



Facultad de Artes
Universidad de Cuenca
ISSN: 2602-8158
Vol. 10, Núm. 21 / © 2026
Artículo de acceso
abierto con licencia
Creative Commons
Attribution-NonCommercial-
ShareAlike 4.0
International License
(CC BY-NC-SA 4.0)

Aplicación del método Feynman en el aprendizaje de repertorio pianístico: un modelo pedagógico

Application of Feynman method for learning pianistic repertoire: a pedagogical model

Pablo David Encalada León

Universidad de Cuenca / david.encaladad@ucuenca.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0235-4569>

RESUMEN: El aprendizaje del repertorio pianístico a nivel preprofesional o profesional, se caracteriza por ser una actividad multidimensional y multisensorial, que exige, entre otros aspectos, la memorización solvente de diversos ámbitos musicales a través de acciones neurosensoriales. El Método de Aprendizaje Feynman (MAF), se posiciona como una opción metodológica concreta que abarca procedimientos propios del aprendizaje musical, como son su esencia constructivista, la memorización basada en el aprendizaje y reflexión, el autoaprendizaje y la atención deliberada. El artículo se centra en la aún necesaria exploración de las implicaciones cognitivas de sus enunciados en las disciplinas interpretativas.

PALABRAS CLAVE: Método de Aprendizaje Feynman, repertorio pianístico, autoaprendizaje-memorización

ABSTRACT: Learning pianistic repertoire at the pre-professional or professional level, is characterized by being a multidimensional and multisensorial activity, which demands among others, a solid memorization of various musical aspects through neurosensorial actions. The Feynman Learning Method stands as a methodological concrete option which embraces proceedings proper of music learning, such as constructivism, memorization based on learning and reflection, autolearning and deliberate attention. The article focuses on the still necessary exploration of the cognitive implications of his statements in the interpretive disciplines.

KEYWORDS: Feynman Learning Method, pianistic repertoire, autolearning-memorization

RECIBIDO: 9 de marzo de 2026 / **APROBADO:** 12 de mayo de 2026

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo busca proporcionar una opción concreta y práctica, para el aprendizaje y memorización consciente y a largo plazo del repertorio pianístico, destinado a estudiantes con aspiraciones profesionales en dicha disciplina. Luego de un repaso de distintos aspectos neurosensoriales y cognitivos intrínsecos al fenómeno pianístico musical, se propone la aplicación del método de aprendizaje promulgado por Richard Feynman (ganador del Premio Nobel de Física en 1965), el cual se centra en el proceso reflexivo del sujeto como fundamento para la adquisición de conocimiento.

Según Rodrigues (2023), este método se estructura en 4 fases principales que son:

- 1) definición de objetivos de conocimiento y adquisición de conocimientos,
- 2) transmisión de conocimientos en palabras simples,
- 3) identificación de lagunas de aprendizaje, y
- 4) expansión práctica y simplificación adicional.

Análogamente, Du (2024) las enuncia de la manera siguiente:

- 1) fase de analogía conceptual,
- 2) fase de aprendizaje,
- 3) fase de evaluación y reflexión, y
- 4) fase de simplificación verbal.

A pesar de las diferencias en catalogación, ambos autores coinciden en la esencia procedimental de cada etapa.

Si bien el método de aprendizaje Feynman (MAF) ha sido estudiado durante los últimos 10 años en distintos ámbitos educativos, su aplicación en el ámbito musical ha sido puntual y específica, resultando aún necesaria la exploración de las implicaciones cognitivas de sus enunciados en las disciplinas interpretativas, específicamente la pianística.

2. DESARROLLO

2.1 Particularidades del aprendizaje pianístico

La interpretación profesional del piano, es una acción especialmente compleja y multidimensional que engloba ámbitos tan distintos como el neurosensorial, emocional, creativo, cognitivo y analítico, combinados además con el dominio psicomotriz simultáneo (la gran mayoría del tiempo) de todas las extremidades corporales (uso de teclado y pedales). Esta compleja coordinación multisensorial y multidimensional,

requiere un entrenamiento y preparación particulares y específicos, el cual conlleva incluso repercusiones a nivel fisiológico. Schlaug et al. (1995) demostraron que músicos profesionales (piano y cuerdas) poseen la sección central del *corpus callosum* más gruesa que un grupo focal de no músicos; Vaquero et al. (2016) descubrieron un desarrollo plástico complejo de la materia gris (MG) cerebral en pianistas expertos, consistente en un mayor volumen de MG que individuos no músicos, en el putamen bilateral (extendido también al hipocampo y la amígdala), en el tálamo derecho, en los giros linguales bilaterales y en el giro temporal superior izquierdo (regiones cerebrales relacionadas con el aprendizaje por refuerzo); así como un menor volumen de MG en los giros supramarginal derecho, temporal superior derecho y postcentral derecho: áreas relacionadas con el control sensoriomotor, el procesamiento auditivo y la lectura de partituras.

En cuanto a la formación específica de esta disciplina, Dunlosky et al. (2013) mencionan que en general las técnicas de aprendizaje más efectivas incluyen la práctica repetitiva y continua, y las pruebas prácticas en base al conocimiento consolidado. Cabe mencionar que la actividad músico-instrumental se caracteriza justamente por esta dinámica metodológica, pues el contacto directo con el instructor es generalmente limitada. De este proceso de autoaprendizaje dependerá directamente el nivel de habilidades psicomotrices del ejecutante, así como los aspectos interpretativos esenciales como la seguridad, solvencia, memorización, expresión, etcétera.

Otro de los aspectos metodológicos esenciales para el aprendizaje efectivo es la atención deliberada, la cual aborda el acto voluntario de focalización hacia una sola actividad cognitiva, a través de la intencionalidad y el esfuerzo sostenido (Encalada, 2017). En este sentido, Baddeley (2010) demuestra que la atención deliberada es esencial para el “proceso de reflexión y asociación de informaciones” (Rodrigues, 2023, p. 4); asimismo, resulta esencial para integrar estructuras de control en la memoria inmediata y para solventar el desarrollo de una habilidad específica (Beilock et al., 2002).

En el caso particular (pero no exclusivo) del piano, su ejecución profesional exige también, en la mayoría de las circunstancias, el dominio de la memorización de toda la información contenida en la composición, lo cual abarca los ámbitos textual, sonoro, expresivo y psicomotriz. Considerando la complejidad que atañe representar tal cantidad de información, el desarrollo de una capacidad memorística relevante y consistente se ha convertido en una de las principales necesidades por parte de los pianistas con aspiraciones profesionales.

Según Rasch y Born (2013), el hecho de aprender involucra de forma simultánea distintos procesos relacionados directamente con la memorización, los cuales se aseguran solo luego de procesos de reactivación, repaso y reconsolidación. Así

también, Ferrer et al. (2009) confirman que la memoria operacional está directamente relacionada con el razonamiento lógico, llevándonos a inferir que aprender es memorizar, y memorizar es aprender.

Otro aspecto fundamental del aprendizaje pianístico, es su dinámica profundamente constructivista, entendida como una metodología centrada en la construcción de conocimiento, a través de la exploración y descubrimiento propias del sujeto (Du, 2024). Esta aproximación, alejada de los tradicionales esquemas de transferencia de conocimiento, encuentra en la formación pianística formal (e informal), un campo de aplicación ideal y natural. En este ámbito, el instructor adquiere una posición de orientador, encargado de guiar los procesos propios de la investigación interpretativa, en aspectos tales como la física (técnica), la acústica (producción del sonido) y la estética (propuesta artística). En este contexto, el método de aprendizaje Feynman se erige como un procedimiento práctico y concreto que abarca los aspectos esenciales tratados respecto al aprendizaje pianístico.

2.2 El Método Feynman aplicado al aprendizaje pianístico

Como fue estipulado previamente, el método de aprendizaje Feynman es un recurso centrado en el proceso reflexivo del sujeto, como fundamento para la generación y dominio de conocimiento en cualquier ámbito. La primera fase del mismo consiste en delimitar el asunto de aprendizaje y sus conceptos relativos, de manera específica y delimitada. La segunda fase consiste en la reorganización mental de los conceptos aprendidos, a través de la verbalización simple y concisa. En cuanto a la tercera fase, se centra en retornar al inicio del proceso para solventar puntos críticos, en caso de que la explicación posea vacíos o no haya sido comprendida adecuadamente por terceros. Finalmente, la última fase consiste en que el sujeto realice nuevos intentos explicativos de los conceptos, desarrollando simplificaciones adicionales efectivas (Rodrigues, 2023).

Partiendo de la premisa “memorizar es aprender: aprender es memorizar”, resulta inevitable señalar que el pianista en búsqueda de profesionalización, requiere desarrollar un procedimiento lo más efectivo posible para el aprendizaje de repertorio, ya que mientras más rápido y mayor cantidad de repertorio interiorice, sus posibilidades interpretativas se incrementarán en proporcionalidad directa. Considerando que la disciplina musical posee, entre otras, la dimensión discursiva y textual, el MAF se erige como un modelo concreto y real para aplicarse a esta realidad pianística e instrumental.

En el dominio pianístico musical, las etapas del MAF podrían aplicarse paulatinamente (véase Cuadro 1), dividiendo la composición total en fragmentos que cumplan estos tres requisitos: sean de extensión muy corta o corta (entre 2 y 4

compases, dependiendo del compás, tempo, estructura, etc.), sean completos en su significado (frases o semifrases) y posean características texturales similares. Como ha sido demostrado por Baddeley (2010) y Cowan (2022), la efectividad de la memorización a corto plazo y el razonamiento efectivo, aumenta considerablemente bajo un sistema de control atencional, por lo que el aprendizaje del fragmento debe realizarse indefectiblemente bajo esa condición.



Cuadro 1. Modelo de Aprendizaje Feynman aplicado al aprendizaje pianístico.

Fuente: Elaboración del autor (2026)

La primera fase del MAF implica la generación de los conceptos organizacionales propios del fragmento musical seleccionado (altura, duración, relación interválica, contexto armónico, sentido fraseológico, estructura y componentes, etc.), a través de un proceso de autorreflexión y análisis por parte del sujeto. En otras palabras, esta fase consiste en la reflexión deliberada sobre el texto musical y sus implicaciones artísticas, con impacto sobre todo en la memoria operacional y de corto plazo (Rodrigues, 2023).

La segunda fase del método, consistente en la expresión verbal con palabras simples y la consecuente reorganización de los conceptos aprendidos, provoca el traslado de los sistemas de aprendizaje del corto al largo plazo (Rodrigues, 2023), lo cual, fisiológicamente, implica la consolidación de la información en los circuitos corticales (Squire et al. 2015). Si bien Du (2024) sugiere que el aspecto esencial de esta acción es el afianzamiento de lo aprendido a través de la enseñanza hacia un tercero, la particularidad del aprendizaje pianístico exige primordialmente, como ha sido

mencionado previamente, la práctica individual e independiente (autoaprendizaje). En este sentido, resulta útil considerar la autoexplicación verbal (Rodrigues, 2023) sobre el aspecto del pasaje musical en cuestión, la cual excluye por completo cualquier acción psicomotriz relacionada.

Debido a la particularidad de la actividad pianística (instrumental en general), la tercera fase del MAF requiere realizarse a través de la ejecución completa del pasaje seleccionado al teclado, considerando todos los aspectos musicales abordados durante las dos fases iniciales. Durante esta etapa práctica de evaluación y reflexión, el pianista podrá identificar lagunas o vacíos referentes al fragmento, pudiendo ser estos de uno o varios dominios musicales. Considerando la multidimensionalidad de la actividad, esta fase podrá repetirse cuantas veces sea necesario hasta solventar cualquier duda identificada, para lo cual es altamente recomendable el uso de técnicas como la segregación y/o la adición de capas de información (Mishra, 2005).

El proceso del MAF aplicado al aprendizaje pianístico concluye con una nueva fase de consolidación de los conceptos aprendidos, los cuales trascienden hasta convertirse en productos de generación propia. Esto exige un nuevo proceso de expresión verbal, que incluye niveles más elevados de expansión y simplificación.

3. CONCLUSIONES

La aplicación del MAF en el aprendizaje/memorización del hecho interpretativo musical, posee la particularidad de que las fases de conceptualización y verbalización de la información aprendida no resultan en el objetivo final del proceso, sino que consisten únicamente en un procedimiento preliminar a la acción musical en sí misma. Esta recreación de lo aprendido/memorizado a través de la acción multidimensional aplicada en el teclado, implica el acceso a la dimensión ejecutoria del saber hacer, vinculando el dominio cognitivo, con una actividad neurosensorial, psicomotriz y artística de envergadura. Si bien este aspecto (aplicar lo aprendido a través de la acción) de ninguna manera es exclusivo del quehacer musical, la actividad disciplinar objeto del presente estudio exige, implícita e indefectiblemente, el empleo de dicho procedimiento metodológico: interpretar música requiere conocimiento teórico, pero sobre todo acción neurosensorial multidimensional. Lo que sí resulta particular para esta actividad, así como para la interpretación en otros campos artísticos, es el alcance creativo y estético de la ejecución práctica, lo cual constituye un aspecto prioritario, esencial e irrenunciable.

Los diversos aspectos esenciales del aprendizaje pianístico tratados en este artículo, consolidan esta actividad como un ejemplo palpable de aprendizaje significativo, considerando la importancia de la generación de conocimiento basado en procesos de

reflexión, análisis, exploración y construcción propias del sujeto. Esto, combinado con las estrategias de autoexplicación, autoaprendizaje, reactivación, repaso y consolidación, le permiten además trasladar la comprensión generada a un nivel de memorización no solo operacional o momentáneo, sino definitivo y de largo plazo.

El presente artículo ha analizado la aplicación del MAF en las disciplinas musicales interpretativas, a través de la generación de un modelo pedagógico práctico destinado al aprendizaje y memorización del repertorio pianístico, determinando varios aspectos de compatibilidad procedimental. Considerando que la evaluación de resultados tangibles de su aplicación excede su propósito, dicho estudio podría ser la continuación natural de lo aquí enunciado.

OBRAS CITADAS

- Badddeley, A. (2010). Working memory. *Current biology: CB*, 20(4), R136–R140. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>.
- Beilock, S., MacMahon, T., & Starkes, J. (2002). When paying attention becomes counterproductive: impact of divided versus skill-focused attention on novice and experienced performance of sensorimotor skills. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 8(1), 6-16. [10.1037//1076-898x.8.1.6](https://doi.org/10.1037//1076-898x.8.1.6).
- Cowan, N. (2022). Working memory development: A 50-year assessment of research and underlying theories. *Cognition*, 224. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2022.10507>
- Du, X. (2024). Application research through Feynman's learning method on the music instruction of students colleges, China. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 2(1). <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/PMR/article/view/3689>
- Dunlosky, J., Rawson, K., Marsh, E., Nathan, M., & Willingham, D. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological science in the public interest*, 14(1), 4–58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Encalada Leon, P. D. (2017). *Application of Finger Gymnastics for Retraining and Refining Piano Technique*. University of Miami. <https://scholarship.miami.edu/esploro/outputs/doctoral/Application-of-Finger-Gymnastics-for-Retraining/991031447139802976#file-0>
- Ferrer, E., O'Hare, E., & Bunge, S. (2009). Fluid reasoning and the developing brain. *Front Neuroscience*, 3(1), 46-51. <https://doi.org/10.3389/neuro.01.003.2009>
- Mishra, J. (2005). A theoretical model of musical memorization. *Psychomusicology: Music, Mind & Brain*, 19(1), 75-89. https://www.academia.edu/6926642/A_Model_of_musical_memory_PDF
- Rasch, B., & Born, J. (2013). About sleep's role in memory. *Physiological reviews*, 93(2), 681–766. <https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012>

- Rodrigues, F. (2023). Perspectiva das neurociências para otimizar a aprendizagem e o método de aprendizagem Feynman. *Dialoga*, 46. <https://doi.org/10.5585/46.2023.25442>
- Schlaug, G., Jäncke, L., Huang, Y., Staiger, J. F., & Steinmetz, H. (1995, August). Increased corpus callosum size in musicians. *Neuropsychologia*, 33(8), 1047-55. 10.1016/0028-3932(95)00045-5
- Squire, L. R., Genzel, L., Wixted, J. T., & Morris, R. G. (2015). Memory consolidation. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, 7(8), 021766. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a021766>
- Vaquero, L., Hartmann, K., Ripollés, P., Rojo, N., Sierpowska, J., François, C., Càmarà, E., Tijmen van Vugt, F., B., Samii, A., Münte, T., Rodríguez-Fornells, A., & Altenmüller, E. (2016). Structural neuroplasticity in expert pianists depends on the age of musical training onset. *NeuroImage*, 126(126), 106-119. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.11.008>