

Salud Sura Bogotá

Nuevas propuestas en Soluciones Acústicas



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

- **Cliente:**
Compañía Suramericana de Seguros S.A
– Escalar Gerencia Inmobiliaria S.A.
- **Ubicación:**
Calle 100 No. 19 A 31, Bogotá D.C. - Colombia
- **Suministro e Instalación:**
Smart Acoustics de FiberGlass Colombia S.A.
- **Interventoría:**
Ménsula S.A.
- **Fecha de inicio:**
Diciembre 17 de 2007.
- **Fecha de finalización:**
Febrero 15 de 2008.
- **Área en general (m²):**
68.96 m² - Divisiones Móviles Acústicas.



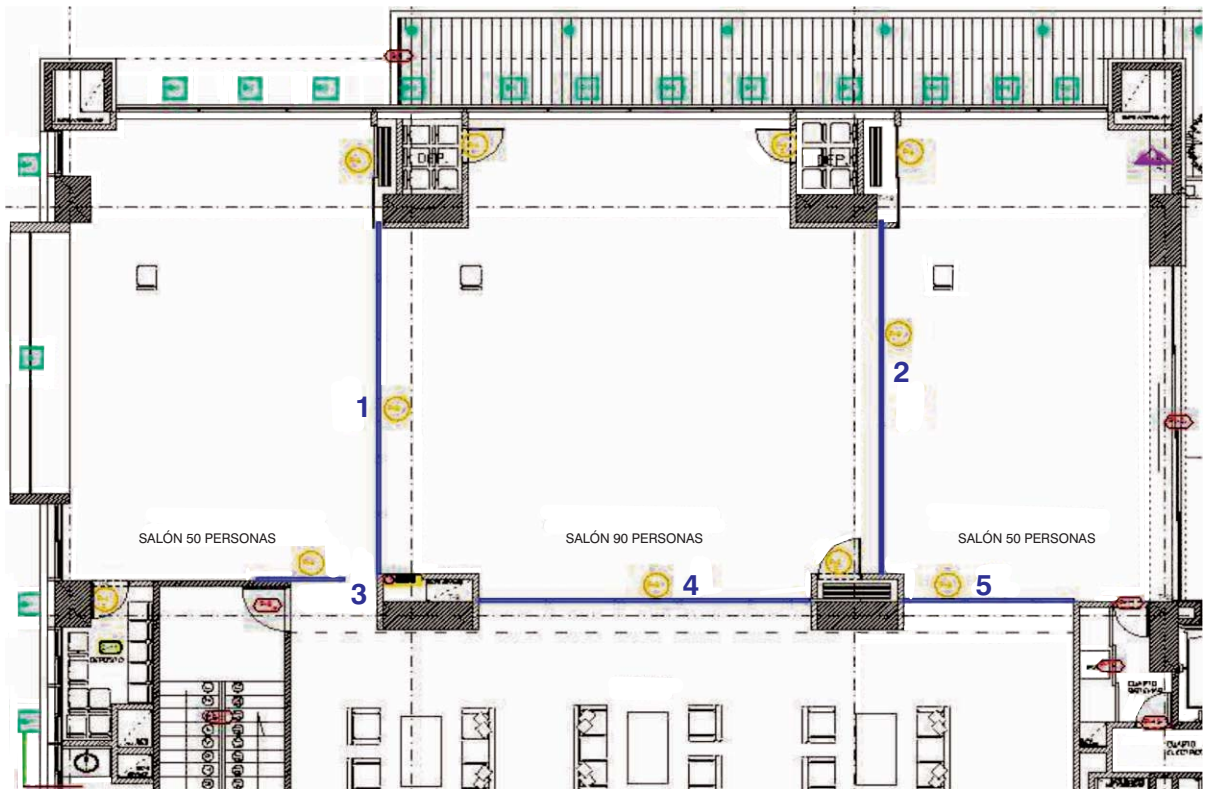
Una empresa  SAINT-GOBAIN

Soluciones para construir mejor calidad de vida

OBJETIVO DEL PROYECTO

En el quinto piso del edificio se diseñó un auditorio con tres salas de conferencia conjuntas sin particiones verticales, se propuso la instalación de dos particiones acústicas móviles de tal manera que las tres salas puedan ser utilizadas independientemente sin interferencia entre ellas.

Gráfico 1. Ubicación de las Divisiones Móviles Acústicas



El diseño consiste en divisiones móviles de paneles individuales, operables manualmente a través de rieles guías en la parte superior.

Estructura

Las caras de los paneles son de alta densidad, laminados a una estructura de madera aglomerada, para proveer al modulo las características de estabilidad, rigidez y cuerpo con rellenos interiores aislantes y fonoabsorbentes.

Sistema mecánico

Se activa lateralmente desde el canto de cada panel con juntas telescópicas internas de neopreno ubicadas horizontalmente arriba y abajo, que presionan el modulo contra riel y piso, respectivamente.



Riel

Guía superior fabricada en lamina Cold Rolled para dar un optimo comportamiento a la abrasión y el impacto, la sección es de 7,5 cm. x 6,5 cm. dilatado del cielo raso, y canales guías superiores para los tornillos de fijación a la cercha o estructura de suspensión.

Sistema de Suspensión

Dos (2) rodamientos por modulo de dos (2) ruedas cada uno con recubrimiento en nylon reforzado antifricción para un desplazamiento silencioso.

Sistema de sello vertical

Con vinilos semirígidos macho-hembra para ensamble panel-panel, que amortiguan el ajuste entre paneles y permiten que se cierre con el mínimo de dilatación, además este ajuste le da a la división mayor estética y continuidad visual. Estas divisiones estarán diseñadas para cumplir con un STC (Sound Transmisión Class) mínimo de 46.

PRODUCTOS INSTALADOS

Acoustic Control VP FiberGlass¹

Aislamiento acústico, elegido por la densidad de su fibra y la masa proporcionada por la membrana acústica. Dentro de los módulos se ubicaron dos capas de Acoustic Control VP.

1

ACOUSTIC CONTROL VP FIBERGLASS

Aislamiento acústico, en láminas de fibra de vidrio de alta densidad y membranas acústicas, diseñado para el control de ruido y vibración de particiones horizontales y verticales, en todo tipo de cubierta y/o placa.

ACOUSTIC CONTROL VP

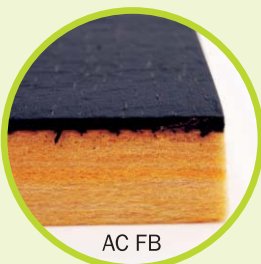
Formado por una (1) capa de vidrio rígida de 1" y dos (2) capas de membrana acústica de 3 mm (una a cada lado).

TL: Transmission Loss (Pérdida de transmisión de ruido) = 17dBA

ACOUSTIC CONTROL FB

Formado por una (1) capa de vidrio rígida de 1" y una (1) capa de membrana acústica de 3 mm en uno de sus lados.

TL: Transmission Loss (Pérdida de transmisión de ruido) = 15dBA



AC FB



AC VP

SISTEMAS FIBERGLASS INSTALADOS

Divisiones Acústicas Móviles

Las divisiones están conformadas por dos láminas de tablex, dos láminas de Acoustic Control VP, jambas, 2 rodamientos, estructura en aluminio con separadores y recubiertas en chapilla pintada.

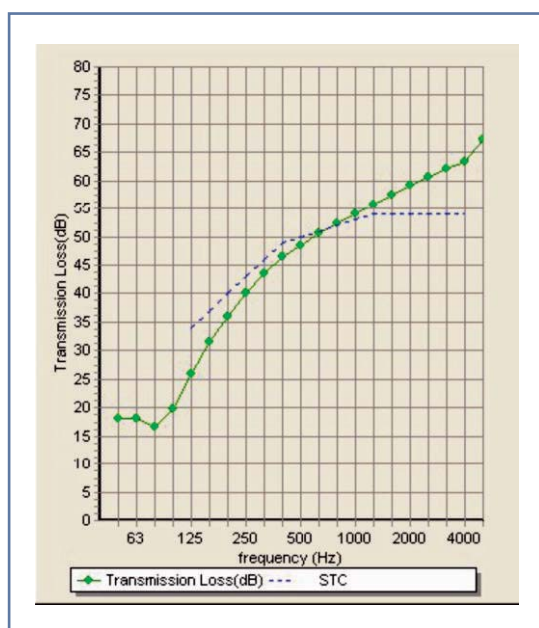
El aislamiento acústico por bandas de frecuencia en dB que presenta esta configuración se pueden observar en la tabla 1 y la gráfica 2:



Tabla 1. Niveles de aislamiento por bandas de frecuencia calculados

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz
Nivel de aislamiento acústico calculado	18	23	39	48	54	59	64

Gráfico 2. Curva de niveles de aislamiento por bandas de frecuencia calculados



La división cumplirá con un STC 50 (4 puntos más del requerido).



TESTIMONIAL

RESULTADOS OBTENIDOS



Aislamiento entre particiones

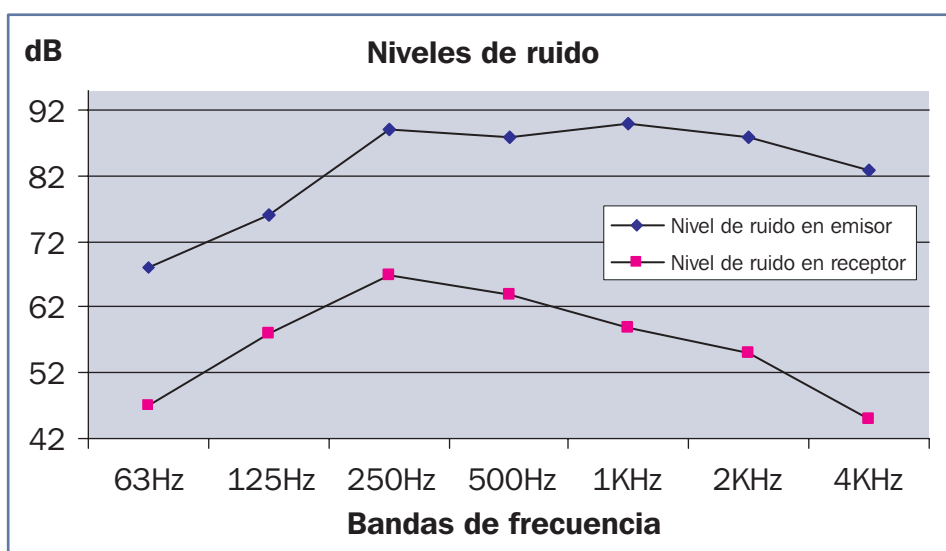
A continuación se presenta una tabla con los niveles de ruido generados por la fuente y los recibidos en la sala aledaña, de igual forma se presentan los niveles de aislamiento por bandas de frecuencia en dB que esta aportando la división acústica:

Tabla 3. Niveles de ruido y aislamiento en dB por bandas de frecuencia

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz
Nivel de ruido en emisor	68	76	89	88	90	88	83
Nivel de ruido en receptor	47	58	67	64	59	55	45
TL por bandas de frecuencia	21	18	22	24	31	33	38

En el Gráfico 3 es posible apreciar la diferencia entre la sala generadora y la sala receptora:

Gráfico 3. Niveles de ruido por bandas de frecuencia en sala emisora y receptora



A continuación se presenta una tabla con niveles de generación de ruido en dB por bandas de frecuencia similares a los que se producirán al interior de los salones de Salud Sura, de igual forma se presentan los niveles de ruido de fondo ideales para este tipo de espacios según la curva NC 30 y los niveles que llegarán a una sala adyacente teniendo en cuenta el aislamiento que proveerán las divisiones acústicas.

Tabla 4. Niveles de generación de ruido, ruido de fondo ideal y aislamiento en dB por bandas de frecuencia

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz
Nivel de generación máximo en dB(A)	30	45	60	66	68	62	52
Niveles de aislamiento en dB entre salas	20	26	23	22	39	34	38
Niveles de ruido de fondo ideales dB según NC 30	55	48	41	35	32	29	17
Nivel de ruido que llegará a receptor	10	20	37	44	28	28	14

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la división acústica está diseñada para cumplir con un STC 50 y la composición física tanto de las divisiones acústicas como de los dinteles, el aislamiento acústico que estos elementos proporcionarán será suficiente para que se puedan realizar actividades de manera simultánea en los tres espacios sin que éstas interfieran entre sí, siempre y cuando se desarrollen las actividades tipo para las cuales se diseñó (conferencias, presentaciones, charlas y demás actividades que no generan niveles de ruido superiores a LAeq 70).