

# Lo que bien se aprende jamás se olvida: triunfo épico y aprendizaje in-corporado

Gregorio Hernández Zamora

ACADÉMICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA CUAJIMALPA

Correo electrónico: grehz@yahoo.com

## RESUMEN

Este artículo explora la relación entre cuerpo, memoria y aprendizaje a partir de experiencias que implican un *triunfo épico* en el control del cuerpo: el aprendizaje de piezas musicales muy complejas interpretadas en el piano. Se reflexiona sobre qué es aprender y por qué es más eficaz el aprendizaje que une lo físico, lo intelectual y lo emocional que el puramente mental. En particular se enfoca en la relación entre cuerpo, memoria y aprendizaje, dado que aprender “bien” significa recordar lo aprendido (“lo que bien se aprende jamás se olvida”) y se introduce la noción de *triunfo épico* para señalar una experiencia de aprendizaje que implica un logro extraordinario en el control del cuerpo y, a la vez, una transformación personal en el sentido de un mayor autoconocimiento y autoexpresión. Se concluye con una serie de conexiones entre el aprendizaje in-corporado y el escolar.

*Palabras clave:* música, aprendizaje incorporado, memoria, *triunfo épico*, cuerpo y aprendizaje.

## ABSTRACT

*This article explores the relationship between body, memory and learning, drawing from learning experiences involving an epic win in the control of the body: learning how to play complex music pieces on the piano. It reflects on questions such as what is learning, and why learning experiences engaging the physical, intellectual, and emotional are more effective than purely mental learning. It particularly focuses on the connections between body, memory, and learning, since learning “well” something means remembering the learned (what is well learned, cannot be forgotten). The notion of epic win is introduced to signal a learning experience involving an extraordinary achievement in controlling the body and, at the same time, a personal transformation towards greater self-knowledge and self-expression. Conclusions elaborate on the connections between embodied learning and school learning.*

*Keywords:* music, embodied learning, memory, epic win, body and learning.



### Introducción

Dicen que “lo que bien se aprende jamás se olvida”. Y lo que bien se aprende se hace con el cuerpo y las emociones. Así lo confirma el ancestral aforismo atribuido a Confucio: “Si lo leo, lo olvido; si lo veo, lo recuerdo; si lo hago, lo aprendo”.

Sin embargo, en el mundo occidental todavía separamos cognición y emoción, mente y cuerpo, aun cuando mente y cuerpo sean dos aspectos que van unidos en la vida de cada ser humano. Los estudiosos los separan y desarrollan conocimiento parcial para cada uno. Por un lado, las teorías psicológicas orientadas a entender e intervenir en la vida emocional de sujetos trastornados (Freud, Jung, Lacan, Rogers); por otro, las teorías enfocadas a entender e intervenir en la cognición de sujetos de aprendizaje (Piaget, Vygotsky, Bruner, Rogoff). A esto hay que añadir los estudios sobre la parte “física” del cerebro (neurociencias), las disciplinas que estudian la fisiología y la patología del cuerpo humano (la medicina y sus ramas) y las que buscan intervenir en su desarrollo (deporte, artes performativas). En suma, las ciencias, las artes, la medicina y el deporte modernos han “descuartizado” al ser humano en piezas que estudian por separado, y se han creado instituciones públicas para atender, también por separado, cada una de esas “piezas”: secretaría de educación para el desarrollo del cerebro (aparentemente), secretaría de salud para cuidar el cuerpo (supuestamente), secretaría de cultura para la parte estética y artística, etcétera.

Pero cuerpo y mente, razón y emoción, pensamiento y sensación, son una misma entidad, única e inseparable, a la cual le tiene sin cuidado las divisiones diseñadas para su estudio, protección y desarrollo. En este artículo se emplea la experiencia personal del autor en aprendizajes que implican al cuerpo (música, deporte) para reflexionar sobre qué es aprender y por qué es mucho más eficaz el aprendizaje que une lo físico, lo intelectual y lo emocional que el puramente mental. En particular, se enfoca en la relación entre cuerpo, memoria y aprendizaje, dado que aprender “bien” significa recordar lo aprendido (“lo que bien se aprende jamás

se olvida”), y por lo tanto es importante entender cuándo se puede decir que algo se aprendió “bien” y cómo es que ese aprendizaje se mantiene inscrito en la “memoria del cuerpo” con el paso de los años a diferencia del efímero aprendizaje escolar.

### Música, memoria y triunfo épico

En algún lugar del cuerpo se alojan los recuerdos. Y sabemos que el recuerdo es mucho más sólido cuando se forma a través de una experiencia emocional. Si algo caracteriza la experiencia musical, ya sea como escucha o como interprete, es la conexión emocional. La música es sonido que vibra y resuena con nuestro cuerpo; de ahí que nos provoca o evoca toda una gama de emociones: alegría, tristeza, soledad, serenidad, ansiedad, optimismo. Es quizás por esto que casi todos recordamos bien la melodía de innumerables canciones, incluso las escuchadas en la infancia.

Sin embargo, es diferente escuchar y memorizar una melodía que aprender a interpretar una pieza. ¿Qué implica aprender a tocar una pieza musical? Daré el ejemplo de mi propio aprendizaje de dos piezas para piano: la sonata *Claro de Luna*, de Beethoven, y *Sentimentale*, de Claude Bolling. Ambas se consideran complejas en el ámbito musical, no aptas para principiantes. Pero me puse el reto porque me gustaban mucho y porque antes había visto a personas como yo (de aspecto indígena, morenas, de manos chicas) tocar magistralmente el piano, y pensaba si ellos pueden, ¿por qué yo no?

Aprender esas piezas era entonces un deseo (me emocionaba) y un reto intelectual-corporal (exigía un *saber* y un *poder hacer*). En mis años de alumno del Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México había tocado música latinoamericana y me consideraba alguien con buen oído. Sin embargo, estas piezas eran imposibles de aprender de oído, así que conseguí las partituras en la escuela de música de la universidad extranjera donde fui estudiante de doctorado. Vivía en una residencia estudiantil que tenía dos cuartitos con piano para uso libre. En vez de irme a las usuales *parties* (fiestas), me añorbaba

encerrándome en el cuartito del piano. Dedicué muchas horas a “sacar” compás por compás (pedacito por pedacito) dichas piezas. Las aprendí en un periodo de unos siete meses, ensayando dos veces a la semana en promedio, una o dos horas cada vez. Es decir, aproximadamente 28 semanas, 56 sesiones, 112 horas. Mi aprendizaje fue suficiente para interpretarlas de memoria (sin mirar la partitura), sin equivocarme (casi) y con relativa destreza, lo que llamo “tocar decentemente”. Aunque no alcanzo aún la maestría y sutileza de un pianista profesional, aprender estas y otras piezas ha significado para mí lo que se denomina un *triunfo épico* en el mundo de los videojuegos (McGonigal, 2010). Como lo explica Jane McGonigal en su interesante charla TED, “triunfo épico es un logro extraordinariamente positivo, algo que ni siquiera creías posible, hasta que lo hiciste; es un logro más allá del umbral de la imaginación, que cuando llegas ahí te produce un *shock* positivo al descubrir de lo que eres realmente capaz”.

Aprender piezas difíciles, como las de Beethoven, Bolling, Chopin, u otros, implicó para mí descifrar las notas, que sabía leer, pero no a *tempo* (a velocidad real), pues nunca tomé clases de solfeo. En estas piezas, además, las partituras tienen pentagramas paralelos, uno para cada mano; la derecha en clave de sol y la izquierda en clave de fa. Es decir, había que procesar dos códigos de notación musical, además de todos los símbolos de dicha notación (silencios, repeticiones, *tempo*, fuerza, trinos, cuadraturas). Había que aprender la digitación específica de cada pasaje (qué dedos usar), lo cual se logra sólo tras miles de ensayos (literalmente). Y, lo más difícil de todo, coordinar la mano izquierda con la derecha, que en el piano usualmente hacen cosas totalmente distintas y no hay manera de seguirlas con la vista. Bien dice Piaget que el desarrollo cognitivo implica dominar “coordinaciones crecientemente complejas” (García, 2000), concepto que es fácil de decir, pero que sólo se comprende cuando se vive la experiencia de hacerlo. Para quienes han dominado su cuerpo en algún tipo de disciplina (acrobacia, música), el concepto es casi transparente: “subir de nivel” en la ejecución

no es otra cosa que adquirir el poder de coordinar más y más información, conceptos y movimientos en una misma acción. Vygotsky llamaba a esto “control deliberado del propio comportamiento”, y lo consideraba como rasgo definitorio de los procesos superiores de pensamiento (Vygotsky, 1998).

La dificultad para coordinar acciones crecientemente complejas es quizás la razón principal por la que muchos aprendices desisten. En el caso del piano, muchos creen que es imposible hacer cosas distintas con cada mano al mismo tiempo, pero cuando lo logras compruebas que ese *triunfo épico* es bastante humano, nada del otro mundo. Simplemente descubres que eres tan capaz de hacerlo como cualquiera, pero que se requiere persistencia. Llegar al *triunfo épico* no es sólo dar un salto en tus habilidades; implica una transformación personal, pues si logras aprender algo tan complejo las otras cosas son más fáciles, o al menos dejan de ser intimidantes, incluyendo contenidos y habilidades escolares típicamente “difíciles”, como las temidas matemáticas o la escritura académica.

#### *Recordar con el cuerpo y la mente*

En la experiencia que relato aprendí las piezas de Beethoven y Bolling, es decir, las memoricé con la mente y el cuerpo. Luego pasaron al menos seis años sin contar con un piano, así que no pude practicarlas. Cuando por fin tuve uno ante mí, pude tocarlas primero de forma fragmentaria, con segmentos que recordaba de manera automática, y otros que parecían haberse ido. Pero poco a poco, y a veces sin pensarlo, los dedos se acomodaban por sí solos a las teclas indicadas, hasta que logré reconstruirlas de nuevo en su totalidad. No es conocimiento consciente, simplemente las manos “recuerdan” y aciertan. Esto ocurre con frecuencia: uno aprende-memoriza una pieza, y tras un periodo de no practicarla (a veces sólo unos días) se pierden pedazos enteros. Entonces se debe re-aprender, lo cual significa regresar a la partitura o al tutorial, y dedicar horas a practicarla de nuevo.

He vivido esta misma experiencia de “recordar con el cuerpo” otros aprendizajes de mi infancia, co-

mo la natación y el waterpolo, que llegué a practicar a nivel competitivo. Es entonces cuando uno entiende a cabalidad el dicho “lo que bien se aprende jamás se olvida” y lo que significa “no haber aprendido bien algo”: es cuando tu mente o tu cuerpo no lo recuerdan, porque olvidar equivale a desaprender, y aunque contradiga el actual credo pedagógico que rechaza el aprendizaje memorístico, puedo afirmar que *no memorizar es igual a no aprender*. Si, por ejemplo, aprendiste una lengua extranjera y al cabo de un tiempo eres incapaz de hablarla o entenderla, es como si nunca la hubieras aprendido.

Es decir, para aprender hay “algo” que debe alojarse en las células. Quienes tocan algún instrumento lo saben bien. Por un lado, no se ha aprendido una pieza si no se es capaz de tocarla “de memoria”. Se dirá que los músicos profesionales no necesitan memorizar; les basta con sentarse, leer las partituras y dejar que sus manos ejecuten lo leído. Esto es falso. Para un músico de conservatorio es imposible hacer música si no ha memorizado (y entendido) el complejo sistema de escritura llamado notación musical, que incluye símbolos diversos: el pentagrama, las notas, el valor tonal (posición en el pentagrama), la duración (forma de las notas), los tiempos, compases, frases y cuadraturas (signos especiales) y toda una variedad de símbolos diseñados para representar sutiles detalles en el tono, el ritmo, el volumen, la aceleración, la duración, el efecto, el timbre, la armonía e incluso las cualidades de los silencios.

Como especialista en cultura escrita, me consta que la notación musical es mucho más complicada y difícil de aprender que el sistema alfabético de escritura. Incluso hay una rama denominada solfeo que los músicos estudian por años para entender y dominar la escritura musical. Es decir, es un aprendizaje que toma miles de horas de estudio y práctica, y su resultado es un conocimiento memorizado por la mente y el cuerpo. Sin este, es imposible leer partituras, y sin leer partituras es inviable tocar una pieza que no ha sido previamente memorizada.

Se podría objetar también que hay músicos que “improvisan”, es decir, hacen música sin leer

partituras ni tocar melodías previamente memorizadas. Falso también. Los músicos de jazz o los guitarristas de rock o flamenco crean melodías sobre la base de un fondo (secuencia harmónica), y efectivamente no necesitan leer partituras ni tener memorizada la pieza. Es algo que yo mismo hago, y es de lo más divertido y creativo, pero es imposible sin conocimiento pre-memorizado. Quien haya aprendido a improvisar (en cualquier instrumento) lo sabe: para improvisar de manera adecuada, es decir, haciendo música y no ruido, hay que saber qué notas tocar y cuáles no, porque no todas las notas suenan bien al tocarlas sobre cualquier armonía, que es un fondo de acordes que permiten o prohíben ciertas notas y escalas. Así, no es lo mismo improvisar sobre do mayor que sobre re menor, ni sobre una secuencia do / re / sol que sobre la menor / re menor / mi séptimo. Para que “suene bien” se deben tocar sólo ciertas notas. Y no hay manera de hacer esto bien si no se aprenden (memorizan) los conceptos de escala mayor, menor, pentatónica (que también tiene mayor y menor), las posiciones de las escalas a lo largo del diapasón (en la guitarra) o del teclado (en el piano), relativas mayor-menor (por ejemplo, saber que do mayor y la menor tienen exactamente las mismas notas, pero en distinto orden), nota raíz y otra cantidad de saberes que hacen la diferencia entre los maestros de la improvisación —que crean verdaderas obras de arte al vuelo— y los novatos —que a duras penas consiguen no desafinar con el fondo.

Un ejemplo clásico de una obra maestra de la improvisación es la pieza *Entre dos aguas*, del guitarrista español Paco de Lucía. La leyenda cuenta que estando en el estudio de grabación, Paco y su banda tenían que incluir diez piezas para hacer un disco completo, pero les faltaba una. En ese momento, Paco pidió a sus músicos que le acompañaran con un fondo que incluía dos secuencias de acordes en un ritmo de rumba: la menor / si menor / la menor / si séptima; y mi menor / re mayor / do mayor / si séptima. Sobre este fondo alternado, Paco improvisó notas que fueron grabadas y eventualmente resultaron en *Entre dos aguas*, pieza cumbre no sólo de su

repertorio personal, sino del género rumba-flamenco, que nació justo con esta canción. Es obvio que Paco de Lucía pudo hacer eso porque *sabía* (tenía en memoria mental-corporal) una cantidad inmensa de saberes, sin los cuales hubiera sido imposible esa proeza.

Entonces, tanto los músicos “empíricos” (quienes no tienen estudios formales de música), como los letrados (de conservatorio) y los que “improvisan” (rockeros, jazzistas) necesitan conocimiento previamente adquirido, es decir, memorizado, sin el cual es imposible hacer música. Lo mismo vale para casi todos los campos del saber: sin conocimiento previo adquirido y memorizado es imposible crear nuevas ideas, resolver problemas nuevos, etcétera.

### *Memoria, saber y salud*

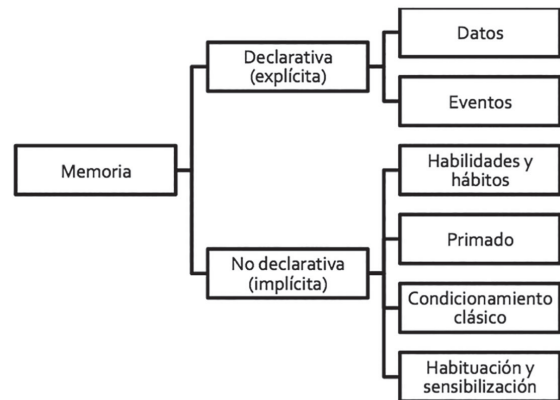
Aprender y hacer música es sólo uno de los miles de ejemplos en que es imposible aprender sin incorporar información externa a la memoria. Este principio vale para cualquier oficio o profesión: médico, abogado, arquitecto, mecánico automotriz, chef o cocinero, albañil, ingeniero; todos son lo que son justo porque en su memoria existe ya un repertorio simbólico (formado por un léxico, una serie de datos y un cuerpo de conceptos y relaciones entre conceptos) que les permite mirar, juzgar y operar como médicos, abogados, arquitectos, etcétera. Existe a la vez un repertorio de saberes memorizados en el cuerpo, es decir, incorporados: movimientos finamente calibrados, coordinaciones complejas entre acciones simultáneas, sensaciones que sólo capta e interpreta acertadamente quien tiene el conocimiento, etcétera.

Ahora bien, ¿qué es la memoria y dónde se localiza? Sin duda, todos nuestros recuerdos están en algún lugar del cuerpo, particularmente en la corteza cerebral. La investigación neurocientífica actual (Weisberg y Reeves, 2013) afirma que la memoria no está en un lugar específico del cerebro, sino distribuida en diferentes partes y en el conjunto del sistema nervioso (UT Health, 2016). Asimismo, estos estudios clasifican la memoria en dos grandes categorías: declarativa y no declarativa (figura 1).

Desde este punto de vista, “saber” la sonata *Claro de Luna*, es decir, tocarla en el piano, significa haber almacenado en la memoria dos tipos de conocimiento: declarativo (información provista por la partitura) y no declarativo (destrezas, habituación sensorio-motriz). Los neurocientíficos también distinguen entre memoria a corto plazo y a largo plazo,

FIGURA 1

#### TIPOS DE MEMORIA



Fuente: Byrne, 2016.

y afirman que sólo los recuerdos de largo plazo están consolidados en la memoria. En el caso de la música, es claro que son los recuerdos consolidados los que permiten a los dedos “saber” qué teclas pisar, en qué orden, a qué velocidad, con qué fuerza. Y es también la memoria consolidada la que permite al cerebro “saber” que en determinado momento lo que se toca es un acorde de do sostenido menor o uno de fa mayor, o que una secuencia de notas es una escala mayor, menor, disminuida, etcétera.

Asimismo, es la memoria consolidada la que permite desarrollar fluidez en el cuerpo, es decir, eficiencia, automaticidad, precisión y velocidad. Esto es posible porque las células se transforman y se autoorganizan. No hay separación entre cuerpo y conocimiento. Célula y concepto se vuelven uno. El cambio cognitivo es biológico. El conocimiento sólo nace, existe y actúa en y a través de las células

vivas. Y muere y se autodestruye con la muerte de la célula. Esto ocurre incluso antes de la muerte del cuerpo. Comienza con el alzhéimer, o cualquier otra condición que destruya células, porque con ellas mueren los recuerdos, es decir, los conocimientos y destrezas aprendidos.

El momento cumbre de conocimiento es, entonces, también, un estado de salud y plenitud vital, cuando las células y las redes de conexiones alcanzan su máxima capacidad de almacenamiento y recuperación de información. Cuando el repertorio de símbolos es mayor y la capacidad de recordarlo y usarlo alcanza el *momentum* (máximo poder). Salud y saber son, entonces, dos lados de la misma moneda. Inversamente, el saber es conciencia que crea vida, y la materia sin conciencia no es vida.

#### REFERENCIAS

- Byrne, John. "Chapter 7: Learning and memory". *Neuroscience Online*. Houston: University of Texas Health Sciences Center, 2016.
- García, Rolando. *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Barcelona: Gedisa, 2000.
- Paz, Octavio. *El laberinto de la soledad*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981.
- University of Texas Health. *Neuroscience Online: An electronic textbook for the neurosciences*, 2016 <<http://neuroscience.uth.tmc.edu/toc.htm>>.
- Vygotsky, Lev. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo, 1998.
- Weisberg, Robert, y Reeves, Laretta. *Cognition: From Memory to Creativity*. Nueva Jersey: John Wiley & Sons, 2013.

#### RECOMENDACIONES PARA EL AULA

¿Qué se puede aprender sobre el aprendizaje en general a partir del caso particular expuesto? Señalaré sólo cinco ideas que me parecen fundamentales:

1. Aunque parece que aprender a usar el cuerpo (tocando un instrumento, nadando, girando el balón sobre un dedo) no tiene nada que ver con las materias académicas (sociales o naturales), en realidad es todo lo contrario. El dominio del cuerpo nunca está separado del dominio de la mente, no sólo porque exige autodisciplina y voluntad, si-

no porque todo aprendizaje kinestésico exige aprender información y entender conceptos, con la diferencia de que lo corporal (hacer música, deporte) implica una integración entre lo físico, lo intelectual y lo emocional, es decir, una experiencia vital más plena que el puro estudio académico.

2. Dominar una habilidad motriz compleja significa un *triunfo épico*, que es una experiencia de autodescubrimiento y autoconocimiento, fundamental en el crecimiento personal. A la vez, el autodescubrimiento es una experiencia fundamental que lo cambia todo, como lo señala el experto en creatividad Ken Robinson (2009).

3. Lejos de la idea de que sólo vale la pena aprender lo directamente relacionado con contenidos escolares (matemáticas, ciencias naturales), todo aprendizaje épico que involucra al cuerpo es también una forma de autoconocimiento. Curiosamente, quien mejor entendió y explicó esta idea fue el famoso artista marcial Bruce Lee, quien expresó: "Todos los tipos de conocimiento, ultimadamente significan *auto-conocimiento* (...). Las artes marciales no son sino formas de aprender a expresarse a sí mismo honestamente, a través del movimiento, el arte de expresar el cuerpo humano" (Lee, 1971).

4. Descubrirse capaz de aprender y dominar una habilidad compleja es, por tanto, una forma de aprender a *expresarse a sí mismo*, y como afirma Bruce Lee, no hay nada más difícil que expresarse honestamente. Si eso lográramos con nuestros alumnos sería algo fantástico, especialmente en un país de máscaras, de gente sumisa y poco articulada, temerosa de expresarse con honestidad (Paz, 1981).

5. Todos los puntos anteriores se resumen en una recomendación clave, no sólo para los maestros sino para las escuelas y para quienes deciden el currículum educativo: es indispensable dar a los alumnos la oportunidad de experimentar por sí mismos lo que significa un *triunfo épico* en el dominio de al menos una disciplina corporal que implique

un proceso o producto complejo (música, deporte, artes y oficios). Esto ya ocurre en muchas escuelas privadas, que incluyen clases de música o deportes (a nivel avanzado) como parte de su currículum. Y en Finlandia y Alemania, donde se enseñan oficios prácticos desde la primaria. Se requiere ahora extender la oportunidad a las escuelas públicas mexicanas.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Lee, Bruce. "The lost interview". *YouTube*, 1971 (consulta: 12 de agosto de 2016) <[www.youtube.com/watch?v=3mz2DEnE\\_y4](http://www.youtube.com/watch?v=3mz2DEnE_y4)>.

McGonigal, Jane. "Los juegos *on line* pueden crear un mundo mejor". *TED Ideas worth spreading*, 2010. <[https://www.ted.com/talks/jane\\_mcgonigal\\_gaming\\_can\\_make\\_a\\_better\\_world?language=es](https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world?language=es)>.

Robinson, Ken. *El elemento. Descubrir tu pasión lo cambia todo*. México: Grijalbo, 2009.

Recibido: 6 de diciembre de 2016.

Aceptado: 27 de febrero de 2017.

