

EL PAISAJE SONORO: “UNA EXPERIENCIA BASADA EN LA
PERCEPCIÓN DEL ENTORNO ACÚSTICO COTIDIANO”

María de la Soledad Cabrelles Sagredo.

INTRODUCCIÓN

La capacidad perceptual es imprescindible para nuestra relación con el medio y el pensamiento productivo en cualquier ámbito. Percibir implica, como procesamiento de la información, operaciones mentales de exploración, selección, comparación y un sin fin de soluciones mentales más. Si planteamos la percepción en el sentido del conocimiento habría que determinar tres dimensiones: sensorial, psicológica y racional. Esto lleva a considerar tres momentos en el acto de la percepción: la sensación (reacción física), el sentimiento (reacción afectiva) y el conocimiento (reacción mental). Sólo con la conjugación de los tres parámetros, la percepción es completa y contextualizada y la mente prima sobre la materia. Pero no debemos olvidar el carácter social y cultural que tienen muchas de las percepciones visuales y sonoras que constantemente llegan a nuestros sentidos. Podríamos decir que cualquier información del medio es captada por cada observador en función de su personal manera de percibir: sólo vemos u oímos lo que conocemos y solamente si prestamos atención.

Dentro de la percepción sensorial, la auditiva es la que interviene en la captación de los denominados “paisajes sonoros” (soundscapes), que son como “la voz” de una sociedad, un paisaje o un medio ambiente y que podríamos definir como el conjunto de sonidos del medio percibidos por el oído humano: todo suena en nosotros y a nuestro alrededor pero, desgraciadamente, no siempre somos conscientes de ello porque nos hemos acostumbrado a no escuchar. Los sonidos que acompañan a un determinado paisaje tienen su propia identidad y son inseparables de esa circunstancia, ese lugar y ese momento, configurando un paisaje sonoro tan real aunque diferente del paisaje visual (landscape) a que tan habituados estamos desde que los pintores holandeses empezaron a pintar el medio que veían y a denominarlo paisaje.

El paisaje sonoro viene determinado por el medio (rural o urbano), por la hora del día (mañana, tarde o noche) y por la situación del observador (tumbado, sentado, al borde de un acantilado, etc.). Si escuchamos, por ejemplo, agua que gotea, chillidos de murciélagos y ecos de nuestras voces, inmediatamente estaremos evocando el paisaje sonoro de una cueva terrestre por la noche; mientras que el sonido de una sirena de ambulancia, los ruidos del tráfico, el frenazo de los autobuses en las paradas, la maquinaria de las obras, nos transportan a cualquier ciudad actual en el frenesí de la mañana o la tarde. La sonoridad ambiente antropogénica nos envuelve por completo en la actualidad creando una segunda naturaleza en relación con el medio salvaje y sin cultivar.

Los sonidos dan forma al ambiente, que es el mundo circundante, lo que nos rodea y a lo que, en rigor, deberíamos llamar “cerco”. Como dice Eugenio Trías, ambiente sería el cerco dentro del cual se aposenta un ser vivo que lo habita. Habitar hace referencia a esa relación con el cerco que actúa sobre el habitante como envoltura tanto espacial como sonora. Habitar implica hábito, es decir, costumbre, lo inercial por excelencia y es más fácil romper hábitos lingüísticos o figurativo-icónicos que hábitos ambientales como los que promueven la arquitectura o la música. Por eso, es tan importante para nosotros observar el espacio donde los sonidos se acomodan (grande o pequeño, alargado o abovedado, con elementos duros o blandos, etc.); el lugar desde donde se emiten (si está quieto o en movimiento, cerrado o abierto, etc.) y, por último, el lugar desde donde recibimos los sonidos (quietos, corriendo, erguidos o agachados, etc.). Todo sonido está sujeto a estas tres premisas y suena de manera diferente según actúe cada una de ellas.

Muchas veces, la audición se efectúa de forma automática y casi exenta de atención por lo que los sonidos se han convertido en un hecho acústico excepcional y reservado a ciertos lugares y ocasiones, por lo tanto reconquistar la complejidad y riqueza de la escucha exige, actualmente, un esfuerzo de concentración considerable. Estamos tan acostumbrados a la contaminación acústica que no percibimos la mayoría de los sonidos de nuestro entorno. Por eso, como dice Fernando Palacios “vivir entre polución sonora desgasta la sensibilidad auditiva y la costumbre de atender”. Frecuentemente ocurre que la percepción sonora y la visual se asocian y no se diferencian con facilidad. Vista y oído no se separan suficientemente en el momento de la percepción, predominando la primera en detrimento del segundo. La única atención que nuestro mundo occidental desarrolla en su comportamiento habitual es la que se refiere a la vista (85 por 100 de la

información total procede de la vista, según Flora Davis en su libro *La contaminación no verbal*); mientras el interés por los otros cuatro sentidos se va aletargando alarmantemente. Por este motivo, la estimulación de la discriminación auditiva es un factor muy importante a tener en cuenta en los procesos evolutivos del ser humano para lograr una escucha atenta y poder beneficiarnos del universo sonoro en toda su amplitud.

R. Murray Schafer nos dice que los sonidos no pueden conocerse de la misma manera que puede conocerse lo que se ve. La visión es reflexiva y analítica, coloca las cosas una junto a otra y las compara, siendo la razón por la que Aristóteles la prefería como “fuente principal de conocimientos”, mientras que lo sonoro es activo y generativo, podríamos decir que los sonidos son verbos y como toda creación no es comparable: no se puede pesar un susurro, contar las voces de un coro o medir la risa de un niño. Todo sonido se suicida y no vuelve; los músicos saben que ninguna frase musical puede repetirse de manera idéntica dos veces.

La influencia que los sonidos tienen sobre el hombre determina unas características sonoro–musicales diferentes en cada individuo o grupo social. Estas características se desarrollan ya desde el vientre materno y van evolucionando a lo largo de la vida, al igual que lo hacen otros aspectos del individuo, dentro del ambiente cultural y familiar en el que se desarrollan. El entorno sonoro del niño está definido por los elementos sonoro–musicales del lenguaje verbal (musicalidad del lenguaje), características tímbricas de las voces (madre, padre, hermanos y la suya propia), inflexiones y variaciones del contorno rítmico del habla, velocidad y expresividad al hablar, forma particular de gritar, reír, llorar, expresiones onomatopéyicas que se utilizan para acompañar la expresión de estados de ánimo, sonidos corporales producidos al moverse o caminar, sonidos biológicos internos, ruidos ambientales que componen un paisaje sonoro. Todo ello conforma una serie de características que definen al individuo y le ayudan a reconocerse e identificarse como persona.

R. Murray Schafer reflexiona sobre todo ello al decir:

“el entorno sonoro de cualquier sociedad es una importante fuente de información... el silencio es un estado positivo... me gustaría ver que dejamos de manosear torpemente los sonidos y comenzamos a tratarlos como objetos preciosos”.

SONIDO Y RUIDO

Existen cuatro posibles definiciones de ruido que incluyen elementos objetivos y subjetivos, tanto cualitativos como cuantitativos:

- Sonido no deseado.
- Sonido no musical (ondas no periódicas).
- Cualquier sonido de intensidad muy elevada.
- Interferencias en un sistema de señales.

Dos de estas definiciones (no deseado y alta intensidad) hacen referencia a percepciones subjetivas, que sólo pueden entenderse dentro de un marco cultural. En todas nuestras fiestas se acepta una intensidad sonora mayor que en la cotidianeidad o en el día frente a la noche pero no siempre fue así, por ejemplo en la antigua Grecia se aceptaba un volumen alto por la mañana y la noche pero no en las tardes. Además, existen diferencias entre distintas subculturas –valores de grupo– y preferencias individuales que hacen que lo que para unos es sonido para otros es ruido. Estas preferencias también dependen del lugar: carreras de coches, conciertos de rock, etc. En definitiva, la diferencia entre sonido y ruido es cultural e individual y se traduce en los ambientes sonoros que buscamos o evitamos, que “nos gustan” o “nos disgustan”.

También hay que tener en cuenta que la relación sonido–ruido no es dual sino continua, entre el gusto y el disgusto existen muchos ambientes acústicos intermedios pudiendo ocurrir que no sea sólo una señal de

sonido la que nos moleste sino una estructura compleja de varios sonidos e, incluso, algún sonido cuando esté asociado a otras percepciones visuales, olfativas o táctiles del medio. Por ello, se podría hablar de un equilibrio de la percepción de los diferentes sentidos que produce placer. En este sentido, la diferencia entre sonido y ruido dependería no sólo del ambiente acústico sino de la situación perceptiva global de una persona en un determinado lugar.

R. Murray Schafer formuló una hipótesis sencilla para evaluar la calidad de un paisaje sonoro: “la transición de la vida rural a la urbana puede caracterizarse, en general, como un paso del paisaje sonoro de alta fidelidad a uno de baja fidelidad”. La razón sería la pérdida de los ritmos diarios y estacionarios de belleza sincronizada que pueden encontrarse en los medios naturales: los sonidos de la naturaleza (agua, viento, fuego, pájaros, etc.) y los humanos (tañer de las campanas, canto de trabajo, plegarias, etc.). En el medio urbano, la información acústica trivial o conflictiva (ruido) enmascara los sonidos que queremos o necesitamos escuchar.

Sin embargo, puede ocurrir que en contra de lo que establece Schafer, algunas personas encuentren belleza en situaciones de complejidad sonora. Así, oír el canto de un pájaro en medio de la noche en una isleta entre una autopista y un ferrocarril puede resultar atractivo al no encajar en las experiencias normales. Por ello Berlyne es— 50 — tableció la hipótesis de que el valor motivacional de una situación acústica depende de la información que contiene, existiendo un óptimo para una complejidad dada: para mayores o menores complejidades, la curiosidad o atracción descienden. En resumen, la calidad de un paisaje sonoro es función, en parte, de su complejidad entendida como una relación dinámica entre la información acústica del medio y el nivel de adaptación de los individuos al mismo.

LOS SONIDOS DE LA NATURALEZA Y LA CREACIÓN MUSICAL

El sonido es movimiento y por eso está dotado de dos variables fundamentales: tiempo (dinámico) y espacio (medio). En música, ambas ideas están también en su base: sucesión de sonidos en el tiempo en un determinado espacio.

Los primeros sonidos a los que todo ser humano está expuesto son los biológicos: ritmo cardíaco, respiración, sonidos del aparato digestivo, voz, etc. Aún antes de poder ver, el ser humano está dotado de capacidad para percibir sutilezas en la expresión y el reconocimiento de la voz, permaneciendo esta capacidad con nosotros toda la vida. Por ello, somos capaces de detectar el estado de humor de los otros por la expresión de su voz. Lope de Vega lo expresaba así en su bello verso “Mal puede tener la voz tranquila quien tiene el corazón temblando”.

También el comienzo del universo es explicado por la física moderna como una gran explosión (Big-Bang) que debió suponer un colosal y apocalíptico ruido absoluto y sobrecogedor, y por las diferentes religiones como un acto ciego y sonoro “Dios creó el cielo y la tierra con su boca” o “Dios nombró el universo pensando en voz alta”. Los dioses terribles existieron a partir del trueno, los fructíferos a partir del agua, los mágicos a partir de la risa y los místicos a partir de los ecos distantes.

Los diferentes materiales inmóviles y, por tanto, no sonoros que conforman el espacio también son fundamentales en la creación de ambientes sonoros ya que dependiendo de dichos materiales (piedra, madera, metal, etc.) las características acústicas son distintas. Así en las iglesias góticas construidas en piedra y con gran altura se crea un tiempo de reverberación largo en las bajas frecuencias, lo que produce una sensación particular de carácter oscuro en comparación con la acústica de las iglesias barrocas en cuyo interior la abundancia de madera favorece el aumento de reverberación en las altas frecuencias.

El hábitat también influye en las expresiones vocales de las distintas culturas humanas. Las situadas en zonas de montaña como los Alpes o el Cáucaso o en bosques como los pigmeos centro-africanos, practican una

forma de expresión vocal con motivos melódicos con un registro muy agudo (en “falsetto”) que parece estar ligado a las propiedades acústicas de los lugares que habitan: valles y bosques muy reverberantes. En cambio, en Mauritania o Manchuria con sus desiertos y estepas donde existe una acústica mate y absorbente se utilizan instrumentos musicales con sonidos muy intensos.

Cada medio o paisaje tiene sus propias características sonoras que, en cierta manera, están determinadas por sus componentes que son los elementos acústicos de la naturaleza: agua, aire, fuego y tierra.

El agua, elemento fundamental para la vida, se encuentra en múltiples formas sonoras en la naturaleza y cada una de ellas posee su propio resonar, ya sea la sutil modulación de los ríos en las llanuras, el profundo resonar sin fin de los torrentes en las montañas o las grandes cataratas que llegan a marcar acústicamente grandes territorios.

También el ambiente marino posee una serie de rasgos específicos que configuran una auténtica cultura sonora que evoca nuestros recuerdos: el vaivén de las olas, el mar rompiendo en un acantilado o en los diques portuarios, las sirenas de los barcos, los graznidos de las gaviotas, etc. El ritmo de las olas y los sonidos del mar se prestan a numerosas descripciones musicales presentes en géneros tales como la habanera o la barcarola, músicas de inspiración ligadas al mar.

La sugerencia del océano, del fluctuar de las olas, de las tempestades, del viaje en barco, se encuentra en composiciones como *Mar en calma y viaje feliz* de Mendelssohn, *En el mar* de Charles Ives, *El barco se mece sobre las olas* de Edward Grieg, o *Peter Grimes* de Benjamín Britten. El propio Murray Schafer recoge el ambiente de la bahía de Vancouver (Canadá) en *Intrance to the harbour*, obra pionera en la utilización de los paisajes sonoros como creaciones musicales y compuesta en 1976 dentro del proyecto *World Soundscape Project*. También se inspiró en las sonoridades del ciclo del agua, desde su origen con las primeras gotas de lluvia hasta su retorno al mar, para su obra *Miniwanka* o *los instantes del agua* en la que un coro imita las distintas sonoridades de dicho ciclo.

El fuego y la tierra también constituyen elementos sonoros de primer orden: desde las explosiones volcánicas hasta los terremotos asociados a sentimientos apocalípticos o mágicos. Cuando el hombre primitivo conquistó el fuego hace aproximadamente unos 40.000 años, aprendió a avivarlo soplando suavemente por una caña hueca. Tal vez la primera flauta del mundo surgió así, por pura casualidad. Seguramente, también utilizó todo su cuerpo como instrumento musical: marcaba el ritmo golpeando el suelo con sus pies, batía palmas, sacudía collares y pulseras de hueso, de semillas o de conchas rodeándose de sonidos y música por todas partes para imitar a la madre-tierra y conjurar sus miedos con ritos mágicos que le permitieran “hablar con los dioses”.

En cualquier lugar, desde la noche de los tiempos, la Humanidad a través de sus chamanes y sanadores ha utilizado los sonidos y la música en sus rituales y tratamientos de curación. Todavía hoy, algunas tribus creen que los instrumentos musicales poseen poderes sobrenaturales y, en occidente, la musicoterapia es utilizada en numerosos tratamientos, como el autismo, Alzheimer o alteraciones psicológicas.

En la historia de la música, el poder de los dioses y su relación con los hombres ha quedado plasmado en numerosas composiciones como las de Beethoven, Liszt, Wagner o Scriabin, alcanzando en este último un nivel extremo en la consideración de la música como perteneciente al dominio de lo sagrado: en *Prometé, le poème du feu* la orquesta (el cosmos) se contraponen al piano (el hombre) y los estados espirituales se proyectan en un haz de luces. También Falla en su *Danza ritual del fuego* se sirve de este elemento como medio para alejar nuestros fantasmas con una música ligada al movimiento de la danza popular andaluza.

El viento (aire en movimiento) al igual que el agua parece que nos habla de mil maneras diferentes dependiendo de la geografía, el clima, los obstáculos, etc. En las estepas y llanuras sin árboles el viento sopla de una manera intensa y regular, mientras en los bosques lo hace de forma aguda y profunda (árboles de hoja

pequeña) o más grave y áspera (árboles con hojas grandes y duras).

Las “bramaderas” prehistóricas (tablas delgadas con una cuerda que se hacían girar a gran velocidad) emitían sonidos parecidos al bramido del viento. Los indios americanos las agitaban para invocar la lluvia y los aborígenes australianos para hablar con sus antepasados.

También los “zumbadores” hechos con huesos, se utilizaban para reproducir los sonidos del viento, y cualquier cuerno o caracola servía para construir trompas capaces de emitir sonidos de llamada, con un fin religioso o guerrero.

Dentro del ámbito musical, el canto “khoomei” de Mongolia en el que una sola voz genera armónicos simultáneos imita el sonido del viento soplando en la estepa, y compositores como Mussorgski (Soplan vientos salvajes), Webern (Viento de verano) o Delius (El viento susurra en los árboles) se han inspirado en este elemento para realizar sus composiciones.

Pero los compositores no sólo se han inspirado en la naturaleza para sus creaciones musicales, pues a partir del credo modernista se asume que todos los sonidos son potencialmente materia musical, o, lo que es igual, todos los sonidos son creados iguales, superando la concepción clásica de la música occidental que establece la primacía de las relaciones entre alturas, cualidad que no posee en la mayoría de los casos el sonido ambiental.

Luigi Russolo en su manifiesto futurista de 1913 nos incitó a aprender de los sonidos del mundo real y de la forma en que los oímos, para comprender tanto nuestro medio como a nosotros mismos, ya que la “orquestración” de los sonidos del mundo real es una actividad llevada a cabo necesariamente en la imaginación individual de cada oyente. Por eso, en su “Arte de los ruidos” nos dice:

“Atravesemos una gran capital moderna con nuestros oídos, más sensibles que nuestros ojos, y nos divertiremos orquestrando juntos en nuestra imaginación el estrépito de los comercios, los variados gritos en las estaciones de trenes, fábricas de acero, hilanderías, imprentas, plantas eléctricas y subterráneos”.

A pesar de su optimismo el sonido ambiental en nuestras ciudades es referido, generalmente, como ruido, por lo que se hace difícil introducirlo en el dominio artístico. El problema es que los sonidos ambientales son mucho más complejos en su conformación espectral y temporal que la mayor parte del material musical. Más aún, el sonido ambiental no se deja parametrizar fácilmente y por tanto, no cabe dentro de ninguno de los esquemas de ordenamiento permutativo que normalmente se utilizan como técnicas compositivas. Su organización sintáctica tiene muy poca relación con la del habla o la música, pues éstas son formas intencionales de comunicación humana que involucran procesos análogos de codificación –decodificación. La “sintaxis” del sonido ambiental se basa fundamentalmente en la distinción tímbrica y su significado es ineludiblemente contextual: el sonido ambiental adquiere su significado tanto en términos de sus propias propiedades como en los de su relación con el contexto. Por eso, suelen fracasar los intentos de sustituir una señal sonora tradicional por una nueva.

UTILIZACIÓN DE PAISAJES SONOROS Y JUEGOS MUSICALES PARA POTENCIAR LA ATENCIÓN Y LA MEMORIA AUDITIVA EN NIÑOS

El contenido del estudio que he realizado ha estado dirigido a niños de 10 a 11 años de edad, de 5º Curso de Primaria, en el Colegio ZAZUAR (concertado) situado en la periferia de Madrid (barrio de Santa Eugenia), con los que he efectuado, durante el curso 2004–2005, las diversas actividades musicales de sensibilización sonora, a través del juego y la percepción de los diferentes entornos sonoros, para potenciar la atención y la memoria del alumnado.

Por su edad, estos alumnos ya han superado la fase pre-causal del aprendizaje y han empezado a disociar el mundo interno del externo. Sus interpretaciones tienen más carga objetiva y pueden ser más complejas desde la simple observación de los hechos hasta las deducciones más lógicas en las que pueden intervenir varios conceptos. Es decir, todos ellos están incluidos dentro de la fase causal, donde realizan operaciones concretas y formales que interiorizan sus acciones y superan aspectos concretos. Algunos alumnos poseen mentalidades más objetivas, que reflejan en sus trabajos más ideas de conjunto que de detalle y otros con mentalidad más subjetiva, en los que prima el detalle sobre el conjunto. Todos ellos empiezan a representar lo que ven y a tener conciencia de pertenecer a un grupo y a un entorno más amplio que el de su propia familia, así los avances que pueden experimentar en su proceso de aprendizaje son mayores que en los niveles anteriores.

La aplicación del juego en el campo educativo aunque ha sido defendida por numerosos pedagogos (Claparède, Kohnstam, Groos, Gadamer) ha tenido una aplicación pertinente muy difícil, puesto que el juego escapa a toda intención utilitaria y a la búsqueda de una eficacia que desafortunadamente son los objetivos que buscan las políticas educativas, que sólo suelen hablar de competencias, competitividad y calidad de la educación. El que el juego como experiencia cultural sea un espacio para la posibilidad, la libertad y la creación, no debe servir de excusa para como dice Herbert Read:

“El método del juego no debería significar mera falta de coherencia y redirección en la enseñanza ya que eso sería JUGAR A LA ENSEÑANZA, NO ENSEÑAR JUGANDO por el contrario dar coherencia y dirección al juego es convertirlo en ARTE”.

El juego no se puede caracterizar como mera diversión, capricho o forma de evasión, porque es el fundamento principal del desarrollo psicoafectivo y emocional y el principio de todo descubrimiento y creación. Como proceso ligado a las emociones contribuye enormemente a fortalecer los procesos cognitivos y permite que la conciencia se abra a otras formas del ser dando lugar a un aumento de la gradualidad de la misma. Desde esta perspectiva, a mayor conciencia lúdica mayor posibilidad de comprenderse a sí mismo y al mundo. Hay que destacar que últimamente se está investigando la posibilidad de que junto a los cuatro circuitos instintivos básicos (de recompensa, de enfado-rabia, de pánico y de temor-ansiedad) exista también un sistema lúdico.

En las pedagogías activas, como la que pretendo, los niños deben encontrarse con obstáculos y elaborar las estrategias para superarlos. Los educadores de materias expresivas contribuyen al aprendizaje curricular al desarrollar las habilidades intelectuales y posibilitar la expresión de los sentimientos de los alumnos ya que:

- 1.- Interconectan los modos verbales y no verbales de enseñar y aprender. Se trabaja con el niño entero.
- 2.- Se desarrolla la percepción a fin de experimentar el mundo en forma estética, o captar la estética en las formas, sonidos y objetos que nos rodean.
- 3.- Los alumnos aprenden a transformar sus ideas, imágenes y sentimientos en formas visuales, auditivas o kinestésicas.
- 4.- Los alumnos inician el camino para apreciar las relaciones entre los trabajos artísticos y la comunidad en la que fueron creados.

La música es una de las actividades para pensar que puede realizar el niño: pensar con sonidos. El juego musical, la participación espontánea en el movimiento, el canto, la manipulación de instrumentos, la percepción e identificación del medio a través de los sonidos, la realización de los jeroglíficos musicales, etc., es una forma de pensar de los niños y una importante función intelectual y biológica que incrementa el desarrollo mental, físico y emocional del niño proporcionando el sustrato de la inteligencia y el desarrollo emocional y social.

En mi caso, trabajando con niños que están atravesando la etapa de las operaciones concretas (7 a 11 años aproximadamente), intento que, paulatinamente, en el pensamiento infantil se consoliden las conquistas que se iniciaron anteriormente. De esta manera, se adquieren nuevos conceptos de complejidad creciente y se va preparando el camino que hará posible la siguiente transformación hacia la inteligencia lógico-formal, reflexiva y adulta. En esta etapa, se podría considerar la música como arte representable con formas representativas, es decir, el niño se da cuenta de que se puede representar y expresar corporalmente la abstracción que la música encierra, también compara los sonidos y él mismo al emitirlos puede captar la importancia de la voz humana. Sin olvidar que, como dice E. Trias, la música se instala en la frontera pre-consciente y subliminal, en diálogo permanente con el inconsciente y su oscuro simbolismo: la música nos invade.

El tipo de aprendizaje que pretendo es de tipo acumulativo (procesamiento de la información) y por descubrimiento (capacidad de reorganizar los datos de manera novedosa de forma que permitan otros nuevos descubrimientos). Según el aprendizaje acumulativo se deben facilitar las condiciones externas e internas para el aprendizaje, escogiendo cada objetivo de enseñanza, buscando las habilidades que requiere y la secuencia de pasos que hemos de seguir hasta alcanzarlo. Hay una serie de elementos que deben estar presentes en el proceso de instrucción: activar la atención, informar del objetivo, estimular la recuperación de prerrequisitos y presentar el material mediante las técnicas elegidas. El alumno debe practicar las capacidades y procesos previamente desarrollados y se debe evaluar su rendimiento. En este tipo de aprendizaje la información se debe presentar adaptada a la realidad del alumno, con una gran variedad de formas y utilizando la acción, la imagen y el lenguaje (musical en este caso) con ejemplos prácticos que muestren las interacciones entre conceptos. Se debe facilitar la autodirección y autoconstrucción del aprendizaje y el análisis se pondrá en la actividad, la iniciativa y la curiosidad del aprendiz ante los distintos objetivos del conocimiento.

Basándonos en las teorías de Dewey (1), el aprendizaje por descubrimiento consiste en no dar resuelto al alumno lo que él pueda descubrir, por tanto se da un proceso de prueba-error, se construyen formas y se descubre el conocimiento. El alumno parte de una información y puede utilizarla o transformarla, por lo que es tanto un aprendizaje deductivo como inductivo. Esta característica de inductivo es común a todos los aprendizajes por la experiencia, ya que se observa, experimenta, vive e induce al conocimiento. Además, el aprendizaje por descubrimiento contribuye a que el aprendizaje musical sea cognitivamente significativo y con las suficientes parcelas para el descubrimiento individual.

Mi papel como educadora ha sido de mediadora y facilitadora del aprendizaje, respetando las estrategias de conocimiento del educando y promoviendo una atmósfera de reciprocidad, respeto y autoconfianza. Se considera que el alumno además de procesador de la información es creativo e inventivo, constructor activo de su propio conocimiento aunque no esté exento de equivocaciones y confusiones que deben formar parte de su aprendizaje.

Mejorar el desarrollo del proceso de enseñanza –aprendizaje en Educación Musical dentro del ámbito escolar incrementando el nivel de atención y concentración prestado por los niños en las aulas, facilitando la creatividad –sin reducirla a la mera espontaneidad y la intuición– teniendo en cuenta la responsabilidad que supone ponerse en frente de otro ser humano (niño o adulto) que solicita, directa o indirectamente, ayuda para aprender y conocer, me ha supuesto vivenciar profundamente lo que posteriormente realizo con los alumnos: realización de experiencias de percepción de diferentes entornos sonoros (trayectos de casa al colegio, salidas al campo, paseos urbanos, etc.) para distinguir mejor los sonidos en distintos medios relacionándolos con los efectos sobre la salud física (contaminación acústica), psicológica (carencia de concentración y atención) y social (interrelación personal). Asimismo, se realizan escuchas activas de cintas grabadas en medio rural y urbano para conseguir una mayor discriminación auditiva que nos permita “ver con los oídos” en lugar de “ver con los ojos”.

En la percepción y reconocimiento del medio a través de sus sonidos y su música, que será una de las tareas a

realizar por los alumnos, dichos sonidos no son más que el nexo entre el territorio y el cuerpo ya que, siguiendo con E. Trias, la música es un arte ambiental que da forma y determina el carácter y la cualidad de la atmósfera que se produce entre el medio y el cuerpo, que queda afectado de un modo emocional al alterarse radicalmente los ritmos corporales.

También se llevan a cabo experiencias con juegos musicales tales como: reconocimiento de melodías, jeroglíficos musicales con objetos reales o imaginarios, movimientos corporales descriptivos que ayuden a acompañar las canciones y expresión libre con objetos (aro, pelota, pañuelo y goma elástica). Los juegos con jeroglíficos musicales se realizan tanto con dibujos como con notas musicales, sílabas y palabras homófonas y polisémicas. El jeroglífico musical por su sentido histórico y partiendo de su significado inicial como antecedente, se puede definir como una adaptación pedagógica con un elevado contenido lúdico-creativo destinado al desarrollo del proceso de enseñanza –aprendizaje musical.

Para realizar las diversas experiencias con juegos musicales se establecen los siguientes “objetivos específicos” según las diferentes áreas:

- Área de psicología: sensibilización sonora, despertar el interés por los sonidos y ruidos, adquirir mayor expresión corporal y estimular las vivencias del “fenómeno musical”.
- Área de emotividad, personalidad y cognición: sensibilización afectiva, satisfacción emocional, refuerzo de la “autoestima” y mejora de la comunicación interpersonal.
- Área de la socialización: fomento de relaciones sociales, participación activa y establecimiento de relaciones sociales nuevas.

Para medir el nivel de atención se ha aplicado la prueba de atención de R. Brickenkamp y E. Zillmer a los alumnos. Esta prueba ofrece una medida concisa de la velocidad de procesamiento, el seguimiento de unas instrucciones y la bondad de la ejecución en una tarea de discriminación de estímulos visuales similares y que, por tanto, permite la estimación de la atención selectiva y la concentración mental de una persona de 8 a 60 años de edad. Los resultados obtenidos inicialmente nos permiten afirmar que el grupo de control y el experimental son semejantes en todas las variables de la prueba. Así, lo indican tanto los valores medios de la relación velocidad/ precisión que son de 355,3 para el grupo de control y de 358,9 para el experimental, como los de atención selectiva y sostenida con valores respectivos 366 y 384, los de consistencia en el tiempo con valores de 24,3 y 19,4, y el de equilibrio velocidad/precisión con puntuaciones respectivas de 135,9 y 133,5. Este resultado era esperable teniendo en cuenta la homogeneidad en edad y substrato económico-social y cultural de ambos grupos. Además, los dos grupos están situados en los percentiles más elevados de los baremos de la prueba, ya que se supera el percentil 98 en la relación velocidad/ precisión, en el equilibrio entre ambas y en la atención selectiva y sostenida. Únicamente en el valor de la consistencia en el tiempo bajan algo las puntuaciones, que son inferiores en el grupo de control (media 24 y percentil 90) que en el experimental (media 19 y percentil 80). También se observa que sólo hay un alumno, del grupo de control, que obtiene resultados por debajo de la media del baremo general en todas las variables; mientras en el grupo experimental sólo están por debajo de dicha media en la variable del equilibrio velocidad/ precisión dos alumnos. En conclusión, puede decirse que la homogeneidad dentro de cada grupo y entre ellos, nos permitirá un buen seguimiento de la evolución de la atención en ambos, y determinar si las actividades de juegos musicales que se realizan con el grupo experimental tienen influencia en dicha variable.

De la comparación de las puntuaciones obtenidas al final de curso con las iniciales se deduce que ambos grupos han mejorado sus resultados, pero la mejora del grupo experimental es, en general, el doble que la del grupo de control. Así, este grupo mejora un 10,2% en la variable velocidad/precisión, mientras el grupo experimental lo hace un 23,6%. En la variable atención sostenida, la más importante en el proceso de aprendizaje, la mejora del grupo de control es del 9,6% y la del grupo experimental del 18,8%. En la

consistencia en el tiempo, (diferencia entre el número máximo y mínimo de respuestas) el grupo de control mejora un 21,2% y el experimental un 22,7%, estando en este caso más igualada la mejora aunque no las puntuaciones absolutas en las que el grupo experimental es claramente mejor (variación de 19 respuestas en el de control y de 15 en el experimental). Finalmente, en el equilibrio velocidad/precisión, el grupo de control ha mejorado un 17,6 %, mientras el experimental lo ha hecho un 33,1. %

Todos los resultados expuestos permiten afirmar que el grupo experimental, con el que se han realizado las actividades de juegos musicales, ha aumentado su atención muy por encima del grupo de control, que era muy semejante al principio de curso, lo que en ausencia de otras variables explicativas permite concluir el efecto positivo de los juegos musicales practicados sobre la atención.

Para la valoración de los efectos sobre la memoria y la discriminación auditiva de los alumnos del grupo experimental se ha utilizado el cuestionario (discriminación auditiva de sonidos en medio rural y memoria auditiva en la historia sonora de un día en la ciudad y en la historia del agua) y la observación. Así, con cintas “audio–cassetes” de sonidos rurales se ha pedido a los alumnos que fuesen anotando en un folio, simultáneamente a su audición, todos los sonidos que pudiesen identificar (discriminación auditiva), comparándolos con el total de registros existentes, tanto en el mes de enero como en el de junio, para poder evaluar su evolución; y con cintas “audio–cassetes” de sonidos urbanos, a los que están más habituados los alumnos, y un CD con la historia del agua desde su nacimiento en una cueva hasta su desembocadura en el mar, se les pide al final de la audición que anoten todos los sonidos que recuerden (memoria auditiva).

Los resultados obtenidos en el mes de enero indican que los alumnos reconocen y recuerdan mucho mejor los sonidos del medio en el que viven (urbano) que los del medio rural. Así, de 14 sonidos diferentes de este último sólo reconocen una media de 5,7 (40,7 por 100) con una gran dispersión (máximo de 10 sonidos y mínimo de 4); mientras reconocen y recuerdan 12,7 sonidos de un total de 18 diferentes del medio urbano (72,8 por 100). Se observa que en algunos casos los niños discriminan el sonido aunque lo atribuyen a una fuente diferente, por ejemplo: la mitad de los alumnos atribuyen a una sierra el zumbido de un moscardón, lo que indica un buen nivel de atención y discriminación auditiva y una falta de conocimientos y experiencias del medio rural. Todos los sonidos de pájaros y aves los engloban en la categoría de pájaros y únicamente un niño distingue entre gorrión y canario. Asimismo, la fantasía lleva a algunos niños a inventarse la procedencia de algunos sonidos, por ejemplo: elefantes. En experiencias semejantes llevadas a cabo en un centro de educación ambiental en la provincia de Cáceres (Sierra de Fuentes) se observó que los alumnos procedentes de un medio rural eran capaces de identificar casi el doble de sonidos (11) de la misma audición, manteniendo el reconocimiento de los sonidos urbanos. Lo que puede indicar que poseen un número mayor de registros de memoria sonora del medio natural que los niños urbanos.

También hay que destacar que el recuerdo mejora (más de un 30 por 100) cuando los sonidos están ordenados en el tiempo según una historia: toca un despertador, un hombre se despierta y bosteza, sale a la calle y toma el autobús... lo que es coherente con todas las teorías de la memoria.

Al final de curso la discriminación auditiva del medio rural ha aumentado, pues de 24 sonidos diferentes de la naturaleza han reconocido en media 12,3; es decir un 51,2 por 100 frente al 40,7 por 100 del mes de enero. Además, ha mejorado la homogeneidad del grupo, pues el mínimo de respuestas ha sido de 10 y el máximo de 15. Se sigue poniendo de manifiesto la extracción urbana de los niños, pues en gran número de respuestas identifican el sonido de una cascada con el del agua cayendo por una presa, y el de una rueda de molino de agua con el de una turbina de la central hidroeléctrica de esa presa. También es curiosa la identificación del sonido de los truenos de una tormenta con nubes y lluvia, y que solamente una niña que practica el remo haya reconocido el sonido de las palas de un piragüista remando en un lago.

En cuanto a la memoria auditiva, se sigue poniendo de manifiesto que una secuencia de sonidos que cuentan una historia (la de una gota de agua desde que gotea en una cueva hasta que se convierte en río y desemboca

en el mar) permite un mejor recuerdo de lo escuchado, aunque los sonidos que se hayan reconocido no sean muy numerosos. Así, aunque en la historia del agua sólo se reconozcan un 51,2 por 100 de todos los sonidos existentes, todos los niños distinguen al menos 10 de las doce secuencias de la historia (83,3 por 100): interior de una cueva, torrente de montaña con pájaros, riachuelo en la pradera con vacas pastando, cascada, río con pájaros, molino, estanque con patos, laguna con ranas y sapos, catarata, mar con olas y gaviotas, silencio con mar en calma y sol, tormenta y lluvia.

NOTA

(1) El arte como experiencia. 1949.

BIBLIOGRAFÍA

ARIZA, J. (2003): “Las imágenes del sonido”, Colección Monografías, Universidad de Castilla–La Mancha, Cuenca.

BRUNER, J. (1989): Juego, pensamiento y lenguaje, Alianza Editorial, Madrid.

CARLES, J. L. (2003): “Música y Naturaleza”, Revista SCHERZO, Año XVIII, nº 174, Madrid.

DEWEY, J. (1949): El arte como experiencia, Fondo Cultura Económica, México.

GARCIA SÍPIDO, A. L. (1997): El carácter disciplinar de la educación plástica y visual, UNED, Madrid.

HUIZINGA, J. (1972): Homo ludens, Alianza, Madrid.

LACARCEL MORENO, J. (1995): Psicología de la Música y Educación Musical, Ed. Visor, Madrid.

LAGO CASTRO, P. (1999): ¡Más silencio, por favor! Hacia la NO VIOLENCIA: una cuestión de educación, Ed. Sanz Torres, Madrid.

MURRAY SCHAFER, R. (1994): Hacia una Educación Sonora. Pedagogías Musicales Abiertas, Buenos Aires.

PALACIOS, F. (1997): Escuchar, C. Ediciones, (Fundación Orquesta Filarmónica de Gran Canaria), Las Palmas de Gran Canaria.

PARRET, H. (1988): Lo sublime de lo cotidiano, Hades–Benjamins, París–Amsterdam.

PIAGET, J. (1980): Psicología del niño, Ed. Morata, S.A., Madrid.

RIOS LAGO, M. y MUÑOZ CÉSPEDES, J. M. (2004): La atención y el control ejecutivo después de un traumatismo craneoencefálico, Fundación Mapfre Medicina, Madrid.

TRÍAS, E. (2003): *Lógica del límite*, Círculo de Lectores, Barcelona.

VYGOTSKY, L. S. (1979): “El papel del juego en el desarrollo del niño”, incluido en *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Crítica, Barcelona.

XENAKIS, I. (1976): *Música y arquitectura*, Casterman, Tournai, Bélgica.