/N)
Alimentación	AC110V/60Hz	
Consumo	menor o igual 20 W	
Tecnología de Transmisión	IR	
Tipo de Modulación	FM	
Distorsión Armónica Total	<0.5%	
Número de canales de audio	4	
Banda de frecuencia de la portadora	5,5 MHz - 7,5 MHz	
Relación Señal/Ruido	>66dB	
Respuesta de Frecuencia	100Hz — — 10KHz	
Canal de control de datos	Inalámbrico	
Número de canales de datos	Mayor o igual a 14	
Rango de frecuencia	920 MHz - 924MHz	
Modulación	FSK	

**Cantidad 8, el oferente suministrara ocho receptores IR los cuales estarán conectados a la consola.**

Característica	Solicitada	Cumple (S/N)
Entrada de Video	Las necesarias para conectarse al sistema	
Salida de Video	RCA (Cantidad: 2)	
Tipo de Control	RS-232	
Montaje en Rack 19"	Si	
Certificación de Fábrica	Emitida por la fábrica que indique la total compatibilidad de sus micrófonos presidente y delegado con el sistema aquí solicitado y adjuntar catálogo. Todo ello debe ser monomarca y la entidad podrá adquirirlos en la fase posterior del proyecto.	

### 1.12 APUNTADOR LASER PARA CONFERENCIAS- Cantidad Uno (1)

Dispositivo que permite apuntar por medio de un láser a la pantalla para facilitar la explicación que realiza un presentador así dejar claridad del contenido expuesto. Así mismo permite entre otras funcionalidades el cambio de diapositivas.

Característica	Solicitado	Cumple S/N
Distancia de conexión máxima	mejor o igual que 20 metros	
Batería	Una (1) AAA	
Láser	Diodo clase 2 color rojo, potencia menor o igual a 1 mW	
Receptor	Altura: menor o igual a 0.7cm Ancho: menor o igual a 1,8 cm Largo: menor o igual que 26 cm Peso: menor o igual que 2.1 g	

Conectividad	Bluetooth USB	
Longitud de onda láser	Mejor que 645 - 655 nm	

**1.13 MICROFONO INALAMBRICO IR DE MESA DELEGADO - CANTIDAD CUARENTA Y CINCO (45)**

Es un micrófono cuello de ganso de mesa inalámbrico infrarrojo que operará la persona que asistan a la reunión, el cual permitirá intervenir como delegado.

Parámetro	Solicitado	Cumple (S/N)
<b>Función</b>	Micrófono inalámbrico tipo cuello de ganso que debe ser 100 % compatible con la consola de discusión y debate solicitada en el numeral 1.6	
<b>Tecnología</b>	IR	
<b>Modulación</b>	FM/FSK	
<b>Sensibilidad</b>	Mejor que - 42 dB	
<b>Respuesta en Frecuencia</b>	110 Hz - 28 kHz	
<b>Relación Señal / Ruido</b>	Mejor que 69 dB	
<b>Canales</b>	4 audio FM 5 control FSK	
<b>Calidad de Audio</b>	El micrófono debe poseer función de anti-interferencia de radiofrecuencia y supresión de feedback	
<b>Montaje</b>	De sobreponer en mesa	
<b>Comandos</b>	Botón HABLAR	

	Botón PRIORIDAD (Presidente) Botón ON/OFF Botón de Menú	
<b>Pantalla</b>	LCD	
<b>Conectividad</b>	Sensor IR	
<b>Batería</b>	Recargable de larga duración	
<b>Cuello de Ganso</b>	Cápsula Cardiode Anillo LED de activación	
<b>Batería</b>	LiPo 12 V / mínimo 3800 mAH	
<b>Compatibilidad</b>	Todo el sistema de carga debe ser monomarca (misma marca del sistema de audio) para asegurar un 100 % de compatibilidad	

**1.14 MICROFONO INALAMBRICO IR DE MESA PRESIDENTE – CANTIDAD UNO (1)**

Es un micrófono cuello de ganso de mesa inalámbrico infrarrojo operado por batería que operará la persona que presida la reunión, el cual permitirá intervenir y controlar el uso de la palabra de los micrófonos delegados.

Parámetro	Solicitado	Cumple (S/N)
<b>Función</b>	Micrófono inalámbrico tipo cuello de ganso que debe ser 100 % compatible con la consola de discusión y debate solicitada en el numeral 2.2.1.6	
<b>Botón de prioridad</b>	El micrófono debe tener un botón de prioridad que permite tomar el control sobre los micrófonos delegados	
<b>Tecnología</b>	IR	
<b>Modulación</b>	FM/FSK	

<b>Sensibilidad</b>	Mejor que - 42 dB	
<b>Respuesta en Frecuencia</b>	110 Hz - 28 kHz	
<b>Relación Señal / Ruido</b>	Mejor que 69 dB	
<b>Canales</b>	4 audio FM 5 control FSK	
<b>Calidad de Audio</b>	El micrófono debe poseer función de anti-interferencia de radiofrecuencia y supresión de feedback	
<b>Montaje</b>	De sobreponer en mesa	
<b>Comandos</b>	Botón HABLAR Botón PRIORIDAD (Presidente) Botón ON/OFF Botón de Menú	
<b>Pantalla</b>	LCD	
<b>Conectividad</b>	Sensor IR	
<b>Batería</b>	Recargable de larga duración	
<b>Cuello de Ganso</b>	Cápsula Cardiode Anillo LED de activación	
<b>Batería</b>	LiPo 12 V / mínimo 3800 mAH	
<b>Compatibilidad</b>	Todo el sistema de audio debe ser monomarca para asegurar un 100 % de compatibilidad	

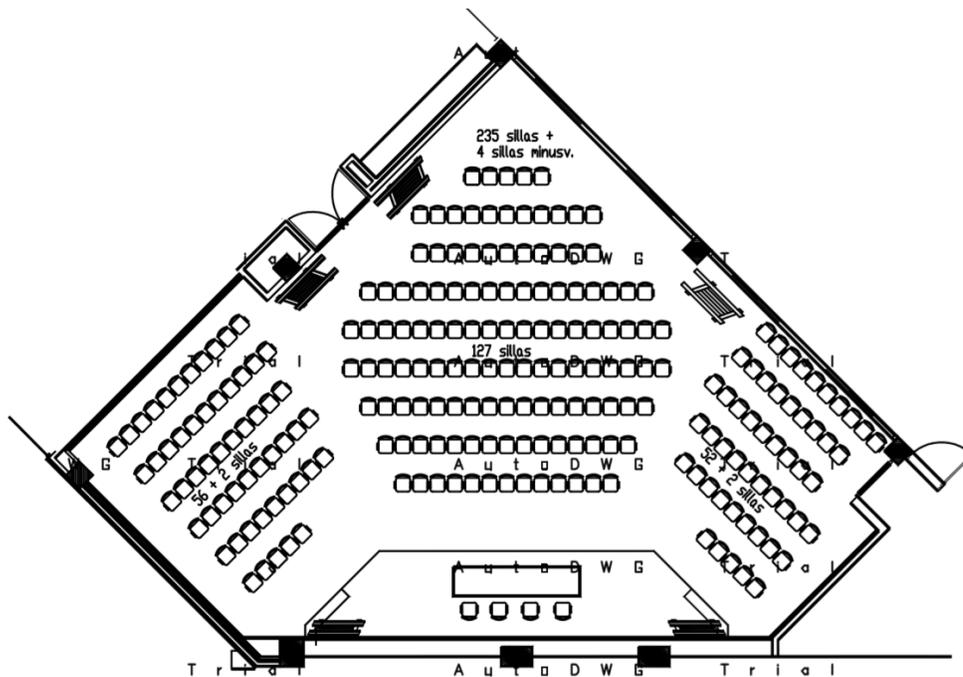
### 1.15 MALETAS DE CARGA DE BATERIAS DE MICROFONOS PRESIDENTE Y DELEGADO – CANTIDAD TRES (3)

Son las centrales de carga de las baterías de los micrófonos presidente y delegado.

Parámetro	Solicitado	Cumple (S/N)
<b>Función</b>	Carga simultánea de 16 baterías de los micrófonos presidente y delegado	
<b>Tecnología</b>	Carga de baterías LiPo	
<b>Voltajes de entrada</b>	AC 110V/240V/50Hz-60Hz	
<b>Consumo</b>	Menor a 230 W	
<b>Máxima corriente de carga</b>	700 mA	
<b>LEDs de estado</b>	Luz Roja - Cargando Luz Verde - Totalmente cargado	
<b>Administración de carga</b>	Circuito electrónico de protección de carga de baterías LiPo	
<b>Formato</b>	Maletín para fácil transporte con manija	
<b>Compatibilidad</b>	Todo el sistema de carga debe ser monomarca (misma marca del sistema de audio) para asegurar un 100 % de compatibilidad	

### 1.16 INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

Los elementos deberán ser instalados en el auditorio de la Jurisdicción Especial Para la Paz, el cual se encuentra ubicado en el Piso 12 del edificio.



Deben tener la configuración requerida para un sonido adecuado en el auditorio y la sala adjunta sin alimentación. El sistema debe ser instalado con todos los elementos que permitan su adecuado funcionamiento, pues se entiende que el contratista debe entregar el sistema en operación, con todos los elementos de instalación (cableado de audio, el necesario y que este funcione de manera satisfactoria).

**Nota:** El proponente entiende que deberá colocar todo el cableado y elementos de instalación necesarios para la operación satisfactoria del sistema.

La JEP, podrá rechazar los bienes entregados si estos no cumplen con las especificaciones o por defectos de fábrica. Así mismo, podrá devolver el pedido por inconsistencias o para cambios, casos en los cuales el contratista deberá aceptar dichas devoluciones. Las devoluciones solo podrán ser solicitadas por el Supervisor del Contrato y los bienes deberán remplazarse sin costo alguno para la JEP, en un término no mayor a doce (12) horas hábiles contadas a partir de la notificación al ejecutivo de cuenta sobre la anomalía presentada.

### 1.17 CAPACITACIONES

Brindar una capacitación al personal de la JEP sobre el manejo y funcionamiento de los equipos instalados, una vez se realice la puesta en funcionamiento de estos.