

RESUMEN

El uso de la metáfora como herramienta pedagógica en la enseñanza de la música en Educación Infantil es una práctica intuitiva y frecuente en las aulas. Las Ciencias Cognitivas han generado modelos interesados por el estudio de los procesos cognitivos que se derivan de dichas prácticas. La Embodied Mind de Mark Johnson estudia los esquemas encarnados que se esconden detrás de estos procesos metafóricos. En este artículo se analizan algunas de las metáforas corporales más comunes en la docencia de la música en la etapa infantil y se estudian los esquemas encarnados que dan lugar a estos procesos de entendimiento de fenómenos abstractos en términos de otros más concretos y estructurados.

Palabras claves: Esquemas encarnados, metáforas, cognición.

ABSTRACT

Using metaphor as a pedagogical tool for Music Education in infant stages has become increasingly intuitive and common in schools. Cognitive Sciences have generated models to underline the processes behind metaphorization such as Mark Johnson's Embodied Mind. This theory deals with the image schemata underlying these metaphorical projections. This article analyzes some of the most frequently used bodily metaphors through the study of the image schemata involved in them, as a way to understand abstract domains in terms of others more concrete and structured.

Key words: Image schemata, metaphor, cognition.

Los esquemas encarnados y las metáforas de la *Embodied Mind*
en la conceptualización musical en la educación infantil
Alicia Peñalba Acitores
Pp. 234 a 253

LOS ESQUEMAS ENCARNADOS Y LAS METÁFORAS DE LA *EMBODIED MIND* EN LA CONCEPTUALIZACIÓN MUSICAL EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

*Alicia Peñalba Acitores**

*Doctora (Mención de doctorado europeo) en Historia y Ciencias de la Música por la
Universidad de Valladolid.*

*Profesora de la Facultad de Educación y Trabajo Social de la Universidad de Valladolid.
Área de Didáctica de la Expresión Musical.*

INTRODUCCIÓN

Durante muchos años se ha conferido a la metáfora un valor cognitivo casi inexistente. Sin embargo, en la última década numerosos estudios le reconocen una importancia no solamente retórica u ornamental, sino que consideran que las metáforas funcionan como herramientas cognitivas fundamentales. Éstas nos permiten la comprensión de dominios del saber abstractos en términos de otros dominios más cercanos y conocidos, los denominados esquemas.

El objetivo de este artículo es analizar actividades basadas en metáforas musicales que los maestros de educación infantil utilizan en sus aulas, para identificar los esquemas cognitivos que se encuentran detrás de cada metáfora. Es esta una práctica intuitiva, cuyo éxito se corrobora con la experiencia, pero que además de tener un gran valor en la docencia musical permite adentrarse en la comprensión de algunos aspectos relacionados con la cognición humana. Este trabajo busca combinar algunas investigaciones llevadas a cabo durante la realización de mi tesis doctoral en ciencias cognitivas de la música¹, con mi labor docente, ya que imparto música en la

* Correo electrónico: aliciapenalba@yahoo.es. Artículo recibido el 30-6-2009 y aprobado por el Comité Editorial el 10-7-2009.

¹ Peñalba, A. (2008). *El cuerpo en la interpretación musical. Un modelo teórico basado en las propiocepciones en la interpretación de instrumentos acústicos, hiperinstrumentos e instrumentos alternativos*. Universidad de Valladolid.

especialidad de Educación Infantil en la Facultad de Educación y Trabajo Social de Valladolid². Resulta interesante aplicar algunas ideas que defienden la importancia del cuerpo en la cognición musical (en este caso me centraré en las ideas propuestas por la *Embodied Mind*) y estudiar sus aplicaciones en la pedagogía musical.

La *Embodied Mind* formulada por Mark Johnson (1987) se puede considerar una de las teorías filosófico-cognitivas de mayor repercusión desde su propuesta hasta la actualidad, ya que aunque en un principio fue ideada desde la lingüística (Lakoff y Johnson, 1980, 1999; Kittay, 1987), ha sido posteriormente aplicada a numerosas disciplinas como la matemática (Lakoff y Núñez, 2000; Bills, 2003), la política (Lakoff, 1996; Dirven, 1994; Schön, 1979), o la música (Marconi 2001; Saslaw 1996; Zbikowski 1997; Feld 1981; Brower 2000; Echard 1999, 2003; Cox 1999, 2003, Martínez, 2004 y Spitzer, 2004³). Existen trabajos que se centran en el valor pedagógico de las metáforas, como por ejemplo los estudios sobre la didáctica de la matemática de Bills (2003) y Acevedo (2005). Las metáforas conceptuales son transformaciones o “mapeos” de un dominio a otro que transportan la estructura inferencial del primero a la del segundo y nos permiten entender el segundo, usualmente más abstracto y opaco, en términos del primero, más transparente (Lakoff & Núñez, 2000). Las metáforas en la docencia musical se utilizan de forma constante y natural, por lo que es interesante analizarlas y estudiar los dominios cognitivos que ponen en relación, para poder comprender aspectos fundamentales de la cognición musical.

MENTE, CUERPO Y EMBODIED MIND

Partiendo del interés por el estudio de la cognición, es necesario explicar que las ciencias cognitivas constituyen un conjunto de disciplinas cuyo interés común es el estudio de la mente y sus procesos, desde puntos de vista diferentes y con metodologías diversas. El procesamiento de la información, la memoria, la atención, la asociación de conceptos y la categorización de los objetos del entorno, son algunas de las cuestiones que se investigan desde este campo. Con respecto a la música, diversas disciplinas se ocupan de cuestiones diferentes. Por ejemplo, la neurofisiología de la música estudia las respuestas autonómicas del cuerpo en relación con la música: cambios a nivel respiratorio, muscular, cardíaco, galvánico de la piel, etc. En el lado opuesto a un nivel mucho más abstracto, la filosofía de la mente estudia los procesos mentales que intervienen en la escucha o producción musicales.

Dicha tesis propone un modelo para el estudio del rol del cuerpo en los procesos cognitivos involucrados en la interpretación. De entre las teorías que aborda se encuentran: la Teoría de la *Embodied Mind*, formulada por Mark Johnson en 1987, la Teoría Ecológica de la Percepción Visual de Gibson, propuesta en 1979 y la Teoría de las Contingencias Sensoriomotoras, presentada por Kevin O'Regan y Alva Noë en 2001a y b.

² Además de realizar labor docente con niños en la etapa de Educación Infantil he impartido asignaturas de la especialidad como Desarrollo de la Expresión Musical y su didáctica de primer curso y Expresión Musical de segundo.

³ Para una revisión de las diversas aplicaciones de la teoría a la música ver Peñalba (2005).

¿Qué relación tiene el cuerpo con la mente en los estudios cognitivos? A simple vista, procesos como la atención o la memoria aparentan ser puramente mentales, pero las actuales teorías de la mente los consideran cuerpo y mente como identidad. La consideración de la mente como algo separado del cuerpo es una premisa clásica que se remonta a filósofos como Platón o Aristóteles, quienes presentan una teoría de la mente caracterizada por esta disociación. Durante muchos años, las ciencias cognitivas han considerado que el estudio de dichos procesos era únicamente mental. Haremos mención de las principales etapas por las que han pasado las ciencias cognitivas para poder comprender cómo se llega al paradigma de la *Embodied Mind* o *Mente Corporizada*.

En un primer estadio, las ciencias cognitivas consideraban que la mente funcionaba con un tipo lineal de procesamiento, al igual que una computadora. Un ordenador capta información del entorno a través de los periféricos como micrófonos o *scanners*, procesa dicha información de entrada y produce una salida como respuesta, en la pantalla, o imprimiendo documentos. El *cognitivismo clásico* considera que la mente funciona de esta forma. Este modelo implica dos ideas que fueron muy criticadas en los años posteriores de desarrollo de las ciencias cognitivas: la concepción de una mente separada del cuerpo y ubicada exclusivamente en el cerebro, y la creencia de que la realidad exterior se puede representar simbólicamente.

Como alternativa a la computación lineal, el *enfoque conexionista* desarrollado en los años 80 sostiene que los sistemas están constituidos por unidades simples interconectadas formando una red. Cada unidad tiene capacidad de activación o inhibición, de tal forma que influye sobre la capacidad de activación o inhibición de las unidades conectadas a ella. De esta forma, el resultado final de la red no se puede explicar como suma de las actuaciones de los elementos simples. Este tipo de computación es mucho más cercana a la idea de mente que poseemos en la actualidad, y de hecho las redes neuronales artificiales, están construidas bajo este paradigma. No obstante, los ordenadores, a diferencia de los humanos, carecen de lo que Varela (1988) denominó "sentido común". Una tarea tan sencilla para un ser humano como cruzar un paso de peatones, implica para una máquina infinitas operaciones muy complejas. Varela reflexionaba sobre el hecho de que las máquinas carecen de un cuerpo y una historia vivida con ese cuerpo. A raíz de esta reflexión algunos estudiosos de la mente se dedicaron a teorizar acerca del papel que tiene el cuerpo en la cognición.

En los últimos años una corriente fuerte y emergente está proponiendo estudios enmarcados en este paradigma de la *Embodied Mind*. Estas teorías sostienen que el cuerpo es parte indisoluble de la mente. Piaget (1926 [1973]) fue uno de los primeros estudiosos en proponer que cuando el niño nace su primera forma posible de relacionarse con el mundo es a través de su cuerpo. Esta capacidad sensoriomotora, gracias a la cual explora el mundo e interactúa con el medio, condicionará sus posteriores aprendizajes.

En el paradigma de la *Mente Corporizada* se ubica la teoría propuesta por Mark Johnson, cuyas reflexiones han tenido una gran acogida en los estudios musicales de los últimos diez años. Las ideas propuestas por este autor son interesantes por su potencial aplicación al campo de la pedagogía de la música, ya que propone herramientas operativas para el estudio de los fenómenos de comprensión musical como los esquemas y las metáforas.

ESQUEMAS ENCARNADOS

El término esquema ha sido utilizado en diversos contextos relacionados con los estudios cognitivos⁴ cuya misión es el estudio de las estructuras mentales involucradas en los procesos mentales. El concepto que nos ocupa y que Mark Johnson denomina *Image Schema o esquemas encarnados*⁵, es mucho más concreto y proporciona un aspecto muy interesante y novedoso porque dota al cuerpo de la capacidad de andamiar el pensamiento abstracto.

Ya mencionamos que Piaget fue uno de los pioneros en considerar que la inteligencia pasa por diversas etapas en el desarrollo, la primera de las cuales, la sensoriomotora, permite al niño explorar mediante acciones y manipulaciones el mundo externo y sus relaciones. Cuando el niño es aún pequeño, sus primeras experiencias manipulativas, motoras y sensoriales van a formar una base para las siguientes experiencias, le servirán como andamiaje para futuros aprendizajes. De hecho, muchas de las operaciones mentales abstractas están basadas o apoyadas en estas experiencias primeras que tenemos los seres humanos. La teoría propuesta por Johnson afirma que estas experiencias corporales relacionadas con el movimiento, el tacto, la posición, el equilibrio, la velocidad, se abstraen formando *esquemas encarnados*. Johnson define un esquema como un “patrón recurrente de nuestras interacciones perceptuales y programas motores que da coherencia y estructura nuestra experiencia” (Johnson, 1987: xiv). Los esquemas son abstracciones de las experiencias corporales repetidas.

Pongamos un ejemplo. El equilibrio es uno de los *esquemas encarnados* propuesto por Johnson. El esquema se caracteriza por una tendencia a la compensación de fuerzas que, aplicadas en diferentes puntos permiten estabilizar el movimiento. Varias vivencias corporales y manipulativas operan conjuntamente para formar el esquema de equilibrio. Por ejemplo cuando un niño comienza a caminar debe equilibrar las fuerzas de las dos mitades del cuerpo, colocar el centro de gravedad corporal en un

⁴ El término esquema apareció con la psicología de Henry Head (1920), fueron también estudiados por Jean Piaget ([1926] 1973) y la psicología cognitiva enfocada hacia el ámbito social de Frederick Bartlett (1932). Los ha retomado la inteligencia artificial con los trabajos de Marvin Minsky (1975) y Schank y Albenson (1988). Desde la semiótica también se han interesado por los esquemas, entre ellos Eco (1981) y Van Dijk (1984).

⁵ Peñalba (2005) adoptó el término *esquema encarnado* para su traducción al castellano debido a que la traducción literal del término no resulta clarificante. El término más adecuado sería el de *esquema corporal*, pero este término ha sido utilizado por la psicología para hacer referencia a la imagen interna del cuerpo.

punto tal que le permita mantenerse en pie. Cuando dos niños juegan en un balancín aunque sus pesos sean desiguales pueden jugar con la compensación de fuerzas para ambos lados se compensen y conserven el equilibrio y el balancín no caiga hacia un lado. Cuando un niño aprende a andar en bicicleta o en patines debe compensar los giros con un cambio de fuerzas hacia los lados para mantener el equilibrio.

LA METÁFORA O PROYECCIÓN METAFÓRICA

La *Embodied Mind* sostiene que el proceso por el cual podemos comprender un dominio abstracto de la realidad en términos de otro es gracias a la metáfora, a la proyección metafórica de *esquemas encarnados*. Johnson la define como un “modo dominante de entendimiento a través del cual proyectamos patrones de un dominio de nuestra experiencia para estructurar otro dominio de tipo diferente” (Johnson, 1987: xv). Cuando una persona utiliza una metáfora, podemos comprender su forma de entender el mundo.

Las metáforas lingüísticas han sido ampliamente estudiadas desde el punto de vista literario, pero Lakoff y Johnson proponen que en la vida cotidiana utilizamos metáforas de forma constante que traslucen nuestra forma de entender la realidad que nos rodea, de ahí, el valor cognitivo que poseen. Por ejemplo, conceptos abstractos como el tiempo se comprenden como objetos físicos tangibles. De ahí expresiones como “perder el tiempo, malgastarlo, ahorrar tiempo”, etc. Con estas metáforas comprendemos áreas conceptuales abstractas y poco estructuradas en términos de otras más concretas y estructuradas, de tal forma que nos permiten manipular cognitivamente con ellas, referirnos a ellas, conceptualizarlas, recordarlas, almacenarlas. Otras metáforas espaciales se utilizan en numerosas ocasiones relacionadas con aspectos positivos y negativos: triste es abajo, mientras que alegre es arriba, más es arriba y menos abajo. Muchas metáforas de nuestro lenguaje consideradas “convencionales”, como estas que hemos mencionado, son generadas por estructuras básicas de nuestra experiencia y de nuestra manera de pensar. “Buena parte de la coherencia y el orden de nuestra actividad conceptualizadora se basa en el modo en que nuestros sistemas de metáforas estructuran nuestra experiencia” (Nubiola, 2000: 75).

Nubiola (2000) propone tres categorías de metáforas: las *metáforas orientacionales* que “organizan un sistema global de conceptos con relación a otro sistema”. *Lo bueno es arriba*, por ejemplo al decir su *alteza* real o *alta* calidad. *Triste es abajo*, por ejemplo *caer* en una depresión, me *levantó* el ánimo. Las *metáforas ontológicas* son aquellas gracias a las cuales “se categoriza un fenómeno de forma peculiar mediante su consideración como una entidad, una sustancia, un recipiente o una persona”, por ejemplo considerar que la mente humana es un recipiente permite crear metáforas del tipo no me *cabe* en la cabeza, *tener algo* en mente, estar *saturado*. Las *metáforas*

estructurales con aquellas en las que “una actividad o una experiencia se estructura en términos de otra”. La metáfora *un discurso es un tejido* permite hacer comentarios como perder el *hilo*, ideas mal *hilvanadas* o *deshilvanadas*, al *hilo* de lo que se iba diciendo, un *hilo* argumental o conductor” (Nubiola, 2000:76).

Saslaw, realiza diversas aplicaciones a la música de la teoría y propone una clasificación de las metáforas según los esquemas que utilizan en dos tipos: aquellos que tienen que ver con nuestro cuerpo (contenedor, centro-periferia, delante detrás, parte todo), y los que tiene que ver con la orientación (unión, fuerza, camino, cerca-lejos) (Saslaw, 1996).

Todos los músicos utilizamos expresiones metafóricas para referirnos a la música: consideramos que las disonancias producen *tensión* que la aparición de la tónica *resuelve* una cadencia, decimos que alguien está *fuera* de tono o que una nota es *extraña* al acorde, hablamos de *subidas* al agudo y *bajadas* al grave, las anacrusas están *suspendidas* en el espacio, y las partes fuertes *caen*, los acentos son *fuertes*, los acordes *pertenecen* o no a la tonalidad, la modulación es un *travase* de una tonalidad a otra que puede ser cercana o lejana. Todas estas expresiones comunes implican un pensamiento metafórico, es decir la proyección de esquemas encarnados para la comprensión de aspectos musicales, de tal forma que algunas de las cualidades de los esquemas están presentes en los aspectos musicales metaforizados. Los músicos utilizamos estas referencias corporales constantemente para referirnos a la música, de forma que podamos referirnos a ella, conceptualizarla, en definitiva, operar cognitivamente con un dominio demasiado abstracto que tenemos necesariamente que traducir a términos más cercanos y tangibles.

En las figuras siguientes aparecen dos ejemplos de procesos metafóricos. Varias experiencias corporales se abstraen para dar lugar a los esquemas (ciclo, gravedad). Dichos esquemas son proyectados metafóricamente a otros dominios más abstractos. En la figura 1 se muestra cómo actividades temporales cíclicas como la respiración o las estaciones del año dan lugar al esquema ciclo que nos permite comprender en términos espaciales un *ritornelo* instrumental. De hecho, el propio término *ritornelo* hace referencia a algo que vuelve. En la segunda figura observamos cómo por ejemplo la sensación de caída que tenemos cuando vamos en avión y este desciende bruscamente, o la sensación que tenemos al saltar se abstraen para formar el esquema de gravedad. Este esquema nos permite entender las partes débiles del compás o las anacrusas suspendidas en el espacio.

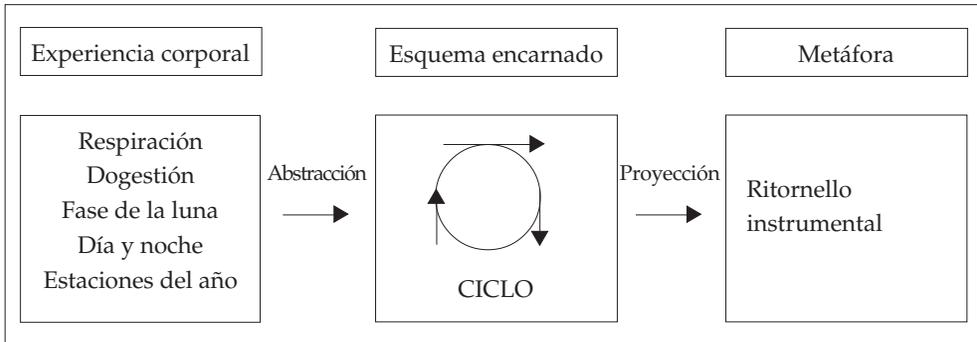


Figura 1. Esquema de funcionamiento de la Teoría de la Metáfora. Conformación y metaforización del esquema ciclo.

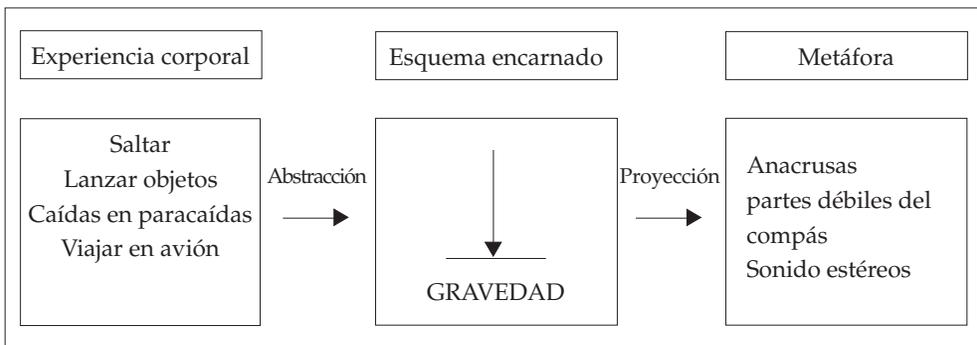


Figura 2. Esquema de funcionamiento de la Teoría de la Metáfora. Conformación y metaforización del esquema gravedad.

LA DOCENCIA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Ya hemos mencionado que el objetivo de este texto es detectar el pensamiento metafórico de algunas de las prácticas de uso común en aulas de educación infantil. Dichas prácticas se realizan por parte de los profesores de manera intuitiva, pero en este artículo queremos estudiar los esquemas encarnados y por tanto la forma de conceptualización musical que se esconde detrás de este pensamiento metafórico. Lakoff y Johnson (1980), en su texto sobre metáforas de la vida cotidiana, hacen hincapié en el hecho de que cada metáfora esconde información sobre la forma que tenemos de entender el mundo. Las expresiones como “perder el tiempo, estar decaído, o llegar alto”, no son meras formas ornamentales de expresarse, sino que implican la proyección metafórica de esquemas y por tanto nos informan acerca del funcionamiento de nuestra cognición. En nuestro análisis, haremos referencias a algunas de estas metáforas de la vida cotidiana ya que suelen ayudar a comprender el funcionamiento de los esquemas de forma eficaz.

Julia Bernal y María Luisa Calvo (2000) proponen una estructuración de los contenidos de la Educación Musical Infantil en tres bloques fundamentales que utilizaremos como estructura en este texto: la educación auditiva, la educación rítmica y la educación vocal.

LA EDUCACIÓN AUDITIVA

La educación auditiva, aseguran, es la base de la educación musical. Algunos objetivos primordiales de esta etapa incluyen la discriminación de los parámetros del sonido (intensidad, timbre, altura y duración), la memoria auditiva, el aumento de los períodos de escucha y la concentración auditiva. La audición musical normalmente se lleva a cabo de forma activa, permitiendo que el niño tenga un papel lo más participativo posible. Las actividades que se realizan están basadas en reconocer sonidos del cuerpo y del entorno, discriminar entre sonidos ascendentes y descendentes, largos y cortos, localizar sonidos en el espacio, reconocer canciones por la melodía, reconocer frases musicales en canciones y danzas, inventar historias, sonorizar rimas o cuentos, etc. (Bernal y Calvo, 2000: 41).

A continuación analizaremos algunas prácticas metafóricas que se realizan con el objetivo de desarrollar la audición musical en los niños estudiando cómo se produce el proceso de metaforización y qué esquemas encarnados están involucrados en la extrapolación de propiedades del dominio corporal al dominio musical abstracto. Recordemos que detrás de cada esquema y cada metáfora se esconde una forma de entender la realidad además de una herramienta pedagógica.

ESQUEMA: VERTICALIDAD: ARRIBA-ABAJO

El esquema verticalidad implica comprender en términos espaciales de localización superior o inferior otros dominios más opacos. Existen muchas metáforas de la vida cotidiana basadas en este esquema. Los precios suben, los pensamientos pueden ser elevados, hay personas que tienen baja autoestima, etc. En este caso, la metáfora musical relaciona la altura y el espacio. Si nos fijamos bien, el propio término es en sí mismo metafórico.

Metáfora: Agudo es arriba y grave es abajo. En nuestra cultura occidental tendemos a relacionar los sonidos agudos con la zona espacial situada arriba y los graves con la situada abajo. Esta metáfora, que queda incluso patente en la propia grafía musical, puede ayudar al niño a conceptualizar los sonidos, cuya naturaleza es demasiado abstracta. No todas las culturas utilizan la misma concepción. Zbikowski (1997) señala que los antiguos griegos consideraban los agudos y graves en términos de afilado y pesado; en Bali y Java, por su parte, los sonidos agudos son pequeños y los graves son grandes y para los Suyá del Amazonas los agudos son jóvenes y los graves son

viejos. Muchos de los métodos pedagógicos que relacionan gesto con altura⁶ se basan en esta metáfora que relaciona la altura con la verticalidad espacial, ascendiendo con la mano en el plano vertical a medida que los sonidos van siendo más agudos. Además de la representación de los sonidos propiamente dichos, otros gestos se basan en esta misma metáfora. Por ejemplo, un dedo señalando hacia el techo indica que la afinación debe subir, subir las cejas ayuda a que la afinación no se caiga al cantar. Los maestros utilizan constantemente esta conceptualización, en un principio la trabajan con sonidos contrastantes: sonidos agudos y graves, o ascendentes y descendentes. La flauta de émbolo constituye una herramienta de gran utilidad para este tipo de actividades que relacionan altura y espacio. Los niños pueden acompañar al agudo y el grave con movimientos de la mano, ascensos y descensos del cuerpo o dibujarlo en un mural (Bernal y Calvo, 2000).

ESQUEMA TAMAÑO: GRANDE-PEQUEÑO

El esquema tamaño se utiliza en expresiones verbales de muy diverso tipo. Una persona se puede sentir pequeña, los problemas pueden ser pequeños, los precios pueden crecer, que una persona crezca quiere decir que evoluciona, etc. En algunos casos la metáfora del tamaño se utiliza también para conceptualizar la altura musical.

Metáfora: Pequeño es agudo y grande es grave. Ya hemos mencionado que en algunas culturas, el tamaño de un objeto se relaciona con la altura del sonido. Por lo general, los objetos más pequeños producen sonidos más agudos, aunque esto no se cumple en todas las ocasiones. Los maestros utilizan metáforas de animales: los pájaros producen sonidos agudos, mientras que las vacas producen sonidos graves. De la misma manera, los instrumentos de la orquesta se comportan así. Un contrabajo, cuyo tamaño es grande produce un sonido grave y un violín, de tamaño mucho menor, un sonido agudo. Las complicaciones que se derivan de esta organización metafórica tienen lugar por la mezcla de varios parámetros del sonido. Una vaca produce un timbre y tono diferentes que un pájaro y además emiten el sonido a diferente intensidad.

Metáfora: Pequeño es débil y grande es fuerte. Además de la altura, esta metáfora es mucho más frecuente que se utilice para conceptualizar la intensidad. Existen numerosas expresiones musicales que hacen referencia a esta relación. La expresión crecer en intensidad, referirse a los sonidos como grandes o pequeños, la grafía de los reguladores de intensidad e incluso los términos de dinámica: *crescendo*, *diminuendo*, traslucen el uso de esta metáfora que no es de uso exclusivamente musical. En cómics y dibujos animados, la letra más grande o más resaltada representa hablar más fuerte e incluso gritar.

⁶ Numerosos métodos pedagógicos musicales utilizan fononimia. El método Tonic Sol-fa, el método Kodaly, el método Wuytak, el método Ward y el método Chevais incorporan algún tipo de representación gestual de las alturas.

Con los niños esta metáfora es de uso muy frecuente. Los musicogramas representan sonidos cuya grafía cambia en tamaño para que los niños interpreten cambios en la intensidad. Muchos juegos de movimiento solicitan al niño caminar como gigantes en sonidos fuertes y como enanitos en sonidos débiles. El uso de imágenes de animales facilita la interpretación. Un elefante camina fuerte y una hormiga débil, por eso se les pide a los niños tocar como elefantes, cantar como hormiguitas, etc.

ESQUEMA CANTIDAD: MUCHOS Y POCOS

El esquema de cantidad se reconoce en expresiones verbales muy comunes como tener cientos de ideas, tener pocos minutos, en las que aspectos abstractos de conceptualizan como objetos: en este caso los pensamientos y el tiempo.

Metáfora: Pocos es débil muchos es fuerte. La cantidad se utiliza como una buena metáfora para la comprensión de la intensidad para el niño. Los maestros utilizan imágenes del tipo: muchas personas cantando juntas producen una fuente sonora fuerte mientras que una sola persona produce en comparación un sonido débil. Con la percusión corporal pueden experimentar cómo un solo dedo en la palma de la mano produce poca intensidad y todos los dedos una palmada. Muchos niños haciendo pies producen un sonido intenso mientras que un solo niño un sonido suave.

ESQUEMA: ESFUERZO Y TENSIÓN MUSCULAR

En el lenguaje coloquial estar flojo quiere decir estar falto de energía, liberar tensiones implica eliminar los pensamientos negativos y dejar de pensar en las preocupaciones. En música, la fuerza o tensión se utiliza de forma muy natural, en parte porque de forma directa la música puede alterar el estado de nuestros músculos, existiendo músicas que nos relajan o tras que no ponen en tensión.

Metáfora: Poco esfuerzo es débil y mucho esfuerzo es fuerte. La interpretación por parte del niño de instrumentos de percusión o el uso de la propia voz le permite experimentar los sonidos fuertes y débiles en términos de fuerza. Más esfuerzo al tocar un xilófono implica más intensidad sonora. Más aire al cantar y como consecuencia, más esfuerzo, implica mayor intensidad. Además, las diversas acciones corporales implican diferentes intensidades: caminar de puntillas o correr pueden ser actividades que implican intensidades opuestas. A través de cuentos e historias los maestros piden a los niños que representen con el cuerpo las diferentes intensidades.

ESQUEMA: DISTANCIA. LEJOS Y CERCA

La cercanía o lejanía como esquema queda patente en numerosos comentarios cotidianos, como sentir lejos a alguien o ver una meta demasiado lejos.

Metáfora: los sonidos lejanos son débiles y los cercanos fuertes. Los niños tienen la experiencia de que las fuentes sonoras que se acerca aumentan en intensidad. La intensidad nos permite identificar, no solamente la ubicación espacial de una fuente sonora, sino además la distancia a la que está situada. Por eso, una metáfora muy clara para ellos cuando tiene que emitir la voz en piano o tocar un instrumento es pedirles que imaginen que están muy lejos. Al contrario, para los *fortes* puede servir de ayuda imaginar que el sonido lo producen directamente al oído del que escucha.

ESQUEMA: CAMINO

Expresiones comunes, como decir que dos personas van por caminos diferentes, aún me queda un largo camino (refiriéndose a la vida), traslucen el uso metafórico de este esquema como una estructura que se reconoce en otros dominios. El esquema camino, según propone Johnson, está constituido por un origen, una meta y una secuencia de eventos interconectados; tiene una continuidad, una direccionalidad y un tiempo (Johnson, 1987: 114).

Metáfora: las frases musicales son caminos. Al igual que comprendemos expresiones verbales como “aún te queda mucho por recorrer para llegar a ser importante”, las frases musicales se pueden metaforizar como caminos. Si la frase se repite dará comienzo a un nuevo camino cuyo origen y fin serán diferentes entre sí. Las danzas permiten utilizar este recurso de forma muy sencilla e intuitiva para el niño. Una frase implica el movimiento (origen) con una dirección concreta y con una temporalidad característica. Los maestros utilizan la metáfora del camino potenciando el desplazamiento de los niños desde que comienza la frase hasta que termina, pidiendo a los niños que paren al terminar dicha frase.

ESQUEMA: CICLO

El esquema ciclo permite comprender el dominio temporal en términos espaciales. “Un *ciclo* es un círculo temporal. El *ciclo* comienza con un estado inicial, sigue a través de una secuencia de eventos conectados y termina donde comenzó para empezar un nuevo y recurrente patrón cíclico” (Johnson, 1987: 119). Cuando utilizamos metáforas lingüísticas como “ya ha vuelto el verano” dotamos de cualidades espaciales a acontecimientos temporales.

Metáfora: los materiales musicales que se repiten se perciben con ciclos. En música, los *ritornelos* o los *estribillos* se perciben como vueltas del material. Con las danzas los

niños pueden experimentar que la vuelta a un material ya escuchado implica realizar los mismos pasos y estar colocados en el mismo lugar de origen que se estaba cuando se escuchó el material por primera vez. En otras ocasiones se trabaja con aros: cuando suena un material musical determinado tiene que buscar colocarse en un aro concreto.

ESQUEMA: ESTIRAMIENTO

Ya habíamos mencionado en este artículo que el tiempo, sobre todo en metáforas utilizadas en el lenguaje coloquial, se comprende como un objeto con propiedades físicas. El tiempo se pierde y se gana, es oro o cura las heridas. En el caso de la música, el tiempo determina la duración de los sonidos, permitiendo distinguir entre sonidos largos y cortos.

Metáfora: el tiempo es un objeto. Algunas metáforas utilizadas por maestros de educación infantil están relacionadas con esta cosificación del tiempo. Los sonidos en el tiempo se pueden pensar como gomas que se estiran para los sonidos largos o hilos infinitos que se terminan cuando acaba la vibración. De esta forma, la metáfora vuelve a ser espacial. También se pueden hacer trazos en un mural cuya duración sea una duración similar a la del sonido que escuchan.

ESQUEMA: MOVIMIENTO

El movimiento está presente en muchas metáforas coloquiales. Una persona se mueve como pez en el agua cuando es competente y no tiene problemas en una determinada actividad, mover el dinero es sinónimo de gestionarlo, el tiempo se para, la economía se reactiva, etc.

Metáfora: el sonido es movimiento. Uno de los aspectos cruciales en la etapa infantil parte del reconocimiento de la presencia o ausencia de sonido. El silencio es fundamental para “apreciar el sonido; la búsqueda del silencio desarrolla la audición interior y permite sentirse a sí mismo” (Bernal y Clavo, 2000: 51). Los maestros utilizan frecuentemente la metáfora que identifica silencio con ausencia de movimiento y sonido con acción. El conocido juego de las estatuas, cuyo objetivo principal es discriminar la presencia o ausencia de sonido, además desarrolla la capacidad de atención en los niños.

LA EDUCACIÓN RÍTMICA

La educación rítmica pretende desarrollar la motricidad y la coordinación física con el sonido. Algunos de los objetivos que persigue incluyen el acompañamiento rítmico de canciones con percusión corporal sencilla o con instrumentos de percusión, la distinción y diferente reacción a compases binarios y ternarios, el desarrollo de conductas motrices básicas con la música como correr, saltar, girar, andar. (Bernal y

Calvo, 2000: 55). El ritmo se encuentra en la naturaleza, pero el niño lo experimenta mucho antes de interactuar con el mundo durante el embarazo.

ESQUEMA: MOVIMIENTO

Los seres humanos poseemos la capacidad de sincronizar nuestro cuerpo con señales rítmicas repetitivas. Michael Thaut (1990) denominó teoría auditivo-motriz a este fenómeno. Cuando nuestro oído capta más de una pulsación de una señal rítmica, el sistema motor se coordina con dicha señal. Esto implica que de forma natural los niños sean capaces de acompañar canciones con palmas o diferentes movimientos del cuerpo. Al principio, cuando la motricidad no está del todo desarrollada, el movimiento puede no estar perfectamente coordinado, pero es necesario incidir en esta capacidad para el desarrollo rítmico.

Metáfora: el sonido es movimiento. Utilizando la misma metáfora que se utiliza normalmente para sentir la ausencia y presencia del sonido, el pulso de la música se traduce en el pulso del movimiento. Si con una música pedimos caminar, el niño intuitivamente tratará de caminar coordinando su motricidad con el ritmo. Los maestros suelen hacer juegos con músicas que aceleran y deceleran el pulso para que los niños comprueben que su movimiento también lo hace.

Metáfora: las actividades físicas son ritmos concretos. Los movimientos que hacen tanto las personas como los animales pueden ayudar a integrar algunos ritmos básicos para el niño. La sucesión de figuras de diversa duración se puede relacionar con movimientos realizados por diferentes personas: por ejemplo, una sucesión de blancas se puede metaforizar a través del movimiento de una persona mayor, una sucesión de negras con la forma de caminar de un niño, la sucesión de corcheas con un niño corriendo, la negra con puntillo y corchea con saltos o la corchea sucedida de negra con puntillo el trote de un caballo. Esta misma metáfora nos puede ayudar a que los niños discriminen auditivamente compases binarios y ternarios por el tipo de movimientos que ambas organizaciones del tiempo en música les permiten realizar. Por ejemplo, los ritmos binarios invitan a caminar como en una marcha. Una imagen sencilla para ellos es que tocan en una banda, caminan en marcha y acompañan las partes fuertes con platillos. Sin embargo, los ritmos ternarios invitan a movimientos menos lineales como girar o patinar, balancearse.

ESQUEMA: GRAVEDAD

La gravedad se siente como una fuerza natural que nos mantiene pegados al suelo. Nuestro sistema vestibular, localizado en el laberinto óseo del oído interno nos proporciona información constante de la posición del cuerpo con respecto al eje axial y nuestro sistema propioceptivo nos indica cómo están distribuidos los pesos en una posición concreta. Utilizando este esquema podemos comprender el uso de

algunas metáforas. Cuando afirmamos que dos personas se atraen, que nos sentimos pesados, que una bailarina parece que se queda suspendida en el aire, comparamos el funcionamiento de la ley universal con el funcionamiento de otros dominios como el amor o el cansancio.

Metáfora: los sonidos pueden estar suspendidos o apoyados. Las anacrusas se pueden percibir como suspensiones del sonido, como elementos sin gravedad que están condenados a caer al suelo. Muchas danzas son anacrúsicas de tal forma que permitan al bailarín prepararse y saltar para cambiar de dirección o girar, etc. Con los niños, los maestros hacen juegos en los que se canta una canción anacrúsica y el niño no puede comenzar el movimiento hasta que no empiece la parte fuerte. Por ejemplo, en canciones como El Patio de Mi Casa se puede alargar la palabra “El” y hasta que no se empiece a cantar la palabra “Patio” el niño no puede empezar a moverse. Este tipo de metáforas facilitará que los niños adquieran más fácilmente la consciencia de partes fuertes y débiles en la música.

LA EDUCACIÓN VOCAL

La educación vocal trata de desarrollar cualidades vocales como cantar o hablar con voz natural y lograr los hábitos de la correcta emisión, articulación y respiración. Son muchas las metáforas que los directores de coro, profesores de voz y cantantes utilizan en el canto para lograr colocaciones de los órganos fonoarticulatorios correctas a la hora de emitir el sonido.

La relajación del cuerpo, la buena respiración, la buena colocación y la buena proyección son fundamentales en el canto. El cuerpo ha de estar relajado, la espalda recta y los músculos de la cara y el cuello distendidos.

Para que los niños sean conscientes de su respiración se han utilizado metáforas o actividades como inflar un globo, apagar velas, soplar pelusas o plumas de animal, echar vaho en un cristal o hacer pompas de jabón (Bernal y Calvo, 2000: 87).

ESQUEMA: CONTENEDOR

El esquema contenedor, según propone Johnson, posee unos límites que delimitan la parte de fuera y la de dentro que pueden poseer propiedades distintas. Entrar en un grupo nuevo, ser abierto (de personalidad), ser cerrado de mente, son metáforas que conciben la amistad, la personalidad, o la mente como recipientes. En el caso de la música, algunas expresiones como estar fuera del tono, las notas extrañas al acorde o que los intérpretes de un grupo de cámara den entradas son de uso común.

Metáfora: el estómago es un globo. Para facilitar la comprensión de la respiración

diafragmática algunos maestros utilizan esta metáfora. Aunque son los pulmones los encargados de regular la respiración, el músculo diafragma permite que ese llenado sea más eficaz y adecuado para el canto. Cuando el diafragma se contrae, el estómago se expande hacia fuera. De esta manera, imaginar que la tripa es un globo que cuando se llena de aire se infla y cuando queremos sacar el aire hacia fuera hay que apretar con los músculos para que se deshinche es una buena metáfora para los niños.

ESQUEMA: TAMAÑO. GRANDE- PEQUEÑO

Ya hemos comentado algunas aplicaciones de este esquema en expresiones de la vida cotidiana. Además de conceptualizar la intensidad, también es utilizado para favorecer las imágenes mentales para que los niños mejoren su impostación.

Metáfora: la boca es un hueco. Para la buena producción de la voz la colocación de la cavidad oral ha de dejar un hueco. En ocasiones, los profesores de canto utilizan símiles como reprimir el bostezo, imaginar una patata caliente dentro de la boca o una cuerda colocada en la parte más alta del cráneo que abra más el hueco. Es necesario conseguir la máxima amplitud para que la voz se produzca con el mínimo esfuerzo, que no sea forzada, y que utilice la menor tensión posible en las cuerdas vocales.

Muchas otras metáforas que se utilizan en educación vocal son aquellas mencionadas en el apartado de ecuación auditiva. Cuando queremos conseguir que los niños distingan entre sonidos agudos y graves se utiliza la metáfora de la verticalidad, o sonidos fuertes y débiles relacionados con el esfuerzo. Además, para evitar que los niños silabeen, como propone Wytack (1992), las canciones se acompañan de gestos que mejoran la comprensión de las frases musicales por la concordancia con el movimiento.

CONCLUSIONES:

Aunque el uso de metáforas en la vida cotidiana o en la docencia de la música es muy intuitivo y frecuente, esto no implica que no tenga un gran valor para el estudio de procesos cognitivos. Las metáforas corporales requieren que se comparen estructuras de dominios transparentes con aquellas de los dominios que queremos entender y son más abstractos. En el caso de la música, su naturaleza temporal y el carácter etéreo del sonido la convierten en una actividad muy intangible. Los humanos necesitamos comprender aquellos aspectos de la realidad más opacos en relación a otros más concretos que conocemos y podemos manejar. De ahí que los *esquemas encarnados* más básicos: arriba-abajo, delante-detrás, camino, equilibrio, fuerza, contenedor, parte-todo, fuera-dentro, bloqueo, entre otros, sean proyectados metafóricamente a la música para poder referirnos a ella, conceptualizarla, hacer

operaciones mentales, almacenarla, imaginarla. Cuando comprendemos *una frase musical como un camino* estamos extrapolando rasgos estructurales del camino físico a las propiedades de la frase musical y esto nos permite comprenderla. Los maestros de la etapa infantil utilizan metáforas muy valiosas de forma intuitiva. Es necesario, sin embargo, reflexionar sobre la base sobre la que dichas metáforas están construidas, conocer por qué son efectivas y así proporcionar al maestro el cimiento para crear nuevas metáforas musicales que se puedan adaptar a la docencia en las diversas situaciones. Este artículo muestra que la metaforización del *tono con el espacio* no es una mera representación o analogía, sino que arroja luz sobre el proceso cognitivo que se esconde detrás. Los seres humanos notamos vibraciones en partes más altas del cuerpo cuando cantamos. Las frecuencias muy graves vibran en el estómago mientras que aquellas muy agudas resuenan en la cabeza o el cuello. De ahí que la experimentación del sonido de forma física nos permita llevar a cabo esta asociación. A este respecto son interesantes las investigación realizadas por Cox (1999, 2003) sobre la *Hipótesis Mimética*, que sostiene que comprendemos los sonidos musicales como si los realizáramos nosotros mismos. Por ejemplo, cantamos internamente con la música instrumental, imitamos internamente a un violinista tocando y esto es lo que posibilita que proyectemos *esquemas encarnados* a fenómenos musicales. En el caso de las metáforas utilizadas en la educación infantil es conveniente que los maestros descubran cuál es la similitud entre las estructuras que forman la metáfora: el esquema encarnado y el aspecto musical metaforizado. Conocer la forma de entender la música permite mejorar las estrategias pedagógicas. Además, en la educación infantil, el uso del cuerpo como herramienta es fundamental, ya que la música ha de hacerse lo más vivencial posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, I. (2005). "Metaphors in mathematics classrooms : Analyzing the dynamic process of teaching and learning to graph function", Proc. CERME 4, <http://ermeweb.free.fr/CERME4/>
- Bartlett, F. (1932). **Remembering**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bernal, J. y Calvo, M.L. (2000). **Didáctica de la música. La expresión musical en la educación infantil**. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Bills, C. (2003). "Metaphor in young children's mental calculation", Proc 4th CERME, <http://ermeweb.free.fr/CERME4/>.
- Brower, C. (2000). "A Cognitive Theory of Musical Meaning". *Journal of Music Theory* 44 (2). pp. 323-379.

- Cox, A. (1999). **The Metaphoric Logic of Musical Motion and Space**. Ph. D. Dissertation. University of Oregon.
- Cox, A. (2003). "Metaphor theory's leap of faith: From embodied experience to asbtract thought". *Proceedings of the International Conference Music and Gesture*. Norwich, 28-31 August 2003.
- Dirven, R. (1994). "Metaphor and nation: metaphors Afrikaners live by". *Duisburger Arbeiten zur Sprach und Kulturwissenschaft*, 22. Frankfurt am Main: P. Lang.
- Echard, W. (1999). "An Analysis of Neil Young's 'Powderfinger' based on Mark Johnson's Image Schemata". *Popular Music* 18 (1). pp. 133-144.
- Echard, W. (2003). "Plays guitar without any hands: Musical movement and problems of immanence". *Proceedings of the International Conference Music and Gesture*. Norwich, 28-31 August 2003.
- Eco, U. (1981). **Lector in fabula**. Barcelona: Lumen. (1ª edición 1979).
- Feld, S. (1981). "Flow like a Waterfall: the metaphors of Kaluli Musical Theory". *Yearbook for Traditional Music* 13. pp. 22-47.
- Gibson, J. (1979). **The Ecological Approach to Visual Perception**. Boston: Houghton-Mifflin.
- Head, H. (1920). **Studies in neurology**. Oxford: Oxford University Press.
- Johnson, M. (1987). **The body in the Mind**. Chicago: University of Chicago Press.
- Kittay, E. F. (1987). **Metaphor: Its Cognitive Force and Linguistic Structure**. Oxford: Oxford University Press.
- Lakoff, G. (1996). **Moral Politics**. Chicago: University of Chicago.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). **Metaphors We Live By**. Chicago: University of Chicago Press.

- Lakoff, G. y Johnson, M. (1999). **Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought**. New York: Basic Books.
- Lakoff, G. y Núñez, R. E. (2000). **Where Mathematics Comes From: How the Embodied Mind Brings Mathematics into Being**. New York: Basic Books.
- Marconi, L. (2001). "Música, semiótica y expresión: la música y la expresión de las emociones". Vega, M. y Villar Taboada, C. (eds.). *Música, lenguaje y significado*. Valladolid: Glares y Universidad de Valladolid-SITEM. pp. 163-180.
- Martínez, I.C. (2004). "La prolongación como metáfora cotidiana. Hacia un modelo cognitivo idealizado de las estructuras prolongacionales en la música". Universidad Nacional de La Plata. IV Reunión Anual de SACCoM, realizada los días 14 y 15 de Mayo de 2004 en el Instituto Superior de Música de la Universidad Nacional de Tucumán.
- Minsky, M. (1975). "A framework for representing knowledge". WINSTON, Patrick (ed.). *The Psychology of computer vision*. New York: McGraw-Hill.
- Nubiola, J. (2000). "El valor cognitivo de las metáforas". Pérez-Ilzarbe, P. y Lázaro, R. (eds.). *Verdad, bien y belleza. Cuando los filósofos hablan de los valores*, Cuadernos de Anuario Filosófico nº 103, Pamplona, 2000, pp. 73-84.
- O'Regan, J. K. y Noë, A. (2001a). "A sensorimotor account of vision and visual consciousness". *Behavioral and Brain Sciences*, 24(5), 2001. pp.883-917.
- O'Regan, J. K. y Noë, A. (2001b). "What it is like to see: A sensorimotor theory of perceptual experience". *Synthese*, 2001, 129, 1. pp. 79-103.
- Peñalba, A. (2005). "El cuerpo en la música a través de la Teoría de la Metáfora de Johnson: análisis crítico y aplicación a la música". *Revista Transcultural de Música, Transcultural Music Review*, vol. 9.
- Peñalba, A. (2008). **El cuerpo en la interpretación musical. Un modelo teórico basado en las propiocepciones en la interpretación de instrumentos acústicos, hiperinstrumentos e instrumentos alternativos**. Publicaciones digitales: Universidad de Valladolid.

- Piaget, J. [1926] (1973). **La representación del mundo en el niño**. Madrid: Morata.
- Saslaw, J. (1996). "Forces, containers and Paths: the role of the body derived image schematas in the conceptualization of Music". *Journal of Music Theory* 40/2. pp. 217-243.
- Schank, R. y Abelson, R. P. (1988). **Guiones, planes, metas y entendimiento**. Barcelona: Gedisa. (1ª edición 1977).
- Schön, D. A. (1979). "Generative metaphor: A perspective on problem-setting in social policy Metaphor and Thought". Searle, J. R. (ed). *Metaphor, in Metaphor and Thought*. Cambridge: Cambridge University Press 1979-1993
- Spitzer, M. (2004). **Metaphor and Musical Thought**. Chicago: University of Chicago Press.
- Thaut, M. (1990). "Neuropsychological processes in music perception and their relevance in music therapy". unkefer (ed.). *Music therapy in the treatment of adults with mental disorders*. New York: Schirmer.
- Van Dijk, T. A. (1984). **Texto y contexto. Semántica y pragmática del discurso**. Madrid: Cátedra.
- Varela, F. (1988). **Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales**. Barcelona: Gedisa.
- Wuytack, J. (1992). **Cantar y descansar. Canciones con gestos**. Madrid: Real Musical.
- Zbikowski, L. M. (1997). "Conceptual Models and cross-domain Mapping. New perspectives on theories of music and hierarchy". *Journal of Music Theory*, 41 / 2, fall issue.