

# Música como ciencia y las ciencias de la música: su importancia en la educación

*Mireya Martí Reyes*

Todas las cosas constituyen una sinfonía,  
una música; el universo entero, el *mundo músico*  
es una invitación a la armonía, y debemos ajustarnos  
al ritmo que es la ley del universo.

PITÁGORAS

*El presente artículo es el resultado de una investigación y una reflexión acerca del papel que ha desempeñado la música en la historia de la humanidad y cómo ha estado vinculada, desde la Antigüedad, a la educación. En este sentido, se hace especial énfasis en la “paideia” griega y la “toltecáyotl” –herencia de los toltecas en el México prehispánico– conceptos en los que se integran la cultura y la educación, y donde la música resulta fundamental. Diversas concepciones de la música como ciencia, aspectos científicos que involucran al arte musical, y consideraciones acerca de algunas ciencias, artes y disciplinas, que se integran a la musicología para conformar lo que podría considerarse como una transdisciplina, sustentan este vínculo ineludible entre la música y los procesos educativos.*

## La música como ciencia

La música es tan antigua como el hombre mismo; y desde sus remotos orígenes, ha revestido una gran importancia en la evolución y desarrollo del género humano, a lo largo de su existencia.

Esta música –que se remonta a los primeros intentos del hombre por hacer “sonar” su propio cuerpo, por comunicarse mediante la articulación de sonidos a diferentes alturas, o crear instrumentos que reprodujeran las sonoridades de la naturaleza y combinarlas con su propia voz, para ofrendar a sus dioses– ha tenido diversas definiciones a través del tiempo. Y entre estas acepciones se destaca la que consideraba a *la música como ciencia de la armonía*.

Llama la atención que desde la Antigüedad, grandes filósofos y científicos como Pitágoras<sup>1</sup> defendieron esta noción de música como ciencia y apoyaron la teoría denominada “armonía de las esferas”, la cual afirmaba que el uso de las proporciones musicales era el basamento del modelo para la creación del universo; y que los cuerpos celestes producían sonidos que, al combinarse, generaban esta música.

Pitágoras le concedió gran relevancia a los números y pensaba que a través de ellos se expresaba la esencia de la realidad; razón por la cual se le atribuye el descubrimiento de los principales intervalos de la escala musical, con sus respectivas relaciones<sup>2</sup>.

Los pitagóricos y otros pensadores como el romano Boecio<sup>3</sup> defendieron esta teoría de la “música de las esferas” frente a sus detractores, que la consideraban como una concepción poética, sublime; pero idealista, falsa.

Sin embargo, fue Johannes Kepler<sup>4</sup> el que proclamó en su obra *Harmonices Mundi* que las velocidades angulares de cada planeta producían sonidos, los cuales eran más agudos mientras más rápido fuera el movimiento. Así, Kepler compuso seis melodías que, según su teoría, se correspondían con los seis planetas del sistema solar conocidos hasta ese momento.

---

<sup>1</sup> Pitágoras de Samos (ca. 580-500 a. C.). Filósofo griego reconocido por sus aportaciones a los avances de las matemáticas y la astronomía. Sus seguidores (pitagóricos) le atribuyen la invención del término “filosofía” (por ser en su obra donde primero aparece, aunque no se ha comprobado); pero sí se reconoce su dedicación al saber (φιλοσοφία que significa “amor a la sabiduría”). En sus inicios, la Filosofía constituyó la “ciencia de las ciencias” y abarcaba todo saber (racional); pero luego se fueron desgajando e independizando las ciencias particulares.

<sup>2</sup> En efecto, Pitágoras realizó estudios con cuerdas de igual material, grosor y tensión, y estableció las relaciones que producen los intervalos (distancia entre dos sonidos musicales) conocidos como “justos”: octava (1/2), quinta (2/3) y cuarta (3/4). Sin embargo, otras hipótesis sitúan el descubrimiento de estas proporciones en Mesopotamia, donde se dice, asociaban estos intervalos a las estaciones del año: primavera-verano (8ª justa), primavera-otoño (4ª justa) y primavera-invierno (5ª justa). A partir de estos tres intervalos fundamentales, fueron apareciendo otros como la segunda o tono (formado entre la 4ª y la 5ª), que se tomó como unidad de medida; y al colocar estos sonidos o notas en orden sucesivo y gradual surgieron lo que se define como *escalas*.

<sup>3</sup> Boecio (480-524 d.C.), filósofo del último período romano, representante del neoplatonismo. Fue un destacado estudioso de la música y su influencia en el pensamiento occidental llegó hasta el Renacimiento. Dividió la música en tres tipos: la mundana (vinculada a la armonía del universo), la humana (como principio que unía el cuerpo y el alma del ser humano), y la instrumental (producida por instrumentos musicales, tal y como la conocemos en la actualidad).

<sup>4</sup> Kepler (1571-1630). Astrónomo alemán, reconocido por el enunciado de las leyes que llevan su nombre. Estableció una relación entre la teoría musical y el movimiento de los astros y creó las llamadas “melodías de los planetas”.

Figura 1 - “Melodías de los planetas”



Curiosamente, recién a finales del año 2004 un satélite de la NASA descubrió que la atmósfera del Sol emite ondas sonoras ultrasónicas, 300 veces más graves que los tonos que el oído humano es capaz de percibir; lo cual confirma, de cierta manera, la ancestral teoría de la “música de las esferas”.

Como puede apreciarse, la música en sí misma fue considerada como ciencia (asociada a las matemáticas y a la astronomía), mucho antes de surgir o manifestarse como tal la musicología: ciencia que estudia los fenómenos musicales en relación con la praxis del hombre.

Fuera ciencia o fuera arte, desde estos tiempos remotos la música aparece estrechamente ligada a la educación, y prueba de ello la encontramos en ciudades griegas como Esparta, donde a pesar de que la actividad principal era ser soldado, también se atendía a la música, al canto coral y la danza colectiva. Asimismo, la educación musical en Atenas era impartida por el llamado “citarista” y se trató de que incluyera a todas las clases sociales. De esta manera, la música (que abarcaba también la poesía, puesto que ésta era cantada o acompañada de algún instrumento musical) junto a la gimnasia, constituyeron la base fundamental de la educación en la antigua Grecia.

Destacados filósofos de la talla de Platón<sup>5</sup>, plasmaron en sus obras la importancia que le otorgaban a la música en la educación de niños y jóvenes:

La música [es] la parte principal de la educación, porque insinuándose desde muy temprano en el alma, el número y la armonía se apoderan de ella, y consiguen que la gracia y lo bello entren como resultado necesario en ella, siempre que se dé esta parte de educación como conviene darla, puesto que sucede todo lo contrario cuando se la desatiende. Y también, porque educado un joven, cual conviene, en la música, advertirá con la mayor exactitud lo que haya de imperfecto y de defectuoso en las obras de la naturaleza y del arte, [...] alabará por la misma razón con entusiasmo la belleza que observe, le dará entrada en

<sup>5</sup> Platón (428-347 ó 348 a.C.). Importante filósofo griego. Estudió con Sócrates y fue maestro de Aristóteles. Fundador de la Academia (jardines de Academos en Atenas) donde enseñaba su filosofía, basada en el método dialéctico. Su obra capital son los *Diálogos* y, relacionados con su pensamiento pedagógico, se destacan la *República* y *El banquete*.

su alma, se alimentará con ella, y se formará por este medio en la virtud; [...] He aquí, a mi parecer, las ventajas que se buscan al educar a los niños en la música (Platón, 2003: 128)

También en *El banquete* –entre otros textos donde se pone de manifiesto el sentido metafórico con el que utilizó Platón el término de formación aplicado a la educación, entendido como un proceso de construcción consciente, como un proceso creativo con el propósito de formar a hombres de virtud, en el sentido más amplio (y más puro) de la palabra–, hay claras alusiones al papel que desempeña la música:

La armonía, en efecto, es una consonancia, y la consonancia es un acuerdo;... Y el acuerdo entre todas estas cosas [se refiere a lo discordante que no puede armonizar y al ritmo, como resultado de cosas discordantes que llegan a un acuerdo] en este caso lo impone la música [...] infundiéndoles amor y concordia entre sí. Y es a su vez la música la ciencia de las tendencias amorosas relativas a la armonía y al ritmo. Ciertamente es que en la constitución en sí de la armonía y del ritmo no es nada difícil reconocer los elementos [...] Mas cuando se requiere, considerando el caso en relación con los hombres, emplear el ritmo y la armonía, bien se trate de componer, lo que se llama hacer una melodía, o de utilizar correctamente las melodías y los metros ya compuestos, lo que se llama educación, en este caso sí que hay dificultad y se precisa un buen artista (Platón, 1998: 27-28).

Platón, junto a Isócrates<sup>6</sup>, son considerados los fundadores y máximos maestros de la *paideia*: formación del hombre griego, la cual tiene su continuidad o equivalencia en la *humanitas* romana; y cuyos planes de estudios pasan, en esencia, a formar parte de las artes liberales integradas en el *Trivium* (retórica, gramática y dialéctica) y el *Quadrivium* (“artes matemáticas”: aritmética, geometría, astronomía y música).

Asimismo, otros filósofos como Aristóteles<sup>7</sup>, valoraron altamente los efectos de la música en la vida del hombre. En su obra *Política*, elaborada síntesis de las reflexiones de toda su vida, Aristóteles dedica parte del libro VII y el VIII a mostrar los principios generales, las etapas y, fundamentalmente, la importancia de la educación para el Estado. Dentro de las materias que considera necesarias, hace énfasis especial en la música, debido a la influencia que le atribuye en la formación del carácter en la juventud: “Parece hay en nosotros cierta afinidad con los modos y ritmos musicales; por eso algunos pensadores afirman que el alma

<sup>6</sup> Isócrates (436-338 a.C.). Orador ateniense, a quien se reconocen sus 21 discursos como modelos de elocuencia.

<sup>7</sup> Aristóteles (384-322 a.C.). Uno de los más célebres filósofos griegos, y entre los más importantes pensadores de la humanidad. Fundador del *Liceo* y de la llamada escuela *peripatética*. Escribió numerosas obras: *Poética*, *Órganon*, *Física*, *Metafísica*... y en la *Política* presenta sus consideraciones acerca de la educación.

es un acorde que encierra armonía” (1998: 152); y llega a presentar las melodías que, según su criterio, mejor contribuyen a la educación de los jóvenes.

Significativamente, muy lejos del Viejo Continente, en las tierras de la que sería “Nueva España” después de ser “descubierta” y colonizada, encontramos una concepción integradora de cultura y educación: *toltecáyotl*, que presenta ciertas semejanzas con la *paideia* y la *humanitas*, y en la que también interviene la música.

Uno de los principales estudiosos de la cultura náhuatl, Miguel León-Portilla<sup>8</sup>, en varios de sus textos sobre el tema expresa la gran importancia que tenía la música, no sólo en la educación, sino en la vida social de los “antiguos mexicanos”. Crónicas, códices, restos arqueológicos, obras de arte y arquitectónicas y muy diversos documentos de la época colonial, han servido de fuentes para desentrañar y llegar a conocer la historia, las costumbres, las tradiciones, la filosofía, el pensamiento... de diversos pueblos americanos (de México).

La *toltecáyotl*, es considerada como la gran herencia de los toltecas: el conjunto de sus creaciones, los avances alcanzados en cuanto a su concepción del mundo, la organización de la sociedad, las instituciones destinadas a la educación, sus tradiciones, las artes, entre las que se incluía la música de las flautas, ... Y qué mejor manera de apreciar este legado que en una poesía de los mexicas (fragmento), herederos de toda esta cultura:

Los que allí estaban eran los sabios  
los llamados poseedores de los libros de pintura,  
pero no permanecieron mucho tiempo,  
los sabios luego se fueron,  
una vez más entraron en sus barcas  
y se llevaron la tinta negra y roja,  
los códices y las pinturas,  
se llevaron todas las artes, la *toltecáyotl*,  
**la música de las flautas.**<sup>9</sup>  
[...]  
todo se llevaron,  
**los libros de cantos y las flautas.**<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Miguel León-Portilla (1926), destacado historiador y filósofo mexicano. Entre sus obras dedicadas al estudio del México antiguo cabe mencionar: *Los antiguos mexicanos, a través de sus crónicas y cantares*; *Toltecáyotl, aspectos de la cultura náhuatl*; *Huehuetlatolli, testimonios de la antigua palabra*; *La filosofía náhuatl estudiada en sus fuentes*; *Literaturas indígenas de México*...

<sup>9</sup> El subrayado (negritas) en las citas es de la autora del presente artículo.

<sup>10</sup> Informantes de Sahagún, *Códice Matritense de la Real Academia*, fol. 191 r. -192 v. -192 r., en León-Portilla, 2003: 21-23.

Es importante comprender que los nahuas le atribuían a la *toltecáyotl* un origen divino debido a Quetzalcóatl, y que la propia raíz *toltécatl* fue para ellos sinónimo de artista. Por tanto, como la dedicación al arte requiere de ciertas capacidades innatas, los que pretendían recibir y desarrollar el legado de los toltecas, debían asistir a centros educativos con este fin. Entre éstos, existían las llamadas *cuicacalli* o “casas de canto”, destinadas a la capacitación de los futuros artistas. Referencias a estos artistas pueden hallarse en los *Ms. Cantares Mexicanos*:

*Cuicani: el cantor*

**El cantor**, el que alza la voz,  
de sonido claro y bueno,  
da de sí sonido bajo y tiple...

**Compone cantos**, los crea,  
los forja, los engarza. (Fol. 118, en León-Portilla, 1999: 166).

De otro lado, Fray Diego de Durán en su *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme* (Tomo II) expresa que “en las ciudades había junto á los templos unas casas grandes donde residían maestros que enseñaban á bailar y á cantar á las cuales casas llamaban cuicacally y que quiere decir **casa de canto** donde no había otro ejercicio sino **enseñar á cantar y bailar y á tañer** á mozos y mozas...” (1995: 195).

Así como la *toltecáyotl* o toltequidad, comprende el legado de Quetzalcóatl, otros términos designan aspectos relacionados como: cultura y educación, propiamente. Respecto al primero, un vocablo en el que puede enmarcarse lo que significó para los nahuas el concepto de cultura es *yuhcatiliztli*, “el existir de un modo determinado”. Por otra parte, de la concepción náhuatl del hombre como “el dueño de un rostro y un corazón” y de su objetivo fundamental de formar hombres con “rostro sabio y corazón firme”, derivó la *neixtlamachiliztli*, “la acción de hacer sabios los rostros de la gente”, que puede considerarse como el concepto náhuatl de educación, unido al de la *Tlacahuapahualiztli* o “arte de criar y educar a los hombres”.

De aquí se desprende, asimismo, la función que debían desarrollar los maestros, que en el lenguaje muchas veces metafórico de los nahuas se traduce en “hacer que apareciera en los humanos un rostro; poner un espejo delante de los rostros para hacerlos cuidadosos y sabios” (León-Portilla, 2003a: 433).

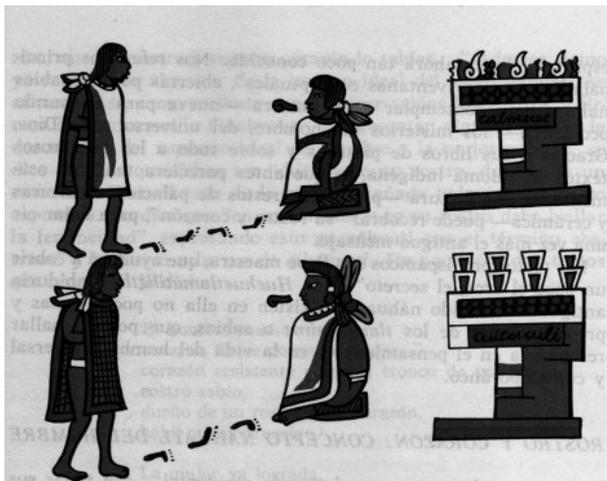
Esta idea de “rostro y corazón” surge también cuando se hace referencia a los artistas, porque el fin último de la creación artística se resume en la búsqueda y plasmación de un rostro en todo lo que existe.

En los centros de educación de los nahuas denominados *telpochcalli* o casas de jóvenes (donde los preparaban para la guerra o la caza) y, fundamentalmente,

en los *calmécac*, se les enseñaban, entre otros aspectos, los denominados cantos divinos. Aquéllos (los *Calmécac*) eran centros de educación superior, para una formación más elevada e intelectual con vistas a prepararlos como sacerdotes, jueces, maestros o futuros gobernantes; y allí aprendían los *momachtique* (estudiantes) a memorizar los himnos y cantares divinos a través de los códices. Y la transmisión de estos himnos y cantares no se limitó al centro de estudios, sino que también se los enseñaban al pueblo en general, para lo cual tenían a un tipo de sacerdote específico, el *tlapizcatzin* o “conservador”, dedicado a esta función.

Esta relevancia del canto en la cultura náhuatl fue heredada de sus antecesores, los toltecas, quienes: “eran cantores, componían cantos; los daban a conocer, los retenían en su memoria; divinizaban con su corazón los cantos maravillosos que componían”. (León-Portilla, 1999:69). Por esta razón, no resulta extraño que estos himnos llegaran a formar parte de la vida social: recordados en las fiestas religiosas que celebraban con sistematicidad, en las que “entonaban, bailaban y aun escenificaban los antiguos cantos donde se contenían las doctrinas e historias pintadas en los códices” (León-Portilla, 1999: 67-68).

Figura 2. Centros de educación (Códice Mendocino).



En los *huehuehtlatolli*: testimonios de “la antigua palabra”, que constituyen una parte significativa del legado cultural y educativo del México indígena, también se encuentran referencias al arte de los sonidos:

Si así haces esto, lo que te he dicho, con lo que te he orientado, así en verdad bien vivirás, con el favor de las gentes, al lado de las personas. Así cumplo contigo, yo anciano, yo anciana, yo que enseño, yo que educo. Porque nada se volverá engaño alguna vez si tomas (esta palabra), si la escuchas, si la coges,

si a tu pecho, si a tu seno la acercas. Será tu don, será tu merecimiento, aquello con lo que así vivirás; habrá venido **el buen canto**<sup>11</sup>, la buena palabra, porque si no la tomas, ya sucedió, ocurrió la perversidad. (León-Portilla, 2003c: 97-98).

Otro ejemplo de la trascendencia de la música se señala en el *Códice Matritense de la Real Academia de la Historia* respecto al surgimiento de nuevas ciudades en el Valle de México como Texcoco, Coyoacán o Coatlinchan:

Se estableció **el canto**,  
se fijaron **los tambores**,  
se dice que así  
principiaban las ciudades:  
existía en ellas **la música**. (León-Portilla, 1999: 37)

Y más allá de los volcanes (fuera del Valle de México), se encontraba la ciudad de **Huexotzinco**, considerada como **la casa de la música**:

**El timbal, la concha de tortuga**  
se destacan en tu casa,  
permanecen en Huexotzinco.  
Allí está Tecayehuatzin,  
el señor Quecéhuatl,  
allí **tañe la flauta, canta**,  
en su casa de Huexotzinco. (León-Portilla, 1999:115)

Asimismo, León-Portilla comenta que el poema o canto a Cuauhtémoc, por las anotaciones en náhuatl que hace el autor (anónimo) de esta obra “con dos tambores (*ic ontetl huehuetl*), con tres tambores, con cuatro, con cinco...”; lleva a suponer que fue compuesta para ser entonada con acompañamiento musical (al menos de percusiones). “Podría decirse de ella que fue una de las más antiguas “danzas de Conquista” de que se conserva noticia” (2003a: 407-408).

También son numerosas las referencias que hace Fray Bernardino de Sahagún en su *Historia General de las Cosas de Nueva España* a las diversas fiestas en las que la música estaba presente: “...hacían un areite con ellos, en el cual iban una mujer y un hombre pareados, cantando y bailando [...] comenzaban a hacer unas danzas en que iban todos asidos de las manos, hombres y mujeres, y danzaban culebreando en el patio de dicho cu. Cantaban y tañían unos viejos entre tanto que los otros danzaban.” (2000: 162)

---

<sup>11</sup> Fragmento tomado del capítulo de los *Huehuetlahtolli*: “Palabras de exhortación con que la madre así habla, instruye a su hija”, en el cual se establece la distinción entre la palabra “cantada” o entonada y la palabra hablada; aunque debe tomarse en cuenta que, en ocasiones, se utiliza “canto” como sinónimo de poesía.

Figura 3. Areito<sup>12</sup>



Observando las costumbres y tradiciones de los indígenas, y percatándose de la importancia que para ellos tenía la música, los españoles la utilizaron como instrumento de conquista<sup>13</sup>.

Para desarrollar su labor evangelizadora, el primer contacto que tuvieron los franciscanos (llegados a México en 1524) fue con los niños. De ellos aprendieron la lengua indígena, y a ellos fueron a los primeros que enseñaron –además de a leer, escribir y la doctrina cristiana–, a cantar, a tocar diversos instrumentos y a escribir y componer música<sup>14</sup>.

Volviendo a la cultura náhuatl, en sus glifos ideográficos, la representación de la palabra se hacía con una voluta saliendo de la boca del hablante; mientras que el canto era representado por volutas floridas. Así, en un mural de Teotihuacan aparece una figura con una gran voluta con flores, “flor y canto”, muestra del valor que le concedían a las flores y a los cantos como las palabras verdaderas en la tierra.

<sup>12</sup> Las dos figuras centrales en esta lámina son músicos que tocan: el de la izquierda, un *teponaztli* (instrumento idiófono construido de un tronco ahuecado, con una abertura en forma de H en la parte superior y que se golpea con dos palitos); y el de la derecha, un *huéhuetl* (tambor membranófono, también construido a base de un tronco ahuecado, con una membrana o cuero en la boca superior. Se golpea con ambas manos). *Cfr.*: (Samuel Martí, 1998: 9-19).

<sup>13</sup> En una carta al rey Felipe II, Pedro de Gante escribió: “comprendí que toda su adoración de ellos a sus dioses era cantar y bailar delante de ellos, y como yo ví ésto, y que todos sus cantares eran dedicados a sus dioses, compuse metros muy solemnes sobre la Ley de Dios y la fe” (Turrent, 1996: 120).

<sup>14</sup> *Op. cit.*, pp. 117-122.

Figura 4. Flor y canto



Tan importante fue esta dualidad para los náhuas que consideraban que en sus flores y cantos radicaba la verdad del ser humano. “Un hombre puede *hacerse a sí mismo verdadero*, si es capaz de entonar un canto y cultivar nuevas flores” (León-Portilla, 1999: 177).

La fuerza de esta concepción, de este mensaje cultural, trascendió e impregnó a los aztecas (sus conquistadores) hasta el punto de que, según se cuenta, lo que exigió el rey Itzcóatl a la ciudad de Cuitláhuac para no ser invadida fue: diversos tipos de flores para ser plantadas y cultivadas en Tenochtitlan, y a sus mujeres, con el fin de que cantaran y bailaran en la capital azteca; es decir, “las flores y los cantos”, símbolos de la cultura náhuatl.

### Las ciencias de la música

Después de constatar la concepción del llamado “arte de los sonidos” como ciencia, y el importante papel que ha desempeñado en la educación a través de la historia y en diversas latitudes; se impone reflexionar acerca de la capacidad que siempre ha mostrado la música, de integrar en sí y aprovechar para sí, a disciplinas muy disímiles, que van desde las que le son más afines e inherentes por su propia naturaleza, como la estética; hasta algunas de las denominadas ciencias exactas, aparentemente más alejadas, como las matemáticas o la física; pero en realidad entre las más cercanas (sobre todo esta última), dado que la materia fundamental de la música, el sonido, es un fenómeno físico-acústico.

Aunque por la natural evolución y desarrollo de la música algunas de las definiciones ya han perdido validez como: “el arte de bien combinar los sonidos en el tiempo” (¿qué es lo “bien” y para quién o para quiénes?)<sup>15</sup>, o una “sucesión

<sup>15</sup> Por ejemplo: la música de África o de Asia, que para los europeos fue considerada como primitiva, salvaje o bárbara (y quizás algunos mantengan ese criterio); seguramente para los africanos y para los asiáticos estaba “bien combinada”.

de sonidos modulados para recrear el oído” (¿qué es lo “modulado” y para cuáles oídos?)<sup>16</sup>; algunas resultan de interés para el tema que nos ocupa, a pesar de no ser de las más conocidas. Tal es el caso de la que presenta Félix de Azúa en su *Diccionario de las Artes*, donde define a la música como: “el arte de construir el tiempo mediante sonidos no lingüísticos. Así como decimos que una escultura es “de mármol”, así también podríamos decir que una composición musical... es “de tiempo” (2002: 215). Y esta noción de tiempo (y agregaríamos de espacio) condiciona a la música históricamente; es decir, que la música es un fenómeno histórico cambiante.

El cómo se relacionan la historia y otras ciencias que estudian al hombre como ser social (sociología, etnología, antropología) con la música, se explica más claramente a través de su inserción en el proceso de creación de la obra musical.

**Proceso integral de creación de la obra musical:**

Entorno → Compositor → Partitura → Intérprete → Hecho sonoro → Oyente

Como muchos conocen, la obra musical constituye un complejo proceso que parte del entorno o la realidad objetiva que rodea al compositor y de la que toma las ideas para plasmarlas en la partitura de acuerdo a su conocimiento, habilidad, talento, etc., para la creación musical. En la partitura establece determinados elementos que son invariantes (la melodía, la armonía, la instrumentación...), pero deja otros que van a depender de la “interpretación” dada por el o los intérpretes, encargados de decodificar el sistema de signos que constituye la notación musical en la partitura (y aquí entra el aspecto semiótico). Los intérpretes la hacen “sonar”, en el momento sonoro en sí; y concluye el proceso al ser escuchada por los oyentes, por el público, que también aporta determinadas cualidades a la obra.

Por supuesto, esta es una manera muy general y simplificada de explicar la creación musical porque, internamente, ocurren otros muchos procesos como los de subjetivación y objetivación: al pasar un objeto por la mente de los sujetos y luego convertirse en un nuevo objeto (por ejemplo: el entorno o realidad objetiva se subjetiviza en la mente del compositor y vuelve a objetivarse en la partitura).

Asimismo, deben tomarse en cuenta las relaciones que se establecen entre los objetos y entre los sujetos, y el papel que desempeñan estos últimos en el lugar de otros: antes de cada interpretación, el intérprete trata de colocarse en el lugar del compositor para desentrañar qué quiso “decir” éste con cada signo colocado en la partitura, y cómo querría que “sonara” su obra; pero en el transcurso del

<sup>16</sup> En la actualidad, todavía una buena parte del público o de los aficionados a la música llamada clásica o culta, no tolera (y por tanto, no considera como “modulada”) a la música contemporánea, sobre todo si se trata de música electroacústica o por computadora.

evento musical se ubica como un oyente sensible, conocedor y crítico (autocrítico). Desde esta perspectiva, puede considerarse que en cada sujeto concluye parcialmente el proceso, porque tanto el compositor como los intérpretes “escuchan” la partitura y se sitúan al final del ciclo, en el papel de oyentes.

De otro lado, tampoco debe olvidarse el hecho de que cada interpretación es única e irrepetible, y también que la obra musical se enriquece con cada una de las interpretaciones, sin dejar de ser ella. La polivalencia y la polisemia de la obra radican, precisamente, en esta posibilidad de multiplicarse en la medida en que se interpreta más y es escuchada por un público más conocedor.

A partir de la comprensión de este proceso puede entenderse, a su vez, cómo se insertan algunas de las disciplinas necesarias para el análisis integral de la obra musical:

**Historia:** se ocupa de todo el proceso, pero en particular, estudia la relación entre la realidad o entorno y el compositor, así como entre éste y la partitura. Aquí interviene también el denominado *estilo musical*<sup>17</sup>, que comprende diferentes niveles: desde el estilo epocal (de ahí las distinciones estilísticas en los periodos Barroco, Clásico, Romántico, y los diferentes “ismos” y tendencias en el siglo XX); el estilo nacional, que condiciona las diferencias dentro de un mismo período estilístico en diferentes países (y dentro de ellos en diferentes regiones, etc.); y el estilo individual de cada compositor<sup>18</sup>.

**Estética:** también interviene en todo el proceso, en cuanto a las concepciones de lo bello en cada época, país y las propias del compositor. Sin embargo, tiene especial incidencia en el análisis de la resultante sonora del evento musical en sí.

**Psicología:** se encarga de los procesos que se desarrollan en la mente de los sujetos para crear, interpretar y escuchar la música; es decir, los procesos que intervienen en el compositor para plasmar su obra, en los intérpretes para decodificar la idea del creador y hacer su propia versión, y en los oyentes para la recepción del hecho sonoro. Y en este sentido, no deben olvidarse los factores emotivos que co-determinan la interpretación, porque son sujetos, seres humanos, los que la

---

<sup>17</sup> El *estilo musical* junto al *género* y la *forma*, son categorías de la música que aún no se encuentran suficientemente definidas y suelen utilizarse como sinónimos. En estudios recientes se considera al *estilo* como un sistema de valores que se concreta en un determinado *modo de hacer*, y en cuya definición, la combinatoria específica y la variabilidad de los medios expresivos musicales desempeñan un papel fundamental. Está condicionado históricamente y resulta cambiante de acuerdo a la época (tiempo), al lugar (espacio), a la personalidad individual de cada compositor y a las particularidades de las formas de interpretación; dando respuesta, de esta manera, a las preguntas: cuándo, dónde, quién y cómo. Cfr: Mireya Martí (2000), *El género musical: un laberinto por recorrer*. Universidad de Guanajuato, México, pp. 25-29.

<sup>18</sup> En México, a pesar de haber sido contemporáneos y estar enmarcados dentro de la corriente nacionalista, existe una gran distinción entre la obra de Carlos Chávez (1899-1978) y la de Silvestre Revueltas (1899-1940).

realizan y, por tanto, además de aportar su subjetividad, su propia manera de ver y sentir la música, en el momento sonoro influye no sólo el estado de ánimo de los intérpretes, sus sentimientos y emociones (que son transmitidas a los oyentes), sino también las emociones que despierta esa interpretación en el público.

**Disciplinas teórico-musicales:** tienen que ver con la relación entre el compositor y la partitura y entre ésta y el intérprete. Son herramientas o conocimientos que resultan básicos e indispensables para cualquier estudioso de la música, entre los que se encuentran: el solfeo, la teoría musical, la armonía, el contrapunto, la lectura de partituras, la transcripción,...

**Física acústica, electro-acústica, organología...**: intervienen en el hecho sonoro en sí; en el que influyen las características y las condiciones de los instrumentos musicales, de la sala o espacio en el que se interpreta la música, el empleo de medios electrónicos para producir, amplificar y/o procesar el sonido, entre otros aspectos. En el caso de los estudios propiamente organológicos (referidos a los instrumentos musicales), también se requiere de ciertos conocimientos de botánica y biología, en cuanto a los materiales de procedencia vegetal o animal, empleados en la construcción artesanal de determinados instrumentos; y, en otros casos, de conocimientos de química, sobre todo si se trata de instrumentos de metal o con partes metálicas, en la construcción industrial.

**Sociología, antropología social, etnología:** se aplican a las investigaciones dedicadas a la música folklórica y/o popular (donde, con frecuencia, se contrae el proceso: la partitura no existe, pues la transmisión se realiza por tradición oral; y la comunidad participa tanto en la creación como en la interpretación y constituye su propio público). También se dedican al estudio de los oyentes, gustos musicales..., así como en trabajos de programación musical en instituciones culturales o medios de comunicación masiva como la radio y la televisión.

**Ingeniería de sonido, economía, mercadotecnia...** necesarias para los musicólogos que se dedican a la producción discográfica y su comercialización, proceso explicado a profundidad por el musicólogo cubano Argeliers León en su ensayo "La música como mercancía" (en *América Latina en su música*, pp. 238-254).

**Musicoterapia:** Se ha comprobado el efecto benéfico que tiene la música de determinados compositores en el tratamiento de diversas patologías, para el manejo del estrés, y, en general, para atender problemas de salud, de aprendizaje o, simplemente, mejorar el bienestar de niños, jóvenes y adultos.

Después de esta breve descripción, nuevamente se evidencia el vínculo existente entre la música y la educación; y cómo a partir del proceso de creación de un conjunto de obras musicales diversas (estilísticamente), podría estructurarse un plan de estudios que incluyera los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para cada uno de los niveles dentro de la Educación Básica.

Hasta el momento nos hemos referido solamente a la música y no a la musicología, porque, como sucede con frecuencia, la práctica artística antecede a

las nociones teóricas, y este caso no es la excepción.

En realidad, la ciencia musicológica es relativamente reciente, pues el término *Musikwissenschaft* (como denominan los alemanes a la musicología) se empleó por primera vez en 1863 por Friedrich Chrysander con la acepción de ciencia o conocimiento de la música; y con el propósito de enfatizar la seriedad y rigor científico que debían alcanzar los estudios musicales, particularmente los históricos.

A la interrogante de ¿qué es la musicología? Jacques Chailley en su *Compendio* sobre el tema responde: ... podemos definirla como la “ciencia que permite ir más allá que los que nos han precedido en el “conocimiento” de la música y de su historia”; e insiste en la acuciosidad y la profundidad con que deben ser abordadas las investigaciones para que puedan ser consideradas propiamente como musicológicas; es decir, las que contribuyen a la ampliación del acervo histórico, teórico y conceptual acerca de la música, contienen un análisis crítico y exhaustivo de obras musicales existentes, o descubren obras o documentos relacionados con el arte musical que se hallaban perdidos o se desconocía su existencia.

Chailley señala a continuación que la preferencia de latinos y anglosajones por el término *musicología* cambia el matiz del asunto, porque el *logos* (del griego *λόγος*) va más allá del significado de la palabra como estudio o ciencia y, en este caso, abarca la “lógica” de las estructuras internas, sus relaciones y la “comprensión” de las causas. Por ello, la musicología no se limita a la investigación intelectual, sino que constituye una *reflexión* en la cual intervienen, además del conocimiento acerca de la música, la intuición y la sensibilidad (1991: 25).

En este sentido, resulta significativo destacar que la musicología también implica creación:

- Creación y/o ampliación de la notación musical convencional para poder transcribir eventos musicales no comprendidos o de difícil solución. Ejemplo: Para las diversas formas de ejecución y, por tanto, de resultante sonora en un conjunto de tambores.
- Re-creación (o reproducción) de instrumentos musicales antiguos a partir de imágenes o de su descripción oral o en documentos.
- Re-creación de formas de ejecución y estilos de interpretación de instrumentos u obras musicales.
- Creación (reconstrucción) de fragmentos o partes de una obra musical a partir del estudio profundo del estilo de composición del creador, y/o de lo que se conserva de la partitura.

Obviamente, la música desde sus orígenes –y, por ende, la musicología–, se halla estrechamente vinculada a otras manifestaciones artísticas como la danza, el teatro, las artes plásticas (que han servido de fuentes para la investigación musical) y, en especial, con la literatura, la cual ha aportado el texto a las canciones, el libreto a las óperas y numerosos temas plasmados en la denominada

música programática o reflejados de alguna manera en imágenes musicales. En reciprocidad, la literatura ha recreado con frecuencia la temática de la música, ofreciendo un valioso medio de información musicológica.

Uno de los grandes escritores mexicanos y universales: Octavio Paz, en *El laberinto de la soledad*, comienza su segundo capítulo con los versos de una “canción popular”, huapango famoso de los tiempos de la Revolución Mexicana. El tercer capítulo lo dedica a reflexionar acerca de la propensión del mexicano a las fiestas; y aunque no siempre menciona directamente a la música, queda implícita su presencia en cualquier festejo o celebración, además de su vinculación casi inseparable con la danza:

En pocos lugares del mundo se puede vivir un espectáculo parecido al de las grandes fiestas religiosas de México, con sus colores violentos, agrios y puros, **sus danzas**, ceremonias, fuegos de artificio,...

Son incalculables las fiestas que celebramos y los recursos y tiempo que gastamos en festejar.

En estas ceremonias –nacionales, locales, gremiales o familiares– el mexicano se abre al exterior... Durante esos días el silencioso mexicano silba, grita, **canta**, arroja petardos, descarga su pistola al aire. [...] La noche se puebla de **canciones** y aullidos. Los enamorados despiertan con **orquestas** a las muchachas... Brotan las **guitarras**... (2002: 182-184)

Y este amor a las fiestas, estas celebraciones religiosas por los santos patronos, las fiestas por la fundación de las ciudades, o festejos tradicionales de acontecimientos propios de cada lugar<sup>19</sup>; esta parte de la idiosincrasia del mexicano, las características “serenatas”, géneros (canción) e instrumentos musicales (guitarras); constituye una valiosísima información que debe conocer el musicólogo que pretenda estudiar las manifestaciones musicales folklóricas y populares de determinada comunidad en México.

Así como existe una estrecha vinculación entre la musicología y otras expresiones del arte y la cultura, también se manifiesta una relación similar con las ciencias sociales, de las que toma muchos de sus métodos, técnicas y procedimientos de investigación. De esta manera, si se quiere estudiar desde el punto de vista musicológico la variedad de movimientos artísticos que surgieron y se desarrollaron durante el siglo XX, o los tantos “ismos” que caracterizaron la pasada centuria, ¿cómo obviar los antecedentes y el contexto histórico, económico, político y social, que propició el surgimiento y desarrollo de la corriente o tendencia estética objeto de estudio? ¿Cómo desconocer las características del mismo movimiento en la literatura y otras manifestaciones artísticas que, generalmente, han precedido al movimiento musical? ¿Cómo no abordar, de alguna manera, el aspecto ontológico, y aproximarse al fenómeno desde la perspectiva etnológica o de la antropología social?

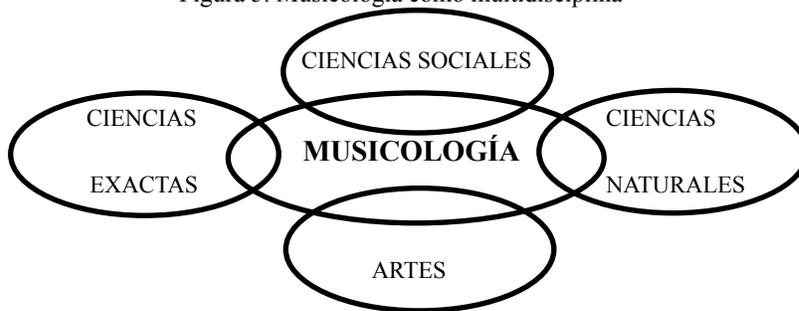
<sup>19</sup> Ejemplo: en Guanajuato, las celebraciones por el Día de la Cueva (31 de julio - San Ignacio de Loyola) o de la apertura de la Presa de la Olla (24 de junio - San Juan).

Entonces, en cualquier caso similar, un estudio musicológico tiene que ser, ineludiblemente, un estudio histórico, sociológico, antropológico y cultural, desde su perspectiva más amplia. Inclusive, hay quienes sostienen que la Musicología es una ciencia social, noción sustentada, precisamente en esta necesaria integración entre la ciencia musicológica y otras ciencias denominadas y ya reconocidas como sociales.

Asimismo, los procesos educativos en torno a la música –que requiere obligadamente de la transmisión de su acervo y de la formación, tanto de especialistas (compositores, intérpretes, musicólogos, críticos) como de un público capaz de entender los cambios que en aquélla (la música) se operan–, vuelven a enfatizar la ya obvia relación entre música y educación.

De esta manera, y como se ha podido demostrar, la musicología no sólo se relaciona con muchas ciencias, sino que integra en sí misma a diversas disciplinas, por lo que podría ser considerada como una multidisciplinaria o, si seguimos a Edgar Morin, como una transdisciplina, susceptible de servir como base para enseñar *los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (2001: 13-17).

Figura 5. Musicología como multidisciplinaria



## A modo de conclusión

Entre las muchas definiciones (e indefiniciones) que existen acerca de la música, una de las más acertadas, y poéticas, es la que ofrece Alejo Carpentier:

Así, la música fue música antes de ser *música*. Pero fue música muy distinta de lo que hoy tenemos por música deparadora de un goce estético. Fue plegaria, acción de gracia, encantación, ensalmo, magia, narración escandida, liturgia, poesía, poesía-danza, psicodrama, antes de cobrar (por decadencia de sus funciones más bien que por adquisición de nuevas dignidades) una categoría *artística* (1977: 11).

Y dentro de esta “decadencia de funciones”, la música también perdió su lugar preponderante en la educación, ubicado a la par que las matemáticas, el español, la historia o las ciencias naturales, tal y como se mantienen en el currículo de casi todos los niveles de enseñanza en el país.

Por ello, situándonos en **Re** mayor –una de las tonalidades musicales más brillantes, en la que se han compuesto obras cumbres e inmortales como: el Gloria de la *Misa en si menor* de Johann Sebastian Bach, la obertura de la ópera *Las bodas de Fígaro* de Wolfgang Amadeus Mozart o la famosa *Oda a la alegría* (4º movimiento de la *Novena Sinfonía*) de Ludwig van Beethoven–, podemos reafirmar que:

No es posible regresar a la Antigüedad, pero sí podemos –y debemos– reflexionar sobre esta herencia cultural y recuperar, dialécticamente, lo positivo; revalorizar a la música para lograr un nuevo Renacimiento y poder responder a los nuevos retos de esta era globalizada. En resumen: retomar el legado de los antiguos y rescatar, para las nuevas generaciones del siglo XXI, la relevancia de la música en su formación integral.

## Bibliografía

- ABBAGNANO, N. y VISALBERGHI, A., (1999), *Historia de la Pedagogía*. Fondo de Cultura Económica, México.
- ALVEAR ACEVEDO, Carlos, (1999), *Historia de la Cultura*. Editorial Limusa y Grupo Noriega Editores. México.
- ARETZ, Isabel (Relatora), (1977), *América Latina en su música*. Siglo XXI Editores, S. A. México.
- ARISTÓTELES, (1998), *La Política*. Editores Mexicanos Unidos, S.A., México.
- AZÚA, Félix de, (2002), *Diccionario de las Artes*. Editorial Anagrama. Barcelona, España.
- CARPENTIER, Alejo, (1977), “América Latina en la confluencia de coordenadas históricas y su repercusión en la música”, en *América Latina en su música*, Siglo XXI Editores, S.A. México, pp. 7-19.
- CHAILLEY, Jacques, (1991), *Compendio de Musicología*. Alianza Música. Madrid, España.
- DURÁN, Fray Diego, (1995), *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme* Tomos I y II. CONACULTA, México.
- GOMBRICH, Ernst H., (2004), *Breve historia de la cultura*. Ediciones Península y Océano. España.
- GÓMEZ GARCÍA, Zoila (Prólogo), (1984), *Musicología en Latinoamérica*. Editorial Arte y Literatura. Ciudad de La Habana, Cuba.
- La música de las estrellas*. [http://sepiensa.org.mx/contenidos/1\\_esferas/2.htm](http://sepiensa.org.mx/contenidos/1_esferas/2.htm)
- LEÓN-PORTILLA, Miguel, (1999), *Los Antiguos Mexicanos a través de sus crónicas y cantares*. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, octava reimpresión, México.
- \_\_\_\_\_, (2001), *La Filosofía Náhuatl, estudiada en sus fuentes con*

- un nuevo apéndice*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- \_\_\_\_\_, (2003a). *Toltecáyotl. Aspectos de la cultura náhuatl*. Fondo de Cultura Económica, octava reimpresión, México.
- \_\_\_\_\_, (2003b), *Literaturas indígenas de México*. Fondo de Cultura Económica. México.
- LEÓN-PORTILLA, Miguel; trad. SILVA GALEANA, Librado (2003c). *Huehuetlahtolli: testimonios de la antigua palabra*. Fondo de Cultura Económica y Secretaría de Educación Pública, cuarta reimpresión, México.
- MARTÍ, Mireya, (2000), *El género musical: un laberinto por recorrer*. Universidad de Guanajuato. México.
- MARTÍ, Samuel, (1998), *Música precolombina*. Ediciones Euroamericanas Klaus Thiele. México.
- MORIN, Edgar, (2001), *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Ediciones UNESCO y Librería Correo de la UNESCO, S.A. México.
- PAZ, Octavio, (2002), *El laberinto de la soledad*. Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.). España.
- PLATÓN, (1998), *El Banquete*. Editorial Tecnos, S. A., España.
- \_\_\_\_\_, (2003), *La República o el Estado*. Editorial EDAF, S.A. España.
- SAHAGÚN, Fray Bernardino de, (2000), *Historia General de las Cosas de la Nueva España* Tomo I. CONACULTA, México.
- TURRENT, Lourdes, (1996), *La conquista musical de México*. Fondo de Cultura Económica. México.