

ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE EL USO DE LA MEMORIA MUSICAL EN ESTUDIANTES DE PIANO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, MÉXICO¹

Miriam Herrera Cedillo²
Roberto Cremades Andreu³

Abstract: The interpretation of memory is one of the basic aspects that piano students must master to fully develop their instrumental technique and therefore their expressive level when playing a concert for the public. Throughout this paper an analysis and detailed description is carried out of the importance it has in teaching piano, studying the different types of memory in students of the State of Chihuahua, Mexico. To this end, a questionnaire was administered to 88 piano students 44 men (50%) and 44 women (50%), to find out their opinion about the use of visual, auditory and kinesthetic memory, as well as how important this kind of memory work is for them. The results show that the most appropriate model for developing the work of memory is the combination of visual, auditory, and kinesthetic memories.

Keywords: musical memorization; visual memory; auditory memory; kinesthetic memory; analytic memory; pianist

Resumen: La interpretación de memoria es uno de los aspectos básicos que un estudiante de piano debe asimilar para desarrollar plenamente su técnica instrumental y por ende, su nivel expresivo, a la hora de interpretar un concierto ante el público. A lo largo de este trabajo se realiza un análisis descriptivo y pormenorizado sobre la importancia que posee en la enseñanza del piano, el estudio de los diferentes tipos de memoria en estudiantes del Estado de Chihuahua, México. Para ello, se administró un cuestionario a 88 alumnos de piano, 44 hombres (50%) y 44 mujeres (50%), para averiguar su opinión sobre el uso de la memoria auditiva, visual, kinestésica y analítica, así como el grado de importancia que para ellos posee el trabajo de las mismas. Los resultados muestran que el modelo más adecuado para desarrollar el trabajo de la memorización es la combinación de la memoria visual, auditiva, kinestésica y analítica.

Palabras clave: memoria musical; memoria visual; memoria auditiva; memoria kinestésica; memoria analítica; pianistas

1. Introducción

La memoria es un proceso mental que sirve a las personas para retener y recuperar la información que previamente han percibido, para de este modo facilitar el desarrollo de las actividades

que realizan en su quehacer diario (Introzzi; Urquijo, 2006). Así mismo, la memoria es la encargada de mantener activos los conocimientos que se han adquirido a través del tiempo, estructurándolos hacia esquemas mentales que son representados y manipulados, de acuerdo con la acción que se tiene que realizar en cada instante (Kim, 1993).

En relación con el aprendizaje musical, la profundización en el trabajo de la memoria es sumamente importante para poder desarrollar las destrezas necesarias que lleven al estudiante al entendimiento global de la obra para su posterior interpretación de memoria, aspecto que no siempre se tiene en cuenta en su formación (Glenn, 2006).

Según Mishra (2002a), las fases que se deben seguir en el trabajo de la memorización se pueden resumir en las siguientes:

- Lectura a primera vista.
- Aprendizaje de la notación leída.
- Análisis.
- Memorización.

En la realización de las acciones anteriores intervienen la memoria visual, auditiva, kinestésica y analítica, cuyo estudio, como señalan diferentes autores (Chaffin; Imreh, 2002a; Eguilaz, 2009; Ginsborg, 2004; Mishra, 2007), es imprescindible para memorizar las obras musicales.

De este modo, el planteamiento del presente trabajo surge de la necesidad de examinar qué tipos de memoria utilizan los estudiantes de piano en el estado de Chihuahua, México, puesto que en la actualidad, tanto en los planes de estudio de piano de la Licenciatura de Educación Musical como los de Ejecución Musical, así como los de Conservatorio y Escuelas de Música, no vienen definidos unos contenidos específicos para desarrollar el trabajo de la memoria musical, un aspecto necesario en la formación integral del futuro pianista que no ha sido tratado con anterioridad en el contexto mexicano.

2. El desarrollo de la memorización en la práctica pianística

El desarrollo de la memorización de la partitura es una habilidad que tienen que aprender todos los estudiantes de música, si bien, en el caso de los pianistas es obligatorio. La utilización de la interpretación musical de memoria surgió durante la etapa del Romanticismo, en su asociación con la figura de los grandes intérpretes y virtuosos del piano, ya que la puesta en escena del

pianista desprovisto de la partitura musical, era entendida por el público asistente al concierto y por los colegas de profesión, como sinónimo del talento musical del concertista (Peral, 2006).

No obstante y a pesar de su importancia, no se observa un trabajo progresivo y en profundidad de la memoria musical en los planes de estudio tanto de Conservatorios, como de Facultades de Música, si bien, en la evaluación final se solicita a los estudiantes la interpretación de memoria del repertorio trabajado en un concierto público, como requisito para aprobar sus estudios (Cuartero; Payri, 2010). Por estos motivos, resulta sumamente importante analizar el trabajo que realizan los estudiantes de piano sobre los distintos tipos de memoria utilizados habitualmente, puesto que además, muchos de ellos nunca logran alcanzar el dominio suficiente para abordar la interpretación sin la visualización directa de la partitura (Dos Santos; Hentschke, 2009). De este modo, el punto de partida para el desarrollo de la memorización comenzará por la realización de diferentes ejercicios sobre la memoria visual, auditiva y kinestésica. Posteriormente, se recurrirá al análisis para esquematizar y entender las diferentes estructuras musicales que conforman la partitura, de modo que se desarrolla la memoria analítica (Chaffin; Imreh, 2002b).

3. Estudio de los tipos de memoria

En las siguientes líneas se describirá brevemente cómo se desarrolla el estudio de los tipos de memoria más habituales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del piano.

Memoria visual y su estudio

El inicio del aprendizaje de una partitura musical comienza por el contacto visual, de modo que el pianista relaciona lo que ve en la partitura con su aplicación al teclado del piano y sus respectivas posiciones. Posteriormente, se centra en descifrar la simbología musical de acuerdo con las indicaciones escritas en la partitura musical (Dubost, 1991).

La percepción visual es tan importante que permite al pianista anticipar la lectura de las notas que aún no se han ejecutado con el instrumento, siendo necesario retener los pasajes musicales durante unos segundos, procedimiento que propicia una ejecución fluida y sin interrupciones (Mishra, 2004). Así, la fluidez y rapidez de la lectura dependen de la capacidad visual que el pianista trabaja durante su práctica (Wurtz; Mueri; Wiesendanger, 2009). El

pianista que tiene una mayor fluidez en la lectura puede interpretar de una manera más libre y automática los pasajes musicales. Así mismo, relaciona de una forma más rápida y precisa, dichos pasajes con cambios de *tempo* y tonalidades dentro de la obra (Lehmann; Ericsson, 1997). Además, el estudio de lectura a primera vista es una competencia que favorece la adquisición de la memorización para centrarse en desarrollar la musicalidad que requiere cada obra (Cuartero; Payri, 2010).

Memoria auditiva y su estudio

Según Gordon (1997), la capacidad auditiva varía en cada pianista y se manifiesta básicamente de dos formas:

- Forma externa: por medio del sonido físico del instrumento, por el que el músico reconoce los sonidos que le son familiares.
- Forma interna: el músico es capaz de imaginar los sonidos y darles un significado dentro del contexto musical.

Para trabajar la memoria auditiva, Ohsawa (2009) propone como ejercicio previo solfear repetidas veces las líneas melódicas que componen la obra, es decir, cantar las frases que la componen para, de esta forma, retener los pasajes musicales.

Por su parte, Lo (2010) señala que es importante escuchar una amplia variedad de obras para piano ya que el oído se agudiza progresivamente al distinguir cada estilo, compositor y época musical, procedimiento que servirá al estudiante para tomar conciencia de la sonoridad particular de la cada obra y le servirá para buscar su sonido.

A este respecto, McPherson (2011) va un paso más allá y sugiere que se escuche la obra antes de interpretarla, ya que esta actividad sirve para reconocer patrones melódico-armónicos que posteriormente se aplican con mayor facilidad en el estudio de la partitura, al mismo tiempo que les sirve para memorizarla.

Memoria kinestésica y su estudio

La memoria kinestésica es la que se refiere a los aspectos mecánicos, es decir, los movimientos corporales específicos que deben realizar los pianistas y que se centran básicamente, en la digitación (Eguilaz, 2009). Este tipo de memoria se desarrolla de acuerdo a la rigurosidad que se mantiene durante el estudio y el contenido de los ejercicios que realiza el estudiante a través de la

práctica de escalas (diatónicas, cromáticas, pentatónicas, etc.) en diferentes ritmos y articulaciones, así como el estudio de métodos específicos de piano (Bresin; Battel, 2010).

También se puede desarrollar este tipo de memoria mediante la práctica del *tap*, es decir, digitar y percudir la obra fuera del instrumento sobre una base sólida (Mishra, 2004).

En este sentido, Granda, Barbero y Rodríguez (2004) destacan que es importante potenciar y desarrollar el aspecto kinestésico en los intérpretes de instrumentos de teclado, puesto que se obtiene un mayor control y conciencia de sus acciones motrices, disminuyendo la tensión muscular y obteniendo una mayor fluidez en la interpretación musical, circunstancia que además, favorece una mayor seguridad en la interpretación de memoria, puesto que en ella se genera una mayor tensión corporal que genera una disfunción en los movimientos corporales (Palmer, 2006; Parkes, 2010).

A este respecto, Williamon y Valentine (2000) hacen referencia a la organización del tiempo que se emplea en la práctica diaria, puesto que realizar sesiones de estudio excesivamente largas no significa que los resultados vayan a ser óptimos y sugieren que para una respuesta muscular mejor, hay que dosificar las horas de estudio y realizar periodos de descanso entre cada hora de estudio.

Memoria analítica y su estudio

La memoria analítica surge del análisis de los elementos básicos que conforman las estructuras musicales. Es a partir del análisis musical, cuando se adquiere un entendimiento global de la obra que se interpreta (Aiello, 2003; Ginsborg, 2004). Además, este procedimiento será iniciado por el profesor quien deberá, de un modo progresivo, enseñar al alumno a analizar los diferentes aspectos que debe considerar en el estudio de la partitura como por ejemplo, esquematizar la melodía, separar la obra por secciones, identificar intervalos, motivos, células rítmicas, secuencias tonales y armónicas, para de este modo tener una visión más concreta de la partitura y facilitar su memorización (Bernardi, Schories, Jabush, Colombo; Altenmuller, 2009; Graff; Schubert, 2007).

4. Objetivos

1. Determinar en qué grado utilizan la memoria visual, auditiva y kinestésica los estudiantes de piano del estado de Chihuahua.

2. Averiguar qué tipo estrategias de memorización desarrollan tanto los estudiantes como los profesores de piano, desde la perspectiva de los estudiantes.

5. Método

Participantes

Los participantes en esta investigación fueron 88 estudiantes, 44 mujeres (50%) y 44 hombres (50%) que realizaban sus estudios de piano en el Conservatorio de Música de Chihuahua, la Facultad de Artes de la Universidad Autónoma de Chihuahua y la Academia Municipal de Artes de la Ciudad de Cuauhtémoc, instituciones localizadas en el Estado de Chihuahua, México, cuyas edades estaban comprendidas entre los 13 y los 54 años, siendo la edad media de 23.13 años (ver figura 1). Chihuahua, situado en el norte de la República Mexicana, es el estado con más extensión territorial del país. Compuesto por 67 municipios, el total de la población es de 3.241.444 habitantes.

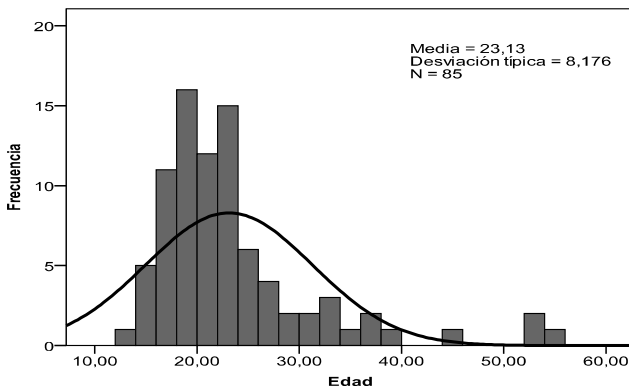


Figura 1. Histograma con curva normal de la variable edad

Instrumento

En el desarrollo de esta investigación se ha utilizado como instrumento de medida un cuestionario adaptado de Mishra (2007), así como las indicaciones que expone Bernal (2009b), sobre el desarrollo de la enseñanza de la memoria musical, el cual fue sometido a diferentes pruebas psicométricas para garantizar su validez y fiabilidad.

Para medir la validez del cuestionario se utilizó la validez de contenido mediante la técnica de juicio de expertos, en la que

participaron 16 jueces tanto mexicanos como extranjeros. Si bien, indicar que los jueces en su mayoría fueron profesores de piano mexicanos, los cuales nos aportaron sus ideas y su opinión sobre los aspectos planteados en el cuestionario, del cual surgió el instrumento final utilizado en esta investigación.

También se analizó la validez de constructo a través del análisis factorial con rotación Varimax, del cual se extrajeron 11 factores que explicaban el 69.74% de la varianza total.

En cuanto a la fiabilidad, se evaluó la fiabilidad interna a través del coeficiente *Alfa de Cronbach*, el cual arrojó un valor de .727, lo que indica un índice aceptable de fiabilidad, de las respuestas dadas por los participantes frente al cuestionario.

Procedimiento

Los cuestionarios fueron respondidos por los estudiantes con el conocimiento y consentimiento de los órganos directivos de los diferentes centros participantes, con los que se acordó que esta actividad se realizaría en la clase de piano. El cuestionario fue cumplimentado por los alumnos en única sesión de 20 a 30 minutos, durante el curso académico 2009/2010.

6. Resultados

En función de la muestra obtenida y las características de la misma se decidió implementar determinadas técnicas de análisis cuantitativo con la ayuda del programa informático *SPSS*, que consistieron básicamente en análisis estadísticos descriptivos y análisis de frecuencias a través de la prueba *Chi-cuadrado*.

De este modo, en primer lugar se procedió a medir el *uso de la memoria visual*, cuyos porcentajes más elevados son los que se describen a continuación:

- El 51.1% de los participantes expresaron que a menudo solamente necesitan mirar una nota o acorde en la partitura para poder continuar, después de haber olvidado un fragmento de la obra.
- El 36.4% de los participantes indica que nunca han tenido la necesidad de escribir señales sobre la partitura para poder recordar y anticipar la ejecución de la siguiente frase musical.
- El 42.0% de los alumnos contesta que rara vez dependen de la imagen mental de las notas de la partitura para poder recordar un pasaje musical.

- El 44.3% de los participantes expone que a menudo les gusta interpretar la obra de principio a fin, aunque para ello necesiten ver la partitura.
- El 36.45% pueden detenerse a menudo en un punto de la obra durante su interpretación e imaginar en qué punto de la partitura se han quedado.
- Por último, el 33.0% de los alumnos contestaron que a menudo y siempre pueden visualizar la partitura cuando la han memorizado.

También se realizó la prueba de *Chi-cuadrado* para examinar si las frecuencias obtenidas en las respuestas de los participantes se distribuyen equitativamente o variaban significativamente. Los resultados mostraron diferencias significativas entre los porcentajes esperados en todos los ítems que componen dicha categoría.

En relación con el *uso de la memoria auditiva* se analizaron los estadísticos descriptivos de los ítems que conforman esta categoría, cuyos porcentajes más elevados indican que:

- El 35.2% de los alumnos a menudo cantan externa o internamente la sección de una obra musical con la finalidad de evitar un olvido en su interpretación.
- El 43.2% nunca tienen la preocupación de olvidar la obra debido a las diferencias acústicas de cada lugar donde interpretan de memoria.
- El 37.5% afirman que a menudo y siempre, escuchar la interpretación de otros pianistas les ayuda a memorizar la obra musical.
- El 36.4% manifiesta que siempre pone a prueba su memoria cantando y tarareando externa o internamente la obra que tienen que memorizar.
- Por último, el 35.2% de los alumnos señala que siempre les gusta vocalizar los ritmos y melodía de la obra musical que están memorizando.

El análisis de frecuencias, a través de la prueba *Chi-cuadrado*, resultó significativo en todos los ítems, a excepción del ítem 16 que señala que sí se produce una pérdida de memoria en la interpretación de una obra musical, canto externa o internamente la sección antes de interpretarla de nuevo.

A continuación, se analizaron los ítems de la categoría relacionada con el *uso de la memoria kinestésica*, cuyos porcentajes más elevados señalan que:

- El 33.0% de los participantes indica que rara vez pone a prueba su memoria digitando la obra sobre una superficie plana, sin utilizar el piano.
- El 29.5% de los alumnos afirma que siempre asignan una digitación a la obra musical al comienzo del estudio, antes de interpretarla en el piano.
- El 38.6% expresa que rara vez al sentir que sus dedos no se controlan durante la interpretación, saben que van a tener un fallo de memoria.
- El 34.1% indica que a menudo existe una preocupación por olvidar las notas de la partitura debido a que los músculos se tensan si hay nerviosismo.
- Por último, el 30.7% señala que rara vez planea anticipadamente sus movimientos corporales para reforzar la memorización de una obra musical.

El análisis de frecuencias, a través de la prueba *Chi-cuadrado*, tan sólo resultó significativo en el ítem 22, que afirma que al sentir que los dedos no se controlan durante la interpretación, saben que van a tener un lapso de memoria.

Los estadísticos descriptivos de los ítems que componen la categoría sobre *estrategias personales en el estudio de la memoria musical*, ofrecieron los porcentajes que se muestran a continuación:

- El 42% de los alumnos dice que siempre que en la práctica de la memorización de una obra para su posterior interpretación en público tienen un fallo de memoria, disimulan el error y continúan interpretando la pieza hasta el final.
- El 50% de los estudiantes señala que siempre trabajan la memorización de las obras de una manera regular y gradual, conforme a la práctica diaria.
- Por su parte, el 39.8% de los alumnos manifiesta que siempre divide la obra en secciones y se centra en memorizar cada una con el *tempo* correspondiente.
- El 38.6% de los estudiantes pone de relieve que a menudo comienzan de nuevo su interpretación desde el inicio de la obra si tienen un fallo de memoria.
- El 43.2% de los alumnos señala que a menudo comprueban su memoria interpretando cada sección de la obra varias veces antes de practicar otra sección.
- El 65.9% de los alumnos indica que a menudo memorizan las partituras que están aprendiendo.

- Por último, el 40.9% de los alumnos a menudo utilizan una combinación de estrategias de memoria visual, auditiva y kinestésica durante la práctica de memorización de las partituras.

El análisis de frecuencias, a través de la prueba *Chi-cuadrado*, resultó significativo en todos los ítems, de modo que, según las respuestas obtenidas, la distribución no ha sido equitativa.

Por último, se analizaron los estadísticos descriptivos relativos a las *estrategias de enseñanza-aprendizaje de la memoria musical*, cuyos porcentajes más altos apuntan que:

- El 43.2% de los alumnos señala que a menudo su profesor de piano planifica su práctica de memorización, tomando como base un tiempo determinado en días o semanas, un número de compases diarios, etc.
- El 34.1% de los alumnos indica que su profesor siempre les ayuda a desarrollar la habilidad de interpretar de memoria sin estrés ni preocupaciones, realizando previamente ejercicios de relajación y concentración.
- El 60.2% de los estudiantes manifiesta que su profesor siempre analiza integralmente la obra para entenderla y facilitarles el proceso de enseñanza-aprendizaje de la memoria musical.
- El 50% de los alumnos pone de relieve que su profesor siempre relaciona los pasajes que se repiten exactamente o en distinta tonalidad, así como los que se basan en fórmulas conocidas, como escalas, arpeggios, etc.
- El 54.5% de los estudiantes señalan que su profesor siempre anota la digitación en la partitura mediante el empleo de aquellos "dedos clave" para la realización del pasaje.
- El 47.7% de los alumnos expone que su profesor siempre los anima a comenzar la interpretación de la obra musical en cualquier punto de la misma, comprobando así si se da una buena memorización.
- Por último, el 46.6% de los alumnos indican que su profesor siempre utiliza una combinación de la memoria visual, memoria auditiva y memoria kinestésica como estrategia global de enseñanza-aprendizaje de la memoria musical.

De este modo, el análisis de frecuencias, a través de la prueba *Chi-cuadrado*, resultó significativo en todos los ítems.

7. Conclusiones

Las conclusiones que se presentan en este apartado se han realizado en base a los objetivos previamente establecidos, además se apoyan en las teorías expuestas en el marco teórico para procurar dar un mayor sustento empírico a la explicación de los resultados obtenidos.

De este modo, en relación con el primer objetivo de este estudio que era determinar en qué grado utilizan la memoria visual, auditiva y kinestésica los estudiantes de piano del estado de Chihuahua, los resultados indicaron un mayor protagonismo de la memoria visual durante el proceso de memorización de las obras musicales que de la auditiva y kinestésica, circunstancia que probablemente se debe a que el contacto visual con la partitura es el primer paso que se realiza para iniciar el trabajo de la memorización (Poggi, 2006). Así mismo, en relación con la memoria visual los participantes han señalado que solamente necesitan mirar una nota o acorde en la partitura para poder continuar, después de haber olvidado un fragmento de la obra, lo que pone de manifiesto esa mayor dependencia de la visualización de la partitura en los inicios de su estudio y hasta que la han memorizado completamente (Lehmann; Kopiez, 2009).

En relación con el uso de la memoria auditiva los resultados muestran que los alumnos ponen a prueba su memoria cantando externa o internamente las frases que componen la obra musical, lo que se puede explicar en el hecho de que las repeticiones constantes de las frases que se están estudiando sin el instrumento, sirven para comprobar hasta que punto se ha memorizado la partitura. Igualmente, indican que escuchan grabaciones de otros pianistas para facilitarles la memorización de la partitura, circunstancia que está relacionada con esa comprobación del grado alcanzado de memorización, puesto que al seguir la interpretación de la obra se pueden distinguir si las notas, dinámicas, etc., son correctas (Lo, 2010; Ohsawa, 2009).

Respecto a la memoria kinestésica, los estudiantes señalan que la utilizan en menor medida que las anteriores, lo que se podría explicar en un bajo nivel de entrenamiento en estudiar sus digitaciones fuera del instrumento, de manera que se produce un déficit en el desarrollo de la memoria kinestésica por sí sola, lo cual conlleva el desajuste motor entre lo que indica la partitura y la acción que realizan los músculos. Este desajuste se incrementará con la tensión muscular que se genera en el momento de interpretar la

obra sin tener delante la partitura musical (Granda, Barbero & Rodríguez, 2004).

Conforme al segundo objetivo de este trabajo, averiguar qué tipo de memoria desarrollan tanto los estudiantes como los profesores de piano desde la perspectiva de los estudiantes, éstos recurren con mayor frecuencia a la práctica de la memorización constante y regular sobre el instrumento, procedimiento que se podría explicar en la mayor seguridad que les transmite, en la interpretación de memoria de la obra, el estudiar siempre con el instrumento, sin recurrir a ningún otro tipo de ejercicio sin el instrumento. Así mismo, los estudiantes señalan que recurren al análisis de la partitura en la práctica de la memorización como una herramienta que fortalece la asimilación integral de la obra, de manera que el alumno es capaz de retomar la interpretación de la partitura desde cualquier punto, reforzando el trabajo desarrollado en la memorización (Hallam, 1997; Mishra, 2002b).

En cuanto a los estrategias empleadas por los profesores, según la opinión de los estudiantes, los resultados apuntan en su mayoría, que los docentes de piano planifican y orientan la práctica de sus estudiantes de forma regular y progresiva, analizan musicalmente las obras que interpretan, trabajan la combinación de estrategias visuales, auditivas y kinestésicas, así como aspectos organizativos del tiempo necesario que necesitan sus estudiantes para aprender a memorizar, lo que pone de manifiesto que el trabajo que desarrollan los maestros de piano de los centros participantes sobre la memorización, está enfocado hacia la adquisición de una memoria global que proporcione los conocimientos necesarios para interpretar la partitura de memoria (Bernal, 2009a y b; Williamson; Valentine, 2000).

Para finalizar, hay que señalar que este trabajo pretendía determinar qué tipo de memoria emplean en mayor medida los estudiantes de piano en el desarrollo de sus habilidades para memorizar las partituras musicales, de modo que los resultados obtenidos en esta investigación sirvieran para tener una aproximación sobre qué actividades son más relevantes en la enseñanza de la memorización en estudiantes de piano, concretamente en los centros educativos participantes, para conformar el punto de partida que pueda servir tanto a docentes como discentes, para saber que recursos emplear en la práctica musical de memoria.

Referencias bibliográficas

Aiello, R. (2003). The importance of metacognition research in music. In R. Kopiez, A. C. Lehmann, I. Wolther, & C. Wolf (Eds.), *Proceedings of the 5th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music* (pp. 656-658). Hanover, Germany: Hanover University of Music and Drama, Institute for research in music education. Consultado en 10/04/2011. Disponible en:

http://www.epos.uos.de/music/books/k/klww003/pdfs/203_Aiello_Proc.pdf

Balderrama, R.; Pérez, R. (1999). *La Música en Chihuahua de 1890-1940*. Chihuahua (México): Ediciones del Azar, A. C.

Bernal, A. (2009a). La Interpretación musical y la metodología del estudio. *Innovación y Experiencias Educativas*, 14 (2009) 1-10.

Bernal, A. (2009b). Criterio pedagógico general en la enseñanza pianística. *Innovación y Experiencias Educativas*, 14 (2009) 1-9.

Bernardi, N. F.; Schories, A.; Jabush, H. C.; Colombo, B.; Altenmuller, E. (2009). Mental practice in music memorization: An ecological-empirical study. In J. Louhivouri; T. Eerola; S. Saarikallio; T. Himberg; P. Eerola (Eds.), *Proceedings of the 7th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music*, 20-27. Jyväskylä (Finland): ESCOM. Consultado en 17/09/2010. Disponible en: https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/20849/urn_nbn_fi_jyu-2009411233.pdf?sequence=1

Bresin, R.; Battel, G. U. (2010). Articulation Strategies in expressive piano performance analysis of legato, staccato, and repeated notes in performances of the Andante movement of Mozart's Sonata in G Major (K545). *Journal of New Music Research*, 29, 3 (2010) 211-224.

Chaffin, R.; Imreh, G. (2002a). Memory and performance. In R. Chaffin; G. Imreh; M. Crawford (Eds.), *Practicing perfection: Memory and piano performance*, 197-239. New York: Routledge.

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

Cuartero, M.; Payri, B. (2010). Tipos de memoria, aptitudes y estrategias en el proceso de memorización de estudiantes de piano. *Revista de LEEME (Lista Electrónica Europea de Música en la Educación)*, 26 (2010) 32-54. Consultado en 12/04/2011. Disponible en: <http://musica.rediris.es/leeme/revista/cuarteropayri10.pdf>

Dos Santos, R. A. T.; Hentschke, L. (2009). The piano repertoire preparation: A research method as a potential tool for reflective instrumental practice. In A. Williamon; P. Sharman; R. Buck (Eds.), *Proceedings of the International Symposium on Performance Science 2009*, 261-266. Utrecht, Netherlands: European Association of Conservatoires (AEC). Consultado el 24/01/2011. Disponible en: <http://www.performancescience.org/cache/fl0019988.pdf>

Dubost, B. (1991). Dificultades rítmicas en la lectura musical visual durante los primeros años del aprendizaje de piano. *Comunicación, lenguaje y educación*, 9 (1991) 101-115.

Eguilaz, M. (2009). La memoria en la interpretación guitarrística: Una aproximación a su problemática. *Revista de LEEME (Lista Electrónica Europea de Música en la Educación)*, 23 (2009) 1-18. Consultado en 16/03/2011. Disponible en:

<http://musica.rediris.es/leeme/revista/eguilaz09.pdf>

Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience on deliberate practice on the development of superior expert performance. In K. A. Ericsson; N. Charness; P. Feltovich; R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge Handbook of expertise and expert performance*, 685-706. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Ginsborg, J. (2004). Strategies for memorizing music. In A. Williamon (Ed.), *Musical Excellence: Strategies and techniques to enhance performance*, 123-140. Oxford, UK: Oxford University Press.

Glenn, S. (2006). Long term positive associations between music lessons and IQ. *Journal of Educational Psychology*, 98, 2 (2006) 457-468.

Gordon, E. (Ed) (1997). *Learning sequences in music: Skill, content and patterns*. Chicago: GIA Publications Inc.

Graff, D.; Schubert, E. (2007). Analysing practice behaviour and cognition: The method of note-time playing path. In *the Inaugural International Conference on Music Communication Science (ICoMCS)*, 34-37. Sydney, Australia. Consultado el 28/08/2010. Disponible en:

<http://marcs.uws.edu.au/links/ICoMusic>

Granda, J.; Barbero, J. C.; Rodríguez, T. (2004). Las limitaciones informacionales como variables mediadoras en el aprendizaje de instrumentos musicales: Un estudio con el piano. *European Journal of Human Movement*, 11 (2004) 73-88.

Hallam, S. (1997). The development of memorization strategies in musicians: Implications for education. *British Journal of Music Education*, 14 (1997) 87-97.

Introzzi, I.; Urquijo, S. (2006). Procesos de codificación y recuperación Mnésica en pacientes con esclerosis múltiple. *Perspectivas en Psicología*, 3, 1 (2006) 70-77.

Kim, D. H. (1993). The link between individual and organizational learning. *Sloan Management Review*, 35, 1 (1993) 37-50.

Lehmann, A.; Kopiez, R. (2009). Sight-Reading. In S. Hallam; I. Cross; M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology*, 344-351. Oxford, UK: Oxford University Press.

Lehmann, A. C.; Ericsson, K. A. (1997). Expert pianists mental representation: Evidence from successful adaptation to unexpected performance demands. In A. Gabrielsson (Ed.) *Proceedings of the 3^d Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music*, 165-169. Uppsala, Sweden: Uppsala University.

Lo, P. Y. (2010). *Piano teaching methodologies used in the training of final year undergraduate performers at four tertiary institutions in Hong Kong*. Hong Kong: Tesis doctoral inédita.

McPherson, G. E. (2011). La música en nuestras vidas: Reconceptualizando el desarrollo, habilidad e identidad musicales. *Videokonferencia del Primer Ciclo de Conferencias y Cursos Cortos para el Desarrollo Profesional en las Artes*. Chihuahua (México): Universidad Autónoma de Chihuahua.

Mishra, J. (2007). Correlating musical memorization styles and perceptual learning modalities. *Visions of Research in Music Education*, 9, 1 (2007) 1-19. Consultado en 26/11/2009. Disponible en: www.rider.edu/~vrme/v9n1/vision/Mishra%20Final.pdf

Mishra, J. (2004). Approaches to memorizing. *The Instrumentalist*, 58, 9 (2004) 62-65.

Mishra, J. (2002a). Context-dependent memory: Implications for musical performance. *Applications of Research in Music education*, 20 (2002) 27-31.

Mishra, J. (2002b). A qualitative analysis of strategies employed in efficient and inefficient memorization. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 152 (2002) 74-85.

Ohsawa, C. (2009). The effect of singing the melody in the practice of the piano. In J. Louhivuori; T. Eerola; S. Saarikallio; T. Himberg; P. S. Eerola (Eds.) *Proceedings of the 7th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music*, 387-390. Jyväskylä (Finland) : ESCOM. Consultado en 10/04/2011. Disponible en: https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/20908/urn_nbn_fi_jyu-2009411304.pdf?sequence=1

Palmer, C. (2006). Memory for music performance. In E. Altenmueller; M. Wiesendanger (Eds.), *The nature of memory for music performance skills: Music, motor, control and the brain*, 1-32. Oxford, UK: Oxford University Press.

Parkes, K. A. (2010). Recent research in applied studio instruction: Practice time and strategies. *Journal of Research in Music Performance*. Consultado en 28/08/2010. Disponible en: [http://www.musicalperspectives.com/Site/Research_files/Recent%20research%20in%20applied%20studio%20instruction%20\(FINAL\)-Parkes.pdf](http://www.musicalperspectives.com/Site/Research_files/Recent%20research%20in%20applied%20studio%20instruction%20(FINAL)-Parkes.pdf)

Peral, S. (2006). La memoria musical en la interpretación pianística. *Resonancias*, 2, 36-43.

Poggi, I. (2006). Body and mind in the pianist's performance. In M. Baroni; A. R. Adessi; R. Caterina; M. Costa (Eds.), *Proceedings of the 9th International Conference on Music Perception and Cognition*, 1044-1051. Bologna (Italy): Alma Mater Studiorum University of Bologna. Consultado en 26/03/2011. Disponible en: <http://www.marcocosta.it/icmpc2006/pdfs/378.pdf>

Williamon, A.; Valentine, E. (2000). Quantity and quality of musical practice as predictors of performance quality. *British Journal of Psychology*, 91, 3 (2000) 353-376.

Wurtz, P., Mueri, R.; Wiesendanger, M. (2009). Sight-reading of violinists: Eye movements anticipate the musical flow. *Experimental Brain Research*, 194, 3 (2009) 445-450.

¹ ***Descriptive study on the use of musical memory in piano students in the state of Chihuahua, Mexico***

² Doctoranda.

Universidad Autónoma de Chihuahua (México).

Email: cedillo@correo.ugr.es

³ Doctor.

Universidad Complutense de Madrid (España).

Email: rcremades@edu.ucm.es