INFORME DE DISEÑO

Cliente: Teatro Colon

Fecha de realización: 24 de agosto de 2018.

Versión: Final

TABLA DE CONTENIDO

INFORME DE DISEÑO 1
TABLA DE CONTENIDO 2
1. INTRODUCCIÓN 3
2. SISTEMA DE SONIDO 4
2.1 Introducción 4
2.2 Sonido Principal 4
2.2.1 Sala Experimental 4
2.2.3 Sala Alterna 9
2.2.4 Sala de Ensayo Orquesta 17
2.3 SONIDO AMBIENTE 29
3 SISTEMA DE INTERCOM 32

1. INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el proyecto del sistema de sonido ambiente, sonido principal e intercom de la tercera etapa del Teatro Colon de Bogotá

El sistema de sonido se refiere a los dispositivos utilizados para el refuerzo sonoro cuya calidad de sus elementos y su disposición deben ser óptimos para generar calidad sonora tanto al momento de dar mensajes informativos y operativos con el sistema de sonido ambiente e intercom como al momento de realizar presentaciones en las 3 diferentes salas con el sistema de sonido principal.

2. SISTEMA DE SONIDO

2.1 Introducción

El objetivo del sistema de refuerzo sonoro es obtener una cobertura adecuada, un nivel de presión sonora óptimo y una excelente calidad del sonido. Se busca que dependiendo del sector donde se encuentra el visitante, este tenga una buena cobertura, ya sea para mensajes informativos, música ambiental o el sonido de la obra que desea asistir en alguna de las salas.

El sistema de sonido que se presenta está conformado por diferentes altavoces, cada uno con una funcionalidad y rango de frecuencia diferente para poder lograr una cobertura espacial y de frecuencia. La ubicación y el número de altavoces se plantearon de tal manera que se tenga la mayor cobertura en las diferentes zonas, de igual manera, que no se obstaculice de ningún modo la vista tanto de los visitantes como de los operadores de las diferentes zonas del recinto.

El sistema de sonido del teatro colon se divide en dos secciones: sonido ambiente, con el cual se desea dar mensajes informativos y reproducir música ambiente en diferentes sectores y el sonido principal, el cual está diseñado para que en las diferentes salas se tenga un nivel adecuado en toda la sala del sonido proveniente de la presentación que se esté realizando.

2.2 Sonido Principal

Se realizó el diseño de sistema de refuerzo sonoro para las salas experimental, alterna y de ensayo. Estos sistemas están constituidos por sistema de monitoreo para escenario, sistema de sonido principal y refuerzo en frecuencias bajas. Estos sistemas fueron diseñados teniendo en consideración las diferentes actividades que se realizaran en cada uno de los recintos y la disposición que se tendrá en cada uno de los espacios.

2.2.1 Sala Experimental

Teniendo en cuenta las diferentes actividades que se puedan realizar en dicho recinto, se tendrá un sistema de arreglo lineal desmontable, el cual podrá modificar sus puntos de conexión, dependiendo la actividad que se desea realizar, estos altavoces deberán ser auto-amplificados lo cual ayuda a que su manipulación e instalación de estos equipos sea más eficiente. De igual manera se tendrá un subwoofer que realizara el refuerzo sonoro en bajas frecuencias, que también es auto-amplificado y de libre ubicación. Por último se tendrá un sistema de monitoreo para el escenario el cual consta de 6 monitores de piso, los cuales serán de libre ubicación dependiendo la actividad que se realice, igualmente, auto amplificados para su libre ubicación. Se sugiere la ubicación de 2 outfill, los cuales ayudaran a tener una mejor cobertura del sonido debajo de los balcones presentes en el recinto.

La sala cuenta con diferentes puntos de entrada y salida de señal de audio, audio por medio de conectores XLR tanto macho como hembra, además tiene instalada dos puntos para la conexión adicional de un snake de audio de 12 entradas y cuatro salidas.

La configuración de estas entradas y salidas se realizara utilizando patch de conexión, en el cual el encargado de realizar el sonido, podrá configurar cuales entradas y salidas de audio se utilizaran para la actividad que se desee realizar.

Por último se tendrá una consola digital de 48 canales, la cual será la superficie de control donde se podrá manejar todo el sonido de la sala experimental.

La especificación y los detalles de esta sala se encuentran en los planos 1 al 5 del diseño del sistema de sonido

A continuación se observa el diagrama de conexión que se tendrá en esta sala.

Figura 1

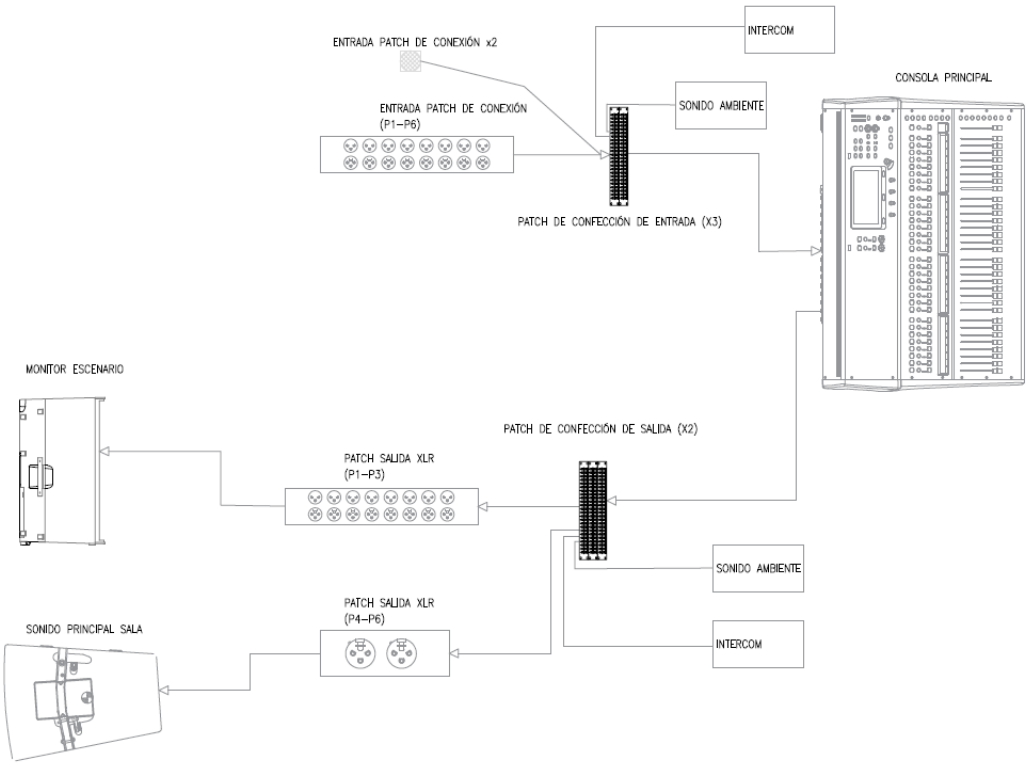


Figura 1. Diagrama de conexión Sala Experimental.

ESPECIFICACIONES EQUIPOS SALA EXPERIMENTAL
CONSOLA

1. CONSOLA DIGITAL

Descripción:
- Consola digital que cuente con 48 canales de entrada mono y 8 canales estéreo. Las mesas deben contar con componentes separados entrada/salida de rack a través del protocolo de audio de la red Dante™.

Características:
- Acceso directo a los parámetros necesarios.
- Configuración de hasta 8 unidades de RACK de I/O
- Integración total de FOH y el control de monitores
- Control digital de la ganancia
- Rack Premium que permita montar un total de 16 ecualizadores gráficos de 31 bandas para uso simultaneo
- Rack de efectos
- Permite conexión con sistemas de grabación para grabar en formato multi-pista.
- 16 grupos de DCA
- 8 grupos de enmudecimiento (MUTE)
- 16 teclas definidas por usuario

Especificaciones:
- Frecuencia de muestreo: 44.1kHz/48kHz
- Respuesta en frecuencia: 20Hz – 20kHz.
- Rango dinámico: 112 dB
- Requerimientos de poder: 110V 50/60Hz
- Consumo: 170W, 200 W max.

2. FUENTE DE PODER REDUNDANTE

Descripción:
- Una fuente de alimentación redundante opcional para las consolas de mezclas digitales.

3. CABLE DE CONEXIÓN

Descripción:
- El cable de conexión de alimentación permite conectar consolas digitales y fuente de poder. Debe proporciona una solución a prueba de fallos para conectar sus fuentes de alimentación a sus mesas digitales.

4. LAMPARA PARA CONSOLA

Descripción:
- Lámpara cuello de cisne.

Características y Especificaciones:
- 18" de largo con terminación de 4 pines
- 4 LED ultrabrillante en una cabeza giratoria
- El ancho de banda cubre la placa y más

5. ESTUCHE PARA CONSOLA

Descripción:
- Estuche duro rack para consola de audio.

SISTEMA PRINCIPAL O PA

6. ALTAVOCES EN ARREGLO LINEAL PRINCIPAL

Descripción:
- Altavoz activo tipo Line Array

Características:
- Hardware de rigging integral para la conexión simple de gabinetes y marco de matriz opcional. Toma de polo de doble ángulo para apuntar flexibilidad.
- Ajuste del número apropiado de cajas.
- Woofer con magneto de neodimio exclusivo para una gran potencia y peso ligero.
- DSP (Procesador Digital de Señales) que proporciona la optimización del sistema y la funcionalidad EQ.

Especificaciones:
- Autopotenciado
- Configuración: Multiuso de 2 vías
- Rango de frecuencia: 57 Hz – 20 kHz
- Respuesta en frecuencia: 75 Hz – 20 kHz
- Patrón de cobertura: 100 x 15 nominal
- Máximo SPL (1 metro): 136 dB
- Capacidad de manejo de potencia (RMS/pico 10ms): 875/1750 W

7. SISTEMA DE MONTAJE DE LINE ARRAY

Descripción:
- Marco de matriz de aluminio para cajas tipo line array

Características y Especificaciones:
- Marco de matriz de aluminio para altavoces
- Sistema de aparejo para conectarse a la parte superior del altavoz sin herramientas o hardware externo

8. SUBWOOFER

Descripción:
- Subwoofer activo de 18"

Características:
- Área de puerto grande para distorsión reducida.
- Woofer de 18” en un gabinete ventilado de carga frontal.
- Módulo de entrada basado en DSP que proporciona la optimización del sistema, el ecualizador y la funcionalidad de crossover.

Especificaciones:
- Auto potenciado
- Rango de frecuencia: 31 Hz – 220 Hz
- Respuesta en frecuencia: 34 Hz – 220 Hz

- Máximo SPL (1 metro) 126 dB pico
- Potencial nominal: 1500 W pico

MONITORES (ESCENARIO)

9. MONITORES

Descripción:
- Monitores activos con bass réflex de 12" y con configuración de dos vías.

Características:
- Diseño útil: robusto, intuitivo de usar y fácil de transportar.
- DSP configurable.
- Pies para ángulo de monitor.
- Control de red.

Especificaciones:
- Autopotenciado
- Configuración: 2 vías
- Rango de frecuencia: 40 Hz – 21 kHz
- Respuesta en frecuencia: 48 Hz – 20 kHz
- Patrón de cobertura: 90º x 50º
- Amplificador: Clase D
- Máximo SPL: 136 dB

COMPLEMENTO MONITORES Y FOH

10. BASE Y CAJAS PARA CONSOLA Y MONITORES

Descripción:
- Base tipo mueble para consola de audio, base para monitores y cajas de transportes para el PA, monitores y subs.

11. AUDÍFONOS

Descripción:
- Auriculares profesionales de monitorización

Características:
- Cable desconectable
- Audífonos con aislamiento sonoro
- 90 grados que permitan fácil monitorización a través del oído
- Diseño circumaural que se ajusta alrededor de las orejas

Especificaciones:
- Diámetro del elemento: 45 mm
- Tipo: cerrado dinámico
- Respuesta en frecuencia 15 Hz – 28 kHz
- Sensibilidad: 99 dB
- Impedancia: 38 ohms

12. RACK

Descripción:
- Rack para equipos de audio tipo gabinete.
- Fabricado en acero cold rolled.
- Altura de 1.2 metros
- Puerta despontable

13. Monitores

Descripción:
- Monitor de 2 vias
- Activo
- Woofer de 5”
- Tweeter de 1” de domo suave
- Respuesta de frecuencia de 45HZ a 35kHz
- Nivel de salida máxima peak 106 dB
- Potencia de salida 50W

2.2.3 Sala Alterna

Teniendo en cuenta las actividades que se realizaran en este recinto, se tendrá un sistema de arreglo lineal fijo, en el cual se tendrá el sistema de refuerzo de baja frecuencia igualmente colgado en cada uno de los arreglos lineales.

Se tendrá un arreglo de 7 cabinas de line array a cada uno de los lados, dichas cabinas necesitaran amplificación externa, las cuales estarán ubicadas en el cuarto técnico dispuesto en el 5 piso (ver detalle en el plano 6 al 9 del diseño del sistema de sonido)

Con el fin de no obstaculizar la vista de los espectadores, se elevaran dos subwoofer (uno a cada lado) a la misma altura de las cabinas de line array, con el fin de tener un refuerzo homogéneo en la sala de frecuencias bajas. Se realizó la distribución de 6 monitores de piso, 2 sidefill y 1 drumfill con el fin de tener una buena distribución de sonido en el escenario.

Se tendrá una comunicación DANTE en la sala, el cual por medio de una conversión del audio digitalmente se tendrá una mayor versatilidad y facilidad al momento de realizar conexiones. Para ellos la sala cuenta con dos racks de entradas y salida los cuales se podrán ubicar libremente en el escenario, dichos racks tendrán una salida DANTE que deberá ir conectado a dos switch. Por medio estos switch se tendrá la capacidad de realizar un flujo de señal entre los equipos que están conectado a este dispositivo, las consolas de monitoreo y sonido principal (dichas consolas también deberán tener compatibilidad con el sistema DANTE).

La sala contara con 6 puntos fijos de salida para la conexión de monitores de suelo y se implementara una serie de snakes de audio de ubicación libre, las cuales irán conectadas a los racks de entrada y salida mencionados antes.

La especificación y los detalles de esta sala se encuentran en los planos 6 al 9 del diseño del sistema de sonido

A continuación, se observa el diagrama de conexión que se tendrá en esta sala

Figura 2

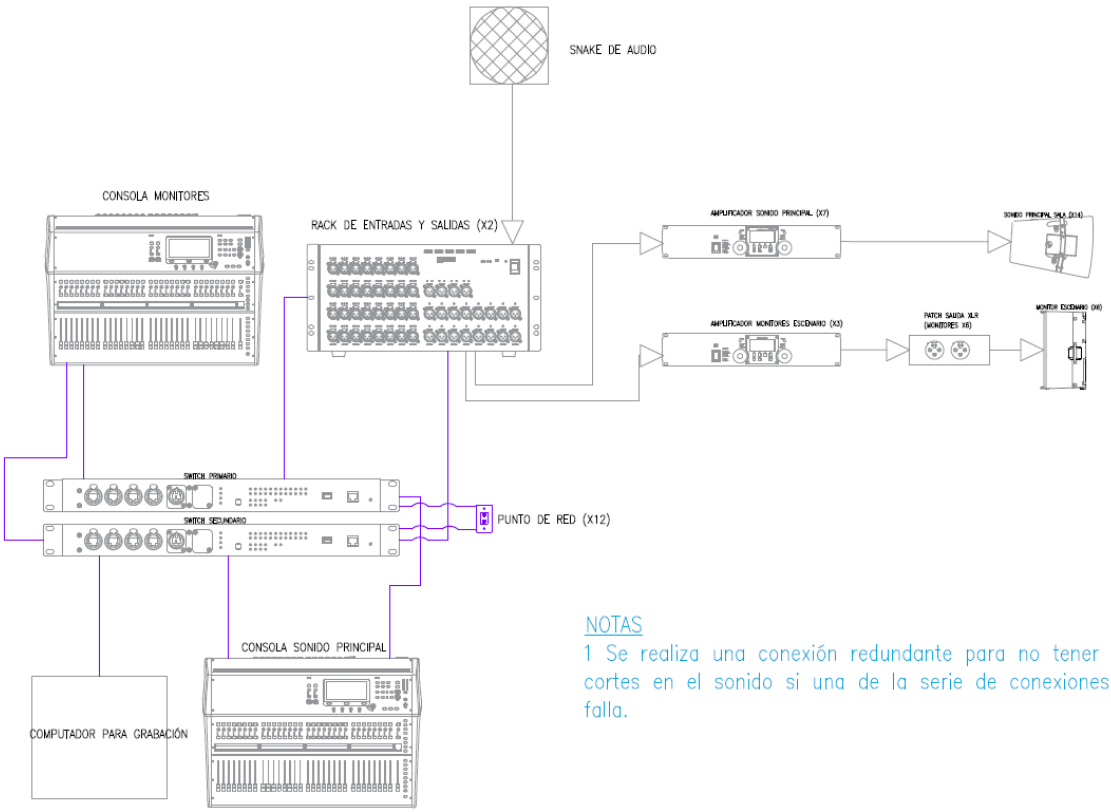


Figura 2. Diagrama de conexión Sala Alterna

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SALA ALTERNA
CONSOLAS

1. CONSOLA DIGITAL

Descripción:

- Consola digital que cuente con 72 canales de entrada mono y 8 canales estéreo. Las mesas deben contar con componentes separados entrada/salida de rack a través del protocolo de audio de la red Dante™.

Características:

- Acceso directo a los parámetros necesarios.
- Configuración de hasta 8 unidades de RACK de I/O
- Integración total de FOH y el control de monitores
- Control digital de la ganancia
- Rack Premium que permita montar un total de 16 ecualizadores gráficos de 31 bandas para uso simultaneo
- Rack de efectos
- Permite conexión con sistemas de grabación para grabar en formato multi-pista.
- 16 grupos de DCA
- 8 grupos de enmudecimiento (MUTE)
- 16 teclas definidas por usuario

Especificaciones:
- Frecuencia de muestreo: 44.1kHz/48kHz
- Respuesta en frecuencia: 20Hz – 20kHz.
- Rango dinámico: 112 dB
- Requerimientos de poder: 110V 50/60Hz
- Consumo: 170W, 200 W max.

2. I/O RACK DE 32 INPUTS

Descripción:
- Los RACK de I / O deben utilizar el protocolo de audio de red Dante que permite potenciar las consolas de mezcla y otros componentes del sistema. También permiten la redundancia para la máxima fiabilidad en cualquier aplicación.

Características:
- Proporciona 32 entradas, 16 salidas y cuatro salidas AES / EBU.

Especificaciones:
- Frecuencia de muestreo: 44.1kHz/48kHz
- Entradas análogas: 32
- Conector de entrada análoga: Tipo XLR-3-31
- Salidas análogas: 16
- Salida AES/EBU: 8 (4ST)
- Retraso de la señal: Menos de 3 ms
- Respuesta en frecuencia: 20Hz – 20kHz.
- Rango dinámico: 108 dB
- Requerimientos de poder: 110V 50/60Hz
- Consumo: 120W

3. CONSOLA DE MONITOREO

Descripción:
- Consola digital que cuente con 64 canales de entrada mono y 8 canales estéreo. Las mesas deben contar con componentes separados entrada/salida de rack a través del protocolo de audio de la red Dante™.

Características:
- Acceso directo a los parámetros necesarios.
- Configuración de hasta 8 unidades de RACK de I/O
- Integración total de FOH y el control de monitores
- Control digital de la ganancia
- Rack Premium que permita montar un total de 16 ecualizadores gráficos de 31 bandas para uso simultaneo
- Rack de efectos
- Permite conexión con sistemas de grabación para grabar en formato multi-pista.
- 16 grupos de DCA
- 8 grupos de enmudecimiento (MUTE)
- 16 teclas definidas por usuario

Especificaciones:
- Frecuencia de muestreo: 44.1kHz/48kHz
- Respuesta en frecuencia: 20Hz – 20kHz.
- Rango dinámico: 112 dB
- Requerimientos de poder: 110V 50/60Hz

- Consumo: 170W, 200 W max.

4. FUENTE DE PODER REDUNDANTE

Descripción:
- Una fuente de alimentación redundante opcional para las consolas de mezclas digitales.

5. CABLE DE CONEXIÓN

Descripción:
- El cable de conexión de alimentación permite conectar consolas digitales y fuente de poder. Debe proporciona una solución a prueba de fallos para conectar sus fuentes de alimentación a sus mesas digitales.

6. LÁMPARA PARA CONSOLA

Descripción:
- Lámpara cuello de cisne.

Características y Especificaciones:
- 18" de largo con terminación de 4 pines
- 4 LED ultrabrillante en una cabeza giratoria
- El ancho de banda cubre la placa y más

7. ESTUCHES PARA CONSOLA

Descripción:
- Estuche duro rack para consola de audio.
- Estuche duro rack para consola de monitores.

8. SWITCH DE 32 PUERTOS

Descripción:
- Conmutador de 24 puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet (RJ45) con auto-MDIX crossover

Características y Especificaciones:
- Control de cables de red
- 24 puertos con capacidas de 128GBPS
- Capacidad de reenvió

SISTEMA PRINCIPAL O PA

9. ALTAVOCES EN ARREGLO LINEAL PRINCIPAL

Descripción:
- Altavoz amplificado tipo Line Array

Características:
- Caja ABS robusta y ligera
- Sistema de suspensión que soporte la implementación sin necesidad de herramientas o equipos externo
- Ajuste del número apropiado de cajas

- Potente transformador de baja frecuencia, una extensión de hasta 54 Hz sin subwoofers
- Amplio DSP (Procesador Digital de Señales)
- Clara reproducción de alta frecuencia
- Indicadores de potencia, señal, espera y límite.

Especificaciones:
- Configuración: Multiuso de 2 vías
- Transductores de alta frecuencia: Driver de compresión de diafragma de 1.4”
- Transductores de baja frecuencia: cono de 8”
- Respuesta en frecuencia: 54 Hz – 19 kHz
- Cobertura nominal: 80º H
- Máximo SPL (1 metro): 139 dB
- Capacidad de manejo de potencia (RMS/pico 10ms): 400/1600 W

10. SISTEMA DE MONTAJE DE LINE ARRAY

Descripción:
- Marco de matriz de aluminio para cajas tipo line array

Características y Especificaciones:
- Marco de matriz de aluminio para altavoces
- Sistema de aparejo para conectarse a la parte superior del altavoz sin herramientas o hardware externo

11. SUBWOOFER

Descripción:
- Subwoofer Flying pasivo de 18"

Características:
- Capacidad de manejo de potencia (RMS/pico 10ms): 600/2400 W
- Subwoofer con ventilación de 18”
- Alta salida acústica (pico de 134 dB SPL)
- Respuesta de frecuencia hasta 39 Hz – 140 Hz (-5 dB)
- El extenso DSP mejora y protege el rendimiento
- Controles de potencia, atenuación, Modo LF, polaridad, Led frontal (Power, Limit, Off)

Especificaciones:
- Respuesta en frecuencia: 39 Hz – 140 Hz
- Máximo SPL (1 metro) 134 dB pico
- Consumo de energía AC: 120 VAC

12. AMPLIFICADORES

Descripción:
- Amplificador de cuatro canales y 2 RU que ofrece una densidad de alta potencia, y se puede utilizar en entornos móviles y de instalación permanente.

Características y Especificaciones:

- Cuatro canales incorporando procesadores de señales digitales (DSP) para ofrecer configuraciones y funciones específicas de los altavoces y los circuitos de protección.
- Pantalla táctil TFT a color que permite acceder rápidamente a la estructura del menú.
- Amplificador clase D que utiliza una fuente de alimentación conmutada con corrección activa del

factor de potencia (PFC), adecuada para voltajes de 100 V/120 V/200 V/230 V.
- Entradas-salidas analógicas y digitales.
- Frecuencia de muestreo: 96 kHz con 27 bits ADC/ 24 bits DAC.
- Respuesta de frecuencia (– 1 dB) 35Hz – 20 kHz.

13. PANEL DE CONEXIONES

Descripción:
- Panel de conexiones para conector tipo XLR

Características y Especificaciones:
- Conectores XLR de 16 x 8
- Conector multipin de 32 canales

MONITORES (ESCENARIO)

14. MONITORES PASIVOS

Descripción:
- Monitores pasivos con woofer de 15” con configuración de dos vías.

Características:
- Rendimiento constante en todo el área de escucha
- Gabinete resistente de ABS para una mayor durabilidad y vida útil
- Instalación en posición de monitor de escenario

Especificaciones:
- Configuración: 2 vías
- Transductor LF: cono de 15”
- Transductor HF: Controlador de compresión de diafragma de 1,3”
- Respuesta en frecuencia: 55 Hz – 17 kHz
- Máximo SPL: 138 dB continuos a 1 metro

15. MONITORES SIDEFILL

Descripción:
- Altavoz pasivo de tres vías

Características:
- Woofer de dos motores de 10” en una disposición dipolar. Woofer de rango medio de 8”; Driver de compresión de diafragma de 1.4”.
- Ángulo de dispersión nominal (h x v) de 110º x 40º.
- Máximo SPL 139 dB pico

Especificación:
- Transductor LH: 2 x cono de 10”
- Transductor MH: Cono de rango medio de 8”
- Transductor HF: Driver de compresión de diafragma de 1.4”
- Respuesta de frecuencia 59 Hz a 18 kHz
- Potencia de salida: 500 W Clase D continuo. Pico 2000 W

16. MONITOR DRUMFILL

Descripción:
- Altavoz pasivo de tres vías

Características:
- Woofer de dos motores de 10” en una disposición dipolar. Woofer de rango medio de 8”; Driver de compresión de diafragma de 1.4”.
- Ángulo de dispersión nominal (h x v) de 110º x 40º.
- Máximo SPL 139 dB pico.

Especificación:
- Transductor LH: 2 x cono de 10”
- Transductor MH: Cono de rango medio de 8”
- Transductor HF: Driver de compresión de diafragma de 1.4”
- Respuesta de frecuencia 59 Hz a 18 kHz
- Potencia de salida: 500 W Clase D continuo. Pico 2000 W

17. MONITOR SUB DRUMFILL

Descripción:
- Subwoofer pasivo de 15"

Características:
- Capacidad de manejo de potencia (RMS/pico 10ms): 600/2400 W
- Subwoofer con ventilación de 18”
- Alta salida acústica (pico de 134 dB SPL)
- Respuesta de frecuencia hasta 39 Hz – 140 Hz (-5 dB)
- El extenso DSP mejora y protege el rendimiento
- Controles de potencia, atenuación, Modo LF, polaridad, Led frontal (Power, Limit, Off)

Especificaciones:
- Respuesta en frecuencia: 39 Hz – 140 Hz
- Máximo SPL (1 metro) 134 dB pico
- Consumo de energía AC: 120 VAC,

COMPLEMENTO MONITORES Y FOH

18. BASE Y CAJAS PARA CONSOLA Y MONITORES

Descripción:
- Base tipo mueble para consola de audio, base para monitores y cajas de transportes para el PA, monitores y subs.

19. AUDÍFONOS

Descripción:
- Auriculares profesionales de monitorización

Características:
- Cable desconectable
- Audífonos con aislamiento sonoro
- 90 grados que permitan fácil monitorización a través del oído

- Diseño circumaural que se ajusta alrededor de las orejas

Especificaciones:
- Diámetro del elemento: 45 mm
- Tipo: cerrado dinámico
- Respuesta en frecuencia 15 Hz – 28 kHz
- Sensibilidad: 99 dB
- Impedancia: 38 ohms

20. COMPUTADOR PORTÁTIL

Descripción:
- Computador portátil.

Características y Especificaciones:
- 16GB de memoria RAM.
- 1TB de disco duro.
- Pantalla HD de 15.6 pulgadas.
- Procesador Quad Core de 2.7GHz.
- 1 entrada HDMI.
- 3 entradas USB (2 x USB 3.0 y 1x USB Type C).
- Ranura de memoria expandible.
- Conexión Bluetooth.

14. Monitores

Descripción:
- Monitor de 2 vias
- Activo
- Woofer de 5”
- Tweeter de 1” de domo suave
- Respuesta de frecuencia de 45HZ a 35kHz
- Nivel de salida máxima peak 106 dB
- Potencia de salida 50W

15. RACK

Descripción:
- Rack para equipos de audio tipo gabinete.
- Fabricado en acero cold rolled.
- Altura de 1.2 metros
- Puerta desmontable

2.2.4 Sala de Ensayo Orquesta

Teniendo en cuenta las actividades que se realizaran en este recinto, se tendrá un sistema de arreglo lineal de 4 cabinas (dos en cada lado) las cual podrá ser acomodado dependiendo de la ubicación que se tenga tanto de la zona de audiencia como el público. De igual manera se tiene un subwoofer el cual contribuirá a realizar un refuerzo en frecuencias bajas, este será de libre ubicación dependiendo de la necesidad del espacio.

La sala cuenta con 4 altavoces de monitoreo: 2 monitores de piso y 2 sidefill, los cuales contribuirán a tener un sonido de retorno en los músicos, estos monitores serán de ubicación libre dependiendo de la necesidad que se tenga en la sala.

La sala cuenta con un panel de conexion, el cual está compuesto por 8 XLR de entrada y 8 XLR de salida, los cuales irán conectados directamente a la consola instalada en la sala. Si las personas desean tener un mayor número de micrófonos para realizar la captura de sonido, se podrá utilizar un rack de entradas y salidas y por medio del protocolo DANTE, conectarse a la consola principal. Dicha consola deberá tener 48 canales de entrada y ser compatible con el sistema DANTE.

La especificación y los detalles de esta sala se encuentran en los planos 1 al 4 del diseño del sistema de sonido.

A continuación, se observa el diagrama de conexión que se tendrá en esta sala

Figura 3

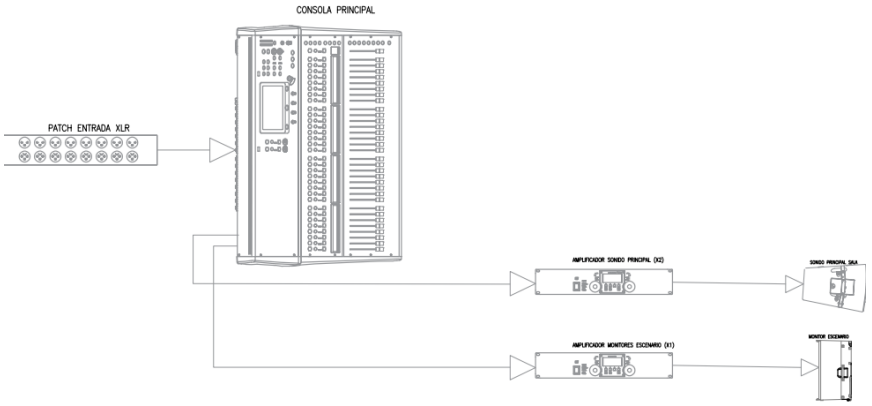


Figura 3. Diagrama de conexión Sala de ensayo Opción A

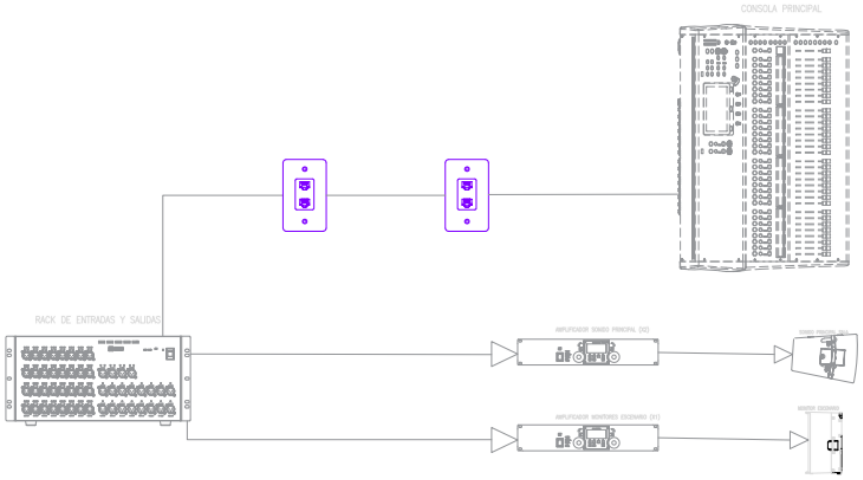


Figura 3. Diagrama de conexión Sala de ensayo Opción B

Figura 3. Diagrama de conexión Sala de ensayo

ESPECIFICACIONES EQUIPOS SALA ENSAYO DE ORQUESTA
CONSOLA

1. CONSOLA DIGITAL

Descripción:

- Consola digital que cuente con 48 canales de entrada mono y 8 canales estéreo. Las mesas deben contar con componentes separados entrada/salida de rack a través del protocolo de audio de la red Dante™.

Características:

- Acceso directo a los parámetros necesarios.
- Configuración de hasta 8 unidades de RACK de I/O
- Integración total de FOH y el control de monitores
- Control digital de la ganancia
- Rack Premium que permita montar un total de 16 ecualizadores gráficos de 31 bandas para uso simultaneo
- Rack de efectos
- Permite conexión con sistemas de grabación para grabar en formato multi-pista.
- 16 grupos de DCA
- 8 grupos de enmudecimiento (MUTE)
- 16 teclas definidas por usuario

Especificaciones:

- Frecuencia de muestreo: 44.1kHz/48kHz
- Respuesta en frecuencia: 20Hz – 20kHz.
- Rango dinámico: 112 dB
- Requerimientos de poder: 110V 50/60Hz
- Consumo: 170W, 200 W max.

2. I/O RACK DE 32 INPUTS

Descripción:

- Los RACK de I / O deben utilizar el protocolo de audio de red Dante que permite potenciar las consolas de mezcla y otros componentes del sistema. También permiten la redundancia para la máxima fiabilidad en cualquier aplicación.

Características:

- Proporciona 32 entradas, 16 salidas y cuatro salidas AES / EBU.

Especificaciones:

- Frecuencia de muestreo: 44.1kHz/48kHz
- Entradas análogas: 32
- Conector de entrada análoga: Tipo XLR-3-31
- Salidas análogas: 16
- Salida AES/EBU: 8 (4ST)
- Retraso de la señal: Menos de 3 ms
- Respuesta en frecuencia: 20Hz – 20kHz.
- Rango dinámico: 108 dB
- Requerimientos de poder: 110V 50/60Hz
- Consumo: 120W

3. FUENTE DE PODER REDUNDANTE

Descripción:

- Una fuente de alimentación redundante opcional para las consolas de mezclas digitales.

4. CABLE DE CONEXIÓN

Descripción:

- El cable de conexión de alimentación permite conectar consolas digitales y fuente de poder. Debe proporciona una solución a prueba de fallos para conectar sus fuentes de alimentación a sus mesas digitales.

5. LÁMPARA PARA CONSOLA

Descripción:

- Lámpara cuello de cisne.

Características y Especificaciones:

- 18" de largo con terminación de 4 pines
- 4 LED ultrabrillante en una cabeza giratoria
- El ancho de banda cubre la placa y más

6. ESTUCHE PARA CONSOLA

Descripción:

- Estuche duro rack para consola de audio.

SISTEMA PRINCIPAL O PA

7. ALTAVOCES EN ARREGLO LINEAL PRINCIPAL

Descripción:
- Altavoz amplificado tipo Line Array

Características:
- Caja ABS robusta y ligera
- Sistema de suspensión que soporte la implementación sin necesidad de herramientas o equipos externo
- Ajuste del número apropiado de cajas
- Potente transformador de baja frecuencia, una extensión de hasta 54 Hz sin subwoofers
- Amplio DSP (Procesador Digital de Señales)
- Clara reproducción de alta frecuencia
- Indicadores de potencia, señal, espera y límite.

Especificaciones:
- Configuración: Multiuso de 2 vías
- Transductores de alta frecuencia: Driver de compresión de diafragma de 1.4”
- Transductores de baja frecuencia: cono de 8”
- Respuesta en frecuencia: 54 Hz – 19 kHz
- Cobertura nominal: 80º H
- Máximo SPL (1 metro): 139 dB
- Capacidad de manejo de potencia (RMS/pico 10ms): 400/1600 W

8. SISTEMA DE MONTAJE DE LINE ARRAY

Descripción:
- Marco de matriz de aluminio para cajas tipo line array

Características y Especificaciones:
- Marco de matriz de aluminio para altavoces
- Sistema de aparejo para conectarse a la parte superior del altavoz sin herramientas o hardware externo

9. SUBWOOFER

Descripción:
- Subwoofer Flying pasivo de 18"

Características:
- Capacidad de manejo de potencia (RMS/pico 10ms): 600/2400 W
- Subwoofer con ventilación de 18”
- Alta salida acústica (pico de 134 dB SPL)
- Respuesta de frecuencia hasta 39 Hz – 140 Hz (-5 dB)
- El extenso DSP mejora y protege el rendimiento
- Controles de potencia, atenuación, Modo LF, polaridad, Led frontal (Power, Limit, Off)

Especificaciones:
- Respuesta en frecuencia: 39 Hz – 140 Hz
- Máximo SPL (1 metro) 134 dB pico
- Consumo de energía AC: 120 VAC

10. AMPLIFICADORES

Descripción:

- Amplificador de cuatro canales y 2 RU que ofrece una densidad de alta potencia, y se puede utilizar en entornos móviles y de instalación permanente.

Características y Especificaciones:

- Cuatro canales incorporando procesadores de señales digitales (DSP) para ofrecer configuraciones y funciones específicas de los altavoces y los circuitos de protección.
- Pantalla táctil TFT a color que permite acceder rápidamente a la estructura del menú.
- Amplificador clase D que utiliza una fuente de alimentación conmutada con corrección activa del factor de potencia (PFC), adecuada para voltajes de 100 V/120 V/200 V/230 V.
- Entradas-salidas analógicas y digitales.
- Frecuencia de muestreo: 96 kHz con 27 bits ADC/ 24 bits DAC.
- Respuesta de frecuencia (– 1 dB) 35Hz – 20 kHz.

11. PANEL DE CONEXIONES

Descripción:

- Panel de conexiones para conector tipo XLR

Características y Especificaciones:
Conectores XLR de 8X8

MONITORES (ESCENARIO)

12. MONITORES PASIVOS

Descripción:

- Monitores pasivos con woofer de 15” con configuración de dos vías.

Características:

- Rendimiento constante en todo el área de escucha
- Gabinete resistente de ABS para una mayor durabilidad y vida útil
- Instalación en posición de monitor de escenario

Especificaciones:

- Configuración: 2 vías
- Transductor LF: cono de 15”
- Transductor HF: Controlador de compresión de diafragma de 1,3”
- Respuesta en frecuencia: 55 Hz – 17 kHz

Máximo SPL: 138 dB continuos a 1 metro

13. MONITORES SIDEFILL

Descripción:

- Altavoz pasivo de tres vías

Características:

- Woofer de dos motores de 10” en una disposición dipolar. Woofer de rango medio de 8”; Driver de compresión de diafragma de 1.4”.
- Ángulo de dispersión nominal (h x v) de 110º x 40º.
- Máximo SPL 139 dB pico

Especificación:
- Transductor LH: 2 x cono de 10”
- Transductor MH: Cono de rango medio de 8”
- Transductor HF: Driver de compresión de diafragma de 1.4”
- Respuesta de frecuencia 59 Hz a 18 kHz
- Potencia de salida: 500 W Clase D continuo. Pico 2000 W

14. MONITOR SUB SIDEFILL

Descripción:
- Subwoofer pasivo de 15"

Características:
- Capacidad de manejo de potencia (RMS/pico 10ms): 600/2400 W
- Subwoofer con ventilación de 18”
- Alta salida acústica (pico de 134 dB SPL)
- Respuesta de frecuencia hasta 39 Hz – 140 Hz (-5 dB)
- El extenso DSP mejora y protege el rendimiento
- Controles de potencia, atenuación, Modo LF, polaridad, Led frontal (Power, Limit, Off)

Especificaciones:
- Respuesta en frecuencia: 39 Hz – 140 Hz
- Máximo SPL (1 metro) 134 dB pico
- Consumo de energía AC: 120 VAC, 2.01 A

COMPLEMENTO MONITORES Y FOH

15. BASE Y CAJAS PARA CONSOLA Y MONITORES

Descripción:
- Base tipo mueble para consola de audio, base para monitores y cajas de transportes para el PA, monitores y subs.

16. AUDÍFONOS

Descripción:
- Auriculares profesionales de monitorización

Características:
- Cable desconectable
- Audífonos con aislamiento sonoro
- 90 grados que permitan fácil monitorización a través del oído
- Diseño circumaural que se ajusta alrededor de las orejas

Especificaciones:
- Diámetro del elemento: 45 mm
- Tipo: cerrado dinámico
- Respuesta en frecuencia 15 Hz – 28 kHz
- Sensibilidad: 99 dB
- Impedancia: 38 ohms

17. COMPUTADOR PORTÁTIL

Descripción:
- Computador portátil.

Características y Especificaciones:
- 16GB de memoria RAM.
- 1TB de disco duro.
- Pantalla HD de 15.6 pulgadas.
- Procesador Quad Core de 2.7GHz.
- 1 entrada HDMI.
- 3 entradas USB (2 x USB 3.0 y 1x USB Type C).
- Ranura de memoria expandible.
- Conexión Bluetooth.

18. SOFTWARE DE GRABACIÓN

Descripción:
- Software de grabación.

Características y Especificaciones:
- Herramientas avanzadas de grabación, edición y automatización.
- Soporte completo de sonido envolvente.
- Mezclas de hasta 256 pistas de audio simultáneas.
- Efectos, procesadores de sonido y plug-ins de utilidad.

19. RACK

Descripción:
- Rack para equipos de audio tipo gabinete.
- Rack para amplificadores.

Adicional a los elementos dados anteriormente para cada sala, se necesitan una serie de elementos para un óptimo desempeño en cada una de las salas.

BACKLINE Y ELEMENTOS ADICIONALES

1. AMPLIFICADOR DE GUITARRA

Descripción:
- Amplificador de guitarra de tubos compuesto por cabezote de 100 watts. Los tubos del preamplificador ofrezcan excelente claridad y profundidad en el extremo inferior de la etapa de ganancia. Dos canales que se puedan cambiar en modos de 3, que ofrezcan 6 modos para elegir junto con reverb, EQ y controles para el sonido. Con conexiones de entrada de ¼" e impedancia de 470 KΩ.

2. AMPLIFICADOR DE BAJO

Descripción:
- Amplificador de bajo clase A con interfaz. Potencia de salida de 1000W, ecualizador de tres bandas, con modo paralelo dual de 2x225W a 8Ω o modo bridge 1x750W a 8Ω.

3. BATERIA

Descripción:
- Batería (percusión)

Características y Especificaciones:
- Piezas bombo 22”, tom de aire 12”, tom de aire 10”, tom de piso 14”, redoblante 14 x6.5”,
- Juego de platillos profesional de 5 piezas más hi-hat
- Bases para redoblante, 5 booms para platillos, y máquina de hi-hat.
- Silla tipo moto para batería.

4. CABLES DE LINEA

Descripción:
- Cables de línea de 3, 5 y 10 m

5. CAJA DIRECTA

Descripción:
- Caja directa pasiva, ¼” cable paralelo en las tomas de entrada/salida.

6. CAJA DIRECTA

Descripción:
- Caja directa Premium, ¼” cable paralelo en las tomas de entrada/salida.

7. CAJA DIRECTA

Descripción:
- Caja directa activa, con transformador aislado, 48 V operación Phantom y diseño robusto.

8. BASES PARA MICROFONOS

Descripción:
- Bases para micrófonos con boom

9. RACK

Descripción:
- Rack para equipos de audio tipo gabinete.

10. AISLADOR

Descripción:
- Aislador de bucle de tierra para XLR.

11. ATENUADOR

Descripción:
- Atenuador de 20 dBs

12. MULTITOMA

Descripción:
- Multi-toma para rack.

13. EXTENSIÓN ELÉCTRICA

Descripción:
- Extensión eléctrica de 20 A/110 V de 8 metros.

14. EXTENSIÓN ELÉCTRICA

Descripción:
- Extensión eléctrica de 20 A/110 V de 3 metros.

15. EXTENSIÓN ELÉCTRICA

Descripción:
- Extensión eléctrica de 20 A/220 V de 20 metros.

16. PASACABLES

Descripción:
- Pasacables de 100 cm.

17. PANELES DE CONEXIÓN

Todos los paneles de conexión deben estar fabricados en acero la minado en frio con espesor mínimo de calibre 16, acabados en pintura eléctrostática negra y deben incluir los textos de identificación del panel y de la entrada o salida correspondiente. Pueden ser embebidos o sobrepuestos dependiendo de la ubicación final. La dimensiones definitivas dependerán de los planos finales del proyecto

- P1 a P6 6 8 entradas y 8 salidas XLR
- C1 a C48 dos salidas XLR
- M1, M2 y M4 Conector multipin de 16 canales
- M3 Conector multipin de 32 canales.

18. ATRIL

Descripción:
- Stand de orquesta en aluminio.
- Robots para instrumentos.

MICROFONOS Y CABLES

1. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono y receptor inalámbrico de mano.

2. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono lavalier y receptor inalámbrico.

3. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono unidireccional (cardiode), con respuesta en frecuencia de 50Hz a 15kHz.

4. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono dinámico, cardiode (unidireccional) con respuesta en frecuencia de 40Hz a 15kHz.

5. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono de condensador cardiode, respuesta en frecuencia de 40Hz a 16kHz.

6. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono dinámico supercardiode, respuesta en frecuencia de 20Hz a 10kHz.

7. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono dinámico supercardiode, respuesta en frecuencia de 50Hz a 16kHz.

8. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono de condensador cardiode, respuesta en frecuencia de 20Hz a 20kHz.

9. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono dinámico cardiode, respuesta en frecuencia de 20Hz a 16kHz.

10. MICRÓFONO

Descripción:

- Micrófono dinámico supercardiode, respuesta en frecuencia de 40Hz a 18kHz.

11. MICRÓFONO

Descripción:

- Micrófono de condensador con patrón polar cardiode, respuesta en frecuencia de 20Hz a 20kHz.

12. MICRÓFONO

Descripción:

- Micrófono de condensador supercardiode, respuesta en frecuencia de 40Hz a 20kHz.

13. MICRÓFONO

Descripción:

- Micrófono de condensador multi-patrón, respuesta en frecuencia de 20Hz a 20kHz.

14. MICRÓFONO

Descripción:

- Micrófono dinámico cardiode, respuesta en frecuencia de 45Hz a 18kHz.

15. CABLE

Descripción:

- Cable de señal blindado 2x22.

16. SNAKE

Todos los snakes deben estar fabricados en acero galvanizado y con manija integradas, con cables Multipares de trabajo pesado, flexible y cada par debe contener cables calibre 24. Todos las salidas y entradas deben venir grabados

- Snake de 12 entradas y 4 salidas con conector multipin y cable multipar independiente de 15 metros con conectores en cada punta.
- Snake tipo fan out de 15 metros y 8 entradas y 8 salidas
- Snake con cable multipin de 12 metros de largo de 32 canales (24 entradas 8 salidas)
- Snake tipo fan out de 10 metros y 12 entradas y 4 salidas.
- Snake tipo fan out de 10 metros y 16 entradas y 4 salidas.

17. BASE PARA MICRÓFONO

Descripción:
- Boom o base para micrófono

Características y Especificaciones:
- Diseño telescópico de 2 piezas
- Longitud del boom: 425 a 725 mm
- Altura: 620 a 1.470 mm
- Material: aluminio

18. BASE PARA MICRÓFONO

Descripción:
- Boom o base para micrófono

Características y Especificaciones:
- Diseño telescópico de 2 piezas
- Longitud del boom: 470 a 775 mm
- Altura: 425 a 645 mm
- Material: aluminio

19. BASE PARA MICRÓFONO

Descripción:
- Soporte para micrófono de mesa

Características y Especificaciones:
- Base compacta con anti vibratorio para filtración de ruido
- Altura: 60 mm
- Material: acero

20. BASE PARA MICRÓFONO

Descripción:
- Soporte de micrófono en la parte superior

Características y Especificaciones:
- Extensión hasta 2 metros
- Altura: 1,480 a 2,290 mm
- Material: aluminio

21. CABLE XLR

Conector de cable XLR macho y hembra de 3 polos con blindaje capacitivo integrado a la conexión de la carcasa.

- Cable XLR hembra a XLR macho 0.9 m.
- Cable XLR hembra a XLR macho 1.
- Cable XLR en "Y" de 1 m.
- Suministro de extensión para micrófono de 3 m (Canon-Canon).

- Suministro de extensión para micrófono de 15 m (Canon-Canon).
- Suministro de extensión para micrófono de 20 m (Canon-Canon).
- Suministro de extensión para micrófono de 25 m (Canon-Canon).
- Suministro de extensión para micrófono de 30 m (Canon-Canon).
- Suministro de extensión para micrófono de 35 m (Canon-Canon).
- Suministro de extensión para micrófono de 45 m (Canon-Canon).

22. CABLE

Descripción:
- Cable TRS 1/8" a dos TRS 1/4" de 1.8 m.

23. CABLE

Descripción:
- Cable TRS 1/4" a dos TRS 1/4" de 1.8 m.

24. CABLE UTP

Descripción:
- Cable de conexión UTP (CAT6e) de 1 m.
- Cable de conexión UTP (CAT6e) de 3 m.

2.3 SONIDO AMBIENTE

Se realizó el diseño de sistema de refuerzo sonoro para la difusión de mensajes informativos y música ambiental en todo el edificio de la tercera etapa del teatro colon, los altavoces fueron ubicados de tal manera que se tenga la mayor cobertura y el mejor nivel de presión sonora distribuido por los diferentes sectores. La distribución de cada uno de los altavoces se puede observar en los planos 1- 13 del diseño de sonido ambiental, anexado en la carpeta de entrega,

Se realizó simulación con el cual se desea analizar la cobertura y el nivel de presión sonora en cada uno de los pisos con la distribución de los altavoces para el sonido ambiente. Las gráficas que se muestran a continuación, son el desempeño esperado que se debe tener en la sala, cualquier equipo que se desee utilizar debe tener el mismo resultado esperado:

ESPECIFICACIONES EQUIPOS SISTEMA DE SONIDO AMBIENTE

21. ALTAVOZ DE TECHO

Descripción:

- Altavoz de techo gran angular.

Características y Especificaciones:
- Altavoz de techo
- Poder máximo: 9 W, 18 W
- SPL a 1 metro: 95 dB / 87 dB (SPL)
- Angulo de operación: 180º
- Rango efectivo de frecuencia: 65 Hz a 20 kHz

22. BURBUJA IGNÍFUGA PARA ALTAVOZ DE TECHO

Descripción:
- Domo de incendios de metal para altavoces de techo.

Características y Especificaciones:
- El domo debe proteger la parte posterior del altavoz contra el polvo y otros desechos que caen
- Le da resistencia al altavoz contra los parásitos y evita que el sonido viaje a través de la cavidad del techo a áreas adyacentes e incluye un conector de terminal de cerámica con conexión de cable
- Para facilitar la instalación, el domo antiincendios se puede instalar en el techo antes de conectar el altavoz: se usa un cordón de seguridad para colgar el parlante del firedome mientras se realiza el cableado

23. ALTAVOZ DE PARED

Descripción:
- Altavoz gran angular equipado con un woofer y un tweeter

Características y Especificaciones:
-Potencia máxima: 9 W
-Potencia Nominal: 6 W
- Nivel de presión sonora a 6 W (1 m): 98 dB /90 dB (SPL)
- Rango de frecuencia efectiva: 65 Hz a 18 kHz
- Sistema bidireccional
- Ajuste de alimentación sencillo
- Montaje empotrado en paredes, techos o paneles

24. AMPLIFICADOR

Descripción:
- Amplificador de 500 W / 8 canales

Características y Especificaciones:
- 500 W por canal
- 8 canales en una unidad compacta tipo rack
- Operación 70/100 V para sistemas distribuidos
- Diseño de clase D
- Atenuadores
- Filtro de pasa alto conmutables de 50 Hz

25. MATRIZ DIGITAL

Descripción:
- Matriz digital de audio de 16 canales de entrada y 64 canales de salida.

Características y especificaciones:

- Ancho de banda de vídeo RGB de 430 MHz, a carga completa, modelos de banda ancha.
- Diseño modular y configurable.
- Software de virtualización/control.
- Respuesta en frecuencia: 20 Hz – 20 kHz.

26. SOFTWARE

Descripción:
- Software para control del sistema

27. PANEL DE CONTROL DE PARED

Descripción:
- Panel de control mural

Características y Especificaciones:
- Función táctil capacitiva
- Control de volumen
- Bucle para conexión a mas paneles control de pared o estaciones de llamada

28. CENTRAL DE CONTROL

Descripción:
- Controlador central para manejo de sistema de sonido distribuido

Características y Especificaciones:
- Control por puertos RS-232
- Puertos ETERNETH para acceso remoto
- Con capacidad de expansión
- Debe soportar 5 pantallas táctiles para control de del sistema

29. COMPUTADOR PORTÁTIL

Descripción:
- Computador portátil

Características y Especificaciones:
- 16GB de memoria RAM.
- 1TB de disco duro.
- Pantalla HD de 15.6 pulgadas.
- Procesador Quad Core de 2.7GHz.
- 1 entrada HDMI.
- 3 entradas USB (2 x USB 3.0 y 1x USB Type C).
- Ranura de memoria expandible.
- Conexión Bluetooth.

30. REPRODUCTOR DE AUDIO

Descripción:
- Reproductor de audio de 8 canales con tarjeta SD para reproducción de anuncios pre-grabados.

31. RACK

Descripción:
- Rack para equipos de audio tipo gabinete.

32. MICRÓFONO Y BASE PARA ANUNCIOS

Descripción:
- Micrófono de mano con cable de conexión de 3 metros y base.

33. CABLE DE AUDIO

Descripción:
- Cable 2x12 AWG-3,33 mm^2 de sección.

34. CABLE DE SEÑAL

Descripción:
- Cable blindado 2x22 para señal.

35. CABLE DE CONTROL

Descripción:
- Cable UTP CAT 6.

36. CONECTORES

Descripción:
- Conectores necesarios para la instalación del sistema.

3 SISTEMA DE INTERCOM

La tercera etapa del teatro colon contara con un sistema interno de comunicación, el cual facilitara la asignación de tareas y dirigir mensajes para cierto grupo de personas. Los equipos de trabajo fueron asignados en 10 grupos los cuales son:

- Accesos.
- Luces.
- Sonido.
- Tramoya.
- Parrillas tensionadas (malacates)
- Jefe de producción.
- Camerinos.
- Director de obra.
- Seguridad.
- Director de teatro.

Se podrá tener una intercomunicación entre estos grupos dependiendo de las funciones que cada uno de estos realice, la matriz de comunicación se puede observar en los planos 1-12 del sistema de intercom el cual esta anexado en la carpeta de entrega.

Este sistema contara con diferentes puntos de estación fijas y antenas para realizar conexión con sistemas inalámbricos, así como una estación central y sub estaciones para sectores específicos. Las distribuciones de dichos elementos se puede observar en los planos 1-12 del sistema de intercom el cual está anexado en la carpeta de entrega.

ESPECIFICACIONES EQUIPOS SISTEMA INTERCOM

1. MATRIZ DIGITAL DE 36 PUERTOS

Descripción:
- Matriz digital de 36 puertos para comunicaciones full-duplex de alta calidad en una forma compacta de 1RU

Características y Especificaciones:
- 36 puertos analógicos
- Menú de usuario para niveles de E / S, enrutamiento y estado
- Ajustes de nivel individual
- Sample Rate: 48 kHz
- Resolución: 24 bit
- Respuesta de frecuencia: 48 kHz sampling: 30 Hz - 22 kHz ± 3 dBu

2. ESTACIÓN PARA BELTPACKS FIJOS

Descripción:
- Estación principal digital de 1RU que proporciona alimentación hasta 12 canales de audio en red

Características y Especificaciones:
- Hasta 3 estaciones principales y 3 dispositivos
- Hasta 24 canales intercom
- Expande la estación principal con estaciones remotas para proporcionar hasta 24 claves en una ubicación
- Hasta 72 beltpacks compatibles en un sistema (DPL + IP)
- Instalación Plug-and-Go con autodescubrimiento de hardware
- Indicación de estado de línea
- Controles de nivel de canal rotatorio
- Línea de intercom: (2) XLR-M de 3 pines, (2) XLR-F de 3 pines
- Auriculares: XLR-M
- USB de 4 pines : Tipo A
- Programa Micro AB : XLR-F
- SA de 3 pines (Anuncio de escenario):
- Interfaz de 3 pines XLR-M Hot Mic / IFB: toma de teléfono de 1/4 "(0,64 cm)

3. BELTPACKS FIJOS

Descripción:
- Beltpack digital de dos canales full-duplex que puede transportar energía y audio a través de un solo cable

Características y Especificaciones:
- Dos canales
- Energía y audio sobre un solo cable
- Programa de audio con control de nivel de programa
- Alerta de llamadas visuales y vibratorias
- Caja de aleación de aluminio fundido
- Puerto USB Micro-AB
- Liberación de bloqueo XLR
- Línea de intercomunicación CLR-3F
- Transmisión de intercomunicador XLR-3M

4. INTERFAZ 4-WIRE

Descripción:
- Módulo de interfaz de 4 cables para la estación principal

Características y Especificaciones:
- Permite ruta de audio de 4 cables como puertos de matriz, cámara y circuitos telefónicos para interactuar con los canales de intercomunicación
- Módulo de interfaz de 4 cables
- Asignación del circuito de la matriz
- Dos conectores RJ-45 (Ethercon) por módulo

5. ESTACIÓN PARA BELTPACKS INALÁMBRICOS

Descripción:
- Solución inalámbrica distribuida

Características y Especificaciones:
- Sistema de intercom inalámbrico
- Operación en múltiples bandas de frecuencia
- Conexión inalámbrica fuerte y continua
- Solución inalámbrica para eventos en vivo, transmisión, aplicaciones industriales

6. BELTPACK INALÁMBRICOS

Descripción:
- Beltpack digital inalámbrico de cinco canales y dúplex completo. Este beltpack opera en la banda de frecuencia de 2.4GHz.

Característica y Especificaciones:
- Frecuencia de 2.4 GHz
- Diseño exclusivo para rigurosas demandas de las operaciones a gran escala y el uso continuo de la comunicación
- Hasta 5 rutas de comunicación por beltpack, cada uno con una etiqueta de 5 o 10 caracteres
- Cuatro botones programables, dos codificadores giratorios y un botón de respuesta
- Sistema seguro: los beltpacks se registran en una estación base particular o Matrix
- Antena interna: sin rotura o daño de la antena
- Uso prolongado de la batería: típicamente 18 horas de tiempo de conversación continua
- Dos opciones de batería: pilas recargables de ion de litio o pilas AA alcalinas desechables
- Over-the-air beltpack fácil registro y regionalización
- Monitoreo en tiempo real de la batería por beltpack
- La memoria de audio "Listen Again" reproduce los últimos 15 segundos de audio
- Luz de flash del técnico en la parte inferior

7. ANTENA AMPLIFICADORA

Descripción:
- Antena amplificadora para estación inalámbrica

Característica y especificaciones:
- Permite que las antenas se ubiquen a una distancia de hasta 1.500 pies de distancia de la estación base sin la pérdida de señal de RF asociada con el uso de cables largos de cable coaxial
- Viene con 15 pies (4,5 m) de cable CAT-5 y dos antenas de látigo.
- Distancia máxima, base al transceptor: 1.500 pies, alimentado desde la estación base.

- Conexión a la estación base: cableado estándar CAT-5.
- Estaciones base admitidas por transceptor: 1.
- Cantidad de puertos de antena por transceptor: 2.
- Tipo de conector de antena: RP-TNC.
- Antena suministrada: antena Whip, 2 cada una.

8. HEADSET DE 1 AUDÍFONO

Descripción:
- Auricular de oreja única

Características y Especificaciones:
- Auriculares de alta atenuación de ruido ambiental y un micrófono dinámico hipercardioide que proporciona audio de alta calidad
- Auricular de diseño flexible y una almohadilla de oreja

9. CAJA DE DISTRIBUCIÓN

Descripción:
- Caja de distribución de señal pasiva

Características y Especificaciones:
- Unidades pasivas que distribuyen una entrada de nivel de línea a múltiples salidas de micrófono
- Cada salida está aislada por un transformador para eliminar los problemas de ruido
- Impedancia de entrada 2k ohmios
- Impedancia de salida: 150 ohmios
- Nivel de funcionamiento de 0 dB = salida de -43 dB
- 65 dB entre pares de canales adyacentes verticalmente, 107 dB entre pares no adyacentes verticalmente

10. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN

Descripción:
- Software de configuración para sistema EHX

11. ESTACIÓN INTERCOM

Descripción:
- Estación INTERCOM de 4 canales
-

12. PANEL

Descripción:
- Panel de 12 botones para rack y para mesa

13. MICRÓFONO

Descripción:
- Micrófono tipo cuello de ganso

14. CABLE DE SEÑAL

Descripción:
- Cable blindado 2x22 para señal.

15. CABLE DE CONTROL

Descripción:
- Cable UTP CAT 6.

16. PANEL

Descripción:
- Panel de conexión individual.

17. PANEL

Descripción:
- Panel de conexión múltiple.

18. BATERIAS

Descripción:
- Baterías auxiliares para beltpacks inalámbricos.

19. CARGADOR PARA BATERIAS

Descripción:
- Cargador para 5 baterías.