ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	Espacio	Nombre	Especificación	Cantidad
1	Labs 1 y2	Paneles PET sobre techo	Suministro e instalación de paneles acústicos absorbentes, fabricados en 100% poliéster reciclado, dimensiones de las láminas de acuerdo al espacio libre en el techo (lugar de montaje) teniendo en cuenta la infraestructura instalada relacionada con la ventilación, red contraincendios, detección de humo y sistema de sonido. Estos paneles deben ser de fácil anclaje para retirar en caso de realizar mantenimientos a los sistemas mencionados. Espesor: 12 mm. Colores, diseños y artes deben ser presentados a la supervisión del contrato para concertar los mismos.	80 m2
2		Tapizado acústico sobre columnas	Suministro e instalación de paneles acústicos absorbentes, fabricados en 100% poliéster reciclado Dimensiones: láminas de 1,2x2,4 m Espesor: 12 mm.	20 m2
3		División acústica móvil STC 49	Suministro e instalación de división acústica móvil acabado melaminico tipo madera Dimensiones: 7,26 x 2,7 m Espesor: 12 cm. Con las siguientes características: - Estructura interior de los paneles: metálica en Aluminio Anodizado tipo pesado, que garanticen su rigidez, un excelente comportamiento a la corrosión, y un menor peso. - Caras exteriores en madera aglomerada prensada de primera calidad con sello ecológico, material inmune y retardador de llama clase A, donde el riesgo de propagación del fuego sea mínimo y cuando arda su llama sea lenta y sus gases no sean tóxicos. - Sistema interno de sello acústico bidireccional: contra riel y piso, sistema insonorizante y de fijacióntelescópica que conforme el cierre mecánico de acondicionamiento manual. El sistema no debe requerir riel guía inferior, evitando la presencia de obstáculos en el piso. - Sellamiento vertical en perfiles macho-hembra extruidos en aluminio anodizado para ensamble panel-panel con vinilos de sellos insertos en el perfil que permitan mayor hermeticidad y un ajuste suave entre paneles. - Aislante acústico interior tipo mixto formado por capas en diferentes materiales aislantes. - Riel guia en aluminio tipo pesado AW 2Q. El riel debe venir diseñado con aletas laterales especiales para soportar y apoyar dinteles y cielos rasos, pero no deberá perforarse o afectarse con elementos ajenos que obstruyan el rodamiento. Las intersecciones serán acolilladas y/ocurvas fabricadas en acero terminadas con pintura electrostática de color similar al riel. - Suministro e instalación de dintel acústico STC 49, con acabado en placa de yeso encintado y masillado, debe incluir estructura de placa, placas de yeso de alta densidad , acabado de placa, lana o fibra de vidrio por dos cara y cámara de aire de 26 cm para esquema acústico, - 13 m2 de aislamiento acústico para muros de refuerzo - Acabados: Melamínico, color madera o fondo plano acabado textura, a convenir..	19.6 m2
4		PUERTA ACÚSTICA STC 49	Suministro e instalación de: - Puertas entamboradas en madera aglomerada de 100 mm de espesor - Marco en madera maciza o aglomerado con trampa acústica, para muro hasta de 16 cms de ancho. - Sello entre marco y vano con fibra de vidrio o poliuretano expansible inyectado - Sellos perimetrales en neopreno - Hojas compuestas por : aislante acústico interior tipo mixto de 2" de espesor. - Sello inferior con pirlán retráctil automático embebido dentro de las puertas. - Peso 50 kilos metro cuadrado - STC 49 - Cerradura sencilla puerta acústica para puerta de comunicación acústica, con 1 par de manijas acabadas en acero inoxidable. Incluir cilindro interno especial de 100 mm llave mariposa para tráfico comercial.	2

Adecuación acústica en Laboratorios, Cinemateca de Bogotá

De acuerdo con la norma BS8233:1999 "Sound insulation and noise reduction for building – code practice" el tiempo de reverberación para la banda de 500 Hz en un recinto con un volumen alrededor de los 30 m3 que será utilizado para fines de habla debe ser de 0,7 segundos aproximadamente, y según el escrito "Designing small music practice rooms for sound quality" presentado en el ICA (International Congress on Acoustics) el RTmid debe estar entre 0.4 – 0.8 segundos.

Simulación acústica

A continuación, se presenta el cálculo analítico del RT60 para la sala bajo condiciones actuales y sin ningún tipo de tratamiento absorbente y/o acústico. Así: La figura 1 nos presenta la curva de tiempo de reverberación (RT60) calculado que posee el recinto actualmente. Esta es una representación gráfica del comportamiento temporal del recinto en función de la frecuencia, la cual nos indica cuanto tiempo tarda en decaer 60 dB el sonido dentro del recinto. Bajo estos tiempos de reverberación iniciales se procede a tomar los criterios necesarios para el diseño óptimo del recinto según sea la aplicación de este.

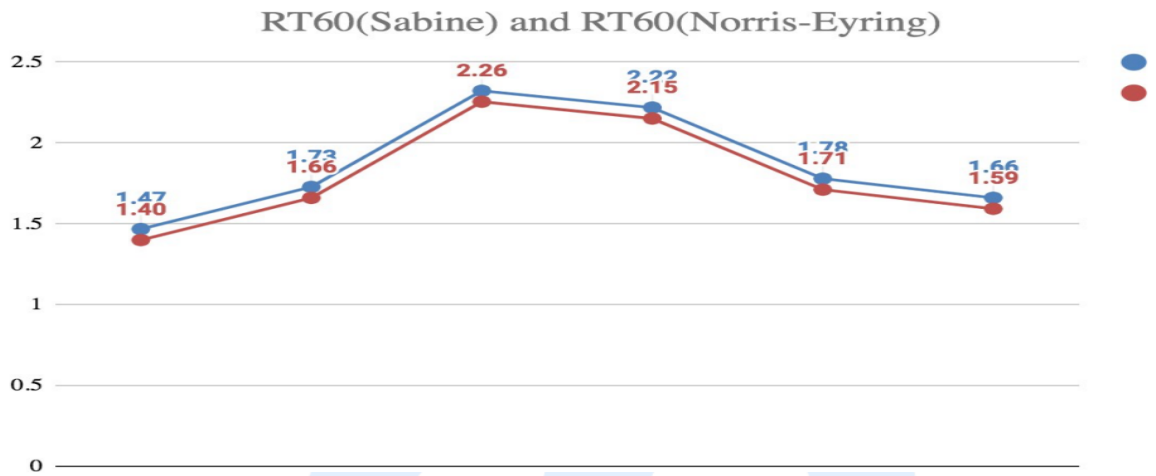

Figura 1. Curva de RT60 actual - RT mid actual 2.27 segundos

Con base en los cálculos realizados se encontró que el tiempo de reverberación medio actual equivale a 2.27 segundos, por tanto, se concluye que los valores obtenidos superan los valores óptimos recomendados para este tipo de salas y asimismo es indispensable el uso de materiales absorbentes que mejoren el comportamiento acústico de la misma. A continuación, se presenta la modelación de RT60 para el ideal de la sala bajo condiciones actuales. La figura 2 nos presenta la curva de tiempo de reverberación (RT60) calculado que se desea en el recinto con el acondicionamiento acústico aplicado. Se contempla que los tiempos se ajusten a lo propuesto en los anteriores escritos académicos mencionados.

Figura 2. Curva de RT60 proyectada – RT mid proyectado 0.9 segundos

Con base en los cálculos realizados, se encontró que el tiempo de reverberación óptimo equivale a 0.9 segundos para ofrecer las condiciones acústicas adecuadas para el óptimo desarrollo de actividades propias de su uso. Hay que tener en cuenta que estas simulaciones se realizan en condiciones del recinto vacío, con presencia de gente el tiempo de reverberación puede bajar.

PROYECTÓ: Julián Mauricio Cano Contratista Gerencia Artes Audiovisuales
Jose Luis Barrera Ruiz: Contratista Gerencia Artes Audiovisuales
Revisó: Germán Bonilla – Contratista Subdirección Administrativa y Financiera