

El trabajo interdisciplinario en psicología: imitación, juego y musicalidad en la infancia.

Bordoni, M. y Martínez, I.

Cita:

Bordoni, M. y Martínez, I. (Octubre, 2010). *El trabajo interdisciplinario en psicología: imitación, juego y musicalidad en la infancia. I Congreso Internacional, II Nacional y III Regional de Psicología: La formación del psicólogo en el siglo XXI, Rosario.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/mariana.bordoni/10>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pvck/fav>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

El trabajo interdisciplinario en psicología: imitación, juego y musicalidad en la infancia¹

Área Temática: La formación científica del psicólogo

Modalidad de Producción: Informe de Investigación

Introducción

La Psicología pretende describir, comprender y explicar la mente y el comportamiento humano y para hacerlo se enfrenta irremediamente al gran problema de la singularidad. El ser humano, como cualquier otra unidad compleja, es por esencia multidimensional y por lo tanto, su comprensión necesita de una mirada comprensiva y no simplificadora (Morin, 1999). La psicología en su deseo de capturar las leyes que regulan la subjetividad humana se ha encontrado una y otra vez en la tensión de explicar lo universal sin perder de vista lo singular; se debate entre la experimentación y la comprensión (Blanco, 2002, citado por Español, 2007). Frente a esta difícil situación, los enfoques interdisciplinarios nos permiten tener una mirada más global de los fenómenos –siempre sabiendo que la realidad se escurre irremediamente de nuestra comprensión plena. Actualmente, el diálogo entre la psicología del desarrollo y las artes está permitiendo, por un lado, el abordaje novedoso sobre viejos problemas y, por el otro, el surgimiento de nuevos interrogantes y nuevos temas de discusión. Este informe de investigación pretende exponer algunos resultados de abordar temas clásicos de la psicología del desarrollo, como lo son el juego infantil y la imitación, desde el trabajo interdisciplinario con la psicología de la música.

Marco Teórico

Las aproximaciones tradicionales al juego infantil han destacado el papel formante que tiene la imitación en las creaciones lúdicas de los niños (Español, 2004); sin embargo el vínculo de la imitación mutua con el juego musical aún no ha sido suficientemente estudiado, puesto que el juego musical ha sido un fenómeno hasta ahora desatendido en el área.

En psicología cognitiva de la música el estudio del **juego musical** surgió en el centro de los estudios sobre la regulación temporal en las interacciones tempranas adulto-bebé y Merker (2002) lo vinculó con la sujeción de la conducta a un pulso subyacente. Sin embargo, Shifres y Español (2004) ampliaron su alcance contemplando otros aspectos además del temporal (por ejemplo, el espectral) y en Español y Firpo (2009) se lo definió como aquella *modalidad*

¹ Investigación subsidiada por el Proyecto PICT-2008-2709 “*Intersecciones entre la experiencia musical y la experiencia infantil en el marco de la cognición corporeizada*” de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

de juego caracterizada por la presencia, en el sonido y/o en el movimiento, de patrones rítmicos y/o melódicos recurrentes que se elaboran de acuerdo a la estructura repetición-variación y/o se ajustan a un pulso musical subyacente, y que se constituyen en el foco de atención, en detrimento de cualquier contenido figurativo. En trabajos previos hemos observado que el juego musical es un tipo de comportamiento frecuente en la actividad del niño durante su tercer año de vida (Español *et al.*, 2010) y hemos reconocido la presencia de imitación mutua en algunos de esos juegos (Bordoni y Martínez, 2009).

También en el seno de los estudios de las interacciones tempranas, se ha resaltado la importancia de reconocer la función socio-comunicativa de la imitación. Durante el primer año de vida adulto y bebé suelen involucrarse en secuencias de **imitación mutua** de distinta duración (Kokkinaki y Kugiumutzakis, 2000). Los estudios sobre interacción imitativa temprana, que generalmente se concentran en el comportamiento vocal de la díada, identifican y analizan la estructura de las secuencias imitativas en cantidad de intercambios y dirección de los mismos y registran que los adultos muestran una mayor actividad imitativa que los bebés, que la mayoría de las secuencias son de episodio único y que ocurren plagados de sonrisas y expresiones de placer (Kokkinaki y Kugiumutzakis, 2000). En dichos trabajos se define como *secuencia imitativa* al período de interacción que se inicia con el comienzo de la ejecución del comportamiento modelo y finaliza con el completamiento de la ejecución de la última respuesta imitativa, que es indicada por una pausa igual o mayor a 5 segundos (Kokkinaki y Kugiumutzakis, 2000; Masur y Olson, 2009). Las secuencias imitativas pueden ser simples (formada por un único intercambio imitativo) o múltiples (compuesta por más de un intercambio imitativo) y su dirección puede ser uni-direccional (cuando los lugares de modelo e imitador son ocupados siempre por el mismo miembro de la díada) o bi-direccional (cuando los lugares se intercambian).

El juego musical imitativo, como una de las manifestaciones de la musicalidad humana, comparte con las interacciones imitativas tempranas su organización secuencial; sin embargo, dado que en el juego musical la secuencia de acciones se ajusta a una pauta temporal relativamente estricta, se presume que los criterios temporales que los estudios sobre imitación vocal temprana utilizan para diferenciar las secuencias imitativas de la interacción no resultarían completamente apropiados para hacerlo cuando éstas ocurren en contexto de juego musical. Por lo tanto, en el presente trabajo se utilizarán herramientas del análisis musical para estudiar la imitación en el juego musical, estimándose que ellas van a permitir determinar otros indicadores más apropiados para segmentar las secuencias imitativas, como

por ejemplo, cambios en las figuras rítmicas, cierres o finales de frase o lapsos de silencio de duración más breve.

Por otro lado, algunos autores han remarcado la importancia de estudiar ya no el tipo de acciones que los niños pueden imitar, sino su capacidad para copiar o seguir el “estilo” de la conducta del modelo (Hobson y Meyer, 2006). Sin embargo, estos autores no han podido definir claramente qué significa “estilo”. Para hacerlo, las artes en general y la música en particular, nos prestan a los psicólogos herramientas útiles de observación y análisis que permiten dar cuenta de las regularidades y de los rasgos particulares de una ejecución, como por ejemplo las variaciones temporales, dinámicas, articulatorias y de entonación, que se conocen como los componentes expresivos de la performance.

En este trabajo nos proponemos combinar las herramientas de análisis de los estudios sobre imitación mutua con las propias del análisis musical para estudiar las particularidades de la imitación mutua en situaciones de juego musical y completar el análisis microgenético de una escena de juego musical con imitación mutua entre una niña y una adulta, cuyo abordaje inicial ha sido presentado en otra ocasión (Bordoni y Martínez, 2009).

Objetivos

El objetivo general es ahondar en el estudio del juego musical imitativo entre niño y adulto, a través del análisis microgenético de las secuencias de imitación mutua que lo componen.

Metodología

1. Se seleccionó una escena de juego musical entre una niña de 28 meses y una adulta, de 2 minutos con 13 segundos de duración. La escena pertenece al registro de sesiones observacionales de un estudio longitudinal (28-34 meses) en la que adulto y niña interactúan de manera espontánea en encuentros semanales de 45 minutos de duración.
2. Se realizó un breve relato observacional de la escena seleccionada.
3. Se analizó y describió la estructura de las secuencias imitativas que conforman la escena identificando la cantidad de intercambios que la componen y la dirección de los mismos.
4. Se realizó el microanálisis de la pista sonora de la escena. Se segmentaron las secuencias imitativas que la componen. Se transcribió en notación musical el ritmo de la alocución. Se realizó el análisis de la envolvente dinámica de la voz mediante el uso del software Praat.

Resultados

Breve relato observacional de la escena seleccionada

La niña dibuja algunas rayas sobre un papel. La adulta le dice que le gustó algo que ella hizo (refiriéndose a las rayas) y lo reproduce agregando una fonación “Ta, ta, ta, ta, ta”. La niña responde haciendo una líneas en el papel y diciendo “Ta, ta, ta, ti, no, ve, de”. La adulta hace lo mismo y dice “Ta, ta, ta, pi, no, ver, de”. La niña hace un movimiento ligeramente diferente y aumentando la intensidad de la voz y del movimiento, cambia la fonación. La adulta hace lo mismo que la niña propone. Luego, la niña dibuja las rayas sin hablar y al finalizar exclama “¡Mirá!”. La adulta hace las rayas, acompañadas de la fonación “ta, ta, ta, ta, ta, ta, ta”; pero la niña la corrige y vuelve a dibujar en silencio. La adulta vuelve a dibujar rayas con la fonación, la niña vuelve a corregir, hasta que la adulta hace, en su turno, su dibujo en silencio. Luego, la adulta hace un círculo y dibuja rayas acompañadas de la fonación “ta, ta, ta, ta”. La niña dibuja vocalizando “ta, ta, ta, ta”. Luego se imitan mutuamente dos veces, hasta que la adulta cambia bruscamente el volumen de su fonación. La niña replica fuerte con la fonación “t, t, t,”. La adulta responde “tu tu tu tu tu” y la niña lo mismo. Luego la adulta dibuja un círculo diciendo “uuuuuuu”. La niña dibuja haciendo una cruz con la vocalización “Mi, cha”. La adulta reproduce la vocalización y el movimiento. Siguen hasta que se rompe el lápiz.

Estructura de las secuencias imitativas

Se reconocen 4 secuencias de imitación, en las que adulta y niña se imitan en turnos:

Secuencia 1: se imita la acción de dibujar acompañada de la vocalización. Es una secuencia múltiple (4 intercambios) y uni-direccional (3 Niño-Adulto imita y 1 Adulto-Niño imita).

Secuencia 2: se imita la acción de dibujar en silencio. Es una secuencia múltiple y uni-direccional (5 intercambios N-Adulto imita).

Secuencia 3: se imita la acción de dibujar acompañada de la vocalización. Es una secuencia múltiple y uni-direccional (6 intercambios A-Niño imita).

Secuencia 4: se imita la acción de dibujar acompañada de la vocalización. Es una secuencia múltiple y bi-direccional (4 intercambios: 3 N-Adulto imita y 1 A-Niño imita).

Microanálisis de la banda sonora de las secuencias imitativas

El análisis musical se realizó atendiendo al resultado sonoro de la conducta vocal de las participantes, por lo tanto se analizaron las secuencias imitativas 1, 3 y 4.

Secuencia 1

Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, los resultados de la transcripción del ritmo de la alocución de adulta y niña y el gráfico de la envolvente dinámica resultante. Se observa una

comuni3n, no s3lo en la pauta temporal de las alocuciones de adulta y ni3a, sino tambi3n en el sost3n de la pauta m3trica manifiesta en el 'ingreso' al intercambio de la ni3a y/o la adulta a la organizaci3n m3trica establecida por la participante anterior. El an3lisis del perfil dinámico muestra que cada alocuci3n tiene un contorno creciente que corresponde a un aumento progresivo de la intensidad en cada ataque sonoro (ver contorno amarillo en la parte inferior del espectrograma de la figura 2), produciendo un *crescendo* hasta alcanzar el sonido clímax. En el primer intercambio imitativo, el sonido clímax corresponde a las sílabas **ve** y **ver**, respectivamente, las que se ubican en el acento métrico. En el segundo intercambio imitativo se mantiene la conducta antes descrita. El primer ataque clímax, que es a su vez el punto de mayor tensi3n expresiva de toda la secuencia imitativa (ver flecha roja en figura 2) es ejecutado por la ni3a en una sonoridad fortísimo (*fff*) y con articulaci3n *sforzatto* (*sf*). Es más enfático que el ataque de la adulta, cuya emisi3n resulta más modulada. El ataque clímax corresponde en ambas ejecutantes a la sílaba **taaaaaa** y se localiza nuevamente en el acento métrico, indicando que en el intercambio imitativo no sólo se ajusta y sincroniza la pauta temporal sino tambi3n la jerarquía métrica. El contorno 'melódico' de las vocalizaciones (la curva ascendente y/o descendente de las alturas emitidas) tambi3n se comparte entre ni3a y adulta en los intercambios imitativos; puede observarse que la nota clímax del intercambio 1 - que corresponde a la altura SI- es alcanzada en la imitaci3n a sólo un semitono de distancia (SI-DO). En los motivos 3 y 4, el final de la nota clímax contiene un *glissando* descendente que en la ni3a alcanza un intervalo de 5ta (REb-SOL) en tanto que en la adulta llega a una 8va (REb-REb).

The figure displays musical notation for two participants: ADULTA and NINA. The ADULTA part begins in 3/4 time with the lyrics 'ta ta ta ta ta qué lin-doa ver ta ta ta pi no ver de'. The NINA part begins in 3/4 time with the lyrics 'ta ta ta ti no ve de'. Below the NINA staff, there is a section with lyrics '(risas y comentario) ta ti ta ti ta ti taaaaa jeh' and 'ta ti ta ti ta ti taaaaa'. The notation includes dynamic markings like 'pp' and 'mf', and various rhythmic symbols.

Figura 1. Transcripci3n en notaci3n musical de los intercambios de la secuencia 1 de imitaci3n. Una vez iniciado el intercambio imitativo, la dinámica general es *mf*, con tendencia a crecer en el rango dinámico y a ir hacia el registro agudo en el contorno de alturas. La transcripci3n sólo refleja los aspectos rítmicos y dinámicos de la ejecuci3n. El contorno de alturas se puede observar en el figura 2.

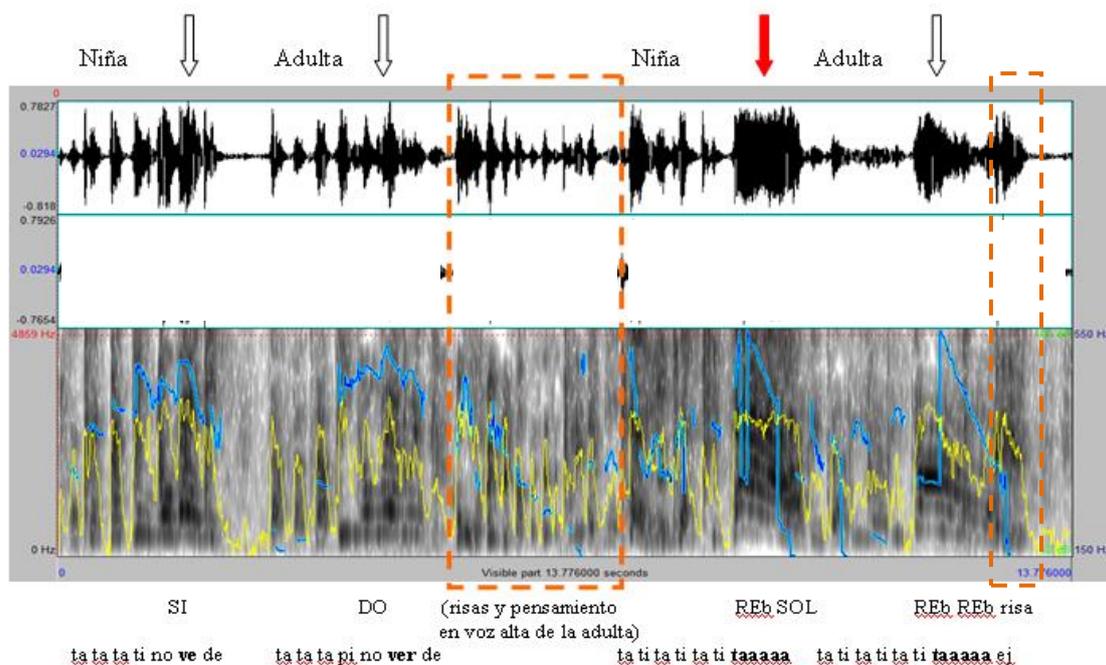


Figura 2. Gráfico espectral de la envolvente dinámica de las vocalizaciones de la secuencia 1. La curva amarilla corresponde al perfil dinámico de la voz. La curva azul indica el perfil de la entonación de la alocución. En la parte superior se observa el buffer de audio donde se aprecian con claridad cada uno de los ataques sonoros a lo largo de la secuencia (el recuadro en líneas punteadas corresponde a una sección de risas y pensamiento en voz alta de la adulta sin función comunicativa). En concordancia con dichos ataques se observa en el gráfico inferior las líneas verticales que demarcan los intervalos temporales entre los ataques sonoros, dejando en evidencia la regularidad en la organización de la pauta temporal de la ejecución.

Secuencia 3

En esta secuencia imitativa, de una gran riqueza expresiva, observamos que también se comparten la pauta temporal (ver figura 3) y el perfil de intensidad (ver figura 4). La secuencia tiene dos partes bien delimitadas. En la primera parte se comparte el contorno de alturas, aunque no su frecuencia absoluta, ya que en cada intercambio el participante varía la ubicación registral de las alturas, y las vocalizaciones van desplazándose sucesivamente hacia el registro agudo, conjuntamente con el incremento de la tensión expresiva co-construida por adulta y niña. Una vez alcanzado el punto climático, a consecuencia de la mencionada sucesión de intercambios imitativos de intensidad y altura crecientes, tiene lugar la segunda parte de la secuencia imitativa, que comienza a cargo de la adulta en una intensidad bien contrastante con el punto climático anterior; la actividad rítmica se incrementa en densidad cronométrica (más cantidad de ataques por unidad de tiempo) y la característica de la secuencia de intercambios está en la riqueza tímbrica que emerge de la mayor variedad articuladora en la alocución de las participantes (ver figuras 3 y 4). En este caso particular, el análisis musical nos permitió resignificar el análisis realizado en base a las categorías de los estudios clásicos de imitación mutua, puesto que limitándonos a registrar el contenido silábico

de las alocuciones clasificamos a esta secuencia como unidireccional, mientras que tomando en cuenta el contorno de alturas que utilizan las participantes, encontramos que la secuencia es bi-direccional y entonces son más los intercambios imitativos que ocurren. De esta manera,

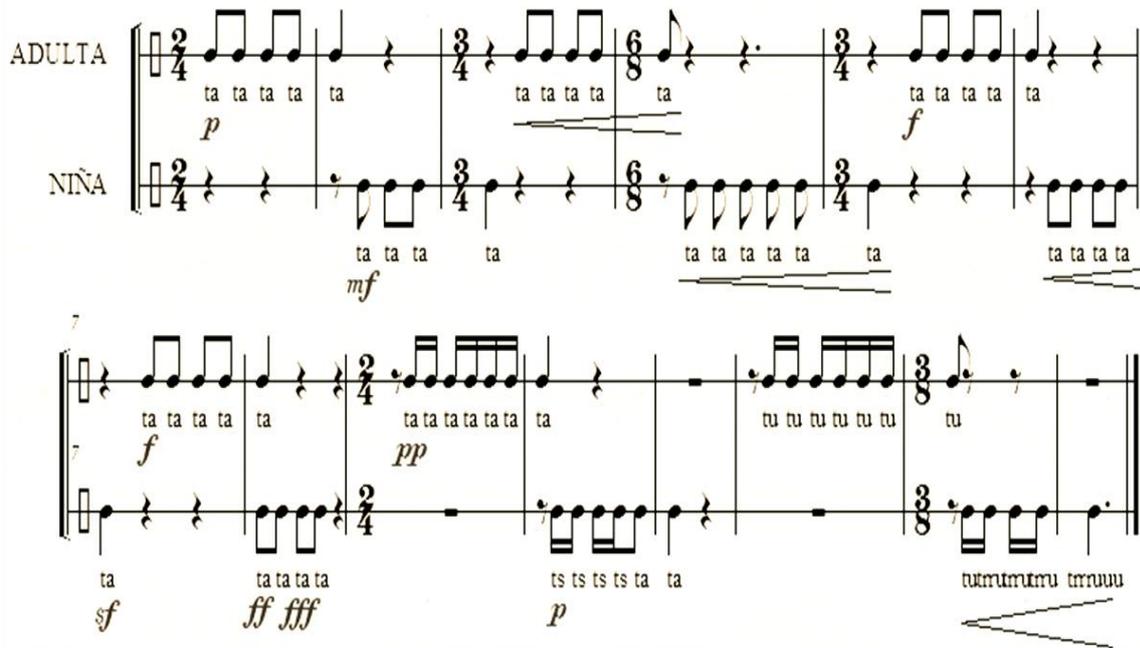


Figura 3. Transcripción en notación musical del ritmo y la métrica de la secuencia 3 de imitación. Se advierte en la construcción formal la sujeción a dos unidades métricas de nivel jerárquico próximo, la unidad de tactus y la unidad de nivel métrico inferior que se mantiene estable a lo largo de la secuencia imitativa. A un nivel métrico por sobre el tactus, la organización métrica sufre variaciones que no rompen la conservación de la unidad métrica inferior (véanse los cambios de compás). En final la niña realiza una imbricación superponiendo su ejecución sobre el acento final de la secuencia de la adulta.

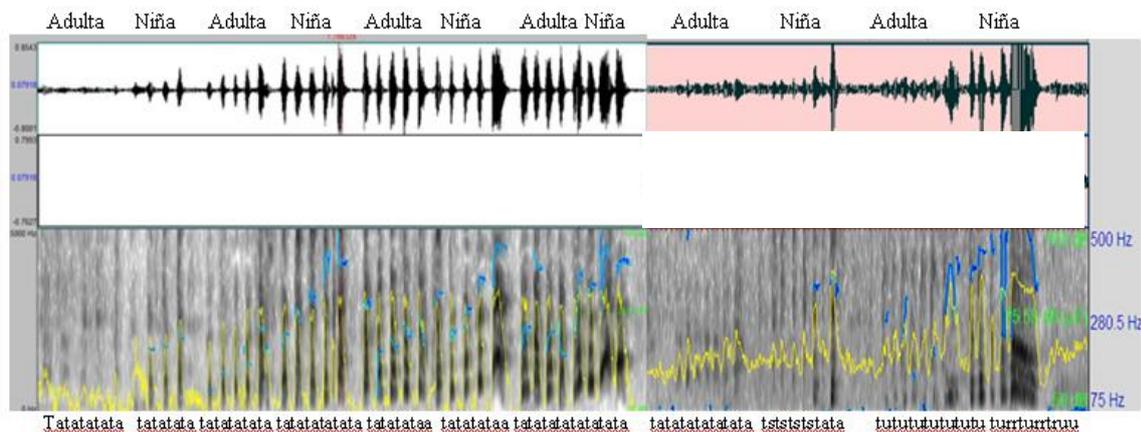


Figura 4. Gráfico espectral de la secuencia 3. En la primera parte la señal de la curva dinámica y del contorno de alturas muestra la co-construcción del largo crescendo que comienza con la voz áfona del adulto en dinámica p. Cada integrante retoma el rango dinámico inicial del motivo anterior. La dinámica sigue creciendo hasta alcanzar su máximo en los tres últimos intercambios. El crescendo es acompañado por una ampliación en el contorno de la altura hacia el registro agudo. Así, la redundancia altura-intensidad construye el clima de creciente tensión del fragmento. En la segunda parte, los intervalos entre ataques son más próximos. Comienza en pp, que contrasta con el fff anterior; en el final la niña produce un nuevo crescendo. El fragmento contiene una mayor variedad articulatoria en la vocalización tanto en la adulta como en la niña.

la secuencia queda compuesta por 9 intercambios (6 A-Niña y 3 N-Adulta), ya que ambas incorporan un juego con las alturas de sus vocalizaciones.

Secuencia 4

En esta secuencia, observamos que si bien la pauta temporal se comparte nuevamente entre modelo e imitador (ver figura 5), los contornos de intensidad son claramente diferentes (ver figura 6): las primeras dos ejecuciones de la adulta son mucho más ‘suaves’ (débiles en sonoridad) que las de la niña, si bien en la última ejecución, la adulta aumenta la intensidad de su vocalización. Asimismo, en el primer intercambio imitativo cuando la adulta imita propone un cambio en el contorno de alturas de la alocución en relación al ejecutado por la niña.

Además del contraste dinámico inicial, otro rasgo expresivo destacado del fragmento lo constituye el *glissando* o portamento con el que adulta y niña emiten y sostienen la duración del último sonido de cada alocución, resultando en una emisión con una calidad gestual de movimiento continuo de la altura. Esto queda en evidencia, por ejemplo, cuando en el primer *Santiao* la niña integra la *o* final en el *glissando* descendente. En tanto, la adulta cuando imita separa ‘tia’ y ‘go’, contribuyendo a la comunicación del nombre con todos sus atributos articulatorios; en el final del intercambio, la niña realiza la separación silábica ‘correcta’. Por último, niña y adulta concluyen reproduciendo la misma altura en *tantia* y *santiao*. En síntesis, podemos decir que en este intercambio imitativo, la variación expresiva se constituye en un indicador del componente activo y creativo de la imitación.

The figure shows a musical score for two staves. The top staff is labeled 'NIÑA' and the bottom staff is labeled 'ADULTA'. Both staves are in 2/4 time. The child's part consists of four measures: 'Mi chaa', 'Tan tia', 'San tiao', and 'San tia jj'. The adult's part consists of four measures: a rest, 'Mi chaa', 'Tan tia', and 'San tia go'. The adult's first two imitations are marked with a dynamic of 'f' (forte). The notation includes notes, rests, and slurs indicating the flow of the vocalizations.

Figura 5. Transcripción en notación musical del ritmo y la métrica de la secuencia 5 de imitación. La imitación se construye en base a un único motivo anacrúsico y es quizás la frase que más se ajusta temporalmente a la unidad del tactus y a su nivel jerárquico superior, el metro 2.

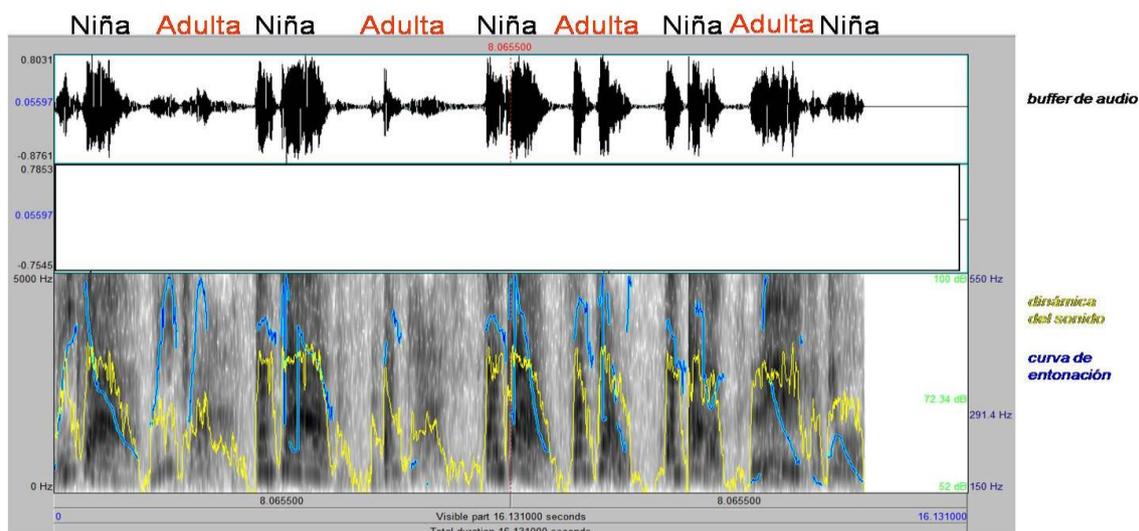


Figura 6. Espectrograma de la secuencia de imitación 5. La curva amarilla representa la dinámica del sonido y la línea azul indica la curva de entonación de la alocución. Se advierte en la señal el contraste dinámico f-p entre adulta y niña en las alocuciones de los 4 motivos correspondientes a los 2 intercambios iniciales. Luego la señal deja ver que el rango dinámico se iguala entre ambos ejecutantes y permanece así hasta el final de la secuencia. El rasgo expresivo característico del contorno vocal lo constituyen los portamentos cuya extensión en altura entre máximo y mínimo es amplia. Se advierte una tendencia a intercambiar el contorno melódico entre el adulto y la infante en el orden 1-3-2-4. Asimismo se observa una inversión de la dirección del contorno de altura entre niña y adulta entre propuesta e imitación.

Discusión

Las investigaciones en imitación vocal temprana indican que los adultos imitan mucho más a sus bebés, que éstos a sus padres, que la mayoría de las imitaciones vocales tempranas son de un único intercambio y que las imitaciones ocurren plagadas de sonrisas y expresiones de placer (Kokkinaki y Kugiumutzakis, 2000). En esta escena de juego musical imitativo se observa que la actividad imitativa de la niña y de la adulta son equivalentes, que todas las secuencias de imitación son múltiples (llegando a un máximo de 9 intercambios cuando incluimos en el análisis los componentes expresivos de las conductas) y que son frecuentes las risas y expresiones de placer.

En la escena analizada hemos observado cómo la imitación vocal posibilita el despliegue de un juego musical intersubjetivo, ya que permite el establecimiento de patrones rítmicos y melódicos recurrentes, donde se comparte no sólo la pauta temporal, sino también la jerarquía métrica que emerge de la organización resultante de los intercambios. Asimismo la imitación mutua deja lugar a la variación de ciertos aspectos expresivos y dinámicos, a partir de las modificaciones en el perfil de intensidad y/o en el contorno melódico de los intercambios.

El análisis realizado permite confirmar la afirmación de algunos autores como Keneth Kaye (1982/1986) que sostienen que la imitación es un fenómeno activo y creativo. A simple vista, la imitación parece estar al servicio de la repetición. Sin embargo, en el caso de este juego

musical imitativo, la adulta y la niña se imitan vocalmente pero no siempre realizan una copia fiel. No obstante, es posible reconocer la imitación incluso cuando algunos aspectos de las conductas pueden estar variados; ésa semejanza en las ejecuciones de las conductas manifiestas permite la variación a otro nivel: el expresivo.

Este informe es una muestra de la riqueza que tiene el trabajo interdisciplinario en psicología del desarrollo, puesto que el diálogo con la psicología de la música nos ha permitido encontrar categorías de análisis novedosas y útiles para estudiar la imitación mutua en el contexto del juego musical, como una forma de manifestación de la musicalidad temprana.

Referencias

- Bordoni, M. y Martínez, I. (2009). Imitación Mutua en el Juego Musical. *Actas de la VIII Reunión Anual de SACCoM. La experiencia artística y la Cognición Musical*. ISBN 978-987-1518-37-1.
- Español, S. (2004), *Cómo hacer cosas sin palabras. Gesto y ficción en la infancia temprana*, Madrid: Antonio Machado.
- Español, S. (2007) Experiencia estética y desarrollo humano. Las artes temporales en la génesis de procesos psicológicos complejos. *Psyche*, 16 (1), 123-133
- Español, S., Bordoni, M., Martínez, M. y Videla S. (2010) El juego musical y el juego de ficción durante el inicio del tercer año de vida. *Actas de la IX Reunión Anual de SACCoM*.
- Hobson, P. y Meyer, J. (2006). Imitation, Identification and the Shaping of Mind. En S.J. Rogers y J.H.G. Williams (Eds.) *Imitation and the Social Mind. Autism and Typical Development*. New York: The Guildford Press.
- Kaye, K. (1982/1986). *La Vida Mental y Social del Bebé*. (D. Rosenbaum, traductor) Barcelona: Paidós.
- Kokkinaki, T., & Kugiumutzakis, G. (2000). Basic aspects of vocal imitation in infant-parent interaction during the first 6 months. *Journal of reproductive and infant psychology*, **18** (3), pp. 173-187.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO.
- Shifres, F. y Español, S. (2004) Interplay between pretend and music play. *Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception & Cognition*, Evanston, IL.