

Conceptualización en el campo del sonido musical y nivel de dificultad implicado. Un estudio comparativo entre adolescentes de 13 años y jóvenes de 17

Mónica Valles – María Inés Burcet

Introducción

Desde fines del siglo XIX, la psicología ha mostrado gran interés por conocer procesos comprometidos en la formación de conceptos.

Diversos estudios provenientes de la investigación psicológica (Piaget, 1981; Case, 1985; Ausubel, Novak, Hanesian, 1995; Vigotsky, 1995; Inhelder-Cellérier, 1996; Bruner, 1998) aluden a procesos de abstracción, criterios de agrupamiento según propiedades comunes, o sistemas de clasificación y categorización para estudiar los procesos que subyacen a la formación de conceptos.

L. Vigotsky (1934-1995) analizó la problemática mediante el *Método de la Doble Estimulación* (MDE). La denominación se debe a que dicho método involucra dos tipos de estímulos: sensorial (objetos) y verbal (trigramas). Los primeros constituyen el material a ser clasificado en tanto que los segundos se convierten, en caso de haber resuelto el problema, en el rótulo del nuevo concepto. Uno y otro tipo de estímulo son considerados al determinar el nivel alcanzado en el desempeño. La utilización de la palabra como parte del proceso de clasificación se vincula con la concepción vigotskiana acerca del papel fundamental que ésta tiene en la formación de conceptos.

Según este investigador, la constitución de los procesos psicológicos presenta dos vertientes: una línea natural y una cultural. La primera da origen a los llamados procesos psicológicos elementales (PPE) regulados por mecanismos biológicos y compartidos con otras especies superiores y, la segunda, se vincula con los procesos psicológicos superiores (PPS) (...)específicamente humanos en tanto histórica y socialmente constituidos(...) (Baquero,1997). Uno de los atributos que diferencia a los PPS es (...)el hecho de valerse en su organización del uso de instrumentos de mediación(...). “Dentro de estas formas de mediación será la mediación semiótica la que ocupará un lugar de mayor relevancia” (Baquero, op cit.).

Para Vigotsky (1995), "Todas las funciones psíquicas superiores son procesos mediatizados y los signos, los medios básicos utilizados para dominarlos y dirigirlos. [...] En la formación de conceptos el signo es la palabra y juega inicialmente el papel de medio y más tarde se convierte en su símbolo". El lenguaje es –en el sentido de Vygotsky y en el de Dewey– una "(...) manera de ordenar nuestros propios pensamientos sobre las cosas" (Bruner, 1996).

El interés del trabajo de Vigotsky radica en que, a diferencia de otros métodos utilizados en la investigación de esta temática, el MDE apela a un concepto previamente inexistente en la práctica. Esto garantiza la igualdad de los sujetos en la situación inicial y permite observar el proceso que tiene lugar mientras se desarrolla la tarea.

Sus estudios le permitieron afirmar que el proceso de formación de conceptos se inicia en la primera infancia y alcanza su culminación en la temprana adolescencia. Hacia los 12 o 13 años, los sujetos, muestran un pensamiento que utiliza verdaderos conceptos: "(...)las funciones intelectuales, que en una combinación específica forman la base psicológica del proceso de formación de conceptos, maduran, toman forma y se desarrollan solamente en la pubertad" (Vigotsky, op.cit.). En este periodo "(...) puede observarse la disponibilidad de procedimientos que permiten al sujeto operar con "*combinaciones de rasgos*" que facilitan el acceso a la clasificación categorial para formar un nuevo concepto" (Luria, 1984).

Para investigar la formación de conceptos en el campo de la Música, se concibió un test inspirado en el MDE denominado **Test de Atributos del Sonido (TAS)** (Furnó, 2003).

En el TAS, los “objetos” sobre los cuales se efectúan operaciones de categorización son sonidos musicales. Esto motivó una dificultad inicial: el sonido se comporta como un evento en el tiempo y como tal resulta inasible. Si bien, el instrumento emisor es real y manipulable, el examinado debe operar sobre información acústica, evitando todo tipo de referencia visual, táctil o de otro tipo. Por tal motivo, los sonidos que componen el test han sido grabados. El diseño en soporte informático permite otorgar cierta “corporeidad” a los sonidos, facilitando su “manipulación” en un espacio virtual (Furnó, Valles, Ferrero 2000).¹

Al igual que el MDE, el TAS propone la resolución de un problema y compromete la utilización de procedimientos cognitivos tales como:

- abstracción de propiedades de un sonido;
- hallazgo de similitudes y diferencias entre sonidos;
- abstracción de rasgos comunes a un grupo de eventos;
- hallazgo de principios que vinculen esos rasgos y permitan agrupar los sonidos en categorías;
- explicación con palabras o mediante otros códigos (gestos, imitación vocal, etc.) de los criterios utilizados para resolver la tarea.

Este trabajo presenta los resultados obtenidos en una muestra de jóvenes de 17 años promedio y un análisis comparativo entre el desempeño de sujetos de 17 y 13 años en términos de a) niveles de resolución; b) conocimientos musicales previos; c) sexo y d) procedencia institucional.

Antecedentes de este estudio

Los últimos estudios han centrado su análisis en respuestas de adolescentes de 13 años. Los datos obtenidos permitieron advertir que la abstracción de atributos del sonido y la naturaleza de la tarea –procesamiento de representaciones retenidas en la memoria– parecerían ofrecer mayor dificultad que operaciones de similar naturaleza realizadas sobre objetos concretos. El 60% de los adolescentes logró formar un nuevo concepto relativo al sonido musical, mientras que el 40% no resolvió la tarea.

Así mismo se observó:

- mayor porcentaje de resolución en mujeres que en varones;
- desempeños similares entre sujetos con y sin conocimientos musicales;
- leve tendencia a favor de alumnos de una institución con orientación artística.

Los sujetos de 13 años parecen tener, en el campo de la música, un grado de conceptualización considerablemente menor al que obtuvo Vigostky en sujetos de esa edad.

Esta aparente discrepancia sugeriría una mayor dificultad para operar con el sonido musical.

Con la finalidad de indagar si la capacidad de operar con verdaderos conceptos en el área del sonido musical se alcanzaría en edades más avanzadas, el TAS fue aplicado a una muestra de sujetos de 17 años.

Con este objetivo y partiendo de los resultados descriptos se originaron los supuestos de este estudio; es esperable:

¹ Trabajos previos presentan una descripción más detallada del TAS (FURNÓ, 1999; 2000a; 2002).

- mayor porcentaje de resolución del TAS;
- algunas diferencias entre sujetos con y sin conocimientos musicales;
- ninguna diferencia entre géneros;
- diferencias entre sujetos provenientes de una institución orientada en arte y los de otras instituciones.

Conformación de la muestra

Se seleccionó una muestra de 64 sujetos con 17 años de edad. Se tomaron como criterios de selección la institución educativa de procedencia (el 50% de los sujetos proviene de una institución con orientación en arte perteneciente a la UNLP, mientras que el otro 50% proviene de escuelas estatales y privadas ubicadas en la ciudad de La Plata y su zona de influencia); la eventual formación musical (el 50 % de los sujetos poseen estudios musicales sistemáticos, por un período no menor a dos años, mientras que el resto no posee estudios específicos); el sexo (50% mujeres y 50% varones). La distribución de la muestra se presenta en la tabla 1.

N = 64							
escuela con orientación en arte				escuelas sin orientación en arte			
con conocimientos musicales		sin conocimientos musicales		con conocimientos musicales		sin conocimientos musicales	
sexo femenino	sexo masculino	sexo femenino	sexo masculino	sexo femenino	sexo masculino	sexo femenino	sexo masculino
N = 8	N = 8	N = 8	N = 8	N = 8	N = 8	N = 8	N = 8

Tabla 1: Distribución de la muestra

Metodología

Se administró la versión A del TAS a la totalidad de la muestra en sesiones individuales y se grabaron los informes verbales producidos por los sujetos durante la resolución del problema

Análisis de los datos

El TAS suministra tres fuentes de información: 1) el *software*, que registra las acciones llevadas a cabo por examinado y examinador y las vuelca en una planilla de cálculo; 2) el informe verbal grabado durante la sesión y 3) las observaciones del examinador, indispensables para interpretar los datos. Estos dos últimos registros se transcriben posteriormente junto a la información automatizada.

La lectura en paralelo de toda la información obtenida permite reconstruir el camino recorrido por el sujeto para resolver la tarea. Su posterior análisis permite transcribir cada uno de los agrupamientos realizados, advertir los atributos implicados en la clasificación e identificar errores.

El desempeño de cada sujeto es puntuado y clasificado. El puntaje obtenido es el resultado de la ponderación de las características de la categoría utilizada en la clasificación, el número de ayudas utilizadas y el número de errores en la clasificación de acuerdo al criterio utilizado. Los puntajes se organizan de acuerdo a tres niveles de resolución. El problema se considera resuelto en tanto el puntaje obtenido ingrese en los niveles 1 ó 2. Las respuestas ubicadas en el nivel 3 son contabilizadas como incorrectas.

Análisis de resultados

Para este trabajo se consideraron las siguientes variables: resolución del test, tiempo de resolución, conocimientos musicales, sexo y procedencia institucional.

De la totalidad de sujetos de la muestra el 54,7 % resolvió correctamente la tarea, en tanto que 45,3 % restante no logró formar el nuevo concepto, ubicándose en el nivel 3 de respuesta.

Separados los grupos por nivel de conocimientos musicales, las diferencias en la distribución de los resultados entre sujetos con y sin conocimientos no resultan significativas (56,25% y 53,13% respectivamente).

No se observaron diferencias de género. Varones y mujeres alcanzaron similares porcentajes de resolución (56,25% y 53,13% respectivamente)

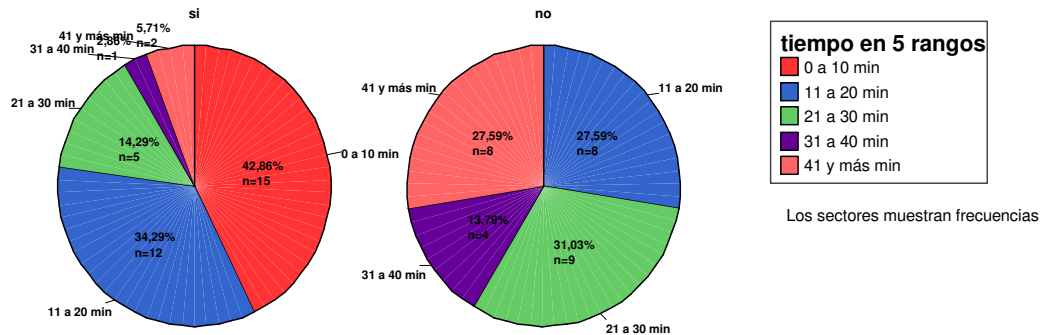
La procedencia institucional (institución orientada en arte versus otras instituciones) parece no haber tenido influencia en los desempeños. (50% para cada grupo)

El tiempo utilizado por los sujetos para llevar a cabo la tarea osciló entre 5' 02" y 53' 42" y la media del tiempo de resolución fue de 22' 43". Las duraciones fueron clasificadas en 5 rangos de 10 minutos cada uno.

Al establecer relaciones entre la resolución y el tiempo empleado en la tarea, se observó que, del total de sujetos que resolvió el test, el 77,15% lo hizo en lapsos de tiempo por debajo de la media (entre 0 y 20') y el mayor porcentaje (42, 86) se obtuvo en el primer rango (0a 10').

Entre quienes no lograron resolverlo ningún sujeto se ubicó en el primer rango , dado que ninguno abandonó la tarea tan rápidamente; los porcentajes resultaron similares en los rangos restantes y el mayor porcentaje se obtuvo en el rango 3 (21 a 30')

Los siguientes gráficos muestran la distribución.



Resultados comparativos

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en ambas muestras para cada una de las variables motivo de análisis.

Variable		Muestra 13 años	Muestra 17 años
<i>Nivel de resolución</i>			
	Resuelve	60%	54,7 %
	No Resuelve	40%	45,3 %
<i>Tiempo de resolución</i>			
	Mínimo	8' 42"	5' 02"
	Máximo	47' 15"	53' 42"
	Promedio	27'	22' 43"
<i>Resolución y Conocimientos musicales</i>			
	C/ C	55 %	56, 25%
	S/ C	45 %	53,13%
<i>Resolución y Género</i>			
	Mujeres	85.71%	53,13%
	Varones	31.58 %	56, 25%
<i>Resolución y Procedencia institucional</i>			
	C/ O A	75 %	50 %
	S/ O A	50 %	50 %

Tabla 2: Resultados comparativos entre muestras
(C/C = con conocimientos musicales; S/ C sin conocimientos musicales)
(C/OA = con orientación artística; S/ OA = sin orientación artística)

Discusión

La similitud de los resultados obtenidos en ambas muestras sugiere que no existirían diferencias sustanciales en la competencia de conceptualización en el campo del sonido musical entre los 13 y los 17 años.

Los resultados de la muestra de 17 años arrojaron un 56% de resolución, ninguna diferencia entre sujetos con y sin conocimientos musicales, géneros e instituciones de procedencia. Al comparar las muestras, los resultados en las variables *resolución del test* e *incidencia de conocimientos musicales previos* resultan similares. Difieren, en cambio, los obtenidos en relación a *resolución del test* y *género* donde desaparece la mejor performance que las niñas mostraban hacia los 13 años. La relación entre las variables *resolución del test* e *institución de procedencia* invalidan la leve tendencia en favor de una institución con orientación en arte observada en la muestra de 13 años.

Ambos grupos evidenciaron dificultades similares para describir atributos del sonido como así también para explicar los criterios de clasificación.

Un rasgo que parecería distinguir ambas muestras es la relación entre la resolución y el tiempo empleado en la tarea. En la muestra de 17 años, quienes resuelven la tarea emplean menos tiempo. En tanto que, quienes utilizan los mayores lapsos, no alcanzan la resolución.

Por lo tanto podría suponerse que, en el campo del sonido musical, la conceptualización sería alcanzada hacia los 13 años - al igual que otras áreas del conocimiento de acuerdo con las comprobaciones realizadas con Vigostsky-. No obstante, los resultados muestran que la operatoria en esta área del conocimiento entraña dificultades que no logra resolver un alto porcentaje de adolescentes y jóvenes. Si bien, las habilidades requeridas para la

resolución de la tarea son de naturaleza predominantemente lógica, parecería que en el campo del sonido musical intervienen variables que obstaculizan los procesos de categorización que pueden lograrse en una tarea similar realizada sobre objetos.

La abstracción de propiedades de eventos extraídas en tiempo real, así como las dificultades que implica la verbalización en un área específica, atribuiría a esta competencia un mayor grado de complejidad y parecería inalcanzable para un sector de la población.

Los datos muestran que las dificultades de conceptualización no serían dependientes de una mayor edad cronológica lo cual obliga a desestimar ese supuesto.

Bibliografía

- AUSUBEL, D., Novak J. y Hanesian H.: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas, 1995.
- BRUNER, J.: *Realidad mental y mundos posibles*, Barcelona, Gedisa, 1996.
- BRUNER, J.: *Acción, pensamiento y lenguaje*, Madrid, Alianza Editorial S.A., 1998.
- BAQUERO, R.: *Vigotsky y el aprendizaje escolar*, Buenos Aires, Aique Grupo Editor S.A., 1997.
- CASE, R.: *El desarrollo intelectual. Del nacimiento a la edad madura*, Barcelona, Paidós, 1985.
- FURNÓ, Silvia: *La formación de Conceptos en el Campo del Sonido*, Tesis Doctoral, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación UNLP, 2003, inédito.
- FURNÓ, Silvia; Valles, Mónica y Burcet María Inés: "Criterios categoriales en la formación de conceptos referidos al sonido musical: un estudio con adolescentes de 13 años", en *Actas de la Segunda Reunión Anual de SACCoM*, Martínez y Musumesi (eds.), CD Rom, pp. 1-12, 2002a.
- FURNÓ, Silvia; Valles, Mónica y Burcet, María Inés: "Sonido musical: abstracción y saliencia de atributos componentes", en Furnó, S.; Arturi, M. (comp.): *Encuentro de Investigación en Arte y Diseño*, pp. 34-37, 2002b.
- FURNÓ Silvia; Valles, Mónica y Burcet María Inés: "Formación de nuevos conceptos referidos al sonido musical", en Martínez y Musumesi (eds.), *Actas de la Tercera Reunión Anual de SACCoM*, CD Rom, pp. 1-14, 2003.
- FURNÓ, Silvia; Valles, Mónica y Ferrero, María Inés: "Sonido musical y formación de conceptos: un estudio con adolescentes", en Furnó, S.; Arturi, M. (comp.), *Encuentro Nacional 2001 de Investigación en Arte y Diseño de la UNLP*, pp. 26-29, 2001.
- INHELDER, B. y Cellérier, G.: *Los senderos de los descubrimientos del niño. Investigación sobre las microgénesis cognitivas*, Barcelona, Paidós, 1996.
- LURIA, A.: El desarrollo de los conceptos y los métodos para su investigación, *Conciencia y Lenguaje*, Cap. IV, Madrid, Visor 1984.
- PIAGET, J. y Inhelder, B.: *Psicología del niño*, Madrid, Morata, 1981.
- VIGOTSKY, L.: (1934-95) *Pensamiento y Lenguaje*, Buenos Aires, Fausto, 1996.