

CABINAS DE ESTUDIO EN CONSERVATORIOS EN ESPAÑA: UN ESTADO DE LA CUESTIÓN Y DIRECTRICES PARA UNAS BUENAS PRÁCTICAS EN DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN

PACS: 43.50

Francesc Daumal i Domènech¹, Maria Luisa Luceño Ramos²

1 Departament de Construccions Arquitectòniques I

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura. Universitat Politècnica de Catalunya

Av. Diagonal, 649, 08028 Barcelona. E-mail: francesc.daumal@upc.es

2 Departamento Interfacultativo de Música

Facultad de Educación. Universidad Autónoma de Madrid.

Francisco Tomás y Valiente 3, módulo IV-202. 28049 Madrid. E-mail: marisa.luce@uam.es

ABSTRACT

There is a widespread of Conservatorios Superiores and Conservatorios Profesionales offering practice rooms in some of them, facilities that those institutions can not do without, in a very peculiar historical context in Spain around social and individual noise perception. Its absence or presence, in a variety of building features concerning acoustic insulation, makes necessary to build new ones where they can not be found yet or to be redesigned when their features are not aligned with expected standards of acceptability, nor only from a legal point of view, but also looking for excellence according to the place, orientation, dimensions, their being close to other facilities, structure, surfaces, integrated services and equipment, helping to prevent sound phobias and the so-called stage freight.

Key words: practice rooms, acoustic insulation, acoustic response, dimensions, materials, user's needs, interaction, stage freight.

RESUMEN

Hay Conservatorios Superiores y Profesionales en toda España, donde se ofrecen cabinas de estudio, espacios imprescindibles en un peculiar contexto histórico social en España respecto a la percepción social e individual del ruido. Su ausencia o bien su presencia, con características constructivas variables en torno al aislamiento acústico, obligan a la habilitación de espacios donde todavía no se disponga de ellos o a su rehabilitación cuando no cuenten con estándares de aceptabilidad esperables desde no sólo la normativa, sino buscando la excelencia en su ubicación, orientación, dimensiones, vecindad con otros espacios, estructura constructiva, acabados, servicios integrados y equipamiento, coadyuvando a la prevención de sonofobias y el llamado miedo escénico.

Palabras clave: cabinas de estudio, aislamiento acústico, respuesta acústica, dimensiones, materiales, necesidades de los usuarios, interacción, miedo escénico.

1.- TERMINOLOGÍA.- ¿De qué hablamos cuando mencionamos el término *cabinas de estudio*? De espacios para la práctica musical vinculada al estudio profesional de un instrumento musical o del canto. Pero el término *cabina* ya de entrada parece tener una carga significativa depreciada en español: espacio reducido, y asfixiante. Entenderemos con la denominación de *Conservatorio* los centros públicos que surgen en el S. XIX que o bien ofrecen enseñanza musical oficial superior (asimilado a Licenciatura) o que ofrecen enseñanzas medias (Conservatorio profesional, junto con la obtención simultánea de FP, bachillerato o equivalente). La necesidad de la cabina de estudio aparece en el s. XX, porque el acceso a la profesión de músico abarca ya todo tipo de clases sociales, incluso las menos acomodadas, sin espacio en un hogar que suele ser un piso, y cuyos muros, a veces una ligera pared de rasilla, transmiten al vecindario incluso los más íntimos sonidos del hogar, como

los de la práctica musical. Antes de la revolución industrial no había legislación sobre el ruido, y eso explica que no se concibe el espacio de las cabinas de los Conservatorios sino en los de nueva construcción del s. XX.



En el s. XIX se partía de un alumnado mayoritariamente de clase social alta interesada en la formación, que disponía de estancias dedicadas a la Música, sin vecinos a quien molestar y con paramentos más aislantes,

La *cabina de estudio* es, pues, el resultado de una práctica de equipamiento constructivo moderno, y que suple con su existencia las deficiencias acústicas para la práctica musical de la mayoría de los hogares.

2.-PRESCINDIR DEL ENTORNO DEL HOGAR y DE LAS SORDINAS.- La percepción de la Música como ruido molesto viene recogida de algún modo en las ordenanzas municipales, espada de Damocles ante la posible denuncia del vecino si se estudia Música sobrepasando los 30 o incluso los 25 dBA de nivel de intensidad con anterioridad a las 9.00 AM o pasadas las 21.00, lo que obliga a un severo y limitante ajuste a horarios, y al uso de procedimientos de amortiguación del sonido como el pedal de estudio en el caso del piano o las sordinas, con los problemas consiguientes de tímbrica y respuesta sonora, sin olvidar el recurso a los instrumentos digitales, que requieren el uso permanente de auriculares, a riesgo de pérdida de audición de bandas de frecuencias por uso continuado. Y prohibir el ruido en los inmuebles a partir de cierta hora conduce a vigilar a los jóvenes; hay algún caso en España donde el estudio de un piano de un niño, llevó a una sentencia firme de prohibición de estudio en el hogar o a emprender una reforma de aislamiento acústico radical. Cabe, pues, evaluar el poder del político en la legislación sobre el ruido y en la eficiencia sobre su control: se criminaliza la Música; lo ideal sería que las casas, los hogares, estuviesen acondicionados para su estudio. Si los padres, esenciales en el proceso, pretenden que sus hijos pasen allí muchas horas, hay que conseguir que estén a gusto, más allá del desafío personal, en una actividad creativa constante. Pero vivimos en casas que nos aíslan y protegen, y a la vez necesitamos espacios que nos permitan trabajar en intimidad, en una cultura marcada por la división social del trabajo (los músicos y no músicos), donde se decide cuándo y dónde se escucha Música, y con un grado de perfección técnica esperable, lo cual implica también a los niños. Y aún siendo tolerado por el vecino. Qué difícil resulta todo para un músico. Así pues, el instrumento base con su nivel dinámico habitual es la opción correcta; pero el hogar-dulce-hogar no siempre es el sitio idóneo para la práctica musical, aún con apoyo familiar (no siempre existente). Pensemos en el estudiante: ¿dónde ensaya un niño con un contrabajo y que no pueda transportar por su peso-volumen? Queremos que esté además cómodo, seguro, y equilibrado psicológicamente. El tema de la ansiedad escénica está en relación con ello. Ya que el control del ruido y la institucionalización del silencio de los demás se han convertido en condiciones de perennidad del poder, y las leyes de la economía política se instalan en leyes de censura, hagamos un espacio humano para el estudio. El 20% de los alumnos que inician los estudios en los Conservatorios de Música abandonan su formación por sufrir ansiedad escénica; de los que continúan, entre el 40% y el 60% ven determinada su ejecución por motivos de los nervios

(Marchant-Haycox y Wilson, 1992). Existe presión social y familiar, fomentando el miedo al ridículo o a quedar mal ante otros. Así el estudiante se confina en un espacio cerrado, contradicción con su preferencia por espacios abiertos y en actividades gregarias. El alumno elige un instrumento, pero no las condiciones (reglas) ni circunstancias (contexto) en el que aquel haya de transcurrir. Y la Administración debería de ser responsable de esto: son estudiantes que están siempre solos, salen poco y poseen pocas o ninguna amistad con la que se relacionen socialmente. La mayoría de clases se imparte individualmente, y se puede caer en excesiva individualidad.

Un escape muy frecuente es estudiar en la habitación con puertas y ventanas cerradas y hacerlo sin tocar fuerte. Proyectemos entonces estanqueidad al sonido y a la vez desensibilización a ser oído, entre el confort, y la formación del alumnado. Y es que se es menos tolerante a oír al instrumento del vecino que a un aparato de TV, con ruido exclusivo, organizado, predecible y que todo el mundo emite. *Mi vecino ruidoso tiene un instrumento, sabe tocar un instrumento y disfruta tocando un instrumento, pero yo no lo tengo y no disfruto.*



Así pues, el músico en formación necesita de un espacio de intimidad previo al salir a escena, para no ser visto ni oído y tener práctica previa, un espacio de frecuente y larga estancia para ensayar la cantidad de veces que necesite pasajes difíciles sin someterse al juicio muchas veces poco fundamentado sobre su habilidad de los que le rodean, padres incluidos, compañeros, y que le aporte seguridad y le aisle de distracciones, circunstancias ambas que previenen el ya mencionado *miedo escénico*, que no es más que un grave déficit de atención del artista originado por un cúmulo de dificultades del entorno. Además, la presión sobre la perfección, las escasas ocasiones en que se *expone* (¿por qué no “ofrece”?) el alumno ante el público y el cómo se llevan a cabo éstas, son entre otras, las circunstancias generadoras de respuestas inadecuadas ante un concierto, oposición, ensayo o examen. Además, en ocasiones, simplemente el alumno no dispone de lugar físico en casa. El derecho a estudiar en condiciones un instrumento es una reinterpretación del derecho a la educación, evitando el que se malogren vocaciones y/o perfiles buenos musicales que indefectiblemente se decanten por otros estudios.

3.- LEGISLACION.- La ley menciona las cabinas de estudio en planes educativos anteriores al vigente, indicando la obligatoriedad de la existencia de las cabinas de estudio para las llamadas Enseñanzas de Régimen Especial, (artísticas: Música; en la LOGSE: tenemos el *REAL DECRETO 389/1992, de 15 de abril, por el que se establecen los requisitos mínimos de los Centros que impartan enseñanzas artísticas*. BOE núm. 102, Martes 28 abril 1992, p.14154: “Art. 15. 1. En los centros profesionales de enseñanza de Música serán necesarios, como mínimo,... 1) Una cabina de estudio con una superficie mínima de ocho metros cuadrados, por cada 30 puestos escolares;... Art. 18. En los centros superiores de enseñanza de Música serán necesarios, como mínimo,...: 5. Cabinas de estudio. Los centros deberán disponer de una cabina de estudio con una superficie mínima de 10 metros cuadrados por cada 25 puestos escolares” (Baja la ratio: importante). Pero en el *Real Decreto 303/2010, de 15 de marzo, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas artísticas reguladas en la ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Publicado el Viernes 9 de abril de 2010 Sec. I. Pág. 32100, se dice que “La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, (LOE) incluye novedades en la ordenación de las enseñanzas artísticas, y especialmente en la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores.... Por ello resulta necesario

determinar los requisitos mínimos que deberán reunir los centros docentes para la impartición de las mismas”. En esa misma página, se indica: “ En este sentido, se remite la regulación de los aspectos técnicos relacionados con los requisitos que deben reunir las instalaciones docentes a lo establecido en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación, donde se establecen las normas técnicas relativas a la seguridad estructural, la seguridad de utilización, la salubridad, la protección frente al ruido, el ahorro de energía y la seguridad en caso de incendio de los edificios docentes”. En la página 32001 nos encontramos otra alusión: 3. Las instalaciones de los centros docentes de enseñanzas artísticas deberán reunir las condiciones de seguridad estructural, de seguridad en caso de incendio, de seguridad de utilización, de salubridad, de protección frente al ruido y de ahorro de energía que señala la legislación vigente.”. Y más adelante ya no hay referencia en todo este real decreto- ni como mínimos de centros de Música, ni en los profesionales ni en los superiores- alusión a cabinas de estudio, si bien afortunadamente la construcción de estos centro se sigue rigiendo por la normativa básica de edificación en España NBE-CA-88 (la última), sobre condiciones acústicas de los edificios, y que merece una reflexión. Posteriormente no ha habido ninguna referencia más a la existencia de cabinas de estudio. Tal vez debe deducirse que después esa situación de España haya experimentado mejoras: ¿con una dotación suficiente de dichas dependencias?. Pasemos, pues, a ver la situación a día de hoy.

4.-SITUACIÓN EN ESPAÑA- DATOS Y SU AUSENCIA.- La información que se encuentra es dispersa: se carece de datos en formato impreso, con lo cual nos lleva a documentarnos en fuentes webgráficas de los mismos centros. Las comunidades mejor dotadas con cabinas (en cuanto a ratio) son: Navarra (24.5), Asturias (10.25 cabinas por centro), La Rioja (7.3), y también las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Las peor dotadas resultan Murcia (0.2), Euskadi (0.3) y Canarias (0.4). Hay ratios que no llegan a un puesto por centro, y por otra parte hay numerosas comunidades autónomas que parecen no tener cabinas, suma de varios centros que comparten dicha circunstancia: en 95 centros no se localizan datos, siendo plausible que no cuenten con ellas; en los que afirman que sí pero no su número, se contabiliza como dos). Esto es indicio de que la legalidad nunca se ha podido cumplir a nivel general. Las cabinas se destinan en algunos casos para instrumentos prestados por el Conservatorio, pesados, de difícil traslado; en una gran parte, tienen piano, bien para su práctica solista, o acompañamiento, o su estudio como asignatura de piano complementario; en ocasiones se destinan a instrumentos de elevada intensidad decibélica: tuba, órgano, gaita. En cuanto a zonificación urbana, el Conservatorio debería situarse en una ubicación no demasiado expuesta al ruido, pero eso no siempre se cumple. Y en ausencia en la actualidad de la obligatoriedad de estos espacios, resulta un tanto descorazonadora esta situación; el origen está en la remodelación de edificios históricos, dependencias sin infraestructura adecuada o modificación de uso de otros centros educativos. La ausencia de esos espacios lanza la sospecha de estar en la base del abandono de los estudios y malestar del alumnado: motivo de queja en prensa a modo de denuncia, y viceversa: su abundancia se exhibe como un indicador de calidad en centros de nueva creación: a veces se mencionan las cabinas de estudio, en las cartas de servicios, pero con comentarios ambiguos sobre su finalidad y prestaciones. Además la restricción reglamentaria de uso temporal (una hora de reserva por alumno, variable) remite a un intento de distribuir este recurso entre el alumnado, y es indicador de su necesidad. Las cabinas parecen ser imprescindibles en comunidades autónomas sin tradición en práctica musical colectiva: todas, a excepción de la Comunidad Valenciana:

Comunidad Autónoma	Conservatorios Superiores en números absolutos			Conservatorios Profesionales en números absolutos			Total Conservatorios		Total Cabinas Superiores + Prof.	Ratio
	Sí tienen cabinas	No tienen cabinas	Total de cabinas	Sí tienen cabinas	No tienen cabinas	Total de cabinas	Sí tienen cabinas en total	Total de conserv. Sup. y Prof.	Total Cabinas entre Superiores y Prof.	Ratio Nº cabinas /centro
Andalucía	5	0	38	1	12	2	6	18	30	1.6
Aragón	1	0	30	1	6	2	2	8	32	4
Asturias	1	0	22	1	2	19	2	4	41	10.25
Balears	1	0	2	1	3	2	2	5	4	0.8
Canarias	1	1	2	0	3	2	1	5	2	0.4
Cantabria	0	0	0	1	2	12	1	3	12	4
Castilla La Mancha	0	0	0	3	5	21	3	8	21	2.6
Castilla León	1	0	16	6	3	46	7	10	62	6.2
Catalunya	0	1	0	3	11	8	3	15	8	0.5
Extremadura	0	2	0	1	5	15	1	7	15	2.14
Euskadi	0	0	0	1	5	2	1	6	2	0.3
Galicia	2	0	10	3	5	45	5	10	55	5.5
La Rioja	0	0	0	1	2	22	1	3	22	7.3
Madrid	2	0	31	77	6	35	9	15	66	4.4
Murcia	1	0	2	0	7	0	1	8	2	0.2
Navarra	1	0	25	1	0	24	2	2	49	24.5
València	1	2	30	6	17	31	7	26	61	3.3
Ceuta	0	0	0	1	0	2	1	1	2	2
Melilla	0	0	0	1	0	2	1	1	2	2
TOTALES	17	6	198	39	94	290	56	155	488	4.31

5.- REQUERIMIENTOS PARA EL AISLAMIENTO ACÚSTICO.- Debemos pensar en distintas necesidades que se dan en el estudio del Conservatorio a la hora de determinar los requerimientos acústicos para las cabinas de estudio. Debe pensarse en una cabina como un espacio cerrado con uso polivalente, con insonorización proyectada en las tres dimensiones del espacio, y respecto a fuera y dentro del edificio. Aunque la cámara anecoica pudiera ser lo deseable, el foco reside en tratar de evitar distracciones/distractores para el alumno que ensaya en una cabina, y en desensibilizar paralelamente en la existencia de distractores. Actualmente, el interés por generar espacios acústicos dentro de los edificios puede ser el control del sonido, pero con una intimidad acústica absorbente. No hay interés de partida en eliminar todo sonido, sino en *controlarlo*, pues hay sonidos positivos comprendidos en una poética acústica que incluso pueden llegar a positivar los ruidos si son tratados convenientemente: puede ser muy beneficioso para el alumno el ensayar en un entorno de otras cabinas que emiten sonidos similares a los que él produce: para percibir patrones de repetición, que indica que otros compañeros que como él están ensayando. Con el tiempo vendrá una concentración plena que le haga obviar esos sonidos exteriores. Si creamos exclusivamente cámaras anecoicas estaremos también promoviendo una hiperestesia auditiva. ¿En qué medida se justifican los diferentes grados de permeabilidad sonora? Desde el aislamiento absoluto (cámara anecoica), hasta el relativo (cabina semipermeable):



Aislamiento absoluto: cámara anecoica para uso individual.- Ya se ha expuesto el peligro potencial a nivel de psicoacústica de buscar un hermetismo total al sonido. Sin embargo se justifica en muchos casos. Pero el más destacado es el estudio de grabación-estudio de videoconferencia. El sonido del instrumento debe quedar bien reflejado, bien repartido, a través de los materiales y de la forma arquitectónica, en este caso de la cabina, como en el escenario.

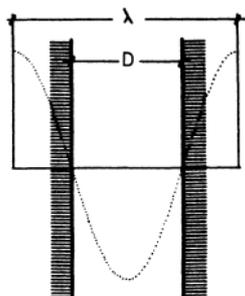
Pero si buscamos un entorno natural, tal ha de ser el espacio de las cabinas de estudio: no hay que olvidar que los espacios pueden definirse por la personalidad acústica que los configura y una naturalidad en el estudio debe buscar lo propio en el sonido ambiente, y eso lo ha de tener en cuenta el diseñador acústico, pues la cabina de estudio no es un mero lugar de ensayo, sino un *microcosmos*. Este espacio sonoro que necesita acondicionamiento, puede favorecer el desarrollo de la vocación y de la brillantez del instrumentista, y más en unos tiempos de crisis. Será de elección, pues, el proyectar espacios o fórmulas de acondicionamiento que permitan grados variables de aislamiento acústico a través de cerramientos (puerta, ventana), y revestimientos y procedimientos constructivos, que permitan un filtrado parcial o total de los sonidos provenientes del exterior/interior, y que ayuden a conseguir el nivel de aislamiento deseado. No es necesario un silencio sepulcral, a veces hay que dar información. La norma de diseño arquitectónico debiera aportar una defensa pasiva al edificio como receptor de ruidos externos e internos. Así, la cámara anecoica no ha de ser la tipología única imperante, cuando el uso más que de **espacio individual**, es de **espacio dual**. La cabina es un espacio individual, aquel que controlamos perfectamente, extensión del espacio íntimo.



Aún siendo de uso individual, la presencia de una segunda, una tercera persona, escuchando o pasando páginas sería aconsejable; tal vez haya un terceto u otro grupo de cámara donde puedan concertar, según vocablo camerístico. El espacio dual es la antesala del concepto de *preauditorio: espacio íntimo de escucha selectiva*, como terapia preventiva para la ansiedad escénica: que el público puede ir de 1 a 20 personas, donde él mismo se expone hasta que la ansiedad desaparece, pensado para permanecer un limitado grupo de personas, *público embrión*, público receptivo. Por ello la solución por defecto sería una cabina como **espacio semipermeable**.

Carrillo, Meca y Gil, (2001) afirman que la persona debe exponerse a la situación ansiógena, hasta que la respuesta de ansiedad desaparezca. ¿Interesa un aislamiento completo del ruido/sonido? ¿Tanto del sonido exterior/interior?. Sólo cierto grado. Todo lo que vive suena, el ruido controlado forma también parte de nuestra cultura. Al alumno se le va escuchando poco a poco sus éxitos, desde cierta presencia *de incognito* que da un espacio cerrado. La cabina es así *espacio expuesto*: le pueden llegar ruidos no controlados en momentos determinados (y lo contrario).

6.- ACONDICIONANDO CABINAS o PROYECTANDO CABINAS.- La diferenciación de los espacios permite que estos tengan su propia personalidad arquitectónica propia, afín con el carácter acústico diseñado, no producto de la casualidad, sino acorde con los deseos del diseñador. Lo siguiente se constituye en directrices de buena práctica de diseño y construcción. **Ubicación y número.** Especialmente en edificios recuperados, en ciudades con viales elevados, se observa que en los pisos altos, el nivel de ruidos aumenta; en estos pisos, frecuentemente el 4º, a veces acoge las cabinas, craso error. De elección será la planta baja orientada al interior del edificio, sin necesidad de concentrar todas las cabinas, aunque sería práctico, como aislantes de otros sonidos, siendo útil la contigüidad de una con el salón de actos: ensayo antes de salir al escenario. **Volumen: acústica y percepción.** Por ley venía marcado en los mencionados decretos un mínimo de 10 m² por cabina. Esto se fundamenta en que la gente se angustia si no tiene suficientes metros cúbicos (claustrofobia, necesidad de espacio vital). El volumen por ocupante (m³/ m² de planta incide en lo visual, y en las necesidades del ser humano. Para la onda sonora, Bolt define ya el punto central del área con un prisma unitario de proporciones: 3 m de altura, en una sala de 4,98 m por 3,99 m de planta en primer caso; establézcase lo proporcional a salas de 2.5 m máximo de alto. La relación proxémica intérprete-espacio demanda holgura: deambulación y movimiento escénico.



Forma. ¿La forma de elección es sólo un paralelepípedo? También existen los trapecios, aunque en arquitectura son poco usuales salvo en conservatorios de música. Los recintos prismáticos están relacionados con los acordes musicales, a través de las tres primeras frecuencias propias o estacionarias del local. Las dimensiones proporcionales a los números de oro, incluyen las mejores proporciones vaticinadas por expertos acústicos y los más eminentes tratadistas arquitectónicos. La relación entre la distancia D y la longitud de onda Lambda de la primera estacionaria (la más grave), aparece cuando esta longitud es igual al duplo de la distancia existente entre ambos paneles.

Estanqueidad. Su apertura debe ser fácil desde dentro, y manipulable desde fuera igualmente por palanca ergonómica antipánico: la puerta ha de poder cerrarse con una mano, teniendo la otra muchas veces ocupada por el instrumento. La normativa NBE/CA-88 determina los grados de la estanqueidad al aire A1, A2 y A3 de la carpintería. **Ensamblajes e instalaciones.** Si proyectamos cabinas contiguas a base de paneles ensamblables, sabemos que actualmente el material de elección será yeso laminado con capa intermedia elástica y pesada y con lana de vidrio o de roca en la cavidad intermedia. Hay que ir con cuidado con las uniones con paredes, techos y forjados, mediante soportes elásticos, y en la realización de rozas y colocación de cajetines de instalaciones, conductos de aire acondicionado, etc. **Revestimientos.** El revestimiento/ recubrimiento de materiales no debe ser ni demasiado absorbente ni reflectante. A veces es complicado vestir el interior con artesanado, mobiliario voluminoso y tapizado, alfombras, cortinajes, etc., que generan un ambiente de estudio silencioso y de sala controlada, con tiempos de reverberación muy bajos (inferiores a los 0,5 s. que recomiendan los fabricantes de equipos de alta fidelidad). Pero la reverberación no debe ser nula, por la sensación de exceso de cámara anecoica. **El techo.** El falso techo absorbente ayuda si las luminarias y equipos de aire están sujetos convenientemente mediante elementos elásticos, evitando vibraciones al generar los instrumentos las notas más graves, o transmitir sonidos de dentro a afuera. **Las paredes.** Suele haber menor aislamiento a bajas frecuencias en los muros debido a las leyes de masas. **El suelo.** La mejor solución es la del suelo flotante, a diferencia de otras soluciones. En

general, se pueden utilizar materiales de rigidez dinámica comprendida entre 3 y 9 kp/cm³. Si el pavimento refleja el sonido como un espejo, la energía que llega puede aumentar incluso en 3 dB. Puede ser de linóleo semi-blando, elástico, o madera: tarima flexible, que no haga ruido al pisarla, evitando crujidos por sequedad y fenómenos de dilatación-contracción. **Elementos de decoración del interior y accesorios.** No deben absorber excesivamente el sonido musical: hay elementos metálicos como la papelera -desagüe de instrumentos de viento- no ha de ser metálica para que no refleje-amplifique determinadas frecuencias: puede ser vaso resonador. El mobiliario de metal, madera, aluminio, plástico, genera sonidos muy definidos y diferenciados.

7.-CONCLUSIONES y RETOS. El tema de las cabinas de estudio en Conservatorios depende de un complejo entramado desde la psicología social y que afecta a la práctica musical, y a la autopercepción que el músico tiene de su actividad. Y se deben ofrecer soluciones donde la Arquitectura de acondicionamiento, y la ética y empatía de sus profesionales tienen la última palabra; en esta coyuntura histórica, la financiación podría pasar por iniciativas particulares (patrocinios, mecenazgos, por ejemplo), en ausencia de financiación pública. Además hay un importante nicho de actividad arquitectónica y de mercado que, de no atenderse, hará muy difícil que los alumnos músicos consigan trabajo en España viendo como compañeros suyos de Europa, con mejores contextos formativos, ganan sus puestos laborales. Se debiera liberar a la cabina de las restricciones reglamentarias y punitivas, centrando la atención en un uso responsable. Unas instalaciones desmontables que suplan a las fijas, o para campamentos de verano o concursos musicales, como arquitecturas efímeras, dan vía libre a la innovación, ofreciendo una real y progresiva desensibilización al ruido ambiente. Acorde a la formación musical a nivel nacional, estas dependencias tendrán que seguir existiendo, lo cual augura un largo período temporal. Como el músico ha de contar con instalaciones acorde a su condición, creemos que se tardará mucho en alcanzarse el momento en que no se necesiten las cabinas de estudio, si es que llega. Que este artículo sea una encendida apología sobre las cabinas de estudio no es más que un trasunto de temas de edificación y acondicionamiento, en la situación actual de vacío legal de la existencia de las cabinas de estudio. Si somos capaces de mejorar este tipo de trabajo arquitectónico, habremos superado por el camino otros problemas de nuestra competencia. Sin contar con que el vecino será amigo y no parte demandante en un juzgado frente al músico.

8.-BIBLIOGRAFÍA

ATTALI, Jacques: *Ruidos. Economía Política de la Música*. Valencia: El Ruedo Ibérico, 1977.

DALÍA CIRUJEDA, Guillermo: *Cómo superar el miedo escénico*. Valencia: Guillermo Dalía, 2002.

DAUMAL, Francesc (F.D): *Arquitectura acústica. Poética y diseño*. Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL, 2002; F.D: "Musicalidad de las salas. Realidad o Mito". En: *Informes de la Construcción*, Vol. 43 n° 416, noviembre/diciembre, 1991; F.D.: "Nuevo parámetro acústico-arquitectónico para salas de audiciones" En: *Revista de Acústica*, Vol. XVIII, 1987; F.D.: "Restauración y rehabilitación acústica en la Arquit. patrimonial (realidad o mito de los modelos)". En: *International Seminar on Virtual Acoustics, Valencia, Noviembre 24-25, 2011*, pp.83-105.

KATS, Havas: *Miedo al escenario*. Buenos Aires Ediciones Cuerdas al Aire, 1972.

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 Sábado 6 noviembre 1999, pp. 38925-38934; REAL DECRETO (R.D.) 303/2010, de 15 de marzo, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas artísticas reguladas en la ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. 9 de abril de 2010 Sec. I.; R.D 389/1992, de 15 de abril, por el que se establecen los requisitos mínimos de los Centros que impartan enseñanzas artísticas. BOE núm. 102 Martes 28 abril 1992, pp.14153- 14159; R.D 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Martes 23 octubre 2007 BOE núm. 254, pp. 42992- 43045.