

El Tempo espontáneo de las ejecuciones cantadas de niños y niñas en edad escolar

Silvia Cristina Furnó

Directora de este trabajo.
Prof. Nacional de Música;
Especialidad: Piano
Prof. Titular de las Cátedras Educación Musical y Producción de Recursos Didácticos en la Facultad de Bellas Artes de la UNLP.
Docente e Investigadora en el campo de la cognición y desarrollo musical aplicado a la Educación.
Autora de obras de la Pedagogía musical, artículos publicados en revistas nacionales y extranjeras, canciones, cuentos y espectáculos musicales para niños.

Isabel Cecilia Martínez

Co-directora.
Prof. en Iniciación en Educación Musical, egresada de la UNLP.
Prof. Adjunta de las Cátedras Educación Auditiva – Audioperceptiva I – II y Prof. Adjunta a cargo de la Cátedra Metodología de las Asignaturas Profesionales en la Facultad de Bellas Artes, en dicha Universidad.
Docente e Investigadora en el campo de la cognición musical aplicada a la Educación.
Autora de diseño curriculares y obras de Pedagogía musical, artículos y trabajos de Investigación publicados en revistas especializadas nacionales y extranjeras.

Mónica Leonor Valles

Investigador responsable.
Prof. en Iniciación Musical y Prof. Universitaria de Educación Musical, egresada de la UNLP.
Ayudante de las Cátedras Educación Auditiva – Audioperceptiva I – II.
Docente e Investigadora en el campo de la cognición y desarrollo musical aplicado a la Educación.

Introducción

La ejecución musical es una conducta humana observable. Se manifiesta en diferentes ejecuciones tales como cantar canciones y acompañar la música palmeando, entre otras.

El repertorio vocal de los niños pertenece, en general, a la música tonal, en la que el discurso se organiza en torno a una determinada estructura métrica basada en una unidad regular de medida. Si dicha unidad es contrastada con un metrónomo se puede identificar la velocidad o *Tempo* con el que un individuo organiza sus ejecuciones.

En el ámbito escolar, la interpretación de canciones de diferentes *Tempi* y los juegos corporales con cambios de velocidad, son algunas de las actividades musicales frecuentes.

Si al fijar pautas temporales, éstas “coinciden con las naturales del sujeto, facilitan el rendimiento de trabajo y crean una situación psíquicamente favorable.” (Rimoldi, H.J.A., 1996)

Planteo del problema

El tiempo espontáneo (t.e.) de las actividades voluntarias del individuo ha sido objeto de investigación desde comienzos de siglo. Muchos investigadores se han ocupado del tema a lo largo de la centuria (Allport and Vernon, 1933; Harrison, 1941; Rimoldi, 195; Mishima, 1965, entre otros).

A partir de las investigaciones realizadas, puede afirmarse que el t.e. es un atributo de algunas conductas humanas, que se caracteriza por ser individual y por mostrar un alto índice de constancia. "Cada individuo ejecuta una actividad particular siguiendo un cierto patrón temporal específico que mantiene constante" (Rimoldi, H. J. A., 1951).

Una ejecución musical, como conducta humana observable, podría poner en evidencia el t.e. de un sujeto, pero a diferencia de las conductas estudiadas en trabajos anteriores, *la interpretación de un modelo musical, como por ejemplo, una canción, implicaría también una adecuación al Tempo de dicho modelo.*

En un trabajo acerca de la incidencia de la forma de presentación de secuencias rítmicas sobre su reproducción se observó que "La imitación del Tempo de los modelos... , parece tener una evolución irregular con un salto brusco entre los 7 1/2 y 8 1/2 años: sólo los "mayores" parecen prestarle una atención especial..." (Gérard, C., 1991).

El *Tempo* es un factor determinante para el logro de ciertos desempeños musicales vinculados con la percepción y con la ejecución. "La posibilidad de la percepción rítmica depende del

Tempo ya que la organización de la sucesión en patrones perceptibles está determinada, en gran parte, por la ley de la proximidad. Cuando el *Tempo* es demasiado lento, el ritmo y también la melodía desaparecen" (Fraisse, P., 1982). Si por el contrario el *Tempo* es demasiado rápido, puede dificultar la respuesta motora y verbal. Asimismo, en un estudio sobre sincronía rítmica con patrones métricos, se comprobó que "el grado de ajuste rítmico sincrónico es una función del *Tempo*" (Malbrán, S. 1995).

Un primer acercamiento a la problemática del *Tempo espontáneo* de niños entre 6 y 11 años de edad, permitió comprobar que dichos niños interpretan tres canciones de *Tempi* determinado confiriendo tres *Tempi* diferentes: el *Tempo* rápido es similar al del modelo; los *Tempi* lento y moderado, aunque no se aproximan a los de los modelos, guardan entre sí la misma relación.

En el presente trabajo se cotejarán las respuestas de niños entre 6 y 11 años de edad con las de niñas de esas edades para determinar si ambos sexos adjudican tres *Tempi* a la interpretación espontánea de tres canciones de *Tempi* determinado y si ambos grupos comparten o no los mismos rangos de velocidad.

Metodología

Muestra

El diseño respondió al modelo de grupos contrastados.

La muestra estuvo conformada por 60 niños entre 6 y 11 años de edad pertenecientes a

cinco establecimientos educativos de la ciudad de La Plata.

El criterio de selección de los sujetos respondió a las características de muestra observada: **los participantes debían cumplir con el prerrequisito de ser regulares en sus ejecuciones.** En el marco de este estudio, una ejecución se considera regular cuando la misma resulta sincrónica con pulsaciones regulares durante al menos 8 tiempos.

Para testear la regularidad de los sujetos, se realizaron dos procedimientos:

a) análisis de una muestra de 242 sujetos de un estudio anterior vinculado con la sincronía rítmica (Selección de 10 sujetos)

b) consulta con los maestros de música de cada establecimiento acerca del nivel de regularidad en las ejecuciones de los alumnos (Selección de 50 sujetos)

Se conformaron dos grupos de 30 sujetos cada uno, según las edades:

- **G1**, entre 6 y 8 años (15 femeninos y 15 masculinos)
- **G2**, entre 9 y 11 años (22 femeninos y 8 masculinos).

Medios requeridos

Cada entrevista fue grabada con un grabador de periodista marca Sony, en cintas magnetofónicas de cromo, marca T.D.K. de 60 minutos de duración. La medición de las respuestas se realizó con un metrónomo electrónico marca Boss D 33, que ofrece marcas metronómicas que oscilan entre 40 y 208, dispuestas de dos en dos.

Las entrevistas fueron individuales, encontrándose el testista y el sujeto en salones dispuestos a

especialmente por el establecimiento.

Método

La prueba consistió en la ejecución cantada a "capella" de tres ejemplares del repertorio tradicional infantil: "Arrorró mi niño", "Arroz con leche" y "El auto feo". Las mismas son consideradas paradigmáticas de tres *Tempi* diferentes (lento, moderado y rápido, respectivamente) y forman parte del repertorio compartido por los sujetos.

El orden de ejecución de las canciones se organizó según un cuadrado latino, resultando 6 posibilidades. Se adjudicó un orden cada 5 sujetos.

Para estimar la constancia de las respuestas, los sujetos fueron entrevistados dos veces consecutivas, mediando un lapso de una semana entre ambos encuentros.

La consigna dada fue cantar cada canción en el orden correspondiente, comenzando la ejecución cuando el sujeto lo creyera conveniente. El grabador permanecía encendido desde el comienzo de la sesión.

Se trató de que el clima de la entrevista fuese distendido y se puso énfasis en evitar cualquier tipo de inducción por parte del testista en los *Tempi* a utilizar por el sujeto al cantar.

Se consignaron los datos personales de cada sujeto. Para ello se utilizó el tiempo que media entre las ejecuciones, con el objeto de desviar la atención respecto del *Tempo* utilizado en la ejecución anterior y así evitar una influencia en el *Tempo* de la ejecución siguiente.

Medición

La medición de las respuestas se realizó por vía aural.

Identificada la unidad de tiempo de cada respuesta y establecida la respectiva marca metronómica, se sincronizaba el metrónomo con el *Tempo* de la canción.

Se tomó como unidad mínima de medición la unidad formal de 8 tiempos de extensión.

En algunos casos, el *Tempo* inicial de una unidad, presentaba ligeras variaciones hacia el final de la misma. Se estableció como

rango aceptable para dichas variaciones 10 unidades entre 2 marcas metronómicas (por ej. 120 a 130). En tales casos, los valores fueron promediados para obtener un valor único.

Para validar las mediciones se realizaron controles inter-raters obteniendo un 98 % de acuerdos (se estableció un *handicap* de 10 unidades entre las marcas metronómicas determinadas por dos testistas para considerar el acuerdo entre las mismas).

Resultados

Los datos se ordenaron por *Tempo* y por sexo en cada entrevista y en cada grupo de edad. Se obtuvieron las medias de cada *Tempo* en ambos sexos, en cada entrevista.

(Ver Tabla 1).

Análisis 1

Para analizar si niños y niñas adjudican tres *Tempi* a la interpretación espontánea de tres canciones de *Tempi* determinado, se compararon las diferencias entre

Tabla 1
Medias de cada *Tempo* en cada sexo, en cada entrevista y en cada grupo de edad

	Grupo 1			Grupo 2		
	1er. entrevista			1er. entrevista		
	Tp. Lento	Tp. moderado	Tp. rápido	Tp. Lento	Tp. moderado	Tp. rápido
Mujeres	101,57	137,50	146,63	94,57	132,95	143,10
Varones	114,40	146,60	154,60	135,13	160,38	169,13
	2da. entrevista			2da. entrevista		
	Tp. Lento	Tp. moderado	Tp. rápido	Tp. Lento	Tp. moderado	Tp. rápido
Mujeres	105,73	134,82	157,17	98,07	133,39	144,98
Varones	126,13	153,70	173,07	133,75	162,81	167,75

las medias de los tres *Tempi* en cada sexo, en cada entrevista y en cada grupo de edad. Para estudiar la significación de las diferencias se utilizó el “test *t*” para medias de dos muestras emparejadas. (Anexo1)

Resultados

Niñas:

En ambos grupos de edad (**G1** y **G2**) y en ambas entrevistas, muestran el mismo desempeño: adjudican tres *Tempi* a sus ejecuciones cantadas espontáneas, marcando una clara diferencia entre el *Tempo* “moderado” y el “lento”, mientras que entre el *Tempo* “moderado” y el “rápido” la diferencia es menor. Todas las diferencias resultan significativas.

Niños:

1era. entrevista: tanto en el **G1** como en el **G2** se observa el mismo desempeño: adoptan tres medias diferentes, pero la velocidad “rápida” es muy cercana a la “moderada”; la diferencia entre ambas no resulta significativa, mientras que la diferencia entre “lento” y “moderado” sí lo es.

2da. entrevista: en tanto que los niños del **G2** repiten el desempeño de la primera entrevista, los del **G1** varían el comportamiento adjudicando tres *Tempi*, resultando significativas las diferencias entre los mismos.

Análisis 2

Para analizar si niños y niñas comparten o no los mismos rangos de velocidad, se compararon las medias de cada *Tempo* entre niños y niñas en cada entrevista y en cada grupo de edad. Para estudiar la significación de las diferencias se utilizó el «test *t*» para dos muestras suponiendo varianzas

desiguales. (Anexo 2)

Resultados

Tanto en el **G1** como en el **G2**, las medias obtenidas por las niñas en cada *Tempo* y en cada entrevista, son persistentemente menores que las de los varones (ver Tabla 1). Mientras que en el **G2** las diferencias son significativas, en el **G1** no lo son. (Anexo 2)

Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio con niños entre 6 y 11 años de edad, muestran que mientras las niñas interpretan espontáneamente tres canciones de *Tempi* determinado confirmando **tres** *Tempi* diferentes, los niños utilizan sólo **dos** *Tempi* claramente diferenciados para sus ejecuciones.

Este comportamiento que se halla claramente configurado en el **G2**, presenta una variante en el **G1**, en el que los varones muestran un desempeño diferente en cada entrevista confirmando **tres** *Tempi* en la segunda. Esta variabilidad podría deberse al hecho de que el *Tempo*, entre los 6 y 8 años, es más inestable que entre los 9 y los 11 años.

Se observa también que en el **G1** comenzaría a operarse una diferenciación entre las velocidades de niños y niñas la que se configura claramente en el **G2**: los *Tempi* de las niñas corresponden a valores metronómicos menores que los de los niños. ¿Es posible pensar que las niñas logran un control del uso del *Tempo* como rasgo interpretativo antes que los varones? Esto se correspondería con las características generales de desarrollo psíquico el cual, según Tucker, es más

rápido en las niñas que en los niños, al menos en las etapas iniciales. Este comportamiento se aprecia claramente en el Gráfico 1. De la observación del mismo, se desprende que:

- mientras que en el **G1**, la amplitud de los rangos es similar en niños y niñas, en el **G2**, las niñas utilizan rangos más amplios que los niños.

- en el **G1**, las niñas utilizan un rango similar en ambas entrevistas y los varones muestran, en la segunda entrevista, un marcado corrimiento hacia los valores rápidos. En el **G2**, los rangos tanto de niños como de niñas no varían entre las entrevistas.

- en tanto que el rango total ocupado por las canciones utilizadas en la prueba ocupa 90 marcas metronómicas, los rangos utilizados por niños y niñas son, en todos los casos, menores que el mismo; las velocidades utilizadas por ambos sexos se corresponden con las franjas de *Tempi* moderado y rápido del metrónomo.

De acuerdo con los datos obtenidos, parecería que la habilidad de control sobre el *Tempo* se relaciona con el dominio de velocidades lentas. Tal como puede observarse en esta muestra, los sujetos, en general, no utilizan *Tempi* comprendidos en el rango de marcas metronómicas entre 60-90.

Estas afirmaciones coinciden con lo observado por Mira Stamback (1969): “En los niños entre 6 y 10 años el tiempo aún no está individualizado: los resultados se agrupan alrededor de los valores rápidos”.

El análisis descriptivo individual mostró que no todos los sujetos utilizan el mismo rango para sus ejecuciones. La velocidad “lenta” de uno puede ser la “rápida”

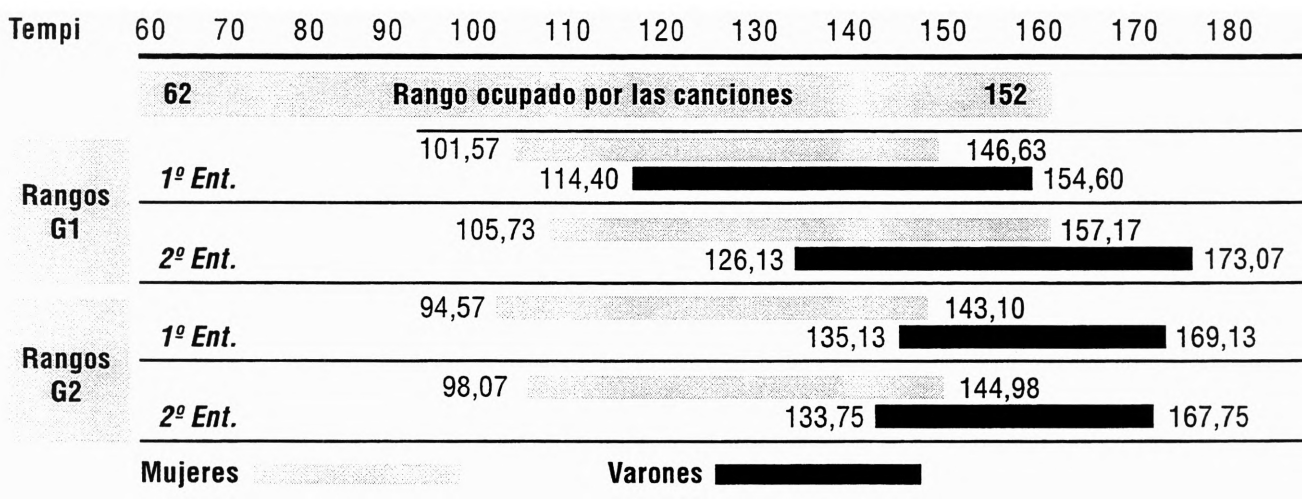
da" de otro. Podría pensarse que esta diferencia en los rangos de *Tempi* estuviera relacionada con el t.e. de cada sujeto. En tal sentido, sería conveniente verificar el grado de correspondencia entre el t.e. y el *Tempo* elegido para interpretar cada canción, lo cual presupone una nueva observación de los sujetos en una situación de prueba diferente.

El tiempo musical es una cons-

tante de importancia en la Música y "... su sostén en el tiempo -ya sea en forma manifiesta o encubierta- constituye una condición necesaria para la práctica 'musical'" (Malbrán, S., op.cit).

Para Rimoldi, el estudio de la velocidad espontánea de los individuos resulta valioso en tanto puede brindar información acerca de los límites temporales en que un individuo funciona óptimamente.

Cuadro 1: Gráfico comparativo de los rangos de *Tempi* utilizados por niños y niñas



Bibliografía

- Clarke, E. F. *Musical Structure and Cognition..* "Structure and Expression in Rhythmic Performance" En Peter Howell, Ian Cross and Robert West (Ed.), Londres: Academic Press.1985
- Fraisse, P. *The Psychology of Music.* "Rhythm and Tempo". En Diana Deutsch (Ed.),. New York: Academic Press.1982
- Gérard, C. *CLE* "El aprendizaje del ritmo musical", 10 pp 85-99.1991
- Malbrán, S. *Boletín de Investigación Educativo - Musical del CIEM.* Año 2 Nº 6 "Sincronía rítmica con patrones métricos" pp 22-25.1995
- Rimoldi, H. J. A. *The journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol 46, Nº 3. "Personal Tempo" pp 283-303.1951
- Rimoldi, H. J. A. and Cabansky, S. *The journal of Psychology.* "Temporal organization of behavior ". 51 pp 383-391. 1961
- Rimoldi, H. J. A. "La noción del Tiempo". *VII Simposio de Epistemología de las Ciencias*, Santa María de la Armonía.1996
- Stamback, M. *Manual para el examen psicológico de los niños* "Tres pruebas de ritmo". En René Zazzo (Ed) Bs As: Editorial Kapeluz , 1ra parte pp 75-88 1969
- Tucker, J. *¿Qué es un niño?* Barcelona: Morata. 1980

Los rasgos de una ejecución, según Clarke, están codeterminados por las propiedades estructurales de la música y los procesos que organizan la ejecución.

Cuanto mayor sea el conocimiento al respecto de unas y otros, mayor será la probabilidad de éxito del proceso de enseñanza.

Anexo 1 Datos estadísticos del Análisis 1

Grupo 1		
Niñas - 1er. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	5,12	2,76
P=	0,0001	0,02
t crítica =	2,14	2,14

Niños - 1er. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	7,03	1,34
P=	5,98 -E-06	0,20
t crítica =	2,14	2,14

Niñas - 2da. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	5,64	2,81
P=	6,03 -E-05	0,01
t crítica =	2,14	2,14

Niños - 2da. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	4,95	2,46
P=	0,0002	0,03
t crítica =	2,14	2,14

Grupo 2		
Niñas - 1er. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	8,65	2,89
P=	2,28 E-08	0,008
t crítica =	2,08	2,08

Niños - 1er. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	4,62	1,24
P=	0,002	0,25
t crítica =	2,36	2,36

Niñas - 2da. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	9,06	4,27
P=	1,07 -E-08	0,0003
t crítica =	2,08	2,08

Niños - 2da. entrevista		
	Lento-moderado	Moderado-rápido
t=	4,00	0,80
P=	0,005	0,44
t crítica =	2,36	2,36

Anexo 2 Datos estadísticos del Análisis 2

Grupo 1			
Niñas/Niños - 1er. entrevista			
	Tp. Lento	Tp.moderado	Tp. rápido
t=	1,22	1,04	0,79
P=	0,23	0,31	0,43
t crítica =	2,05	2,05	2,05

Niñas/Niños - 2da. entrevista			
	Tp. Lento	Tp.moderado	Tp. rápido
t=	1,80	2,00	1,07
P=	0,08	0,06	0,29
t crítica =	2,06	2,06	2,05

Grupo 2			
Niñas/Niños - 1er. entrevista			
	Tp. Lento	Tp.moderado	Tp. rápido
t=	3,12	2,39	2,57
P=	0,01	0,04	0,03
t crítica =	2,23	2,26	2,26

Niñas/Niños - 2da. entrevista			
	Tp. Lento	Tp.moderado	Tp. rápido
t=	2,58	3,09	2,38
P=	0,02	0,01	0,04
t crítica =	2,26	2,23	2,23