

LA MEMORIA MUSICAL EN LOS ESTUDIANTES DE PIANO: REVISIÓN Y PROPUESTA¹

Juan García Collazos²

Abstract: This paper aims to shed light on a subject usually pushed into the background within musical education: the use of musical memory in piano performance. Starting from a bibliographical review about the issue we examine the way in which this part of musical education is approached in conservatoires. Conclusions obtained from the review are compared to references existing in the piano teaching programmes in professional Spanish music conservatoires. Through a questionnaire sent to most of Spanish conservatoires, and through interviews with some professional pianists, we have collected the main methodological resources used by piano teachers and players. After a critical analysis of the information we gleaned, we have drawn up a proposal for working on musical memory for a specific piece of piano music (which is included in the possible repertoire for intermediate level in the professional degree in Spain). The proposal is based on evidence found while reviewing the scientific literature about this issue, combined with the deficiencies observed within the conservatoire piano lesson setting.

Keywords: piano performance; musical memory; piano pedagogy; music and neuroscience

Resumen: El presente trabajo parte de una revisión bibliográfica crítica sobre la memoria musical en los intérpretes de piano. De ella se han podido extraer algunos puntos de interés de cara al uso en el aula. A través de un cuestionario y de una serie de entrevistas a pianistas y profesores de piano se han contrastado las conclusiones de esta revisión con la realidad de los conservatorios de música, donde la mayoría de los docentes adolecen en su trabajo de aula de una sistematización de los recursos que hagan posible desarrollar la memoria musical en los estudiantes de piano. Dentro de las conclusiones del trabajo se incluye una propuesta metodológica, fruto de las diversas consideraciones encontradas en la bibliografía, para potenciar en el alumnado la citada capacidad.

Palabras Clave: interpretación pianística; memoria musical; pedagogía del piano; música y neurociencia

Introducción

En un recital de piano es habitual que el músico interprete las obras sin la ayuda de la partitura, empleando lo que llamamos memoria musical. Esta particularidad comenzó con Liszt y Clara Schumann en el s. XIX y permanece como costumbre desde entonces. Sin embargo, en la literatura pedagógica pianística

García Collazos, J. (2016). El trabajo sobre la memoria musical en alumnos de piano en conservatorios españoles: revisión y propuesta. DEDICA. REVISTA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES, 10 (2016) março, 13-27

apenas aparecen referencias a este aspecto, hecho que contrasta con el interés que despierta en el mundo de la psicología y la neurociencia este proceso cognitivo.

Justificación y problema

En el currículo oficial de las enseñanzas profesionales de música en conservatorios encontramos, entre los objetivos específicos (O. del 3/05/2007) el siguiente: "Actuar en público con autocontrol, dominio de la memoria y capacidad comunicativa". Y, efectivamente, se incluyen en las programaciones didácticas de piano referencias a esta directriz, pero sin llegar a abordar la naturaleza y metodología del trabajo que supone. Los profesores, por su parte, se mueven por lo general con inseguridad en este aspecto, lo que lleva a provocar ansiedad al enfrentarse con el hecho de tocar en público de memoria. Este trabajo intenta ofrecer al docente un sistema actualizado que sirva para el desarrollo de la memoria musical del alumnado.

Objetivos

- Conocer la realidad en el aula de piano respecto al trabajo sobre la memoria musical.
- Desarrollar una propuesta pedagógica, fundamentada en los principales modelos psicológicos y en las aportaciones que la neurociencia ha realizado en los últimos años, sobre la memoria musical en los estudiantes de piano de conservatorios de música.
- Proporcionar un punto de partida para futuros trabajos de investigación que indaguen en los componentes y mecanismos de la memoria musical y su relación con las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de piano de conservatorios de música.

Modelos psicológicos en el proceso cognitivo de la memoria musical

La memoria se ha estudiado en psicología desde el paradigma del procesamiento de información, en el que Broadbent introdujo los diferentes almacenes que la forman. Esta teoría de la memoria trata la misma como un proceso que fluye a través de varios almacenes (memoria sensorial, memoria a corto y memoria a largo plazo). Este proceso cognitivo consiste en adquirir, almacenar y recuperar información.

Norman plantea un modelo incluyendo la variable atención, que selecciona y organiza la información para su codificación y

almacenamiento. Y Miller propone el concepto de “chunk”, entendido como una unidad de información que se procesa sin trocear, pero que puede incluir (a través de un proceso de recodificación) varias unidades de información. Desde entonces, el “chunking” se ha incorporado, y va siendo desarrollado, a los estudios sobre memoria y atención en la memoria musical (Godøy, Jensenius, Nymoén, 2010).

Por otra parte, Baddeley y Hitch (1974) proponen un modelo diferente de memoria, denominado memoria de trabajo (WM), formada por tres componentes: el ejecutivo central, con dos sistemas subsidiarios, el bucle fonológico y la agenda visoespacial. En la misma década, Tulving (1972) amplía los modelos anteriores introduciendo la memoria semántica y episódica como otra posible categorización de los tipos de memoria.

La memoria musical en la interpretación pianística: estado actual de la cuestión

Como principal antecedente, Hughes (1915) revisa el aspecto de la memoria musical desde el punto de vista del músico, sin especiales aportaciones desde el mundo de la psicología. Sus propuestas son combinaciones de lo que denomina memoria visual, de oído y muscular.

Entre los pedagogos de la música, Barbacci (1968) disecciona la memoria musical, proponiendo siete tipos incluidos en ella: memoria muscular y táctil, auditiva, visual, nominal, rítmica, analítica y emotiva

Tal y como señalan Chaffin e Imreh (1997), la memoria musical en los pianistas es un tipo avanzado de memoria (memoria experta), que es capaz de recuperar la información memorizada incluso años después. Detrás hay un enorme tiempo de práctica, que permite la inmediata recuperación mental del material y la toma de decisiones sobre la marcha.

Parsons, Sergent, Hodges y Fox (2005) abordan la interpretación del tercer movimiento del *Concierto Italiano* de J. S. Bach desde el punto de vista del cerebro, observando las diferencias en actividad cerebral entre la interpretación de la pieza de Bach sin partitura y la ejecución de una serie de escalas. Llama la atención la desactivación de algunas zonas del cerebro en la interpretación de la obra de Bach, lo que indica un profundo foco atencional en la actividad a realizar. Citan en el estudio las conclusiones del trabajo de Egner y Gruzlier (2003), quienes afirman que la modulación a

través del feedback proporcionado por el encefalograma mejora la interpretación en pianistas profesionales.

En cuanto al uso de la imaginación musical Meister et al. (2003), atendiendo a los resultados obtenidos mediante resonancia magnética funcional, concluyen que las áreas del cerebro implicadas en la interpretación y en la imaginación musical son las mismas, a excepción del área sensoriomotora primaria del hemisferio izquierdo y del cerebelo derecho.

La importancia de la organización de la información a recuperar por la memoria musical en pianistas es destacada por Williamon y Egner (2004), quienes observan en su estudio que los compases considerados por el intérprete como estructurales, en un test de reconocimiento, ofrecen una respuesta del cerebro más rápida.

Godøy et al. (2010) lanzan una muy interesante propuesta sobre el 'chunking'. Según estos autores, el proceso de recodificación es importante en combinación con el concepto de 'coarticulación', fenómeno consistente en agrupar acciones en principio separadas en acciones complejas. En el caso de la música, aportan el concepto de asociaciones sonoro-motoras, entre los sonidos que produce el músico a través del instrumento con el que interpreta y los movimientos que realiza para conseguir tales sonidos.

Chaffin e Imreh (2002) refieren el caso de una pianista profesional durante el proceso de aprender una obra (el *Presto* del Concierto Italiano de J. S. Bach BWV 971) de cara a interpretarlo en recital público. Las conclusiones a que llega el estudio afirman que el proceso de aprendizaje de la obra de memoria otorga preeminencia a la memoria conceptual, que permite conducir el discurso de manera fiel a la partitura. Esta 'memoria experta' presenta ciertas características propias: codificación significativa del material, empleo de una estructura de recuperación de la información bien aprendida, rápida recuperación del material. Igualmente, afirman que la memoria motora es poco fiable, pues depende de las acciones precedentes.

En un estudio de los mismos autores que sirve como precedente (1997), la pianista comenta durante la investigación que, conforme acumula tiempo de estudio, termina por hacerse una especie de mapa mental de la partitura. De cara a consolidar el proceso memorístico, la pianista etiquetaba algunos pasajes

atendiendo a su sonoridad o a componentes emocionales, creando 'pies' para las respuestas motoras a los pasajes.

Lisboa, Chaffin y Demos (2012) analizan el trabajo destinado a la memoria musical de una alumna de piano de 18 años con un nivel cercano al final de las Enseñanzas Elementales de los conservatorios españoles. Se observó que, a pesar de carecer de estrategias metacognitivas, el mero hecho de tener que comentar su propio estudio confería más eficacia al mismo.

Encontramos en Chaffin y Logan (2006) una reflexión sobre el modo de funcionar la memoria musical. La plantean como un mapa mental, con pistas de diferentes tipos según su naturaleza: pistas de orden técnico (digitación, recurso técnico), pistas de carácter musical (tempo, dinámicas, etc.), y por último pistas de tipo expresivo (por ejemplo 'el pasaje agitato').

Mishra ha dedicado varios estudios a la memoria musical, en los que ha obtenido algunas conclusiones:

- Modelo para la memoria musical, formada por cuatro fases: sinopsis, estudio, mantenimiento, precedidos de una etapa de enculturación y experiencia (Mishra, 2005).
- Relación entre los cambios de contexto y deterioro en la recuperación (Mishra, 2007a).
- Falta de relación significativa entre los modos perceptuales y los estilos de memorización (Mishra, 2007b).
- Estrategias de memorización: holística, aditiva, serial (Mishra y Backln, 2011).

Geeves, McIlwain, Sutton, y Christensen (2013) proponen un nuevo modelo de memorización de cara al concierto público que incluye la toma de decisiones en el momento de la interpretación *onstage* basadas en una recodificación previa del material.

En cuanto a las bases neurocientíficas de algunas conclusiones, Stewart y Williamon (2007) aluden al estudio de Langheim (2002), donde se comprobó que las áreas del cerebro que se activaban durante la interpretación musical eran las mismas que en el trabajo mental recreando la interpretación a través de la imaginación.

En Zatorre, Chen, y Penhune (2007) encontramos las bases de funcionamiento cerebral en músicos profesionales durante la interpretación. Los sistemas motores controlan la motricidad fina que genera el sonido, y el sonido es procesado en el circuito auditivo, funcionando este último para ajustar la respuesta motora en aras de conseguir el resultado deseado. Por su parte, las respuestas de la

corteza premotora parece que también modifican las respuestas dentro del cortex auditivo, incluso antes de que haya sonido, o sin haberlo; y, al contrario, las representaciones motoras también parecen estar activas incluso en ausencia de movimiento al escuchar el sonido. Queda claro para estos autores que hay una relación estrecha entre mecanismos de percepción y de producción.

El estudio de Duke, Allen, Cash y Simmons (2009) trata el efecto que tiene incluir breves pausas de descanso en las sesiones de estudio instrumental. Resuelven que una pausa considerable después de la primera sesión de estudio contribuye a mejorar los resultados en el test realizado al final de la intervención.

El estudio de Bernardi, Schories, Jabusch, Colombo y Altenmueller (2012) aborda el recurso del 'estudio mental' (Mental Practice, MP) en comparación con el 'estudio físico' (Physical Practice, PP). Concluye que los resultados en relación a la memoria musical pueden ser análogos empleando uno u otro recurso.

Williamon y Enger (2015) evidencian en su estudio que los compases estructurales se procesan y memorizan de manera distinta al resto de compases de la obra, reteniéndolos con más seguridad y reaccionando más rápido en su reconocimiento.

El estudio de Palmer (2005) revela que la recuperación de los ítems (notas que hay que tocar) y los movimientos necesarios para tocarlas se producen en cascada, solapándose los procesos de recuperación de los primeros con los que corresponden a los segundos.

Otra investigación de Palmer, en este caso junto a Highben (2004) intenta dilucidar si es más importante el estudio sobre lo auditivo o lo kinestésico, al estudiar de memoria una obra. Parece ser que la forma más adecuada para trabajar es combinando ambas capacidades (lo que coincide con el concepto de coarticulación nombrado anteriormente).

Diseño de investigación

Se ha empleado en esta investigación el método de encuestas, por considerar que es una manera fiable y accesible de recoger información sobre el trabajo cotidiano de la memoria en el aula. El análisis de los datos obtenidos nos acercará a la dinámica de trabajo en la realidad diaria de los conservatorios. Para ello se ha creado un formulario (empleando la tecnología que proporciona Gmail) en esta dirección – <http://goo.gl/forms/RNqJvFMT92> –, que ha sido enviado a 132 direcciones correspondientes a

conservatorios profesionales de España, formado por estas preguntas:

1. ¿Recuerdas si figura en la programación didáctica del centro donde trabajas alguna referencia metodológica sobre la memoria musical para estudiantes de EEPP de piano?
2. Si tu respuesta ha sido afirmativa, describe brevemente qué aporta a este respecto la programación didáctica
3. ¿Consideras que el alumnado de piano en enseñanzas profesionales (en el centro donde trabajas) contempla como un problema la interpretación de memoria de parte del repertorio del curso?
4. Como profesor, ¿coincides en considerarlo un problema?
5. ¿Puedes describir brevemente qué recursos empleas para trabajar la memoria musical en el aula con alumnos de Enseñanzas Profesionales?

Con objeto de enriquecer la visión que se tiene de la memoria musical, hemos además realizado sendas entrevistas a dos pianistas que presentan un CV remarcable, son jóvenes y están en activo.

Población

Para comenzar a trabajar sobre esta hipótesis, se ha definido como población diana el conjunto de los profesores de piano de los conservatorios españoles, al ser estos quienes se encargan de aplicar en lo cotidiano los recursos que consideran para cumplir con la planificación, premisas y demandas que figuren en la programación didáctica.

Se ha intentado llegar hasta el mayor porcentaje posible dentro de la población diana, enviando el formulario con la petición de colaboración a un total de 110 direcciones de correo electrónico de conservatorios profesionales españoles. De ellas, 24 no eran correctas, por lo que el servicio de entrega de correo devolvió el mensaje. De las restantes direcciones, 6 dieron acuse de recibo y mostraron voluntad de reenviar el mensaje al departamento de Tecla del conservatorio o a los profesores de piano.

Conforman la muestra 21 sujetos (aquellos que han contestado el formulario) en total, un número desproporcionadamente bajo, considerando el gran número de profesores de piano (varios cientos) que hay en los conservatorios españoles.

Resultados

Análisis de los datos recogidos a través del formulario enviado

El 52% de los docentes no recuerdan que figure ninguna referencia metodológica acerca de la memoria musical en la programación didáctica de piano del centro donde trabajan. Y, del 47% que sí consideran que existe alguna referencia en la programación, sólo uno (un 10%) detalla lo que figura en relación a la metodología (aunque pertenece a los objetivos): “Adquirir y aplicar progresivamente herramientas y competencias para el desarrollo de la memoria”. El restante 90% reconoce que, aunque figura en la programación la memoria musical dentro de los objetivos y contenidos, en esta no se especifican aspectos metodológicos. 6 de los 21 docentes (un 29%) consideran que el alumnado no percibe como un problema el hecho de aprender parte del repertorio del curso de memoria, y 15 (el restante 71%) sí creen que sus alumnos lo contemplan como un problema. El 100% de los docentes que respondieron un “No” a la primera pregunta coinciden en no señalar esa condición de la programación como un problema. Por el contrario, del resto de la población encuestada, un 47% (8 sobre 17) sí que muestran su preocupación sobre el tema.

En cuanto a los recursos que proponen los docentes para emplear en el aula, destacan los siguientes:

- Memorias sensoriales: auditiva (citada en cinco casos), visual (la citan la mitad de los profesores), muscular (nombrada en 4 de los casos) y kinestésica.
- En cuanto a la memoria nominal (retener el nombre de las notas), aunque se nombra en unos pocos casos, parece un recurso secundario.
- Análisis musical: la mayoría de los encuestados coinciden en señalar su enorme importancia.
- Una adecuada programación del trabajo sobre la memoria.
- Trabajo sobre los puntos de inflexión en la estructura musical.
- Algunos de los docentes (5, lo que constituye un 19% de los casos) otorgan al trabajo con manos separadas bastante importancia de cara a memorizar la obra.
- Unos pocos casos trabajan desde la imaginación, visualización o recursos similares para desarrollar la memoria.

Entrevistas a pianistas profesionales

De las dos entrevistas, la primera, se realiza a Teresa Vilaplana, pianista de Binéfar afincada en Berlín, donde ejerce su

actividad como músico. Ha estudiado con profesores de talla internacional terminando su formación académica en la Universidad Mozarteum de Salzburgo, y actuado en escenarios de Europa y Asia. A lo largo de la entrevista, Teresa comenta que nunca se ha planteado cómo estudiar de memoria, y que sus profesores jamás le han ofrecido ayuda pedagógica con este tema. Según afirmaba, iba reteniendo las obras a través del tiempo de estudio dedicado a resolver los problemas técnicos y perfilar la interpretación musical, sin que hubiera una parte determinada del estudio destinada a la retención y posterior recuperación del material musical. Sí conoce los varios tipos de memoria (visual, auditiva y muscular) y afirma que para ella es la memoria auditiva (por tener oído absoluto, asociada al nombre de las notas) la que le ha sacado de apuros en los momentos sobre el escenario que ha tenido dudas. Reconoce no haber tenido nunca un problema con la memoria en recital o concierto público. En cuanto al estudio mental, lo considera algo importante de cara a afianzar la memoria, sobre todo en obras de forma compleja. Por otra parte, considera que la memoria es algo que hay que entrenar para desarrollar.

Otro tema interesante es el que apunta en relación a la forma de trabajar la memoria de los directores de orquesta, quienes, antes de escuchar la música de manera física, deben escucharla internamente, en el tiempo de estudio de la obra, para poder comprender la organización del material musical, tomar decisiones estilísticas, etc. Solo después, con la agrupación instrumental delante, sí que se materializa una música que ya había 'sonado' en la mente del director.

La segunda entrevista se realiza a Sergio Bernal, pianista y profesor de piano, quien ha estudiado con importantes pianistas europeos en España y Bélgica, con una importante actividad concertística pasada y presente, además de desarrollar su labor docente. En la conversación mantenida con él, y en referencia a las estrategias que emplea en su faceta de pianista, destaca la importancia de trabajar la memoria desde el comienzo del proceso de aprender la obra. Personalmente confía más (por su tendencia en cuanto a modos de percepción) en la memoria kinestésica y la memoria visual, antes que en la memoria auditiva. Y llega a dominar ambas a través de un trabajo exhaustivo de análisis de la obra estudiada, a todos los niveles (escritura, detalles, armonía, forma, etc.). Como ejercicios de ayuda a la memorización (para afianzarla) propone algo que en su día uno de sus maestros le transmitió:

interpretar de memoria la obra de manera completamente neutra (sin matices, ni intención musical). También le resulta útil tocar la obra de memoria a un tempo muy lento. Otro recurso empleado en ocasiones es transcribir a papel pautado la partitura, de cara a hacerse más consciente del texto. Considera también necesario mantener las digitaciones y detalles desde el comienzo, de modo que la 'coreografía' de los dedos, manos y brazos sea consistente para cada pasaje.

Añade que, en su etapa de estudiante, apenas tuvo aportaciones acerca del trabajo memorístico, reduciéndose a los mencionados ejercicios. Coincide con la otra persona entrevistada en que el tema de la memoria musical no se trataba. Otra de las ideas que lanza Sergio durante la entrevista alude a la importancia de adaptar los recursos empleados a la individualidad del alumno, su modo de percibir (visual, auditivo y kinestésico) y su tendencia al procesar la información.

Discusión y Conclusiones

A la vista de las respuestas del cuestionario, hay que señalar que, no hay demasiada relación entre los estudios que se han revisado sobre la memoria musical y la realidad de la docencia en conservatorios de música en España. Así, los artículos revisados hablan de la imaginación sensomotora, el estudio mental, las pistas o referencias en los puntos de inflexión, así como del 'chunking' y la coarticulación (consistente en agrupar gestos o acciones diferentes en otras superiores, más complejas), recurso que sí se nombra en una de las respuestas del cuestionario. Tampoco se nombra en las respuestas un concepto similar al de las *Performance Cues (PCs)*, los pies de entrada a cada fragmento. Sí que coinciden estudios y realidad en la importancia del análisis formal de la obra, pero, en el caso de las respuestas por parte del profesorado, no se detalla cómo recuperar esos fragmentos de la estructura, mientras que en algunos de los artículos sí que concretan la importancia de los 'pies' de entrada como ayuda mnemónica para recuperar cada fragmento. En la bibliografía revisada no se contempla la memoria nominal (o del nombre de las notas) como herramienta empleada por los pianistas que han colaborado en los estudios, e igualmente se ignora el trabajo con manos separadas, en prácticamente todos los artículos revisados, como herramienta de estudio. Considerando todo lo anterior, podemos afirmar que el trabajo en conservatorios sobre la memoria musical no se afronta con suficientes garantías,

pues la mayoría de los docentes encuestados coinciden en calificar de problemática la (admitida como lógica) exigencia de la programación didáctica. Todo ello nos lleva a concluir que no hay una adecuada sintonía entre el trabajo del aula y lo que exige la programación didáctica de piano en cualquier conservatorio de música, demandando ya desde el currículo estatal la interpretación de memoria de parte del repertorio del curso para enseñanzas profesionales, aspecto reflejado a su vez en todos los centros.

Por otra parte, el recibir un número de respuestas tan sumamente pobre, en sí ya es un indicador del grado de conciencia sobre el tema que tienen los profesores de conservatorio.

En cuanto a las entrevistas realizadas destaca que, a excepción de las categorías de memoria (visual, auditiva, kinestésica) y de la importancia concedida al análisis musical, guarda poca relación el contenido de estas entrevistas con los resultados del cuestionario. Además, es chocante constatar que sea común para una gran mayoría de profesores obviar el tema de la memoria musical. Ambos entrevistados comentaron que era un aspecto que prácticamente no se trataba, y quien esto escribe tiene la misma experiencia de su etapa como alumno. Visto todo lo anterior, podemos finalizar este apartado confirmando la hipótesis que ha motivado el presente estudio, ya que se ha evidenciado una profunda desconexión entre las directrices que indica la literatura científica, las infrecuentes propuestas pedagógicas de los docentes a pie de aula, y la exigencia del currículo oficial en lo que a la memoria musical se refiere en estudiantes de piano de conservatorios españoles. Una conclusión que muestra un cuadro preocupante, con una administración educativa desconectada de la realidad docente e investigadora a partes iguales. Nexos estos (entre las tres partes) que habrán de ser forjados, sin duda, por los docentes e investigadores de esta generación.

Propuesta de trabajo en el aula

Se propone un plan de trabajo sobre la memoria para la *Sinfonía a tres voces en Sol menor BWV 797* de J. S. Bach, pieza incluida en las programaciones de 2º curso de Enseñanzas Profesionales. El trabajo se ha estructurado en 11 sesiones separadas por una semana (a excepción de la última) dedicadas al estudio de la citada obra, de duraciones variables. En todas las sesiones se hará hincapié en mantener las digitaciones escogidas,

así como respetar todos los detalles del texto (articulaciones, matices, etc.). Se detalla aquí el orden y desarrollo de las mismas:

1. Sesión inicial: presentación de la obra, se escuchará (interpretada por el profesor) siguiendo el alumno la partitura. Después se realizará un análisis primero de la obra, observando sus elementos principales. Al final de la sesión el alumno interpretará de memoria el tema principal desde distintas notas, en su modelo normal o invertido. Como trabajo para el alumno se propone comenzar a estudiar los primeros compases y otros tantos desde el principio de la 2ª sección (compás 36). Duración aproximada: 30'.

2. Sesión de aprendizaje del material (I). Primera sesión de trabajo tras el estudio personal del alumno: se profundizará en el análisis de la obra (armónico, melódico y formal). Comenzarán a introducirse los conceptos de memoria visual, auditiva y kinestésica, incidiendo en la importancia de la recodificación para agrupar elementos en unidades de orden superior (en primer lugar los arpeggios del acorde que constituyen el tema principal). A través del trabajo sobre la atención a los diferentes sentidos implicados comenzaremos, aprovechando la dificultad de polifonía de los compases 3 al 7, a introducir (sin necesidad de verbalizarlo) el concepto de coarticulación (sinergia entre los sentidos para memorizar acciones más complejas, percibidas simultáneamente desde los diferentes sentidos). Al final de la sesión el alumno realizará un intento de interpretar de memoria el comienzo de las secciones (compases 1 a 8 y 36 a 41). Como tarea para la siguiente sesión se propondrá el estudio de los compases 9 al 16 y 41 al 48. Duración aproximada: 15'.

3. Sesión de aprendizaje del material (II). 2ª sesión de trabajo tras el estudio personal del alumno. Continuación del trabajo de la sesión anterior, profundizando sobre aspectos como la digitación y articulación de las notas, relacionándolos con estrategias de aprendizaje kinestésicas y su memoria correspondiente (memoria de sensaciones). Al final de la sesión el alumno intentará interpretar de memoria los compases 9 al 16 y 41 al 48. Como trabajo para la siguiente sesión se propondrá continuar con los compases 17 al 24 y 49 al 52 continuar a trabajar. Duración aproximada: 15'.

4. Sesión de aprendizaje del material (III): Continuación del trabajo anterior, en esta ocasión introduciendo el concepto de estudio mental (*Mental Practice, MP*), sin perder de vista los recursos anteriores, en los fragmentos propuestos para estudio. Al final de la sesión el alumno realizará un intento de tocar de memoria los

compases asignados a esta clase. Trabajo para la siguiente sesión: compases 25 al 30 y 53 a 57. Duración aproximada: 15'.

5. Sesión de aprendizaje del material (IV): se introducirá el uso de los pies de entrada (*Performance Cues, PCs*), en este caso para enlazar un compás con el siguiente (p. ej. tomando como pistas la posición de la mano, los cambios de dirección ascendente o descendente de un compás en relación al siguiente, movimientos del bajo, etc.). La sesión finalizará (igual que todas las demás) con un intento de interpretación de memoria por parte del alumno de los compases asignados a esta sesión. Se propondrá el trabajo para la siguiente (compases 31 a 35 y 57 a 64). Duración aproximada: 15'.

6. Sesión de aprendizaje del material (y V): se comenzará a trabajar desde los pensamientos espontáneos que surgen al interpretar los compases relativos a la sesión. A través de una pequeña lluvia de ideas se recogerán pensamientos libres que aparezcan en el transcurso de la interpretación del fragmento correspondiente. Se hará después una selección, filtrando aquellos que no resulten funcionales para la memoria. Tras el habitual intento de tocar de memoria los pasajes asignados, se propondrá el estudio de la segunda sección (compases 36 a final) para la siguiente sesión. Duración aproximada: 15'.

7. Sesión de consolidación del material (I): se trabajará desde el estudio mental (MP), atendiendo especialmente aquellos compases que resulten más arduos, y reforzando la memoria de los mismos con otras estrategias: trabajo por voces separadas, con atención a las sensaciones de la vista, oído y tacto, combinando el estudio mental del resto de las voces con el estudio real de la voz que se interpreta. Duración de la sesión 20'.

8. Sesión de consolidación del material (II): *ídem* con la primera sección de la sinfonía.

9. Sesión de integración de lo aprendido (I): para introducir el recurso de las *Performance Cues (PCs)*, desde el aspecto formal de la obra se irán eligiendo apodosos o títulos de imágenes para uno de los fragmentos de entre 5 y 8 compases. Después, se realizará una especie de juego de rol con los fragmentos en su orden. Para finalizar la sesión el alumno intentará interpretar la obra entera de memoria. Duración aproximada 20'.

10. Sesión de integración (y II): recapitulando sobre los recursos empleados, se repasará el material de toda la obra.

11. Sesión de repaso posterior: tras unas semanas, se comenzará la sesión interpretando el alumno de memoria la obra entera. Luego se

realizará un trabajo crítico con los recursos empleados para tocar sin partitura en esa ocasión, intentando valorar el alumno su eficacia, y se trabajará con los que se consideren más útiles.

Bibliografía/ Referencias

Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science* (New York, N.Y.), 255(5044), 556-559.

Barbacci, R. (1976). Educación de la memoria musical. Buenos Aires: Ricordi Americana.

Bernardi, N. F.; Schories, A.; Jabusch, H.; Colombo, B.; Altenmueller, E. (2013). Mental practice in music memorization: An ecological-empirical study. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 30(3), 275-290.

Chaffin, R.; Logan, T. (2006). Practicing perfection: How concert soloists prepare for performance. *Advances in Cognitive Psychology*, 2(2-3), 113-130.

Chaffin, R.; Imreh, G. (2002). Practicing perfection: Piano performance as expert memory. *Psychological Science*, 13(4), 342-349.

Duke, R. A.; Allen, S. E.; Cash, C. D.; Simmons, A. L. (2009). Effects of early and late rest breaks during training on overnight memory consolidation of a keyboard melody. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169(1), 169-172.

Egner, T.; Gruzelier, J. H. (2003). Ecological validity of neurofeedback: Modulation of slow wave EEG enhances musical performance. *Neuroreport*, 14(9), 1221-1224.

Geeves, A.; McIlwain, D. J.; Sutton, J.; Christensen, W. (2014). To think or not to think: The apparent paradox of expert skill in music performance. *Educational Philosophy and Theory*, 46(6), 674-691.

Ginsborg, J.; Chaffin, R.; Demos, A. P. (2012). Different roles for prepared and spontaneous thoughts: A practice-based study of musical performance from memory. *J. Interdiscip. Music Stud*, 6, 201-231.

Godøy, R. I.; Jensenius, A. R.; Nymoen, K. (2010). Chunking in music by coarticulation. *Acta Acustica United with Acustica*, 96(4), 690-700.

Hansen, J. L. (2013). Memorising music for solo piano performance: A theoretical framework. (Tesis de maestría). Oslo: Universidad de Oslo.

Highben, Z.; Palmer, C. (2004). Effects of auditory and motor mental practice in memorized piano performance. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 58-65.

Hughes, E. (1915). Musical memory in piano playing and piano study. *The Musical Quarterly*, 1(4), 592-603.

Meister, I. G.; Krings, T.; Foltys, H.; Boroojerdi, B.; Müller, M.; Töpper, R.; Thron, A. (2004). Playing piano in the mind—an fMRI study on music imagery and performance in pianists. *Cognitive Brain Research*, 19(3), 219-228.

- Mishra, J. (2004). *A model of musical memory*. Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception and Cognition. Adelaide, Australia: Causal Productions, 74-86.
- Mishra, J. (2005). A theoretical model of musical memorization. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 19(1), 75.
- Mishra, J. (2007). Correlating musical memorization styles and perceptual learning modalities. *Visions of Research in Music Education*, 9(1), 1-19.
- Mishra, J. (2011). Influence of strategy on memorization efficiency. *Music Performance Research*, 4, 60-71.
- Mishra, J.; Backlin, W. M. (2007). The effects of altering environmental and instrumental context on the performance of memorized music. *Psychology of Music*, 35(3), 453-472.
- Palmer, C. (2005). Time course of retrieval and movement preparation in music performance. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060(1), 360-367.
- Parsons, L. M.; Sergent, J., Hodges, D. A., y Fox, P. T. (2005). The brain basis of piano performance. *Neuropsychologia*, 43(2), 199-215.
- Soler, M. C.; Payri, B. (2010). Tipos de memoria, aptitudes y estrategias en el proceso de memorización de estudiantes de piano. *Revista Electrónica De LEEME*, (26), 3.
- Stewart, L.; Williamon, A. (2008). What are the implications of neuroscience for musical education? *Educational Research*, 50(2), 177-186.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory 1. Organization of Memory. London: *Academic*, 381(e402), 4, 382-404.
- Williamon, A.; Egner, T. (2004). Memory structures for encoding and retrieving a piece of music: An ERP investigation. *Cognitive Brain Research*, 22(1), 36-44.
- Zatorre, R. J.; Chen, J. L.; Penhune, V. B. (2007). When the brain plays music: Auditory–motor interactions in music perception and production. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(7), 547-558.

¹ ***Working on the musical memory of piano students attending Spanish Conservatories: Review and proposal***

Recibido: 30/09/2015

Aceptado: 20/11/2015

² Master.

Universidad de Zaragoza (España).

E-mail: jgarcia@unizar.es