

Música/Cuento: un Sistema Emocional en clave de bucle retroactivo

Rosa Iniesta Masmano

Conservatorio Profesional de Música de Valencia
Valencia, España
iniesta.rosa@gmail.com

Resumen

La Música, eternamente presente en nuestra sociedad, funciona como punto de encuentro entre la diversidad humana y lo que todas las culturas tienen más en común: sus emociones, a través de sus propiedades tanto intrínsecas (organización de la composición) como extrínsecas, de las que su carácter social es muy relevante. Por su parte, el cuento es un elemento idóneo para interactuar con la música y potenciar las competencias emocionales. La narración dramatizada con música se convierte en un flujo de expresión de las emociones que se potencian en el bucle retroactivo música/oralidad. Proponemos el uso pedagógico-didáctico de esta interacción (familia, escuela, agrupaciones...) con objeto de mejorar el Sistema Emocional individual y social de las personas, pudiendo contribuir a que sean más felices.

Palabras clave: Música, cuento, oralidad, emociones, creatividad, placer, neurociencia.

1. INTRODUCCIÓN

Puesto que la música ha sido incluida en la categoría de los placeres, ya que la virtud es la regla para el gozo, el odio y el amor, es evidentemente necesario aprender, sobre todo, el recto juicio y el hábito de gozar de las costumbres convenientes y de las bellas acciones, y adquirir la capacidad de ello. Pero ritmos y melodías pueden representar, con un alto grado de semejanza con el modelo natural, la ira y la mansedumbre, el valor y la templanza y sus opuestos, y en general todos los otros tipos opuestos de la vida moral, como demuestran los hechos, con los cuales resulta que escuchando la música nosotros mudamos nuestro estado anímico. Y la tendencia a entristecernos o a alegrarnos, que experimentamos ante las imágenes imitativas, es extremadamente afín a aquella que experimentamos en la situación real representada.

Aristóteles [1]

La presente exposición versa sobre la interrelación *cerebro/mente/cuerpo/música/emociones*, otorgándole la categoría de bucle recursivo [2]. De la interacción mutua entre las instancias de este tipo de bucle, emerge siempre un nuevo estadio con nuevas propiedades en crecimiento

armonioso, una forma poética de señalar, que podemos mejorar nuestras capacidades de gestión emocional, a través de la escucha de una pieza y mucho más aún con la práctica musical. Nuestro objetivo principal es adentrarnos en la aventura de la Innovación Educativa, poniendo este bucle en acción, mientras nos preguntamos:

¿podemos ir más allá y crear organizaciones emocionalmente inteligentes, utilizando la música? ¿Podemos inventar o transformar herramientas musicales pedagógicas y didácticas, para favorecer un contexto emocionalmente constructivo?

Además de innumerables acciones cotidianas y exploraciones en este terreno, de diverso alcance, existen varios macro proyectos internacionales (destacamos Brasil y Venezuela) que ya han demostrado que lo social de la música mejora a los individuos. De todos modos, no necesitamos salir de la Comunidad Valenciana, donde existen alrededor de setecientas sociedades musicales, muchas de ellas más que centenarias, que han venido cumpliendo una función social, a través de la gestión educacional de la música, para todo aquel que lo desee.

En cuanto a la invención o re-articulación de herramientas pedagógicas y didácticas, que atiendan tanto a lo social como a lo individual, vamos a proponer aquí actividades que toman como eje nuestro instrumento musical común: la voz. Las personas compartimos la práctica oral como medio de intercambio de información, pero la voz también dramatiza al compás del cuerpo y vibra con las emociones que sentimos o que imaginamos sentir, pues “existe una plena interrelación entre el comportamiento del cuerpo y el estilo comunicativo de la persona” [3]. Así, para mejorar la musicalidad utilizamos la herramienta de la lectura en voz alta, lo que optimiza considerablemente su flexibilidad. El cuento literario posee todas las cualidades que necesitamos para activar la Inteligencia Emocional, mediante la *empatía*. Una gran atención a la creatividad deviene inexcusable y, con ella, surge la necesidad de abordar el *placer*, la *felicidad* y la *memoria*, con el soporte de la Neurociencia [4]. * *

*
Si la Música ha sido considerada desde tiempos remotos como “lenguaje universal”, es porque provoca todo tipo de emociones y éstas son universales. La combinación estratégica de sonidos y silencios en una dimensión espacio-temporal, delimitada artificialmente en su consecución (compositiva, interpretativa y auditiva), produce una sacudida emocional. Petr Janata ha dedicado gran parte de sus

investigaciones a demostrar que la música es un potente evocador de recuerdos. Profesor de psicología en el Centro para la Mente y el Cerebro, de la Universidad de California, manifiesta en un artículo publicado en la revista *Cerebral Cortex*, que muchos de nuestros recuerdos son “películas mentales que empiezan a proyectarse en nuestra cabeza, cuando escuchamos una pieza musical familiar, que actúa como su banda sonora”[5].

Janata explica que en una región de nuestro cerebro, el cortex prefrontal, relacionada con el almacenamiento y la recuperación de recuerdos, las neuronas trabajan como centro de conexión entre melodías familiares, memoria y emoción, de tal forma que cuanto más importante es el recuerdo evocado, más se activa la parte alta (dorsal) del córtex prefrontal medial. Esta zona está relacionada con la recuperación de las memorias, actividad que es modulada por las respuestas emocionales y el placer que provoca la música. Los neurocientíficos están corroborando algo que ya ha sido postulado por la musicología: el isomorfismo entre la organización sistémica [6] de la obra musical y la organización biológica: “Sabemos, desde hace mucho tiempo, que se aplica el mismo principio al organismo musical que al cuerpo humano: crecen desde dentro hacia afuera. (...) solo podemos esperar transformaciones” [7]. Janata elaboró mapas tonales de cada fragmento de canción escuchada por los sujetos del experimento y comprobó cómo esta región cerebral seguía el progreso de la melodía al mismo tiempo que evocaba los recuerdos, concluyendo que el cerebro es capaz de seguir los procesos estructurales de la música, también en la actividad de la escucha. Muy a menudo, se olvida que la creación musical es un proceso *cerebral/mental* de crecimiento orgánico, isomorfo al proceso de crecimiento de cualquier ser viviente del Universo [8], de ahí, quizá, las resonancias afectivas.

A pesar de las históricas contraposiciones de pensamiento, sobre la relación música/retórica, que perduran en nuestros días, el exergo extraído de la *Política* de Aristóteles, que abre nuestro texto, también abre habitualmente la mayoría de los escritos que plasman investigaciones sobre la relación entre la música y las emociones. Los griegos relacionaban los modos (leyes) con estados emocionales concretos. Con la música *bien temperada* del Barroco, mientras se iban

extinguendo las escalas del Renacimiento y se acababa de oscurecer la práctica musical de la Edad Media (un modo=un ethos), también aparecieron teorías sobre las relaciones entre los contornos melódicos y los estados de ánimo, pero mucho más acordes con el cientifismo vigente de las dicotomías binarias y de la razón por encima de la emoción: *se constituyó el Sistema Tonal en dos únicos modos, mayor y menor*, relacionado el primero con emociones como la alegría o el entusiasmo, incluso la sorpresa feliz, y el segundo, con la tristeza, el dolor, el miedo, la soledad o la melancolía.

No obstante, a pesar de la insistencia en la difusión de estas cuestiones, es el ritmo [9], y no la melodía, lo que influye de manera objetiva en los estados de ánimo, produciéndose un acoplamiento de lo que se escucha, con la respiración y el ritmo cardíaco de quién escucha, generándose el bucle *cerebro/mente/cuerpo/música/emociones*. Otra cuestión es la música cantada o con un texto que dirija la escucha, así como las subjetividades de los recuerdos evocados. La interrelación

texto/música es siempre profunda y, a la vez, única y diversa. Una buena toma de conciencia de lo que acabamos de exponer puede producirse, por ejemplo, observando nuestra respiración mientras escuchamos diferentes ritmos [10]. A pesar de la melancolía y de la tristeza de las letras de algunas sambas brasileñas, es muy difícil escuchar este tipo de música, sin que tu cuerpo manifieste a tu mente cierto grado de alegría y movimiento, tal y cómo postuló el padre de la psicología, Williams James, cuando se explicó diciendo que “estamos tristes porque lloramos y tenemos miedo porque temblamos”. Con otras palabras, Antonio Damasio expone: “Sospecho que buena parte del enigma que envuelve la manera en que surgen los estados afectivos en el cerebro tiene su origen en haber pasado por alto la profunda interrelación que existe entre el cerebro y el cuerpo” [11]. Por otro lado, dice Edgar Morin: “en Salvador de Bahía, en Brasil, existe un grupo compuesto únicamente de tambores que se tocan por las calles; es extraordinario que nadie pueda escapar a la agitación de su cuerpo, entrando en resonancia física con los ritmos” [12].

2. LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE CÓLERA

Al decirlo sintió que la compasión había vuelto a prevalecer sobre la amargura de la carta, y no se lo agradeció a su mujer sino a un milagro de la música.

Gabriel García Márquez, *El amor en tiempos de cólera*

En estos tiempos “de cólera”, vemos y oímos por todas partes la palabra “innovación”, transmitiendo una necesidad para transformar la situación social. En el terreno de la educación, la noción de “innovación” abarca, en la actualidad, únicamente dos formularios: el uso de las TIC – que nosotros consideramos herramienta de trabajo- y la inserción de la Inteligencia Emocional en el ámbito escolar, del desarrollo de sus capacidades. Subrayemos que “innovación” procede del vocablo latino *innovatio* (del verbo latino *novo, novare*). *Novatio* hace alusión a algo nuevo; *renovare*, alude a re-novar. Por otro lado, el prefijo “in” indica que algo emerge desde el interior de una realidad determinada.

Sin embargo, por una serie importante de razones, encabezada por la falta de formación emocional, tanto en los centros de enseñanza de

Régimen General como en los de Régimen Especial -como es el caso de la Música-, los docentes innovadores no siempre pueden poner en práctica sus ideas, al darse contra el muro de la *tradicción* (al más puro estilo musical platónico), las *creencias* adquiridas por el *imprinting cultural* [13], el *conservadurismo* – evidente y especialmente del Conservatorio- y, sobre todo, por la miopía de los gestores educativos. En los programas de enseñanza general, las artes han ido perdiendo relevancia, mientras que las necesidades actuales apuntan a todo lo contrario [14]. Numerosas investigaciones demuestran los beneficios de la práctica de la música, pero la administración española actual ha dejado a criterio de las Comunidades Autónomas la impartición de las asignaturas artísticas, pudiendo ser eliminadas del currículo. En el caso puntual de la Música, la

urgencia de la innovación en educación es apremiante. Tan solo hay que recordar que en los Conservatorios de la Comunidad Valenciana, siendo Valencia mundialmente conocida por “La Ciudad de la Música”, tenemos un 75 % de abandono de los estudios musicales de Enseñanzas Profesionales y un descontento generalizado. Es urgente que los procesos y prácticas educativas rompan con la inercia y pérdida de sentido y significado, que poseen en la actualidad.

En el Siglo XXI, la función de la Innovación Educativa reside en la transformación *interna* de las formas habituales de pensar y de educar, tomando como eje la actividad *creativa*. Las actividades educativas innovadoras basadas en la creatividad proponen conjuntos de ideas, procesos y estrategias, mediante los cuales se provoquen cambios en las prácticas educativas, alterando sus concepciones y actitudes, con objeto de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La innovación en nuestros días, para ser eficaz, debe enfocarse desde proyectos

socioeducativos de transformación de ideas y prácticas, promocionando el buen uso de la Inteligencia Emocional en interacción con el resto de inteligencias (Gardner), desde un direccionamiento ético que cuestione creencias y las sustituya por valores, debiendo actuar con criterios de eficacia, funcionalidad, justicia, libertad social y calidad. La figura siguiente (Fig. 1) muestra el contexto actual dominante y los cambios necesarios, tanto en general como en el caso de los Conservatorios de Música, para una Educación emocionalmente inteligente, de acuerdo con el contexto actual, y resume las conclusiones de varios años de trabajo, investigando sobre los contenidos musicales [15] y buscando incesantemente la mejor forma de hacer pedagogía con ellos, desde ellos y a través de ellos, atendiendo a las necesidades de una educación interdisciplinar y emocionalmente inteligente para el Siglo XXI (en el caso de la educación general, tan solo habría que sustituir en el último punto, las referencias musicales, por alumnado en general o individuos).

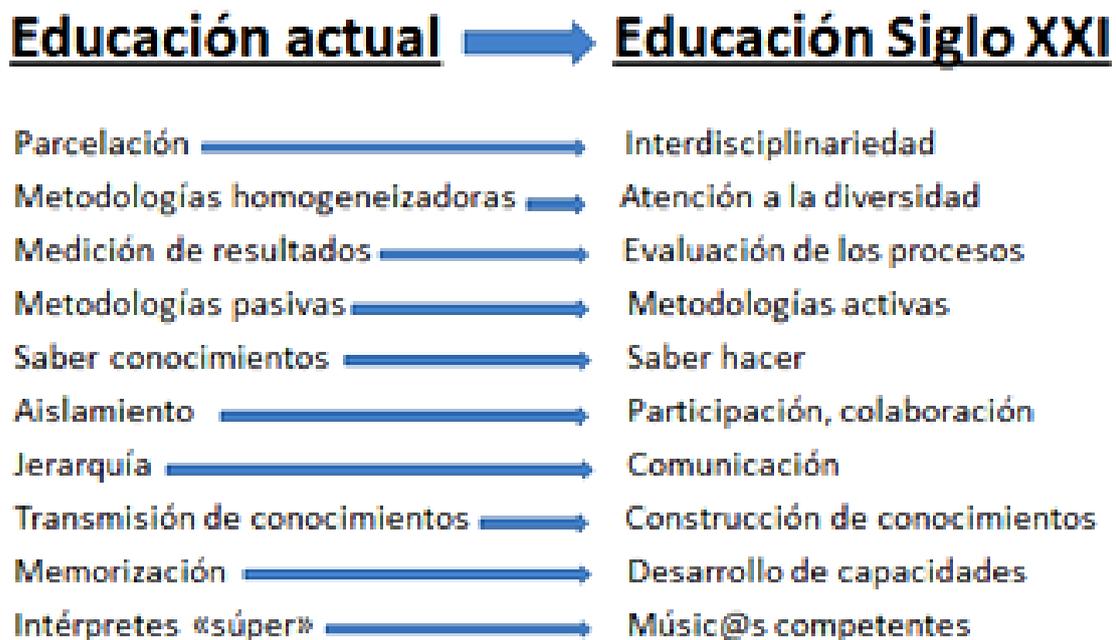


Figura 1. Transformaciones necesarias en la Educación Musical para el Siglo XXI

A. *La creatividad en la educación*

La educación abre nuevos procesos de comunicación de la información entre individuos, así como se hace imprescindible una buena comunicación para un buen proceso

educativo. La educación en el siglo XXI ya no se reduce únicamente a los conocimientos. Por el contrario, debemos llevar a cabo una revolución educativa, tomando en plena consideración la educación emocional, ayudando a erradicar las deficiencias que ha ocasionado una educación

centrada, exclusivamente, en la excelencia intelectual; mucho más centrada en la obtención de resultados, que en el proceso de aprendizaje.

La búsqueda de soluciones, de nuevas conexiones, que propone la auto-gestión emocional, ha hecho que los investigadores se replantearan los campos creativos dentro de los sistemas de educación. No obstante, todavía falta mucho para que en nuestra sociedad se le dé la misma importancia a la música, por ejemplo, que a las matemáticas, del mismo modo que se valora más la memorización de los contenidos dispuestos en un programa de literatura, que el que un alumno sea capaz de escribir una novela. Esto puede sorprender, cuando sabemos que existen en el mundo muchos más músicos y escritores que matemáticos. En la actualidad, todos los Sistemas Educativos están reformándose, tratando de mejorar un modelo obsoleto, pero esto no es suficiente. Lo que

necesitamos no es una evolución, sino una *revolución*. La educación tiene que ser transformada en algo más. El individuo debe aprender a crecer con las circunstancias y el aprender a ser creativos se hace indispensable (Robinson).

Que la Música es fruto de la creatividad y que la provoca no es algo discutible. Contando con eso y sabiendo que la Música pone en marcha todas las áreas cerebrales, no cabe duda del beneficio que obtiene nuestro centro de operaciones, de la práctica y de la escucha musicales. Así mismo, escuchar y hacer música supone una ducha emocional que hidrata y fortalece los músculos de la mente creativa.

Las figuras 2 y 3 muestran cómo afecta la música a las distintas partes del cerebro y del cuerpo, respectivamente.

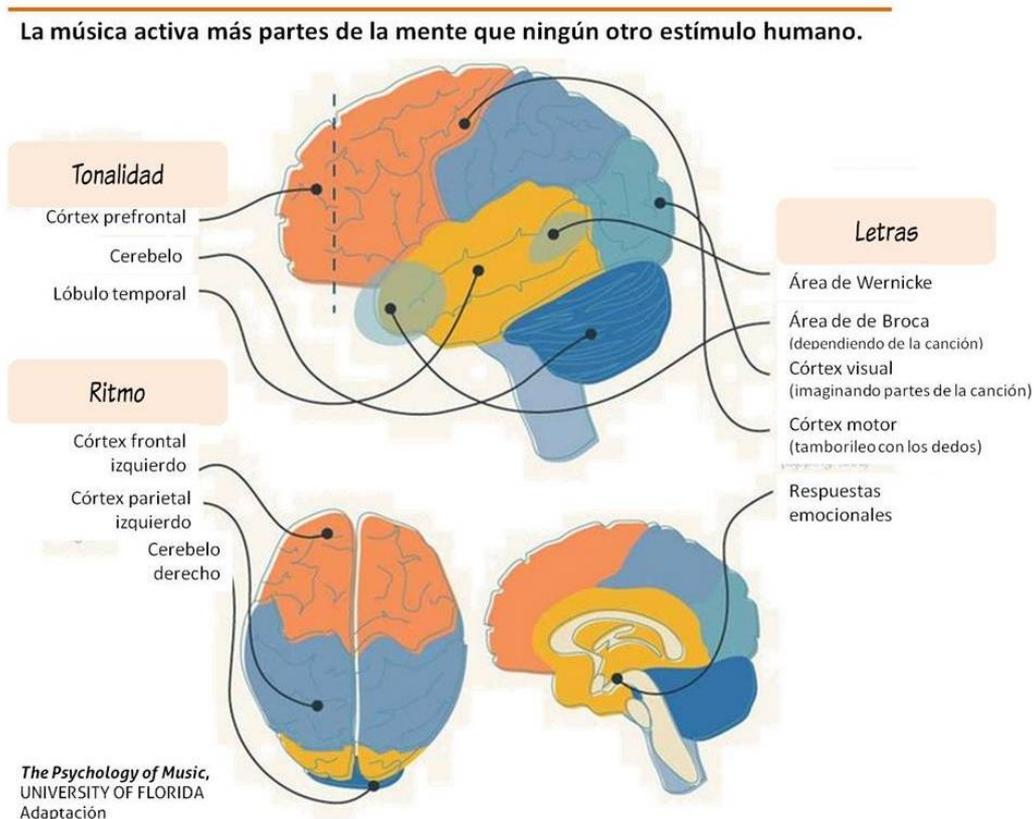


Figura 2. Partes del cerebro afectadas por la música

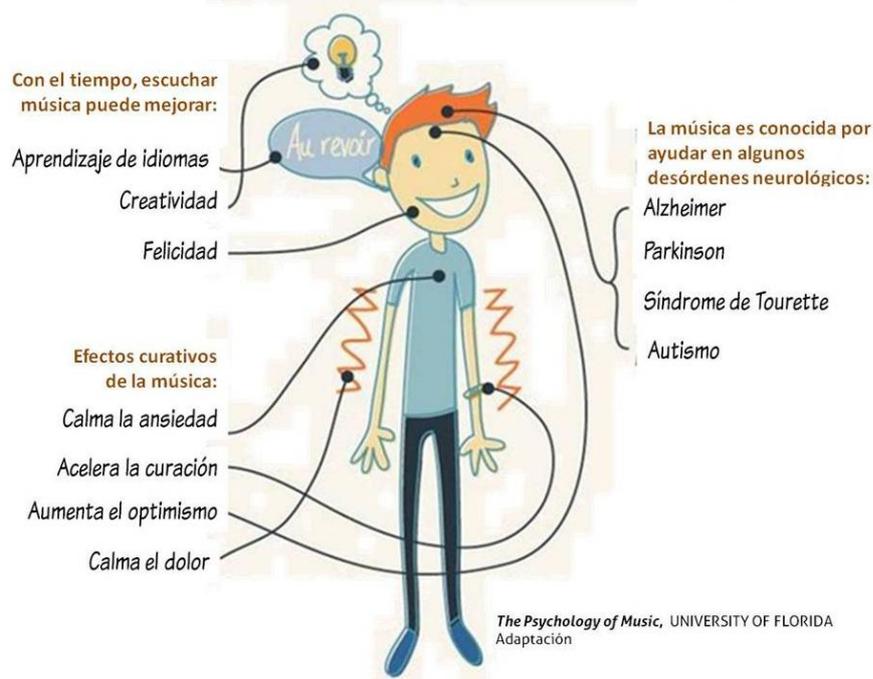


Figura 3. Otros efectos de la música en el cerebro

B. La educación en la creatividad.

Nuestra educación comienza a producirse en el momento en que nacemos y perdura hasta el fin de nuestra vida: el desarrollo del ser humano ha de darse en todas nuestras potencialidades, tanto emocionales como intelectuales, estéticas, sociales y éticas, así como en todos los contextos –familia, trabajo, amigos- y a lo largo de todas las etapas de nuestro ciclo vital. “La meta deseable de dar más años a la vida y más vida a los años, conlleva una disponibilidad educativa constante, tanto si se trata de brindar nuevas posibilidades educativas, perfeccionar o ampliar la formación profesional, como de satisfacer el deseo de saber, de belleza, de superación personal y autorrealización” [16]. La mejor razón para mantener esta disponibilidad es que la autoestima, la autoeficacia y experiencias de control sobre el medio, el optimismo y la solidaridad conllevan una vida más feliz, una vida con menos temores. Estoy plenamente de acuerdo con todos lo que opinan que la meta de la educación es ayudar a formar personalidades inteligentes, es decir, que estén en buenas condiciones para llevar una vida digna y feliz, siendo capaces de afrontar los retos, los cambios

y los miedos, poniendo en condiciones una inteligencia creativa liberadora [17].

Para la infancia todo es nuevo, excitante y necesita de la creatividad, pues aprendemos gracias a ella. La imaginación está completamente inundando nuestras vidas y somos creativos constantemente, quedando impregnados de la felicidad del descubrimiento de nuevas relaciones, del placer de descubrir nuevas relaciones. Durante los primeros años de un ser humano, las neuronas van adquiriendo en su cerebro el número adecuado, para ser operativo, de 100.000 millones. La interacción del individuo con el entorno hace que vayan generándose caminos neuronales que se irán codificando en la memoria a largo plazo, y que dependerán tanto de lo *biológico* como de lo *cultural*; tanto de lo *intelectual*, como de lo *emocional*. Las interacciones nuevas entre estas partes forman un todo creativo indisoluble, que emerge como educación.

En la figura siguiente, se muestra la diferencia entre las competencias que desarrollan aquellos alumnos que practican la música y los que no.

Alumnos que cursan estudios de habilidades o apreciación musical presentan resultados más altos en las pruebas de acceso a la universidad estadounidenses (SAT)

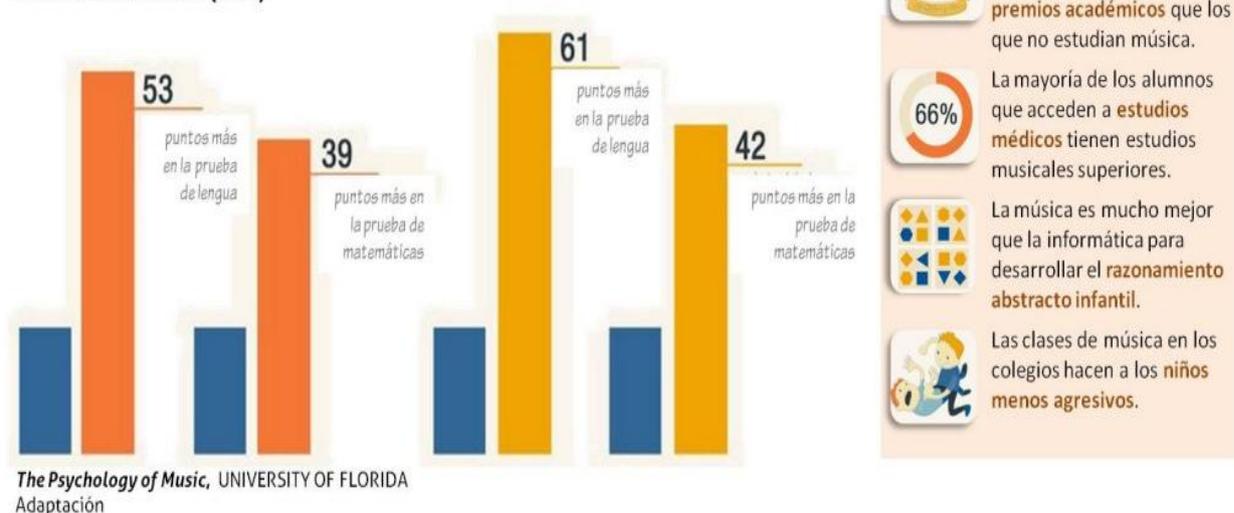


Figura 4. Efectos positivos de la música en la educación.

No obstante, antes de exponer el ejemplo práctico de educación en la creatividad, a través de la interacción música/oralidad, permítame el lector la licencia de sentir con usted, el placer de vivir en un Universo Musical.

3. EL PLACER DE VIVIR EN UN UNIVERSO MUSICAL

Al mismo tiempo que ajustamos la voz a una situación determinada, se produce un tipo curioso de feed-back: cualquier sonido y cualquier nota modifican nuestra voz. "Persona" viene de per-sonare (cuerpo sonoro).

Yiya Díaz [18]

Como establece la etimología, plasmada en el exergo, somos un cuerpo que suena, pero, además, todo suena a nuestro alrededor con una diversidad difícil de abarcar. Antes de que las orejas estén completamente formadas en el feto (semana 25), ya percibimos sonidos (semana 16. Fig. 5). El Sistema Auditivo es enormemente sofisticado y es el que mayor desarrollo alcanza en el vientre materno: no solo escucha, sino que

relaciona los sonidos con el movimiento y el ritmo cardiaco. Después, de adultos, no solo percibimos estímulos externos. Además, somos capaces de escuchar internamente una melodía con total precisión [19]. Comenzamos a hablar oyendo e imitando los tonos de los demás y seguimos relacionándolos con el movimiento de las alturas sonoras y el ritmo, que comenzamos a imprimir a nuestro discurso hablado-gestual.



Figura 5. Imagen de un feto en la semana 16 de gestación. Como puede observarse, el pabellón auricular no está completamente formado [20].

Según Laurent Vernon, seguimos construyendo nuestra función auditiva durante toda la vida, cuestión que dependerá de nosotros mismos y de nuestro entorno. No obstante, es determinante la primera etapa de desarrollo, cuando nuestras capacidades sensitivas son máximas. Nuestra cognición dependerá del potencial de las herramientas creadas en los primeros años. Según Vergon,

Al principio de la vida, el oído percibió el ruido. Si, en medio de este ruido, se repite varias veces una forma sonora que emerge del ruido de fondo, el cerebro del recién nacido creará en cada repetición uniones sinápticas privilegiadas entre las neuronas, que transportan el influjo que corresponde a esta forma sonora. Poco a poco, los vínculos se fabrican eventualmente con otras sensaciones visuales, olfativas, táctiles y gustativas, para formar un proceso susceptible de tener sentido. Huellas mnémicas que se instalan en el nivel de las uniones y de las relaciones son tomadas con todos los elementos del sistema nervioso que puedan estar vinculadas. Una palabra, repetida a menudo por la mamá, va a ser la primera adquisición. [21]

El filólogo danés generativista Jespersen consideraba el balbuceo como una exploración de sonidos que hacen los bebés y el habla en los niños, como una forma nueva de ejecución de otro tipo de sonidos, entendiendo el aprendizaje como un proceso continuo de creatividad. Por otra parte, el psicólogo Mowrer, con una visión más conductista, consideraba que el balbuceo está compuesto por todos los sonidos posibles de fonación natural y que debido al contacto con el entorno, el niño acaba seleccionando los propios de la que será su lengua. Del lado de la música, ha existido siempre un consenso general que establece la relación entre ésta y el habla. Leos

Janacek decía en una carta a Jan Mikota fechada en 1926: “Estoy convencido de que, en general, todos los misterios melódicos y rítmicos de la música tienen explicación únicamente desde puntos de vista así mismo melódicos y rítmicos, con base en las curvas melódicas del habla”.

Las melodías del habla son los primeros elementos lingüísticos que se experimentan. El proceso del aprendizaje oral comienza en el mismo instante en que nacemos, cuando las flexiones melódicas y rítmicas se convierten en una herramienta útil para los primeros intercambios de información. Mucho antes de

que las palabras adquirieran un significado coherente, descubrimos las relaciones primigenias entre los comportamientos vocales y los emocionales, donde emoción, percepción y cognición se manifiestan indisolublemente. Por su parte, el canto tiene su origen en los contornos vocales de altura e intervalos musicales, que implica un habla expresiva y flexible. Dicho de otro modo, el canto es el habla exagerada y procura el desarrollo de las habilidades humanas que giran en torno a la flexión melódica, a las diversidades rítmicas y a la idea de conjunto sonoro. En resumen, cantar y leer en voz alta son actividades que se benefician mutuamente.

La lectura en voz alta se convierte en una herramienta sumamente útil en el entrenamiento de las formas de expresión hablada y musical, favoreciendo la comprensión de los contenidos escritos, tanto literarios como musicales, pues la música ha heredado el acento de las palabras y el sistema lingüístico, para organizar significados. La lectura en voz alta supone la actividad dialógica *interiorizar/externalizar*, tanto los comunicados como la forma en que deben expresarse, mediante la organización de los tonos (sonidos del habla) y sus propiedades melódicas, dinámicas, agógicas y tímbricas. Además, es una forma muy productiva de insertar en el proceso enseñanza/aprendizaje la interacción con un público y educar así la gestión emocional de los miedos producidos ante la oralidad y en la interpretación musical en público [22].

C. La escucha musical

Casi todos los seres humanos, de todas las culturas y épocas, consideramos que escuchar música es una de las experiencias más placenteras que existen. La explicación de la neurociencia reside en que los circuitos cerebrales que se activan en la escucha son el *núcleo accumbens* (experimentación del placer durante la escucha) y el *núcleo caudado*, cuando sabemos que vamos a disfrutar de la escucha (predicción del placer). Ante la música elegida pongamos algunos ejemplos. Cuanto más respondemos al ritmo de una pieza musical, moviéndonos con ella, más se activan los circuitos de placer en el cerebro, produciendo grandes dosis de *dopamina*, hormona del bienestar. *La escucha de la música que nos gusta* [24] hace que liberemos *endorfinas*, convirtiendo la audición en puro placer sexual, produciendo

como placentera, los niveles de *dopamina* se elevan notablemente y se correlacionan con el grado de excitación emocional, cambios en la conductancia de la piel, frecuencia cardíaca, respiración, temperatura y clasificaciones de placer. Así mismo, el neurólogo Roberto Zatorre ha observado que la anticipación de la música también induce a la liberación de *dopamina* (como sucede con la anticipación al pensar en comida, sexo o alguna actividad que nos resulte placentera) [23]. En la figura 3 se muestra el circuito de recompensa de nuestro cerebro.

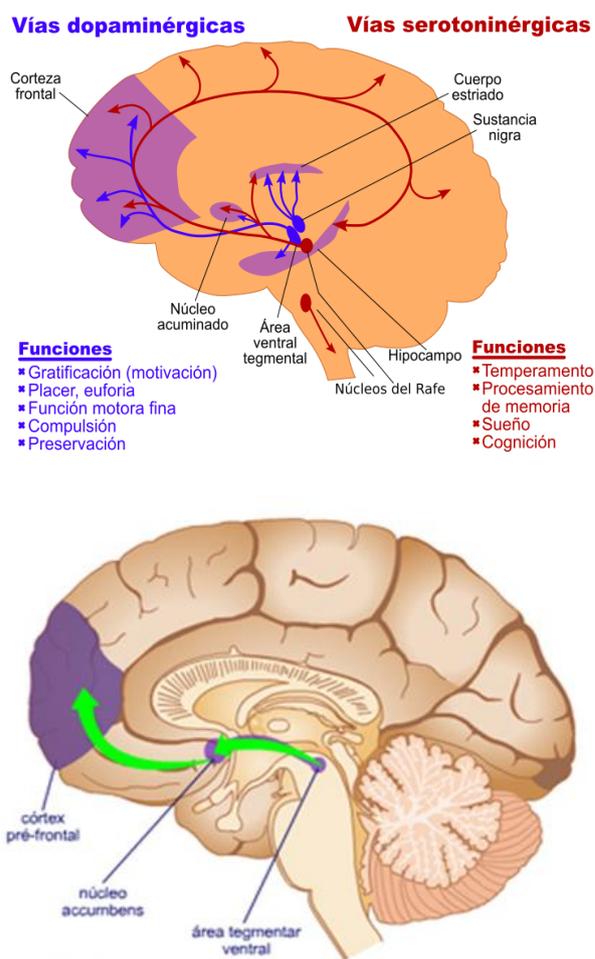


Figura 3. Circuito de recompensa

grandes cantidades de *dopamina*. La *sincronía* nos produce placer y lo sentimos viendo el movimiento de los arcos de las cuerdas en una orquesta, al director. Otra *sincronía* afectiva la encontramos en el baile festivo. En este caso existe un gran sentimiento de cohesión social, donde el contagio emocional presenta la unidad en la diversidad (Morin). En curación preventiva,

los goces de la audición ocupan un lugar más importante que los de la visión. “En algunas personas, la música llega a provocar un sentimiento de pasión, cuya intensidad supera ampliamente la que procuran otros campos, incluido el amor. Esto se atribuye, en parte, a la liberación de sustancias químicas anestésicas, las endorfinas, producidas por el cerebro” [25], y que tienen la función de aliviar el dolor y producir placer. En su famosa obra, *El efecto Mozart*, Don Campbell da a conocer importantes experimentos para apreciar el efecto cautivo de la música. Desde la introducción afirma: “Su propio sistema sonoro interior (sus oídos, su voz, su música preferida o los sonidos autógenos) es el instrumento de curación más poderoso que se pueda imaginar” [26].

En general, y de estos temas se encarga la Musicoterapia, la escucha placentera de la

Música mejora el ritmo cardíaco, aumenta la energía muscular y la molecular pudiendo alterar el metabolismo, reduce el dolor, acelera la sanación y la recuperación de pacientes que han atravesado una cirugía, ayuda en la descarga de tensiones emocionales, estimula la creatividad, la sensibilidad y el pensamiento. Según Jordi Jauset, “la música cambia nuestra bioquímica cerebral: se activan conexiones neuronales, se segregan neurotransmisores, hormonas y endorfinas, se modifica nuestro ritmo cardíaco y respiratorio, se estimulan determinados centros de control como el hipotálamo, que se encarga de regular aspectos cruciales e importantes de nuestro organismo como la temperatura corporal y... todo ello por el simple hecho de “escuchar” música” [27]. En la figura siguiente, se muestra el cerebro de un oyente en plena actividad.

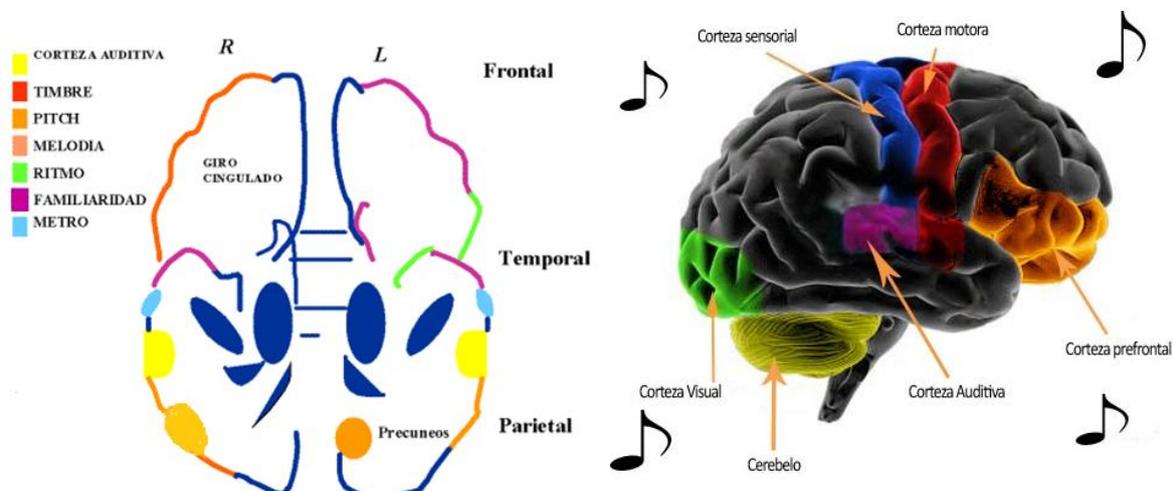


Figura 4. Estructuras cerebrales en la percepción musical

D. La práctica musical

Además de los beneficios de la *escucha*, la *práctica* musical es aún más provechosa para el cerebro, pues es la única actividad humana que lo pone en marcha en su totalidad, así como se pone en funcionamiento la maquinaria motriz de nuestro cuerpo, al que hay que prestar atención y mantenerlo en buenas condiciones físicas. No obstante, es sobre todo el Sistema Emocional del individuo el que puede obtener los mayores beneficios, pues “la música, como estímulo emocional en sí mismo, puede activar zonas diferentes del cerebro según se trate de una música agradable (núcleo *accumbens*, ‘el núcleo

del placer’) o desagradable (amígdala, ‘el núcleo del displacer’)” [28], fortaleciendo así las zonas tanto de las emociones positivas, como de las negativas.

Las capacidades musicales que se desarrollan en la práctica de un instrumento lo hacen mediante la adquisición de competencias motoras, intelectuales y emocionales, lo que podemos traducir como un sistema complejo, generado por las interacciones en bucle de las instancias *cerebro/mente/cuerpo/música/emociones*, todo

ello configurando un proceso infinito de repeticiones en espiral virtuosa de realimentación y retroalimentación. La práctica musical posee numerosas características, que la convierten en una herramienta idónea, para el desarrollo de competencias emocionales:

- Cuando estudiamos música practicamos la introspección (debemos conocernos a nosotros mismos, conocer nuestro cuerpo y sus reacciones) y la *empatía* (con el compositor de la partitura que estudiamos). Desarrollamos la atención, la concentración, la observación de los detalles, la decisión, la elección, el concepto espacio-temporal, el de globalidad, la memoria y la disciplina, en un juego interactivo de tres competencias emocionales superiores: la *motivación*, la *voluntad* y el *esfuerzo*.

- Cuando actuamos solos en público, practicamos la gestión emocional sin red, es decir, todo nuestro ser está en alerta, pues la interpretación musical es un acto irrepetible y su discurso es un flujo que no se detiene hasta el último compás. Atendemos a los imprevistos, adaptándonos a lo inesperado, al error y al cambio, sin detener la acción.

- Cuando actuamos con otros músicos, se ponen en funcionamiento las llamadas “neuronas espejo” y practicamos la *empatía*, pero han de ponerse en marcha todas las competencias de las interacciones del bucle: Inteligencia Musical/Inteligencia Emocional. *Tocar o cantar juntos* hace que nuestros cerebros liberen *oxitocina*, lo que provoca un sentimiento de confianza e intimidad, potenciando los lazos sociales. El sentido de cohesión social –que es imprescindible educar en el trabajo de una orquesta o agrupación musical- nos hace sentir protegidos por el grupo, nos da seguridad generando *auto-confianza*, gracias al aumento de *testosterona* y a la disminución de *cortisol*.

En resumen, la práctica musical pone en funcionamiento la totalidad de redes neuronales de nuestro maleable cerebro. Considerando que en un músico esto comienza a producirse generalmente a una edad temprana y prosigue durante todo el curso de su vida, no es de extrañar que si tomamos el cerebro de un músico y el de otra persona que no lo es, veamos que son fácilmente distinguibles. Las redes encargadas de la escucha aparecen más desarrolladas en el

cerebro del músico, así como el cuerpo calloso que conecta los dos hemisferios y el cerebelo, encargado de conectar mediante cableado el cerebro con el cuerpo, posibilitando las funciones motrices y perceptivas. Además, al estar interactuando con el resto de sinapsis, podemos asociar otros fenómenos como el sabor, el olor, el tacto y las imágenes [29]. El músico tiene un cerebro mucho más desarrollado en sus conexiones, a partir ya del primer año de aprendizaje.

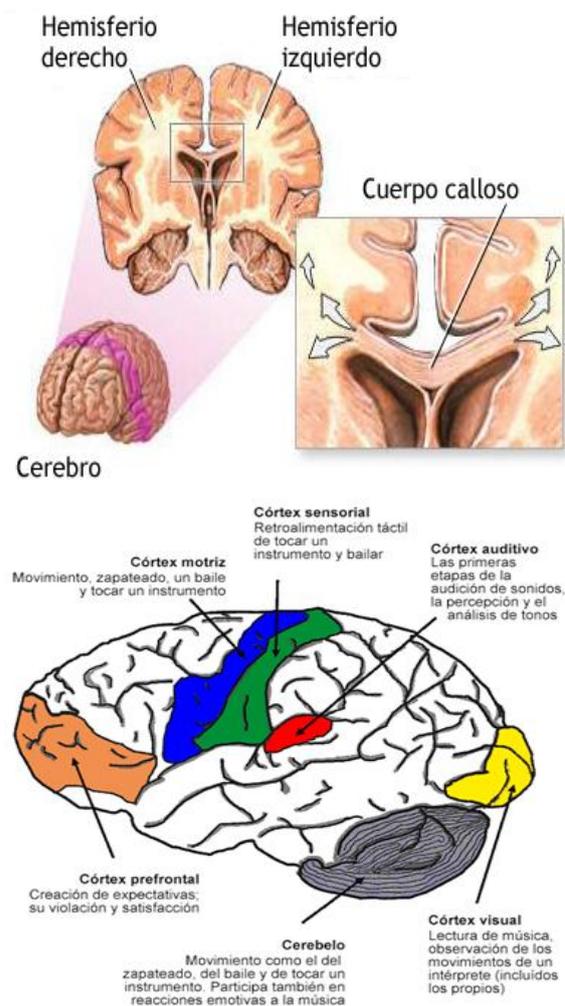


Figura 5. En el cerebro de los músicos, el cuerpo calloso y el cerebelo están más desarrollados.

La figura anterior expone la situación del cuerpo calloso y del cerebelo en el cerebro humano. Por otro lado, si hacemos interactuar la actividad musical con otro tipo de arte, potenciamos aún más la *educación en la creatividad*. A continuación, pasaremos a exponer sucintamente el ejemplo prometido más arriba.

4. MÚSICA/CUENTO NARRADO: UN SISTEMA EMOCIONAL

Mark Twain pensaba que la principal diferencia entre la ficción y la realidad era que la ficción había de ser creíble. La realidad podía permitirse ser inverosímil; la ficción, en cambio, no.

Antonio Damasio [30]

Durante los dos últimos cursos lectivos, he podido desarrollar en el conservatorio en el que imparto clases de piano un proyecto de Innovación Educativa, dirigido a la lucha contra el fracaso escolar. **Música y Emociones a través del cuento** ha posibilitado seis acciones didácticas en las que interactúan la música, la literatura, medios audio-visuales, la lectura en voz alta, las emociones, su expresión y dramatización, con un objetivo común: utilizar lo lúdico del juego escénico narrativo/musical, para fomentar el aprendizaje desde la **motivación**, la **voluntad** el **esfuerzo** y un uso positivo del **imaginario creativo**. Al mismo tiempo, hemos podido trasladar la experiencia de vida como estudiante de Música de nuestros alumnos a su casa y a su colegio o instituto, a través de un ejercicio de liderazgo y de la lectura en voz alta de los cuentos, que han contado con Unidades Didácticas para pensar la Música y para pensar las emociones. Así mismo, los escolares de la ciudad han podido disfrutar de varias actuaciones a cargo del conservatorio.

Para el proyecto *Música y Emociones a través del cuento*, he escrito un total de siete cuentos con funciones diversas:

1) *Tres cuentos diferentes, versionados de forma que resulte un alumno/un cuento y dirigidos a la lectura en voz alta:*

a) **El Hada Violinista** (superación personal y colectiva)

b) **Un atril para Chusa** (miedo escénico).

c) **El duende Guillem y la Tuba Saltarina** (trabajo en equipo y retos).

2) **El baile de las luciérnagas**, para *Lenguaje Musical*, trata de los vuelos de la imaginación, de la lucha feminista y de interdisciplinariedad entre las artes. Está dirigido a la audición de la *Pequeña Serenata Nocturna de Mozart* y a una conferencia-concierto: *“La música para cuerdas de Mozart”*.

3) **El Hada Sarispert y la música del mar** trata de la valentía y del riesgo. Sirve como “voz en off” del vídeo *Café del Mar. Gymnopedie n° 1 de Satie, en el que está basado. Quedó insertado dentro del teatro musical, Canciones para Clodoveo*.

4) **Canciones para Clodoveo. Teatro Musical Infantil en tres actos**, para la actuación ante escolares, tiene como tema central la voz y sus posibilidades. La actuación requiere de mucha improvisación, de modo que se trabaja sobre el modo de abordar los imprevistos y la superación del error en el transcurso de la actuación.

5) Con **La desaparición de las fusas**, cuento musical para Banda de Concierto y Narrador/a, hemos actuado en varios escenarios [31].

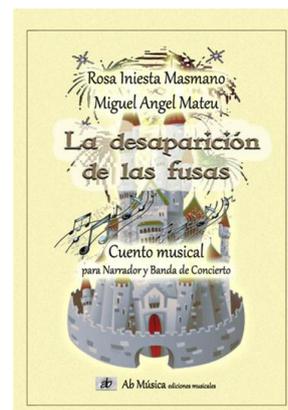


Figura 6. Portada de la partitura *La desaparición de las fusas* (Iniesta-Mateu).

En resumen, las actividades didácticas realizadas han sido las siguientes:

1) *Sesiones en equipo sobre educación emocional.*

2) *Lecturas en voz alta de los cuentos, tanto por parte de profesores/as como de alumnos/as.*

3) *Reflexión musical y emocional, tras cada cuento, oral y escrita.*

4) *Creación de nanomusicuentos, sobre música e imágenes.*

5) *Realización de dibujos, sobre escenas o personajes de los cuentos.*

6) *Ejercicios de Liderazgo, en el conservatorio, en casa y en su colegio o instituto.*

7) *Tertulias Dialógicas Musicales y Emocionales.*

8) *Puestas en escena: conciertos, audiciones, teatro musical y conferencias-concierto.*

En aquellos alumnos que han participado en cualquiera de las actividades, se ha comprobado la utilidad del cuento a la hora de articular música y emociones, así como un mayor desarrollo de la flexibilidad melódica y rítmica, descenso del miedo escénico, desarrollo de las capacidades creativas, así como de las emocionales, destacando las competencias de la *motivación, la voluntad, el esfuerzo y la empatía.*

Un cuento siempre contiene mensajes emocionales, aludiendo a nuestro último exergo, “verosímiles”, y un balance final de los valores, resumidos al final en las denominadas moralejas implícitas o explícitas: una magnífica conclusión educativa emocional. La misión del cuento, comenta la profesora Begoña Ibarrola [32], es ofrecer valores, enseñanzas y herramientas de educación emocional, favoreciendo el autoconocimiento, la capacidad de regular las emociones, así como disponer de autonomía personal y fomentar la conciencia social con el desarrollo de la empatía y la capacidad de solucionar conflictos, e insiste en que tanto padres como tutores o profesores, deben hacer una selección adecuada de cuentos clásicos y actuales, para educar a los menores en valores y emociones. Una de las propiedades más hermosas de los cuentos es que nos descubren que los valores y las emociones evolucionan con el paso de los siglos, con la transformación de los contextos, pero no cambian en su estructura, pues seguimos hablando del miedo, la tristeza, la ira, la alegría o el amor, comprobando que las emociones no conocen las dimensiones ni del tiempo ni del espacio.

El uso del cuento narrado permite que la música le acompañe o crear composiciones sonoras para una historia concreta, poniendo de acuerdo las emociones de la música y las de la literatura, abriendo las puertas a la creatividad transdisciplinar. Del *cuento*, consideramos fundamental su *oralidad*. En la lectura en voz alta, transmisor y receptor se ven identificados con alguna o algunas de las emociones que

plasma la narración. A partir de ese instante, se activa la Inteligencia Intrapersonal, pues para comprender las situaciones, el receptor y el lector practican la introspección, mirándose en el espejo emocional de los personajes. Así, se despierta una situación empática, en la que el receptor de la historia se pone en la piel de dichos personajes, comprendiendo sus emociones [33].

Los cuentos tienen un gran poder de impacto siempre, pero es en la trasmisión oral donde se produce la mayor sacudida emocional. En el contenido del discurso, las palabras y frases utilizadas posibilitan que el oyente vaya generando significados que, no obstante, dependen mucho más de la expresión que le demos al contenido que del contenido mismo. La voz es un elemento de gran importancia en la comunicación de un mensaje. La entonación del habla hace la frase, siendo más importante el *cómo* se dice que lo que se dice, y prepara para el canto cuando la voz es flexible, melodiosa. Los gestos dramáticos que acompañan la lectura de un cuento aportan una dimensión mucho más amplia, pues las expresiones faciales, absorbidas en gran parte por el poder de la mirada, se potencian con la gestualidad de nuestras manos, de nuestro cuerpo, que danza suavemente al ritmo de las emociones. Si se trata, además, de una narración musicada, estamos en presencia del estímulo más completo que puede recibir nuestro cerebro: la interacción de lo *musical de la narración* (flexibilidad melódica, ritmo, acentos, énfasis...) con la *música* que se le adecúe a dicha narración, dispondrá a la máxima actividad al bucle *cerebro/mente/cuerpo/música/emociones*.

Conclusiones

La interacción *Música/Cuento* emerge como un Sistema Emocional en clave de bucle retroactivo y puede servir como una herramienta útil, además de hermosa, en la consecución de contextos humanos emocionalmente constructivos, más creativos y más felices.

Los beneficios emocionales de la escucha y de la práctica musicales son numerosos. En el marco de la Innovación educativa, podemos crear nuevas asociaciones, usar la creatividad, producirla en beneficio de toda la sociedad. La pedagogía del descubrimiento emocional a través

de la música es absolutamente fascinante y su asociación con una didáctica basada en los procesos creativos del saber hacer, de la adaptación a los cambios, a los imprevistos, a las interrelaciones y sus emergencias cargadas de incertidumbre, se hacen indispensables para el Siglo XXI.

La Neurociencia se encarga poco a poco de explicarnos los procesos mágicos que emergen de la composición, la interpretación y la percepción de la Música. Con sus descubrimientos, podemos comprender parte del misterio, pero afortunadamente nunca se desvelará por completo, pues en algún rincón habrá un compositor discurriendo una nueva organización sonora, un intérprete en lucha desmedida consigo mismo y un ser que se dejará cautivar por una nueva música, por una nueva historia bella y evocadora, que le haga sentirse mucho más feliz.

REFERENCIAS

- [1] Aristóteles, Política VIII 1.340 a 14-1.340 b 19. Extraído de COMOTTI, Giovanni. La música en la cultura griega y romana. Historia de la Música, 1. Madrid: Turner, 1977, p. 85-86.
- [2] **Bucle recursivo.** Noción esencial en el Paradigma de la Complejidad de Edgar Morin, para concebir los procesos de auto-organización y de auto-producción. Tiene las propiedades de la recursividad, retroactividad, es dialógico y hologramático, de modo que constituye un circuito donde los efectos retroactúan sobre las causas, donde los productos son en sí mismos productores de lo que produce. **Causa** → **Efecto**
↑ _____ ↓ Esta noción supera la concepción lineal de la causalidad: causa → efecto.
- [3] I. Bustos Sánchez, “Voz, cuerpo y comunicación”, in I. Bustos Sánchez (coordinadora). La voz. La técnica y la expresión. Barcelona: Paidotribo, 2003, pp. 23-42, p. 24.
- [4] “Un entrenamiento musical de larga duración durante la infancia y/o adolescencia puede reducir la degeneración neuronal que, inevitablemente, se produce con la edad. Hoy día, gracias a las técnicas de neuroimagen, es posible “ver” que ocurre en el interior de nuestro cerebro cuando estamos sometidos a diversos estímulos, entre ellos los musicales. Si utilizamos marcadores radioactivos, a través de las técnicas denominadas Tomografía por Emisión de Positrones (PET), podremos ver qué ocurre con el metabolismo cerebral. La neurología musical es un estimulante campo para los científicos”: J. A. Jauset Berrocal, “MUSICA Y NEUROCIENCIA: un paso más en el conocimiento del ser humano”, in ARTSEDUCA, 2013. Disponible en <http://www.artseduca.com>
- [5] Véase P. Janata, Strong musical experiences and the brain. Center for Mind and Brain, UC Davis, in Music, Mind and Medicine: Creativity and Consciousness in Medical Care, October 10, 2013.
- [6] R. Iniesta Masmano, “Organización y Sistema en la Musical Tonal según el Paradigma de la Complejidad de Edgar Morin”, in Revista Internacional de Sistemas, Vol. 17. Sociedad Española de Sistemas Generales, Volumen 17, Año 2010-2011, 2011, pp. 28-48.
- [7] H. Schenker, Free Composition. New York: Longman, en cooperación con la American Musicological Society, (1935) 1979, p. 6.
- [8] Véase R. Iniesta Masmano, “Epistemología compleja del sistema tonal (II) -El crecimiento orgánico-“, in ITAMAR. Revista de Investigación Musical: territorios para el Arte, nº 3, Año 2010. Rivera Editores-Publicaciones de la Universidad de Valencia, 2011, pp. 87-102.
- [9] En la percepción rítmica de una pieza de música “no sólo están involucradas las áreas auditivas, ya que también participan el cerebelo y los ganglios basales, así como el córtex premotor dorsal y el área motora suplementaria, que se encargan del control motor y la percepción temporal [10]. Podemos afirmar, pues, que contamos con interacciones entre los sistemas auditivo y motor para el análisis del ritmo que se activan cuando escuchamos música o la imaginamos”: G. Soria-Urios, P. Duque, J.M. García-Moreno, “Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales”, in Rev Neurol, 2011, pp. 45-55., p. 47.
- [11] “A través de la respiración percibimos el mundo. (...) La respiración se modifica ante

- cualquier estímulo exterior o interior. Todo lo que percibimos confiere, aunque no seamos conscientes de ello, un matiz distinto a nuestra respiración”10. G. Reguant, Gema, “La voz y el actor”. En I Bustos Sánchez (coordinadora). *La voz. La técnica y la expresión*. Barcelona: Paidotribo, 2003, pp. 181-204, p. 197.
- [12] A. Damasio, *Y el cerebro creó al hombre*. Barcelona: Destino, 2010, p. 58.
- [13] N. Darbon (dir.). *Música y Complejidad*. En torno a Edgar Morin y Jean-Claude Risset. Valencia: Rivera Editores, 2014, pp. 15-16.
- [14] K. Robinson, ¡A iniciar la revolución del aprendizaje!, 2013. Conferencia disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=oDerlgbQmt>
- [15] Véase R. Iniesta Masmano, “Organización y Sistema en la Musical Tonal según el Paradigma de la Complejidad de Edgar Morin”, en *Revista Internacional de Sistemas*, Vol. 17. Sociedad Española de Sistemas Generales, Volumen 17, Año 2010-2011, 2011, pp. 28-48.
- [16] E. García García, “Enseñar a Aprender. Análisis y Desarrollo de las Competencias del Profesor”, in *INAFOCAM*, Vol. 4, pp. 38-67., 2008, p. 41.
- [17] Véase R. Iniesta Masmano, *Interactuando sin miedo*. Valencia: Rivera Ed., 2011.
- [18] Y. Díaz, “Voz y método Cos Art: el arte de trabajar el cuerpo”, in I. Bustos Sánchez (coordinadora). *La voz. La técnica y la expresión*. Barcelona: Paidotribo, 2003, pp. 265-292, p. 268.
- [19] Véase L. Vergnon, “Complejidad del sonido, percepción y entendimiento”, in N. Darbon (dir.) *Música y Complejidad*. En torno a Edgar Morin y Jean-Claude Risset. Valencia: Rivera Ed., 2014.
- [20] Imagen extraída de: www.natalben.com/ecografia-embarazo
- [21] L. Vergnont, “La extraordinaria complejidad del sonido, de su percepción y de su entendimiento”, in N. Darbon (dir.). *Música y Complejidad*. En torno a Edgar Morin y Jean-Claude Risset. Valencia: Rivera Editores, 2014, pp. 176-211, pp. 177-178.
- [22] Véase R. Iniesta Masmano, *Interactuando sin miedo*. Valencia: Rivera Editores, 2011.
- [23] Véase R. Zatorre, “La música y su relación con el cerebro”. En *educ.ar*, 2005. Disponible en <http://portal.educ.ar/noticias/entrevistas/robert-zatorre-la-musica-y-su-1.php>
- [24] Véase Documental Levitin et al., *Mi cerebro musical*. Sting. (Modelos Matemáticos sobre el gusto musical, minutos 35:15-37), in *National Geographic*, 2013. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=BROTbtULWLs>
- [25] R. Ornstein y D. Sobel, *The Healing Brain*. New York: Simon & Schuster, 1987, pp. 74-75. La cita está extraída de Y. Saint-Arnaud, *La curación por el placer*. Bogotá: San Pablo, 2009, p. 81.
- [26] D. Campbell, *El efecto Mozart: los beneficios de la música en el cuerpo y en el espíritu*. Montreal: El Día, 1998, p. 21.
- [27] J. A. Jauset Berrocal, “MUSICA Y NEUROCIENCIA: un paso más en el conocimiento del ser humano”. En *ARTSEDUCA*, 2012. Disponible en <http://www.artseduca.com>, p. 2.
- [28] G. Soria-Urios, P. Duque, J.M. García-Moreno, “Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales”, in *Rev Neurol*, 2011, pp. 45-55., p. 53.
- [29] J. M. Ruiz Sánchez de León y J. González Marqués, “Anatomía, funcionalidad y plasticidad cerebral de músicos y no-músicos”, in *En Revista de Psicología General y Aplicada*, 2005, 58(1), 35-49. Disponible en http://www.academia.edu/879189/Anatomia_funcionalidad_y_plasticidad_cerebral_de_musicos_y_no-musicos#
- [30] A. Damasio. 2010. *Y el cerebro creó al hombre*. Barcelona: Destino, p. 61.
- [31] Texto: Rosa Iniesta Masmano. *Música: Miguel Ángel Mateu*. Valencia: ab Publicaciones. Partitura disponible en http://miguelangelmateu.com/composiciones_files/FUSAS/La.Desaparicion.de.las.Fusas.html Audio disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=QxVZQQV9s-M>
- [32] *Ibidem*.
- [33] B. Ibarrola, “Educar a través del cuento”. Disponible en http://www.xn--begoaibarrola-lkb.es/files/educacion_emocional_traves_cuento.pdf