

ISSN 1853-0494

# epistemus

Revista de estudios en  
Música, Cognición y Cultura

# Equipo Editorial

## Editor en Jefe

### Favio Shifres

*Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) -  
Facultad de Bellas Artes (FBA) - Universidad Nacional de La Plata  
(UNLP), Argentina*

## Editores asociados

### Nicolás Alessandróni

*Departamento Interfacultativo de Psicología Evolutiva y de la  
Educación - Facultad de Psicología - Universidad Autónoma de  
Madrid (UAM), España*

### María Inés Burcet

*Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) -  
Facultad de Bellas Artes (FBA) - Universidad Nacional de La Plata  
(UNLP), Argentina*

### Isabel Cecilia Martínez

*Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) -  
Facultad de Bellas Artes (FBA) - Universidad Nacional de La Plata  
(UNLP), Argentina*

## Diseñadora gráfica

### María Luján Musante

*Diseñadora en Comunicación Visual  
Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata  
(UNLP), Argentina*

Teodoro García 3249  
Tel +54 011 15 3152 9200  
CP.1426 - Buenos Aires - Argentina  
epistemus@saccom.org.ar

Epistemus (ISSN 1853-0494) es una publicación de SACCoM ([www.saccom.org.ar](http://www.saccom.org.ar)).  
<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>.



Los artículos publicados en esta revista están bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (*Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura*), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada. La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## Comité científico permanente

**Sonia Albano de Lima**

*Instituto de Artes - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil*

**Martín Amodeo**

*Grupo de Estudios en Conservación y Manejo (GEKKO) - Universidad Nacional del Sur (UNS), Argentina*

**Luiz Alberto Bavaresco Naveda**

*Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Brasil*

**Rosane Cardoso de Araujo**

*Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil*

**Gustavo Andrés Celedón Bórquez**

*Universidad de Valparaíso (UV), Chile*

**Silvia Español**

*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)  
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Argentina*

**Juan Pablo González**

*Instituto de Música - Universidad Alberto Hurtado (UAH), Chile*

**Nadia Justel**

*Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada (PSEA)  
Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM) - Consejo Nacional de  
Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad de  
Buenos Aires (UBA), Argentina*

**Mercedes Liska**

*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)  
Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG) - Universidad de  
Buenos Aires (UBA)  
Conservatorio Superior de Música Manuel de Falla, Argentina*

**Rubén López-Cano**

*Escola Superior de Música de Catalunya, España*

**Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música**

Teodoro García 3249  
Tel +54 011 15 3152 9200  
CP.1426 - Buenos Aires - Argentina

## Comité científico permanente (continuación)

**Marcos Nogueira**

*Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro  
(EM-UFRJ), Brasil*

**Carmen Pardo Salgado**

*Universitat de Girona (UdG), España*

**Diana Inés Pérez**

*Instituto de Investigaciones Filosóficas (IIF-SADAF) / Consejo  
Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)  
Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina*

**Adil Podhajcer**

*Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV)  
Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina*

**Guillermo Rosabal-Coto**

*Universidad de Costa Rica (UCR), Costa Rica*

**Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música**

Teodoro García 3249  
Tel +54 011 15 3152 9200  
CP.1426 - Buenos Aires - Argentina

Vol. 6, n° 2 - Diciembre 2018

# epistemus

Revista de estudios en  
Música, Cognición y Cultura

Epistemus Vol. 6, n° 2 - Diciembre 2018

DOI: 10.21832/epistemus.6.2

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus (ISSN 1853-0494) es una publicación de SACCoM -  
Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música

# Indice

## Editorial

*Favio Shifres*

7

## Artículos

- |   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Reconocimiento de relaciones intersensoriales basadas en el ritmo a los 4, 7 y 10 meses<br><i>Mauricio Sebastián Martínez, Silvia Ana Español y José Manuel Igoa González</i>           | 10 |
| 2 | La pronunciación como variable expresiva en el canto en español<br><i>Nicolás Mariano Guzmán</i>  | 33 |
| 3 | Relación entre vida, escucha y estudios musicales en diferentes perfiles de alumnos del sureste español<br><i>Irene Martínez Cantero</i>  | 62 |
| 4 | Juicio emocional y procesamiento musical en pacientes con Demencia Tipo Alzheimer<br><i>Julieta Moltrasio, María Verónica Detlefsen, Milena Jaquelin Mora y Wanda Yanina Rubinstein</i> | 81 |

## Traducciones

- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 5 | Protolenguaje musical<br><i>Alessandra Anastasi</i>   | 97  |
| 6 | Construyendo el sentido conceptual en música: Dimensiones imaginativas y descripciones lingüísticas<br><i>Marcos Nogueira</i>   | 109 |
| 7 | Un análisis de las formas de la vitalidad en la obra <i>La última cinta de Krapp</i><br><i>Alicia Nudler, Silvia Español, Paz Jacquier y Adrián Porcel de Peralta</i> | 122 |
| 8 | O Papel da Motivação para a Qualidade da Atenção na Prática Deliberada em Performance Musical<br><i>Eduardo de Carvalho Torres</i>                                    | 131 |

## Reseñas

- |   |  |     |
|---|--|-----|
| 9 | 15a Conferencia Internacional sobre Percepción y Cognición Musical / 10a Conferencia de la Sociedad Europea de las Ciencias Cognitivas de la Música.<br>Una reseña desde la sala de transmisión.<br><i>Sebastián Tobías Castro</i> | 143 |
|---|--|-----|

FAVIO SHIFRES

Editor en Jefe

---

## Editorial

En la última semana de Julio de este año se realizó la décimoquinta Conferencia Internacional sobre Cognición y Percepción Musical (ICMPC15, por su sigla en inglés). En esta ocasión, y por primera vez, la conferencia adoptó un formato semipresencial y multisede. Así, cuatro ciudades de diferentes continentes albergaron la conferencia y se conectaron entre ellas y con sistemas abiertos para que la información y las discusiones que tuvieran lugar en sus sesiones se conocieran del otro lado del globo. Una de esas ciudades fue La Plata, la institución que organizó y desarrolló el trabajo, el Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM), de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de la Plata. La reseña que preparó especialmente para este número de *Epistemus* Sebastián Castro profundiza en los detalles y el análisis crítico de lo ocurrido allí. Este evento concretó un proyecto que fue parte de la fundación de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música, a principios de este siglo. Entonces, SACCoM fue asignada para organizar la octava ICMPC en Julio de 2004. A ese proyecto estuvimos abocados desde octubre de 2000 hasta marzo de 2002, cuando la realidad que vivía el país por entonces, luego del estallido social y la debacle económica de finales de 2001, hicieron inviable la realización del evento.

Más de 15 años después, la idea de Richard Parncutt (director general de la ICMPC15) de hacerla bajo este formato y su propuesta a Isabel C. Martínez, directora del LEEM, para que fuera la Universidad Nacional de La Plata, la primera latinoamericana en involucrarse en la organización de este evento, nos trajo a quienes habíamos participado de aquel proyecto inicial (por supuesto que Isabel era una de nosotros), la satisfacción de ver cómo el tiempo y todo el trabajo realizado en estos años nos daba la posibilidad de cerrar este ciclo de conformación de una comunidad académica dinámica, crítica y plural.



El evento nos mostró también la naturaleza del trabajo realizado en estos 18 años de existencia. Así se pudo ver la consolidación de equipos de trabajo y la calidad de sus propuestas, la multiplicación de posgrados y proyectos de investigación, la labor de formación de recursos humanos, el desarrollo de líneas de investigación propias, la conformación de experiencias similares de sociedades académicas en otros países de la región y la vinculación a través del trabajo conjunto de ellas, entre muchos otros logros. Sin lugar a dudas, la ICMPC15 encontró un terreno mucho más consolidado que lo iba a recibir a aquella octava fallida.

Sin embargo, aquel proyecto tenía un ítem de una enorme importancia, que este no lo incluyó. Se refería a la lengua oficial de la Conferencia. En aquella ocasión se había aprobado la propuesta de un evento bilingüe inglés-español, que debido a la naturaleza de la edición 2018 no se pudo realizar en esta ocasión. Pero, la cuestión de la lengua de desarrollo del pensamiento, tal como estuvo planteada desde el principio en los objetivos de SACCoM, está siempre presente en nuestra preocupación. Por esa razón y como un modo de acercarnos a aquella idea anterior, le propusimos a los investigadores que presentaron sus trabajos en ICMPC15 y que están publicados en sus *proceedings* que los tradujeran al español o portugués para ser publicados aquí. Así es que en este número incluimos una primera serie de cuatro trabajos que están originalmente publicados en inglés en Parncutt y Sattmann (2018). Para esta ocasión, entonces, Alessandra Anastasi, Marcos Nogueira y Alicia Nudler, Silvia Español, Paz Jaquier y Adrian Porcel de Peralta, realizaron las versiones en castellano mientras Eduardo de Carvalho Torres lo hizo en portugués, de sus artículos originales que incluimos en la sección *Traducciones*. Deseamos en los próximos números poder publicar más trabajos de esos, como un modo de promover su difusión dentro de la comunidad iberoamericana. En tal sentido agradecemos a Richard Parncutt y Sabrina Sattmann, en su carácter de editores de los originales, y a los responsables de ICMPC15 las autorizaciones para la publicación de los mismo.

Además de estos trabajos, el presente número cuenta con cuatro artículos originales que presentan diferentes tópicos de investigación y diversas perspectivas teóricas y metodológicas para sus abordajes. Mauricio Martínez, Silvia Español y José Manuel Igoa son los autores de una investigación en el campo de la psicología del desarrollo que indaga en la ontogénesis del reconocimiento de vinculaciones intersensoriales de estímulos que comparten características temporales. Mariano Nicolás Guzmán presenta un trabajo sobre el uso expresi-



vo de la pronunciación del español en el canto. Irene Martínez Cantero publica su estudio sobre la vinculación entre el nivel de involucramiento de estudiantes en los estudios musicales y el rol de la música en diferentes contextos de la vida de ellos. Finalmente, Julieta Moltrasio, María Verónica Detlefsen, Milena Jaquelin Mora y Wanda Yanina Rubistein realizaron un relevamiento crítico del estado del arte sobre juicio emocional y procesamiento musical en pacientes con Demencia Tipo Alzheimer, explicando su autonomía sobre la base de los modelos existentes. Esperamos que el contenido de este volumen sea del interés de los lectores y contribuya al desarrollo de nuevas líneas de estudio.

#### Referencias

Parncutt, R. y Sattmann, S. (Eds.) (2018). Proceedings of ICMPC15/ESCOM10. Graz, Austria: Centre for Systematic Musicology, University of Graz.

Favio Shifres  
Editor Asociado  
Diciembre 2016

# MAURICIO SEBASTIÁN MARTÍNEZ\*, SILVIA ANA ESPAÑOL\*\* Y JOSÉ MANUEL IGOA GONZÁLES\*\*\*

\*Universidad Abierta Interamericana - FLACSO

\*\*IICSAL, FLACSO-CONICET

\*\*\*Universidad Autónoma de Madrid

[martinez\\_ms75@hotmail.com](mailto:martinez_ms75@hotmail.com)

Artículo de investigación

## Reconocimiento de relaciones intersensoriales basadas en el ritmo a los 4, 7 y 10 meses

### Resumen

Desde que nacen, los bebés desarrollan la habilidad para percibir un amplio rango de relaciones intersensoriales. En este estudio se indaga el desarrollo de la habilidad para percibir relaciones intersensoriales basadas en el ritmo. Tres grupos de bebés –de 4, 7 y 10 meses– participaron en una tarea de preferencia intersensorial en la que se utilizó como estímulo audiovisual una mujer ejecutando dos *performances*–similares a las que los adultos realizan frente a los bebés durante los intercambios intersubjetivos–organizadas de acuerdo con patrones rítmicos diferentes. Los resultados indican que sólo el grupo de bebés de 10 meses reconoce la relación intersensorial basada en el ritmo. Los resultados se discuten en relación con las capacidades para detectar y discriminar patrones rítmicos informadas en investigaciones previas. Se revisa también la implicancia de los resultados respecto del desarrollo intersubjetivo temprano.

### Palabras Clave:

desarrollo intersensorial, ritmo, relaciones intersensoriales, percepción social.

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 10-32

**Recibido:** 01/08/2017. **Aceptado:** 06/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21932/epistemus.6.6233.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



MAURICIO SEBASTIÁN MARTÍNEZ, SILVIA ANA ESPAÑOL  
Y JOSÉ MANUEL IGOA GONZÁLES

Universidad Abierta Interamericana - FLACSO

[martinez\\_ms75@hotmail.com](mailto:martinez_ms75@hotmail.com)

---

Research paper

## *Recognition of rhythm–based intersensory relationships at 4, 7, and 10 months*

### **Abstract**

From birth onwards babies develop the ability to perceive a wide range of intersensory relationships. In this study we investigate the development of the ability to perceive intersensory rhythm-based relationships. Three groups of 4, 7 and 10-months-old babies participated in an intersensory preference task in which a woman was used as an audiovisual stimulus. The woman carried out two performances –similar to those that adults regularly perform in front of babies during intersubjective exchanges– organized according to different rhythmic patterns. The results suggest that only the 10-months-old group recognizes the rhythm-based intersensory relationships. The results are discussed as related to the previously known ability to detect and discriminate rhythmic patterns. Furthermore, the implications of these results for early intersubjective development are considered.

### **Key Words:**

intersensory development, rhythm, intersensory relationships, social perception.

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 10-32

**Recibido:** 01/08/2017. **Aceptado:** 06/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6233.2

## **Introducción**

Durante el primer año de vida los bebés se involucran de manera cada vez más activa y participativa durante las interacciones que sostienen con sus figuras de crianza (Kaye, 1986). Desde los primeros meses la interacción se desarrolla de diferentes maneras. A veces, tiene lugar a través de juegos sociales, en los cuales no media la presencia de objetos (Stern, 1978). Otras, se despliega a través de actividades en las cuales los adultos, de manera ostensiva, manipulan objetos frente a los bebés (Moreno-Núñez, Rodríguez y Del Olmo, 2015). Asimismo, el bebé va desarrollando progresivamente la capacidad para coordinar sus acciones y su atención entre los objetos y el compañero de interacción, llegando gradualmente a coordinar actos práxicos conjuntos y actos interpersonales (Hubley y Trevarthen, 1979). De este modo, hacia el final del primer año de vida desarrolla la capacidad de atención conjunta y la comunicación gestual pre-verbal (Tomasello, 2013). Para atraer la atención del bebé hacia la interacción y para andamiar su participación sostenida en el tiempo, el adulto ofrece simultáneamente información sensorial para los distintos sistemas perceptivos del bebé: visual, auditivo, táctil (Stern, Beebe, Jaffe y Bennett, 1977). La información que provee el adulto presenta rasgos particulares, como la exageración de expresiones faciales y la lentitud en los cambios en el tono e intensidad de las vocalizaciones (Stern, 1978), la presencia de rasgos melódicos extendidos con alturas más graves y más agudas que las del habla habitual entre adultos (Papoušek y Papoušek, 1981), la repetición-variada de contornos melódicos prototípicos (M. Papoušek, 1996), así como la organización, coordinación y concordancia multimodal de sonidos y movimientos (Stern, 1978; Martínez, 2014).

La información que provee el adulto se caracteriza también por su compleja organización temporal, en la que el componente rítmico juega un rol esencial (Trevarthen, 1998). El ritmo es un elemento clave del desarrollo humano. En un nivel de análisis biológico, se ha observado que durante los episodios de sincronía interactiva las mamás y los bebés coordinan su ritmo cardíaco (Feldman et al., 2011). En el plano conductual, se ha detectado que los movimientos rítmicos constituyen la mayor proporción de conducta observada en los adultos cuando interactúan con los bebés. Koester, Papoušek y Papoušek (1989) analizaron tres minutos de juego social entre madres y sus bebés de 3 meses identificando episodios rítmicos en la estimulación táctil (caricias, palmaditas y cosquilleo), kinestésica (al mover los brazos o piernas de los bebés), vestibular (al balancear al bebé) y visual (asentimiento o sacudida de la cabeza, movimientos juguetones con la lengua), que los adultos ofrecieron a los bebés. Encontraron que, en promedio, los adultos ofrecen episodios rítmicos durante el 48,30% de los tres minutos de interacción. Y que las madres, sensibles al estado de alerta de los bebés, ajustan su actuación de modo tal de redirigir y sostener su atención. Las figuras de crianza cuentan con un

variado repertorio conductual rítmicamente modelado que se utiliza para modular el estado emocional-conductual del bebé. Pueden así conducirlo al nivel de atención necesario para el procesamiento de información, pueden calmarlo o ayudarlo en la transición al sueño (Papoušek y Papoušek, 1981). Tan significativo es el ritmo en la vida temprana que se ha sugerido que la empatía mutuamente consciente que ocurre entre adulto y bebé deviene de la sensibilidad rítmica del niño (Trevarten, 1998). La presencia del ritmo en la actuación del adulto también se estudió en interacciones en las cuales los adultos incorporan objetos durante la interacción con los bebés. Moreno-Núñez, Rodríguez y Del Olmo (2015) analizaron la interacción de tres díadas a los 2, 4 y 6 meses, y encontraron que los componentes rítmicos sonoros acompañan los gestos ostensivos que los adultos realizan con los objetos. Mostraron así que el ritmo es un elemento clave del sistema semiótico que permite la comunicación adulto-niño con un objeto.

Asimismo, se ha observado que, hacia la mitad del primer año de vida, las melodías rítmicas atraen a los bebés. Ellos responden a los cambios de pulso, intensidad, tono y timbre; y los padres usan canciones, canturreos y tarareos para entretenerlos, distraerlos o calmarlos, para regular su estado de excitación (Trevarten y Reddy, 2007). Los padres hacen también uso del ritmo para andamiar la adquisición de habilidades complejas. Cuando el bebé tiene alrededor de 5 meses, suelen dirigirle secuencias de sílabas repetidas caracterizadas por una secuenciación rítmica y melodía superpuesta. Esta información sirve de modelo para el balbuceo canónico repetitivo (que supone la segmentación del torrente vocal en sílabas) (H. Papoušek, 1996). Cuando los adultos realizan juegos interactivos con secuencias de acciones rítmicas y reiteradas, dan el contexto adecuado para que el bebé, alrededor de los 10 meses, pueda descomponer y organizar en función de sus componentes la secuencia de acción del adulto, anticipar la acción que vendrá y realizarla él antes de que suceda. De este modo el bebé se vuelve un compañero cada vez más involucrado y activo en el juego (Español, 2004).

Otro rasgo relevante de la información que provee el adulto es que, desde el inicio, está incrustada en patrones multimodales de comunicación preverbal que incluyen formas de estimulación táctiles, kinestésicas y vestibulares: los contornos melódicos están estrechamente relacionados con los *patterns* de movimiento de la madre. La sincronización regular de *patterns* vocálicos y kinéticos –que incluyen información táctil (cuando lo acaricia, lo toca o lo empuja), kinestésica (cuando le mueve las manos o los pies) y visual (al saludarlo con la cabeza o cuando agita la cabeza)– provee al bebé de información multisensorial (M. Papoušek, 1996). Imaginemos, por ejemplo, a una niña de 7 meses recostada delante de su papá. Supongamos que el papá toca suavemente y de manera pulsátil con su dedo índice la nariz de su hija al tiempo que vocaliza el sonido /tic/. Los breves y suaves toques y las vocalizaciones del padre se producen reiteradamente de manera sincrónica y simultánea ajustados a un patrón rítmico.

El moldeado dinámico, rítmico y multimodal del conjunto de la estimulación materna en todas las modalidades disponibles (Dissanayake, 2001 y 2008) se estudia actualmente con herramientas provenientes de las artes temporales: música, danza y poesía (Miall y Dissanayake, 2003; Schögler y Trevarthen, 2007; Martínez, 2014; Shifres, 2014; Español y Shifres, 2015). La contemplación de la actuación adulta y de la interacción entre adulto y bebé “al modo de las artes”, ha conducido a que se las denomine *performances* (Español, 2010a; Shifres, 2014). En estas performances, los adultos presentan información a los diferentes sistemas perceptivos del bebé. Entre ellas, se destaca la información temporal que parece organizarse a través de los recursos propios de las artes temporales, tales como la repetición-variación de motivos sonoro-kinéticos, el uso de pausas y gradientes de *ritardandi* de acuerdo a la estructura jerárquica de la frase o a la conformación de patrones rítmicos para alcanzar un estado de balance o estabilidad (Español y Shifres, 2015). Las performances pueden contener habla pero pueden ocurrir también en ausencia de habla; están constituidas esencialmente por sonidos, chistidos y vocalizaciones, acompañados de toques y movimientos coordinados (Martínez, Español y Pérez, 2018; Ospina y Español, 2014).

Dada la compleja organización multimodal, dinámica y temporal que define a la performance dirigida al bebé, cabe preguntarse cuál es el desarrollo de las habilidades perceptivas del bebé a las que van dirigidas. En este artículo nos enfocamos en el estudio de la habilidad para percibir el ritmo. La percepción del ritmo en el contexto multimodal de la performance supone la capacidad de percibir intersensorialmente información amodal temporal.

## ***El desarrollo de la percepción intersensorial***

El estudio del desarrollo de la percepción intersensorial ha crecido considerablemente en los últimos años (Bremner, Lewkowicz y Spence, 2012). La percepción intersensorial –también denominada intermodal o multimodal– consiste en la capacidad de un organismo para percibir de manera unitaria y unificada estímulos que proporcionan información simultáneamente para diferentes sistemas perceptivos. La investigación sobre el desarrollo de la percepción intersensorial se ocupa en particular de estudiar: la capacidad para percibir y establecer relaciones entre distintos tipos de información sensorial (de modalidad única y amodal) y el desarrollo de diferentes habilidades perceptivas (detección, discriminación y reconocimiento). De interés específico para este trabajo es la capacidad de *reconocimiento* de información amodal.



## ***La percepción de la información amodal***

A diferencia de la información de modalidad única, que sólo puede ser percibida por un único sistema perceptivo, la información amodal puede ser percibida por diferentes sistemas perceptivos. Por ejemplo: en la performance dirigida al bebé, arriba mencionada, se pueden identificar los dos tipos de información. El timbre de la voz y la suave presión del dedo del papá sobre la nariz de la niña sólo pueden ser percibidos por un único sistema perceptivo: visión, audición, y tacto respectivamente, y son claros ejemplos de información de modalidad única. Algo diferente ocurre cuando el papá pulsa suavemente su dedo índice sobre la nariz de la niña en forma sincrónica con la vocalización del sonido /tic/: el ritmo de la vocalización coincide con el del toquecito del dedo. Este es un claro ejemplo de información amodal. El adulto está brindando información rítmica simultáneamente en sus vocalizaciones y en el toque sobre la nariz. El ritmo, la duración, la intensidad y la sincronía son casos de información amodal temporal. En las performances que dirige al bebé, el adulto brinda una amplia gama de información amodal temporal.

La pregunta general que orienta este trabajo es qué percibe el bebé del conjunto de información amodal temporal que el adulto le brinda. La pregunta específica que se pretende abordar aquí es cómo percibe el bebé la información rítmica de la performance que el adulto le dirige.

## ***El reconocimiento perceptivo***

La percepción incluye distintas habilidades: detección, discriminación y reconocimiento. La detección sólo indica si un organismo es sensible y responde a la información; es decir, si el sistema sensorial es afectado por la información. La discriminación refiere a la habilidad para diferenciar entre dos o más elementos, eventos o tipos de información. El reconocimiento implica algo más que la detección y la discriminación: involucra la capacidad para establecer relaciones entre la información percibida simultáneamente a través de dos o más sistemas perceptivos (Lewkowicz, 2000; Walker-Andrews, 1997).

El estudio de la detección suele realizarse a través de la indagación de los umbrales de información (Goldstein, 2010). La discriminación se estudia utilizando la “técnica de habituación controlada por el bebé” (Horowitz, Paden, Bahana y Sel, 1972). La lógica de la técnica es que, ante un estímulo novedoso, el sistema cognitivo va reduciendo progresivamente la atención que se presta al mismo. Ante la aparición de otra novedad estimular, aumenta la atención hacia el estímulo nuevo. El procedimiento consiste en la presentación de una serie de ensayos para habituar a los participantes a un estímulo visual o audiovisual. Se considera que un bebé se encuentra habituado al estímulo cuando, en los últimos ensayos, el tiempo de su atención visual al estímulo es un 50% inferior respecto de los primeros. A con-



tinuación, se presentan los ensayos de testeo. Por lo general se presentan cuatro, dos con un estímulo similar al cual el bebé fue habituado, y dos con un nuevo estímulo. Si frente al nuevo estímulo el bebé exhibe un tiempo mayor de fijación de la mirada, se infiere que el bebé discrimina entre ambos estímulos. El reconocimiento se estudia utilizando la “técnica de preferencia intersensorial” (Spelke, 1976), la cual consiste en la presentación de, generalmente, dos estímulos visuales presentados al mismo tiempo uno al lado del otro y simultáneamente con un estímulo auditivo, que es congruente sólo con uno de los dos estímulos visuales. Durante la participación de los bebés se calcula el tiempo de proporción total de la mirada dirigida hacia el estímulo visual congruente. Cuando esta proporción es superior a 0,50 se infiere que el bebé reconoce la relación que existe entre el estímulo que percibe por el sistema visual y el que percibe por el sistema auditivo.

Para indagar la capacidad del bebé de reconocer relaciones intersensoriales en la información amodalrítmica, que se le presenta multimodalmente en las performances que el adulto le dirige, ha de utilizarse la técnica de preferencia intersensorial.

### ***La percepción intersensorial del ritmo***

Aunque nuestro foco de interés es la percepción intersensorial del ritmo, cabe señalar que la percepción del ritmo fue indagada mayoritariamente en información unimodal, en los ámbitos de la psicología de la música y de la percepción. A continuación se reseñan brevemente estos estudios. En el ámbito de la Psicología de la Música, se encontró que a los 6 y 12 meses los bebés discriminan entre dos patrones audibles cuando la diferencia entre ambos se debe a la información temporal absoluta. (La información temporal absoluta refiere a cómo se agrupan los elementos del patrón, y a la duración de los elementos y los intervalos inter-elementos). En cambio, sólo a los 12 meses los bebés discriminan en función de la información temporal relativa, esto es, la cantidad de agrupamientos y el número de elementos que componen el agrupamiento (Morrongiello, 1984). Se encontró también que los bebés de 7 y 9 meses categorizan secuencias audibles sobre la base de su estructura rítmica (Trehub y Thorpe, 1989) y que a los 9 meses detectan cambios más rápidamente si los patrones rítmicos tienen una métrica fuerte que si tienen una métrica débil (Bergeson y Trehub 2006). A su vez se descubrió la influencia cultural sobre la discriminación del ritmo en bebés entre los 6 y 12 meses. Hannon y Trehub (2005) mostraron que a los 12 meses los bebés exhiben, al igual que los adultos, un patrón de respuesta “culturalmente especificado” al ritmo musical, mientras los bebés de 6 meses exhiben un patrón de respuesta no dependiente de su cultura de crianza. Sin embargo, una breve exposición de los bebés de 12 meses a patrones rítmicos musicales propios de otras culturas permitía que exhibieran respuestas similares a los bebés de 6 meses, mientras que esto no ocurría con los adultos. Trehub y Hannon (2009) encontraron que los patrones

rítmicos considerados “convencionales” por adultos no entrenados musicalmente facilitan la detección en el cambio de ritmo en bebés de 6 meses. Estos hallazgos indican la existencia de un período sensible temprano para la “enculturización” de la sensibilidad rítmica.

Los primeros trabajos en el área de la Psicología de la Percepción también se enfocaron en la percepción unimodal del ritmo. De acuerdo con la reseña crítica de Lewkowicz (2000), las primeras investigaciones se circunscribieron a tareas experimentales que utilizaban información presentada para un único sistema perceptivo. En ellas se encontró que los bebés de 2 meses son capaces de discriminar diferentes secuencias rítmicas audibles. Sin embargo, Lewkowicz señala que la interpretación de los datos es problemática, debido a que el tipo de estructura temporal de los estímulos utilizados era muy simple y no presentaba la organización temporal jerárquica característica de lo que se considera un patrón rítmico. Investigaciones posteriores mostraron que a los 4 meses los bebés pueden transferir un patrón rítmico audible a uno visual en secuencia regular y que a los 7 meses transfieren un patrón rítmico audible a visual tanto para secuencias regulares como irregulares. De acuerdo con Lewkowicz, estos estudios permiten establecer cuándo los bebés pueden detectar un patrón rítmico particular y discriminar éste de otro, pero no permiten establecer cuándo los bebés reconocen relaciones intersensoriales basadas en el ritmo.

El estudio específico del desarrollo de la percepción intersensorial del ritmo proviene de dos grupos de investigación en esta área. Por un lado, Bahrck y colaboradores estudiaron la capacidad de discriminar patrones rítmicos simples presentados de manera unimodal (movimiento) y bimodal (sonido y movimiento). Encontraron que bebés de 5 meses son capaces de discriminar entre dos patrones rítmicos presentados bimodalmente; y que, sin embargo, a esa misma edad los bebés no pueden discriminar entre dos patrones presentados de manera unimodal o presentados de manera bimodal si los estímulos se presentan desincronizados (Bahrck y Lickliter, 2000). A los 7 meses los bebés pueden discriminar entre dos patrones rítmicos cuando se conserva el tempo (Pickens y Bharick, 1995), como así también cuando se varía el tempo original de uno de ellos (Pickens y Bahrck, 1997). Este último dato permite suponer que los bebés categorizan los patrones rítmicos independientemente de su tempo de ejecución (Pickens y Bahrck, 1997). A los 8 meses, los bebés discriminan patrones rítmicos cuando se presentan tanto de manera bimodal como unimodal (Bahrck y Lickliter, 2004).

Por otro lado, Lewkowicz (2003) informó una serie de resultados sobre la capacidad para discriminar patrones rítmicos en información presentada de manera bimodal (sonido y movimiento) sincronizada y no sincronizada. Los bebés de 4, 6, 8 y 10 meses discriminaban entre dos patrones rítmicos provenientes de un objeto (martillo que golpea una superficie) o de una persona (una mujer repitiendo la sílaba /ba/). Sólo a los 10 meses discriminaban entre dos patrones rítmicos

provenientes de una persona (mujer repitiendo la sílaba /ba/) cuando la información se presentaba de manera no sincrónica. A los 4, 6 y 8 meses los bebés sólo discriminaban entre dos patrones provenientes de una persona (mujer repitiendo la sílaba /ba/) cuya información no está sincronizada y no se encuentra modelada rítmicamente. En su conjunto, los resultados indican que desde los 4 meses los bebés discriminan en función de la estructura rítmica, pero sólo a partir de los 10 meses pueden discriminar en función de la estructura rítmica aún cuando no exista sincronía entre la información visual y auditiva. A su vez, Lewkowicz y Marcovitch (2006) informaron que bebés de 4, 6, 8 y 10 meses discriminaban entre dos patrones rítmicos –complejos a criterio de los autores– presentados de manera bimodal aun cuando se variaba el tempo de los patrones.

En síntesis, hasta los 2 meses los bebés detectan el mismo patrón rítmico en diferentes modalidades sensoriales (visual y auditiva), entre los 4 y 10 meses discriminan entre dos patrones rítmicos bimodales (sonido y movimiento), a partir de los 8 meses discriminan patrones rítmicos unimodales y bimodales, y desde los 10 meses los bebés discriminan entre dos patrones rítmicos aun cuando la información visual y auditiva no se encuentre sincronizada.

En los estudios reseñados se utilizó como estímulo información preponderantemente proveniente de objetos: un martillo que golpea una superficie en el estudio de Bahrck y Lickliter (2000), un disco que simula una pelota rebotando en el estudio de Lewkowicz y Marcovitch (2006). Únicamente Lewkowicz (2003) utilizó información proveniente de una persona: una mujer repitiendo una sílaba. Asimismo, en todos estos estudios se indagaron las habilidades perceptivas de distintas relaciones intersensoriales, mientras que el estudio de las relaciones intrasensoriales, hasta donde sabemos, se abordó solamente en Bahrck et al. (2015).

En el ejemplo de la performance del adulto que describimos en la introducción, la información amodal que percibe la niña corresponde al patrón rítmico modelado por el toque del dedo índice sobre la nariz, las vocalizaciones, el movimiento de los labios y el movimiento de la mano del papá. En las performances dirigidas al bebé, la redundancia sensorial se manifiesta de diferentes formas: (a) redundancia intersensorial: entre información disponible para diferentes sistemas perceptivos (en la performance descrita, entre el ritmo del toque del dedo índice sobre la nariz [propiocepción] y el ritmo del movimiento de los labios [visión]), (b) redundancia intrasensorial: entre información disponible para el mismo sistema perceptivo (en la performance descrita, entre el ritmo del movimiento de la mano [visión] y el ritmo de los labios [visión]), y (c) redundancia multimodal: entre información disponible para el mismo y/o diferentes sistemas perceptivos (en la performance descrita, entre el ritmo del toque del dedo índice sobre la nariz [propiocepción], el ritmo de las vocalizaciones [audición], el ritmo del movimiento de los labios [visión], y el ritmo del movimiento de la mano del papá [visión]).

La redundancia multisensorial es la que caracteriza de manera prototípica a la performance adulta (Español y Shifres, 2015).

El objetivo de este trabajo es estudiar experimentalmente la habilidad de bebés de 4, 7 y 10 meses para reconocer relaciones intersensoriales basadas en el ritmo proveniente de la información que provee un estímulo social que, al modo de la performances adultas, presenta información redundantemente multisensorial.

## Método

### Participantes

Participaron 48 bebés, divididos en tres grupos de edad: 16 bebés de 4 meses (*Medad* = 125 días, *SD* = 4 días, *rango* 120 – 132, 7 mujeres), 16 bebés de 7 meses (*Medad* = 221 días, *SD* = 7 días, *rango* 210 -230, 6 mujeres) y 16 bebés de 10 meses de edad (*Medad* = 308 días, *SD* = 11 días, *rango* 272 – 230, 8 mujeres). Todos los bebés provinieron de familias con nivel socio-económico medio, radicadas en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Los datos de tres participantes fueron excluidos debido a que prestaron atención insuficiente a los estímulos visuales ( $n= 2$ , de 4 meses) o tuvieron necesidades biológicas (vómito) que debieron ser atendidas ( $n= 1$  de 7 meses). Todos los bebés nacieron a término sin presentar complicaciones durante el parto. El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética para investigaciones psicológicas de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Todos los padres firmaron el consentimiento informado.

### Diseño

El estudio presenta un diseño evolutivo transversal *ex post facto* con dos variables independientes: (1) la congruencia entre el patrón rítmico audible y el patrón rítmico presentado visualmente en el video, con dos niveles “congruente” e “incongruente”, como factor intrasujeto, y (2) la edad de los participantes, con los niveles 4, 7 y 10 meses como factor intersujeto.

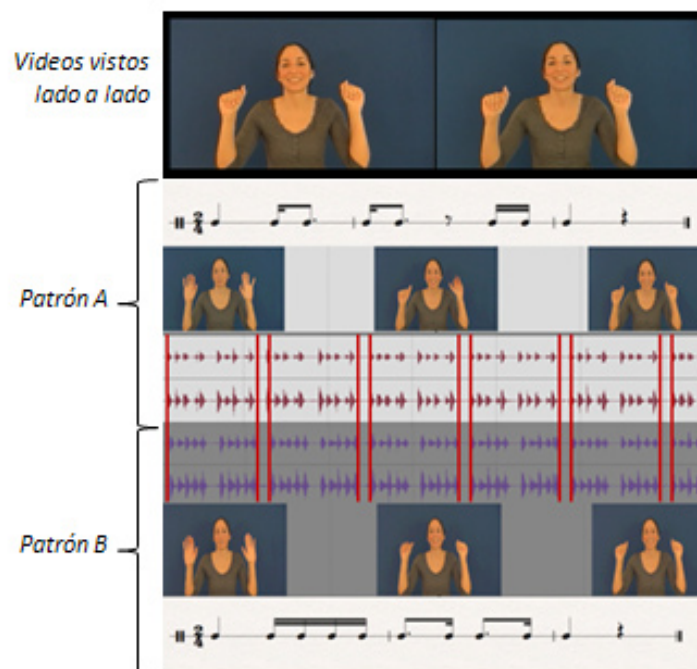
### Materiales

Se utilizaron como estímulo dos videos dinámicos, en los cuales se observa una mujer vista de frente hasta la mitad de su torso y una grabación de audio que reproduce uno de los dos patrones rítmicos sincronizado con el patrón rítmico de uno de los videos. En los videos, la mujer emite el sonido silábico /ta/, producido

con el sonido /t/ (con el ápice de la lengua tocando los dientes frontales superiores) seguido de la vocal /a/, mientras mueve sus manos (cerrándolas y abriéndolas como si presionaran una bomba de aire). Sus manos están ubicadas a la altura de la cara y a ambos lados de la misma con las palmas hacia el frente. En cada uno de los videos la mujer ejecuta dos patrones rítmicos diferentes, sincronizando los sonidos y movimientos que realiza. Cada una de las vocalizaciones /ta/ se acompaña de un cierre de mano. El primero y el último cierre de manos de los patrones rítmicos se realizan con ambas manos, los cierres intermedios se realizan con una mano, alternando una y otra. La duración de cada patrón rítmico es de cinco segundos. Los patrones rítmicos se repiten 15 veces en cada video. Entre cada repetición la mujer permanece sin moverse por aproximadamente un segundo. La duración total de cada uno de los videos es de 90 segundos aproximadamente. Cuando los videos son proyectados en forma simultánea ocurren sincrónicamente el inicio y el final del patrón rítmico. La única diferencia que se observa entre ambos estímulos es la estructura rítmica interna de los patrones que se repiten sucesivamente durante el tiempo que dura el estímulo. Por su parte, los audios que acompañan a la emisión de los videos reproducen los mismos patrones rítmicos arriba descritos (ver Figura 1). Como se explica en el apartado Procedimiento, los dos estímulos visuales se presentaron al mismo tiempo uno al lado del otro y simultáneamente con el estímulo auditivo, el cual fue siempre congruente sólo con uno de los dos estímulos visuales.

El estudio del reconocimiento de relaciones intersensoriales basadas en el ritmo, similares a aquellas que ocurren en el contexto de interacción entre el bebé y un adulto, requiere el uso de patrones rítmicos complejos. Los estímulos diseñados para el presente estudio remedan la estimulación adulta frente a los bebés (Español y Shifres, 2015) en la medida que presentan redundancia multisensorial entre la información auditiva (proveniente de las vocalizaciones y el golpeteo de las manos) y la información visual (proveniente del movimiento de la boca y de las manos). El movimiento de las manos genera el sonido propio que se produce por el golpe de los dedos con la palma (generando un sonido con un volumen sensiblemente menor al /ta/ de la vocalización). La redundancia multisensorial del estímulo diseñado incrementa su validez ecológica. Con relación a la influencia de los aspectos culturales sobre la capacidad del bebé para discriminar agrupamientos rítmicos (Trehub y Hannon, 2009), los patrones utilizados en el presente estudio se reconocen como frecuentes en el entorno cultural de los bebés que participaron.





**Figura 1.** En la parte superior se muestra cómo se ven los videos cuando son proyectados simultáneamente. En la parte inferior se detalla la notación musical de cada uno de los patrones rítmicos utilizados como estímulos. Asimismo, las líneas rojas trazadas sobre *la wave* indican el inicio y finalización sincrónica de sonido cuando ambos videos son proyectados simultáneamente.

## Aparatos

Para la presentación de los estímulos visuales se utilizaron dos monitores de computadora de 19 pulgadas (Samsung SyncMaster E1920), ubicados uno al lado del otro, separados a una distancia de 20cm. Entre los monitores se ubicó un dispositivo LED utilizado para capturar la atención visual de los participantes asegurándose que todos comenzaran la tarea con su mirada orientada hacia la línea media que separa ambos monitores. Sobre el dispositivo LED se montó una cámara de video para grabar la dirección de la mirada de los bebés. La reproducción de los videos se realizó utilizando dos notebooks (Asus Eee PC1015PX) operadas con un único control remoto posibilitando la reproducción sincrónica de ambos videos. El estímulo auditivo se presentó a través de un altavoz (Edifier R18USB) ubicado entre ambos monitores detrás del dispositivo LED. Todo el equipamiento estaba rodeado por cortinas azules que aislaban al bebé de la presencia del experimentador y de los materiales empleados en la sesión experimental. Para calcular el tiempo de fijación visual de los participantes sobre cada uno de los monitores se utilizó el software de video notación Anvil 5.0 (Kipp, 2008).

## **Procedimiento**

Los bebés fueron evaluados de manera individual en un ambiente silencioso. Cada participante se sentó sobre el regazo de su madre o padre a 60 centímetros de distancia de los monitores. Todos los padres recibieron instrucciones precisas de cómo debían comportarse durante el procedimiento: se les indicó que permanecieran lo más quietos posible sosteniendo de manera cómoda a su hija/o mirando en dirección al espacio que quedaba entre ambos monitores.

Para recolectar los datos se utilizó la técnica de preferencia intersensorial (Spelke, 1976). Cada bebé participó en dos ensayos. Entre cada ensayo hubo una interrupción no mayor a cinco minutos en la que el investigador configuraba el estímulo del segundo ensayo. Cada ensayo comenzaba con el infante mirando en dirección al espacio entre ambos monitores. Para ello el experimentador pulsó reiteradamente el control del dispositivo LED hasta verificar que el bebé estaba orientado visualmente hacia él. Cada ensayo consistió en la presentación simultánea, durante 90 segundos, de ambos videos y el audio correspondiente a uno de ellos. En cada uno de los ensayos se presentaba el sonido correspondiente a uno u otro patrón rítmico. De este modo, en cada ensayo, el patrón rítmico mostrado en uno de los videos era congruente con el audio y el mostrado en el otro video era incongruente con el audio. El patrón rítmico ejecutado por la mujer que actuaba en el video se repetía 15 veces de manera continua durante los 90 segundos que duraba cada ensayo. En total los participantes fueron expuestos 30 veces a los patrones rítmicos (15 veces al patrón A, y 15 veces al patrón B). La posición lateral de los estímulos visuales y el orden del estímulo sonoro (Patrón A o B) fue contrabalanceado a través de todos los participantes. El sonido fue presentado a 65 decibeles (medidos con un decibelímetro CEM Mini SoundLevel Meter Model: DT-85A/85C).

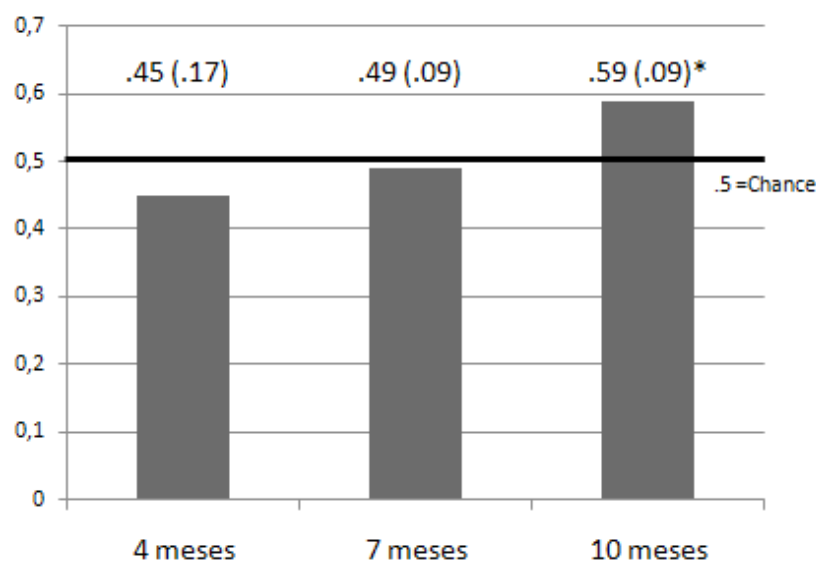
Para cada participante se calculó la Proporción del Tiempo Total de Mirada (PTTM), es decir la proporción del tiempo que los bebés miraron en dirección al monitor que exhibía el video congruente con el sonido. La PTTM del bebé es la medida más común utilizada para corroborar la correspondencia intersensorial (Flom, Whipple y Hyde, 2009). El cálculo se realizó dividiendo el tiempo total (medido en milisegundos) de mirada dirigida al monitor que presentaba el video sincrónico por el tiempo total de mirada dirigido a ambos monitores. Se estableció como requisito que los participantes debían observar un mínimo de tiempo (5% del tiempo total) el monitor al que menos se orientaban visualmente de modo tal que se asegurase que observaban ambos monitores. Una videocámara ubicada entre ambos monitores fue utilizada para videograbar el comportamiento visual de los bebés. Las grabaciones resultantes fueron procesadas y analizadas por el primer autor. Un segundo observador codificó de manera independiente la direc-



ción de la mirada de cinco de los participantes para calcular el acuerdo interjueces. La correlación de Pearson entre los observadores fue de  $r = .96$ .

## Resultados

Con el objetivo de determinar a qué edad los bebés reconocen relaciones intersensoriales basadas en el ritmo, se midió la Proporción del Tiempo Total de Mirada (PTTM). A fin de establecer cuándo los bebés perciben la relación intersensorial (correspondencia intersensorial) basada en el ritmo, se contrastó la media de la PTTM de cada grupo de edad (contemplando ambos ensayos conjuntamente) contra el valor 0.50. Los resultados indican que sólo los bebés de 10 meses exhibieron una correspondencia intersensorial significativa ( $M = 0,59$ ,  $DS = 0.09$ )  $t(15) = 3.723$ ,  $p < .005$ ) entre el video y el sonido que presentaban el mismo patrón rítmico. Luego se procedió a testear la existencia de un efecto combinado de las variables número de ensayo (uno o dos) y edad de los participantes (4, 7 y 10 meses) sobre la PTTM. Para ello se realizó una ANOVA de medidas repetidas con el número de ensayo como factor intra-sujetos y la edad como factor inter-sujetos. El análisis no evidenció interacciones significativas ( $p > .05$ ). Se realizó un segundo análisis a través de una ANOVA de un factor agrupando los datos correspondientes a ambos ensayos (ver Figura 2). El resultado del análisis reveló un efecto significativo del factor edad ( $F(2,45) = 5.401$ ;  $p < .01$ ; *partial eta squared* = .19). El análisis Pos thoc Tukey b mostró que las medias de las PTTM pueden agruparse en dos categorías según la edad: los bebés de 4 meses ( $M = .45$ ) y los de 7 meses ( $M = .45$ ) conforman un grupo diferenciado del de los bebés de 10 meses ( $M = .59$ ).



**Figura 2.** Media de la Proporción del Tiempo Total de Mirada (y su correspondiente desviación estándar) orientada hacia el estímulo visual congruente con el estímulo sonoro a los 4, 7 y 10 meses.

Finalmente, se realizó una segunda serie de análisis que muestran que los bebés no presentaron preferencia por uno u otro patrón rítmico (independientemente de su congruencia con el video) ni dominancia lateral visual durante cada uno de los ensayos. Para evaluar si existía por parte de los bebés preferencia (en términos de *pregnancia estimular*) por alguno de los patrones rítmicos utilizados se realizó un ANOVA de medidas repetidas (con el patrón rítmico A o B como factor intra-sujeto y la edad como factor inter-sujeto) sobre el tiempo total de mirada que los bebés dirigieron a cada uno de ellos, con independencia del sonido que estuvieran escuchando. El resultado del análisis reveló que no existen interacciones significativas entre los factores (todos los valores  $p$  fueron  $>.05$ ). Se procedió de manera similar con la dominancia lateral visual. Se realizó una ANOVA de medidas repetidas (con el monitor izquierdo y derecho como factor intra-sujeto y la edad como factor inter-sujeto) sobre el tiempo total de mirada que los bebés dirigieron hacia el monitor izquierdo y hacia el derecho, independientemente del sonido que estuvieran escuchando. El resultado de este análisis tampoco reveló interacciones significativas (todos los valores  $p$  fueron  $>.05$ ).

## **Discusión**

Los resultados obtenidos muestran que a los 10 meses de edad los bebés reconocen relaciones intersensoriales basadas en el ritmo proveniente de un estímulo social que semeja las performances que los adultos dirigen a los bebés.

Investigaciones previas dan cuenta de una serie de habilidades que se desarrollan entre los 2 y 10 meses: detección del mismo patrón rítmico en diferentes modalidades sensoriales, discriminación de patrones rítmicos bimodales, discriminación de patrones rítmicos unimodales y bimodales y discriminación de patrones rítmicos bimodales aún cuando la información no se encuentre sincronizada.

Los datos obtenidos en este estudio son novedosos en tanto que describen una habilidad aún no indagada: el reconocimiento de relaciones intersensoriales basadas en el ritmo. Por otra parte, la investigación realizada es novedosa en cuanto al tipo de estímulo utilizado: un estímulo complejo que presenta información rítmica multisensorial redundante, que proviene de los movimientos y sonidos que realiza una mujer. En los estudios previos, arriba reseñados, sobre la percepción intersensorial del ritmos e utilizaron estímulos simples que presentaban información unimodal o bimodal y redundancia intersensorial proveniente de imágenes dinámicas y sonidos producidos por objetos (un martillo golpeando una superficie, la imagen de un disco generada por computadora que semeja una pelota rebotando, o sonidos producidos con sintetizador). Consecuentemente, resulta difícil plantear una discusión, en el sentido canónico del término, al interior de la lógica de la redacción de un informe de investigación. Esto es, nuestros resultados no pueden ser discutidos de manera directa con otros datos. No contradicen o

apoyan datos previos. Sin embargo, pueden interpretarse considerando el desarrollo de la percepción intersensorial.

Los datos informados por estudios previos se focalizaron en la habilidad de transferir (de una modalidad a otra) y discriminar patrones rítmicos, mientras que nuestro trabajo se focalizó en el estudio de una habilidad más compleja: el reconocimiento. La complejidad (multimodalidad y redundancia multisensorial) del estímulo que utilizamos podría ser una variable que explique la tardía adquisición de la habilidad para reconocer relaciones intersensoriales basadas en el ritmo, presente a los 10 meses, pero no a los 7 y 4 meses. De igual modo, la técnica de recogida de datos para estudiar discriminación y reconocimiento podría ser otra variable que determine la edad de adquisición. Estudiar la discriminación a través de la “técnica de habituación controlada por el bebé” implica una menor demanda cognitiva (atencional) en comparación con el reconocimiento, estudiado a través de la técnica de preferencia intersensorial. Este aspecto explicaría, tal como lo afirman Bahrick y Pickens (1994), por qué el reconocimiento emerge en el desarrollo más tarde que la discriminación. Recordemos que Lewkowicz y Marcovitch (2006) informaron que la capacidad de discriminar se halla presente entre los 4 y 10 meses, mientras que sólo a los 8 y 10 meses pueden discriminarse aún cuando se cambia el *tempo*. En tal sentido, podría pensarse que el reconocimiento emerge en el desarrollo no sólo después de la discriminación, sino a consecuencia de ella. La técnica de preferencia intersensorial implica que el bebé discrimina entre los dos patrones rítmicos presentados visualmente además de identificar cuál de estos coincide o se corresponde con el auditivo.

Los resultados obtenidos pueden asimilarse al conocimiento general sobre el desarrollo de la percepción intersensorial más allá del mero dato sobre la edad en la cual los bebés poseen, o no, la habilidad para reconocer relaciones intersensoriales basadas en el ritmo. El dato relativo a la edad debe interpretarse en función del conocimiento sobre otras capacidades relacionadas. De este modo puede superarse la crítica más frecuentemente realizada a los estudios que utilizan técnicas basadas en la duración de la mirada: la mera identificación de a qué edad se encuentra, o no, presente una habilidad (Mariscal et al., 2012). Lo importante, entonces, no es identificar a qué edad se encuentra presente la habilidad sino sobre qué habilidades previas se asienta la nueva. En este caso se puede hipotetizar que la capacidad de reconocer relaciones intersensoriales basadas en el ritmo se asienta sobre la capacidad para discriminar patrones rítmicos. Los bebés primero deben identificar las diferencias entre los componentes visuales del patrón rítmico que observan en ambos monitores para, luego, identificar cuál de estos coincide con el patrón auditivo. La discriminación es una habilidad necesaria y fundante para la comparación que implica el reconocimiento.

Nuestro dato empírico puede articularse y acoplarse hacia el final de la secuencia que hemos descripto en la introducción: detectar el mismo patrón rítmico en

diferentes modalidades sensoriales, discriminar patrones rítmicos bimodales (con redundancia intersensorial e intrasensorial), discriminar patrones rítmicos unimodales, discriminar patrones rítmicos bimodales asincrónicos (sin redundancia intersensorial) y reconocer relaciones intersensoriales (con redundancia multisensorial) basadas en el ritmo. De estas últimas dos no podemos afirmar cuál emerge primero o si aparecen conjuntamente. Para ello se necesita más investigación empírica.

Los resultados obtenidos permiten plantear nuevas preguntas de investigación factibles de ser abordadas empíricamente en futuras investigaciones, por ejemplo: ¿la utilización de información proveniente de objetos o personas influye sobre las capacidades de discriminación y reconocimiento? De igual modo ¿la complejidad de los estímulos (unimodal, bimodal o multisensorial, y la redundancia intersensorial o intrasensorial) influye en las capacidades de discriminación y reconocimiento?

Finalmente, queremos destacar que nuestros resultados, así como todos aquellos sobre la percepción intersensorial, pueden pensarse en términos de su posible interacción con el desarrollo intersubjetivo. Rivière (2003) y Español (2010b) sugieren que probablemente la propia interacción social contribuya a desarrollar las competencias de relación intersensorial. El desarrollo de la percepción intersensorial y el desarrollo intersubjetivo temprano deben plantearse en términos dialécticos.

La temprana sensibilidad a la información amodal temporal sustenta la vivencia del bebé en numerosos contextos interactivos; por ejemplo, cuando las conductas del bebé son entonadas afectivamente por el adulto. El entonamiento afectivo ocurre cuando el adulto realiza una conducta abierta distinta a la del bebé, en la que mantiene y refleja ciertos rasgos de la conducta original: el ritmo o duración, la intensidad, la pauta espacial y/o la cantidad (Stern, 1991, 2010; Bordoni, 2018). Existe por tanto una relación directa entre el entonamiento afectivo y la capacidad de reconocimiento de relaciones intersensoriales. El entonamiento afectivo se ha detectado desde momentos tempranos, durante el período eminentemente diádico de intersubjetividad primaria como durante el período de intersubjetividad secundaria, caracterizado por la emergencia de interacciones triádicas (Stern, 1991, 2010; Jonsson et al., 2001; Español et al., en prensa; Español et al., en preparación). Sin embargo, en estos trabajos no se prestó atención a cuáles son las pautas temporales (ritmo, duración) entonadas ni si hay, en este sentido, una secuencia del desarrollo del entonamiento. El estudio del entonamiento afectivo, así como de otras pautas de interacción temprana, podría apuntarse con el conocimiento del desarrollo de la percepción intersensorial. Este planteo se alinea con la observación de Bahrnick y Lickliter (2012) acerca de la reciente toma de conciencia de la importancia del desarrollo de la percepción intersensorial para el desarrollo intersubjetivo emocional, cognitivo y lingüístico.

En definitiva, el dato empírico obtenido acerca del reconocimiento de relaciones intersensoriales basadas en el ritmo (proveniente de la información que ofrece una persona en su performance mientras interactúa con un bebé o mientras oficia de estímulo para un experimento) a los 10 meses de edad es de interés tanto para la construcción de teorías sobre el desarrollo de la percepción intersensorial como para comprender los cambios en el desarrollo intersubjetivo temprano.

## Referencias

Bahrnick, L. E. y Pickens, J. N. (1994). Amodal relations: The basis for intermodal perception and learning. En D. Lewkowicz y R. Lickliter (Eds.), *The development of intersensory perception: Comparative perspectives* (pp.205-233). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Bahrnick, L. E. y Lickliter, R. (2000). Intersensory redundancy guides attentional selectivity and perceptual learning in infancy. *Developmental Psychology*, 36, 190-201. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.190>

Bahrnick, L. E. y Lickliter, R. (2004). Infants' perception of rhythm and tempo in unimodal and multimodal stimulation: A developmental test of the intersensory redundancy hypothesis. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*, 4, 137-147. DOI: <https://doi.org/10.3758/CABN.4.2.137>

Bahrnick L. E. y Lickliter, R. (2012). The role of intersensory redundancy in early perceptual, cognitive, and social development. En A. J. Bremner, D. J. Lewkowicz y C. Spence (Eds.), *Multisensory development* (pp.183 –206). Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.

Bahrnick, L. E., Lickliter, R., Castellanos, I. y Todd, J. T. (2015). Intrasensory redundancy facilitates infant detection of tempo: Extending predictions of the intersensory redundancy hypothesis. *Infancy*, 20(4), 377-404. DOI: <https://doi.org/10.1111/infa.12081>

Bergeson, T. R. y Trehub, S. E. (2006). Infants' perception of rhythmic patterns. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 23(4), 345-360.

Bordoni, M. (2018). El Entonamiento Afectivo en las Interacciones Tempranas Adulto-Bebé: una Revisión. *Revista Colombiana de Psicología*, 27(1), 13-25. DOI: <https://doi.org/10.15446/rcp.v27n1.61019>

Bremner, A. J., Lewkowicz, D. J. y Spence, C. (2012). *Multisensory development*. Oxford, Oxford University Press.

Dissanayake, E. (2001). Becoming Homo Aestheticus: Sources of aesthetic imagination in mother-Infant interactions. *Substance*, 30(1/2), 85–103.

Dissanayake, E. (2008). The arts after Darwin: Does art have an origin and



adaptive function? En K. Zijlmans y W. van Damme (Eds.), *World art studies: Exploring concepts and approaches* (pp. 241–263). Amsterdam: Valiz

Español, S. (2004). *Cómo hacer cosas sin palabras*. Madrid: Antonio Machado.

Español, S. (2010a). Performances en la infancia: cuando el habla parece música, danza y poesía. *Epistemos. Revista de Estudios en Música, Cognición y Cultura*, 1(1), 57-95.

Español, S. (2010b). Interazione precoce. Una prospettiva vygotkijana a partire dagli schemi di Piaget, 25 anni dopo, *Metis*, 17 (1) 67-91.

Español, S., y Shifres, F. (2015). The artistic infant directed performance: A microanalysis of the adult's movements and sounds. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 49(3), 371-397. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s12124-015-9308-4>

Español, S., Bordoni, M., Martinez, M., Camaraza, R., Riascos, V. y Gracia Cernaz, S. (en preparación). Maternal Responsiveness in Early Social Play: Affect Attunement and Imitation.

Español, S., Bordoni, M., Carretero Pérez, S., Martínez, M., y Camarasa, R. (en prensa). Imitación y entonamiento afectivo en el juego social temprano. *Interdisciplinaria*.

Feldman, R., Magori-Cohen, R., Galili, G., Singer, M., y Louzoun, Y. (2011). Mother and infant coordinate heart rhythms through episodes of interaction synchrony. *Infant Behavior and Development*, 34(4), 569-577. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2011.06.008>

Flom, R., Whipple, H., y Hyde, D. (2009). Infants' intermodal perception of canine (*Canis familiaris*) facial expressions and vocalizations. *Developmental Psychology*, 45(4), 1143-1150. DOI: <https://dx.doi.org/10.1037/a0015367>

Goldstein, B. (2010). *Sensation and perception*. 8a edición. Belmont: Wadsworth.

Hannon, E. E. y Trehub, S. E. (2005). Tuning in to musical rhythms: Infants learn more readily than adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 102, 12639-12643.

Hubley, P. y Trevarthen C. (1979). Sharing a task in infancy. En I. Uzgiris (Ed.), *Social interaction during infancy: New directions for child development*. Vol. 4 (pp. 57-80). San Francisco: Jossey Bass.

Horowitz, F., Paden, L., Bahana, K. y Self, P. (1972). An infant-control procedure for studying infant visual fixations. *Development Psychology*, 7. 90.

Jonsson, C. O., Clinton, D., Fahrman, M., Mazzaglia, G., Novak, S. y Sörhus, K. (2001). How do mothers signal shared feeling-states to their infants? An investigation of affect attunement and imitation during the first year of life.

*Scandinavian Journal of Psychology*, 42, 377-381. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00249>

Kaye, K. (1986). *La vida mental y social del bebé. De cómo los padres crean personas*. Barcelona: Paidós.

Kipp, M. (2008). Spatiotemporal Coding in ANVIL. *Proceedings of the 6th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC-08)*.

Koester, L. S., Papoušek, H. y Papoušek, M. (1989). Patterns of rhythmic stimulation by mothers with three-month-olds: A cross-modal comparison. *International Journal of Behavioral Development*, 12(2), 143-154.

Lewkowicz, D. J. (2000). The development of intersensory temporal perception: An epigenetic systems/limitations view. *Psychological Bulletin*, 126(2), 281-308. DOI: <https://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.126.2.281>

Lewkowicz, D. J. (2003). Learning and discrimination of audiovisual events in human infants: the hierarchical relation between intersensory temporal synchrony and rhythmic pattern cues. *Developmental Psychology*, 39(5), 795. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.39.5.795>

Lewkowicz, D. J. y Marcovitch, S. (2006). Perception of audiovisual rhythm and its invariance in 4-to 10-month-old infants. *Developmental Psychobiology*, 48(4), 288-300. DOI: <https://doi.org/10.1002/dev.20140>

Mariscal, S., Casla, M., Rujas, I. y Aguado-Orea, J. (2012). Los métodos basados en la duración de la mirada: ¿una ventana a la cognición temprana? *Estudios de Psicología*, 33(3), 277-292. DOI: <https://doi.org/10.1174/021093912803758219>

Martínez, I. (2014). La base corporeizada del significado musical. En S. Español (Comp.), *Psicología de la música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad humana* (pp.71-110). Buenos Aires: Paidós.

Martínez, I.C., Español, S y Pérez, D. (2018) The interactive origin and the aesthetic modelling of image-schemas and primary metaphors. *Integrative Psychological and Behavioral Science*. <https://doi.org/10.1007/s12124-018-9432-z>.

Miall, D., y Dissanayake, E. (2003). The poetics of Babytalk. *Human Nature*, 14(4), 337-364. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s12110-003-1010-4>

Moreno-Núñez, A., Rodríguez, C., y Del Olmo, M. J. (2015). Therhythmic, sonorous and melodic components of adult-child-object interactions between 2 and 6 months old. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 49(4), 737-756. DOI: <http://doi:10.1007/s12124-015-9298-2>.

Morrongiello, B. A. (1984). Auditory temporal pattern perception in 6-and 12-month-old infants. *Developmental Psychology*, 20(3), 441-448. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.20.3.441>



Ospina, V. y Español, S. (2014) El movimiento y el sí mismo. En S. Español (Ed.), *Psicología de la música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad humana* (p. 111-155). Buenos Aires: Paidós

Papoušek, H. (1996). Musicality in infancy research: biological and cultural origins of early musicality. En I. Deliège y J. Sloboda (Eds), *Musical Beginnings. Origins and Development of Musical Competence* (pp. 37- 55). Oxford: Oxford University Press.

Papoušek, M. (1996). Intuitive parenting: A hidden source of musical stimulation in infancy. En I. Deliège y J. Sloboda (Eds.), *Musical beginnings. Origins and development of musical competence* (pp. 88–112). Oxford: Oxford University Press.

Papoušek, M. y Papoušek, H. (1981). Musical elements in the infant's vocalizations: their significance for communication, cognition and creativity. En L. P. Lipsitt (Ed.), *Advances in infancy research, Vol 1.* (163-224). Nueva Jersey: Ablex Norwood.

Pickens, J. N. y Bahrck, L. E. (1995). Infants' discrimination of events on the basis of rhythm and tempo. *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 223-236.

Pickens, J. y Bahrck, L. E. (1997). Do infants perceive invariant tempo and rhythm in auditory-visual events? *Infant Behavior and Development*, 20(3), 349-357. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(97\)90006-0](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(97)90006-0)

Rivière, A. (2003). Interacción precoz. Una perspectiva vygotskiana a partir de los esquemas de Piaget. En M. Belinchón, A. Rosa, M. Sotillo e I. Marichalar (comp.) *Ángel Rivière. Obras Escogidas, Vol II* (pp. 109–142). Madrid: Panamericana.

Schögler, B. y Trevarthen, C. (2007). To sing and dance together: From infants to jazz. En S. Bråten (Ed.), *On being moved. From mirror neurons to empathy* (pp. 281- 302). Ámsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Shifres, F. (2014). Algo más sobre el enlace entre la infancia temprana y la música: el poder expresivo del rubato. En S. Español (Comp.), *Psicología de la música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad humana* (pp. 21–70). Buenos Aires: Paidós

Spelke, E. (1976). Infants' intermodal perception of events. *Cognitive Psychology*, 8(4), 553-560. DOI: [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(76\)90018-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(76)90018-9)

Stern, D. (1978). *La primera relación madre-hijo*. Madrid: Morata.

Stern, D. (1991). *El mundo interpersonal del infante. Una perspectiva desde el psicoanálisis y la psicología evolutiva*. Buenos Aires: Paidós.

Stern, D. (2010). *Forms of vitality. Exploring dynamic experience in psychology, the arts, psychotherapy and development*. Nueva York: Oxford University Press.

Stern, D. N., Beebe, B., Jaffe, J. y Bennett, S. L. (1977). The infant's stimulus world during social interaction. En H. R. Schaffer (Ed.), *Studies in mother-infant interaction: Proceedings of the Loch Lomond Symposium* (pp. 177- 202). Londres, Reino Unido: Academic Press.

Tomasello, M. (2013). *Los orígenes de la comunicación humana*. Madrid: Katz-

Trehub, S. E. y Thorpe, L. A. (1989). Infants' perception of rhythm: Categorization of auditory sequences by temporal structure. *Canadian Journal of Psychology/Revue Canadienne de Psychologie*, 43(2), 217. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0084223>

Trehub, S. E. y Hannon, E. E. (2009). Conventional rhythms enhance infants' and adults' perception of musical patterns. *Cortex*, 45(1), 110-118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2008.05.012>

Trevarthen, C. (1998). The concept and foundations of infant intersubjectivity. En S. Bråten (Ed.) *Intersubjective communication and emotion in early ontogeny* (pp. 15-46). Cambridge: Cambridge University Press.

Trevarthen, C. y Reddy, V. (2007). Consciousness in infants. En M. Velmans y S. Schneider (Eds.), *The Blackwell Companion to Consciousness* (pp. 41-57). MA: Blackwell Publishing.

Walker-Andrews, A. S. (1997). Infants' perception of expressive behaviors: differentiation of multimodal information. *Psychological Bulletin*, 121(3), 437. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.121.3.437>

## Biografía del autor

### Mauricio Sebastián Martínez

[martinez\\_ms75@hotmail.com](mailto:martinez_ms75@hotmail.com)

Universidad Abierta Interamericana - FLACSO

Mauricio Martínez es profesor y licenciado en Ciencia de la Educación, licenciado en Psicología y magíster en Psicología Cognitiva y Aprendizaje. Realiza su doctorado en psicología en la Universidad Autónoma de Madrid. Es profesor concursado de la carrera de grado de psicología en la Universidad Abierta Interamericana. Profesor de las maestrías en Psicología Cognitiva de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y de la Universidad de Buenos Aires. Es presidente de la Asociación Argentina de Profesionales del Espectro Autista (AAPEA). Dirige el departamento de Investigación y Docencia de la Asociación Argentina de Padres de Autistas (A.Pa.deA). Sus trabajos de investigación se focalizan en: el desarrollo de la percepción intersensorial y la interacción adulto-bebé durante el primer año de vida, la intervención psicoeducativa para niños en TEA y el desarrollo del juego en la infancia. Es autor del libro *Intervención Psicoeducativa para Niños con TEA* (2015), de publicaciones en revistas especializadas y capítulos de libros.

## **Silvia Ana Español**

IICSAL, FLACSO-CONICET

Silvia Español es doctora en psicología por la Universidad Autónoma de Madrid. Actualmente se desempeña como Investigadora Independiente en el IICSAL, FLACSO-CONICET. Su área de especialidad es la infancia temprana. Sus trabajos se ubican en la frontera entre la psicología cognitiva del desarrollo, la psicología de la música y el área del movimiento humano. Es practitioner del Método Feldenkrais de Educación Somática. Es profesora de la Maestría en Psicología Cognitiva de la Universidad de Buenos Aires y de la Maestría en Psicología Cognitiva y Aprendizaje de Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Ha dirigido y co-dirigido proyectos de investigación sobre temas de su especialidad: entre otros, el proyecto Intersecciones entre la experiencia musical y la infancia temprana en el marco de la cognición corporeizada, subsidiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica; y el proyecto La dimensión estética en la reformulación del problema de las otras mentes, subsidiado por el CONICET. Actualmente es investigadora responsable del proyecto Musicalidad Comunicativa en las Artes Temporales y la Infancia, subsidiado por la ANPCyT. Cuenta con numerosas publicaciones en revistas especializadas y en libros.

## **José Manuel Igoa Gonzáles**

Universidad Autónoma de Madrid

José Manuel Igoa es doctor en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid. Imparte docencia de grado y posgrado en Psicología del Lenguaje y otras materias en la Universidad Autónoma de Madrid. Ha impartido seminarios y cursos de posgrado en la Universidad Complutense de Madrid, University of Kent at Canterbury, Universidad de Buenos Aires, Universidad del País Vasco, Universitat de Barcelona y New York University en Madrid, entre otras. Es coautor de dos libros, un tratado de Psicología del Lenguaje (con Mercedes Belinchón y Ángel Rivière) (1992, 9ª ed. 2009) y un texto sobre la adquisición y la enseñanza de lenguas extranjeras (2012, con la Dra. Montserrat Sanz) publicado en Cambridge Scholars Publishing. Además, ha publicado numerosos capítulos de libros y artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales acerca del reconocimiento y la comprensión de palabras, la comprensión y la producción de oraciones, el uso del lenguaje figurado, el procesamiento del lenguaje en bilingües y las relaciones entre las facultades cognitivas de la música y el lenguaje. Colabora regularmente con diversos grupos de investigación, como el Grupo de Investigación en Psicolingüística de la Universitat Rovira i Virgili (Tarragona), el Grupo Psylex de la Universidad de Zaragoza, y la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá (Colombia).

# MARIANO NICOLÁS GUZMÁN

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata)

marianoguzman791@gmail.com

Artículo de investigación

## *La pronunciación como variable expresiva en el canto en español*

*Un estudio comparativo de la articulación consonántica en cinco versiones musicales de La Tempranera de Carlos Guastavino.*

### Resumen

La formación de especialistas en música vocal promueve el desarrollo de habilidades fonéticas para el canto. Sin embargo, observamos que colocar el estudio de la pronunciación únicamente al servicio de problemas técnicos desalienta la exploración de sus potencialidades expresivas, lo que es favorecido por la disociación tradicional técnica/expresión y la dificultad de cuantificar la emoción. Asimismo, los estudios sobre dicción para el canto se centran en lenguas predominantes en la música académica (como italiano, alemán y francés). En consecuencia, la exploración de los usos expresivos de la pronunciación del español en el canto constituye un área de vacancia y un desconocimiento de su valor cultural e identitario. Bajo la hipótesis de que la pronunciación es empleada como variable expresiva en el canto, se propuso estudiar los usos expresivos de la articulación consonántica en la ejecución de música en español. Para ello, se describieron variables en la articulación de las consonantes /s/, /b/, /d/, /g/, /z/, /r/, /l/, /m/ y /n/ en 5 versiones representativas de La Tempranera de Carlos Guastavino interpretadas por cantantes hispanohablantes. Las tareas de segmentación, etiquetado, procesamiento y análisis de las señales fueron realizadas mediante Praat. Las variaciones en la articulación consonántica sugieren una correspondencia entre la pronunciación y la intencionalidad expresiva, que parece contribuir con una mejor declamación del contenido semántico y la conformación de estilos de pronunciación en el canto, impulsada por razones idiosincrásicas y requisitos performáticos.

### Palabras Clave:

Pronunciación, Variable Expresiva, Canto en Español. Articulación Consonántica

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 33-61

**Recibido:** 12/10/2018. **Aceptado:** 11/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6100.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



## MARIANO NICOLÁS GUZMÁN

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata)

marianoguzman791@gmail.com

Research paper

### *Pronunciation as expressive variable in Spanish singing A comparative study of the consonantal articulation in 5 musical performances of La Tempranera by Carlos Guastavino*

#### *Abstract*

The training of vocal music specialists fosters the development of phonetic skills for singing. Nevertheless, we note that placing the study of pronunciation only at the service of technical problems discourages the exploration of its expressive potentialities, which is favoured by the traditional dissociation technique/expression and the difficulty of quantifying the emotion. Also, diction studies for singing focus on predominant languages in classical music (such as Italian, German and French). Consequently, the exploration of the expressive uses of Spanish pronunciation in singing constitutes an unexplored area and an ignorance of its cultural and identity value. Under the hypothesis that the pronunciation is used as an expressive variable in singing we proposed to study the expressive uses of consonantal articulation in Spanish music performance. Variables in the articulation of consonants /s/, /b/, /d/, /g/, /z/, /r/, /l/, /m/ and /n/ were described in 5 representative versions of La Tempranera by Carlos Guastavino performed by Spanish-speaking singers. Segmentation, labelling, processing and analysis of the signals were carried out using Praat. The variations of consonantal articulation suggest a correspondence between pronunciation and expressive intentionality, which seems to contribute to a better declamation of the semantic content and a configuration of pronunciation styles in singing driven by idiosyncratic reasons and performative requirements.

#### *Key Words:*

Pronunciation, Expressive Variable, Spanish Singing, Consonantal Articulation

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 33-61

**Recibido:** 12/10/2018. **Aceptado:** 11/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6100.2



—The sound must seem an echo to the sense1.

Alexander Pope, *An Essay on Criticism* (1711, v. 365)

## Introducción

En la interpretación de música vocal, la pronunciación tiene un lugar destacado, ya que es responsable de la cohesión entre música y texto. Por ello, las instituciones destinadas a la formación de especialistas en música vocal (cantantes, directores, repertoristas, etc.) promueven el desarrollo particularizado de habilidades fonéticas para el canto (Carranza, 2013). En consonancia, numerosos estudios profundizan el conocimiento de la dicción para el canto (para una recopilación, véase Mahaney, 2006) y brindan herramientas para comprender cómo se representan los sonidos del habla en la escritura de cada lengua. Comúnmente, este conocimiento se traduce en *reglas fonéticas* que pueden ser aplicadas al estudio de las obras vocales para el desarrollo de una *buen ejecución* (Guzmán, Shifres y Carranza, en prensa). Por ejemplo, mediante este procedimiento es posible saber que, en italiano, la *c* que está seguida de *e* se pronuncia /tʃ/ (p. ej., *pace* /'paʃe/ f. 'paz'), mientras que delante de *h* suena /k/ (*orchestra* /or'kɛstra/ f. 'orquesta').

Comprender la relación entre la pronunciación y la forma escrita de una lengua resulta sumamente útil para la práctica de la música vocal. Entre los múltiples beneficios que ofrece, podemos mencionar que:

- Trasciende las limitaciones del aprendizaje por imitación (que habitualmente se circunscribe a los sonidos de las obras estudiadas), brindando, así, una comprensión más amplia del fenómeno de la pronunciación;
- Visibiliza y –por ende– permite superar ambigüedades en el uso de la escritura para representar a los sonidos del habla, como pronunciaciones diferentes que se escriben de manera similar (p. ej., en francés, *oi* se pronuncia /wa/, pero se vuelve /wɛ̃/ delante de *n*: *loi* /lwa/ f. 'ley' ~ *loin* /lwɛ̃/ adv. 'lejos') o grafías distintas con una misma pronunciación (p. ej., en inglés, *son* m. 'hijo' y *sun* m. 'sol' son homófonas /sʌn/);
- Empleado junto con el Alfabeto Fonético Internacional, un sistema de símbolos creado por lingüistas para facilitar el estudio de la pronunciación (International Phonetic Association, 1999; Ladefoged y Disner, 2012), contribuye, además, a identificar sonidos que son compartidos por dos o más lenguas pero escritas de manera diferente, como la consonante /tʃ/, que adopta grafías muy variadas: *c* (*e, i*) (it. *voce* /'voʃe/ f. 'voz'), *ci* (*a, e, o, u*) (it. *bacio* /'baʃo/ m. 'beso'), *ch* (esp. *marchar* /

mar'ʃar/; ingl. *choice* /tʃɔɪs/ f. 'elección'), *tsch* (al. *Deutsch* /dɔɪtʃ/ m. 'alemán'), etc.;

- Por todo lo anterior, además, optimiza los tiempos de estudio considerablemente, tanto en contextos de aprendizaje intrasubjetivos (es decir, en solitario) como intersubjetivos (docente-alumno, director-coreuta, repertorista-cantante, etc.).

El texto bien pronunciado contribuye en gran medida a la ejecución de la música vocal. En el canto coral, por ejemplo, Carranza (2013) menciona algunos de estos beneficios: “uniformidad de las vocales, precisión en la afinación, empaste del conjunto, una articulación mejorada, mejor enunciación y claridad del texto, precisión rítmica, control de los niveles dinámicos, uso eficiente del manejo del aire” (p. 2). Muchos de estos beneficios pueden extenderse, asimismo, al canto solista o de grupos vocales reducidos. Sin embargo, observamos una problemática recurrente en la enseñanza y la práctica de la música vocal: colocar el estudio de la pronunciación únicamente al servicio de problemas técnicos para el desarrollo de una *buena ejecución* (es decir, de aquella que aporta uniformidad, precisión, claridad, empaste, etc.) desalienta la exploración de sus potencialidades expresivas.

## ***El abordaje de la pronunciación en el canto: Un caso paradigmático de la práctica musical***

Durante un ensayo de la cantata navideña *Christen, ätzet diesen Tag*<sup>2</sup> de Johann Sebastian Bach (Wilson y Waffender, 2000, 16:34–17:44), el Mtro. John Eliot Gardiner practica junto con el Coro Monteverdi los versos de la cadencia final: “Lass es niemals nicht gesche'n / dass uns Satan möge quälen” (que pueden traducirse como ‘jamás permitas que caigamos / en los tormentos de Satán’). Frente a la dificultad o extrañeza que supone la pronunciación del grupo consonántico /kv-/ en el comienzo de la palabra “quälen” /'kvɛ:lən/ (en rigor, vt. ‘atormentar’), Gardiner decide consultar a la asesora fonética y cantante lírica Constanze Backes. Pero, a diferencia de Gardiner, que está pendiente de la correcta articulación de estas consonantes, Backes advierte que la vocal /ɛ:/ suena “demasiado amigable” para una “palabra fea” como “quälen”. En una entrevista posterior (17:44–18:29), Backes profundiza sobre esta cuestión y confiesa que no cree que las palabras suenen como lo hacen por mera coincidencia. Por este motivo, añade, es natural que la palabra “quälen” no resulte agradable a nuestros oídos, ya que ser atormentado tampoco lo es.

Se plantea, así, un inconveniente para la ejecución: por un lado, la /ɛ:/ de la palabra “quälen” (propia del alemán hablado) resulta demasiado abierta y anterior para el canto lírico, que, en pos de una ejecución vocal *cubierta*, tiende



a volver estos sonidos más cerrados y centrales, incluso redondeados (véase Miller, 1996); por otro lado, una pronunciación demasiado *cubierta*, que es vista habitualmente como más cuidada y conveniente para la ejecución, puede restarle valor expresivo a la idea de ‘atormentar’. A simple vista, las posturas de Gardiner y Backes lucen en esencia contradictorias: para él, la pronunciación parece ser un aspecto de la técnica –entendida como algo escindido del contenido y el sentido de la obra–, que debe ser cultivado minuciosamente; para ella, en cambio, un componente de la expresión responsable de comunicar la intencionalidad poética. De una u otra manera, el diálogo entre ellos, así como la entrevista a Backes, permiten visualizar la problemática acerca del rol que cumple la pronunciación en el canto y nos invitan a preguntarnos: ¿es la pronunciación del canto un objeto de la técnica o de la expresión?<sup>3</sup> ¿Es posible pensar en una pronunciación que tome lo mejor de cada una para lograr una ejecución vocal de calidad y expresiva a la vez?

## *Hacia una definición de la dualidad técnico-expresiva de la pronunciación en el canto*

Los conceptos de técnica y expresión son por demás recurrentes en la enseñanza y la práctica musicales. Sin embargo, pese a su ubicuidad, no presentan definiciones claras y unívocas. Con respecto a la técnica musical, por ejemplo, Adorno (1958/1977) sostiene que conlleva la exteriorización de una sustancia espiritual (producción) y su posterior transformación en un fenómeno físico que posibilite el acceso a la percepción sensorial (reproducción). Por su carácter mecánico-motriz (Shifres, 1994), a menudo es asociada a términos como entrenamiento, disciplina y eficiencia, lo que evidencia su sistematización y su estatus como *requisito performático*. En consecuencia, cultivarla adecuadamente y en detalle contribuye con una ejecución musical de calidad. La técnica del canto (o técnica vocal), en particular, comprende el desarrollo de habilidades de muy diversa índole, como apoyo, colocación, respiración, afinación, postura y, por supuesto, pronunciación.

La noción de expresión, por otra parte, adopta significados más variados: una guía para la interpretación que es consignada en la partitura por el compositor; una práctica mediada cultural, social y temporalmente que los ejecutantes intentan recrear (práctica histórica o históricamente informada); un objeto de estudio centrado en la emoción, el cuerpo y el gesto, etc. (Crispin y Östersjö, 2017). Tradicionalmente, se ha puesto el foco de la expresión musical en el rol del ejecutante y las decisiones performáticas que hacen de su interpretación una ejecución expresiva, prueba de su creatividad, originalidad e individualidad. Sin embargo, si la interpretación es vista como una actividad conjunta

donde participan –al menos– un ejecutante y un oyente, no podemos desconocer el rol de este último en la realización del acto expresivo como destinatario u objetivo de la intencionalidad expresiva (Gomila, 2008; Alessandri, 2014; Shifres, 2014). Por este motivo, se propone que la expresión involucra comunicación, en esencia, “un medio intencional de interacción que favorece el entendimiento del estado mental del otro” (Assinnato y Shifres, 2013, p. 530). ¿Y qué es lo que se comunica en esa interacción? Emociones, ideas, sensaciones, pensamientos, etc., exteriorizados mediante la manipulación de variables musicales expresivas (como dinámica, timbre, articulación y *timing*<sup>4</sup>).

Si bien técnica y expresión son entendidas como componentes esenciales de la interpretación musical, a menudo son disociadas en su estudio (Shifres, 1994). La práctica del canto, en particular, distingue entre requisitos técnicos y expresivos, que, abordados en detalle y de manera particularizada, contribuyen al desarrollo de una interpretación musical nutrida. Bajo estas consideraciones, entonces, la pronunciación es concebida como un requisito esencialmente técnico, una acción mecánica encargada de producir los sonidos del habla en la ejecución vocal. En consecuencia, el estudio de la pronunciación (frecuentemente asistido por “*reglas fonéticas*”) es puesto al servicio de una “*buena ejecución*” vocal, donde articular debidamente todos los sonidos implicados se presenta como un objetivo central y, a menudo, excluyente. Pero entonces, ¿qué hay del poder expresivo que propugnamos?

Alarcos Llorach (1950), en el ámbito de la poesía, y Posadas de Julián (2008), en el canto lírico, proponen que los fonemas, que son tradicionalmente entendidos como estructuras lingüísticas desprovistas de significado, adquieren valor expresivo cuando son puestos en contexto. Bajo este supuesto, entonces, y en concordancia con las ideas de Constanze Backes, no parece coincidencia que las palabras suenen como lo hacen, sino que serían el resultado de una selección y un ordenamiento de fonemas (acordados culturalmente) al servicio de su contenido semántico. Por ejemplo, los sonidos que conforman la palabra *bombo*, por su redondeamiento, resonancia, precisión, etc., recuerdan fácilmente al toque sobre el parche de este instrumento. Por consiguiente, entender que un fonema encierra un haz de posibilidades articulatorias, favorecería su aprovechamiento expresivo para el canto. En la misma dirección, Sundberg (1987) afirma que es posible enriquecer la ejecución vocal mediante la incorporación de rasgos o detalles del habla emocional, como la duración de sílabas, fonemas y pausas, el contorno de afinación, la velocidad, la entonación y la precisión en la articulación (a lo que llama *microentonación*), sin quebrantar por ello la estructura musical dada (*macroentonación*).

Por lo tanto, comprender la pronunciación en el canto como un fenómeno de naturaleza dual es posible: técnica y expresión serían, entonces, como dos caras de una misma moneda. Pero, aunque reconocemos que muchos especialistas

en música vocal exploran las potencialidades expresivas de la pronunciación, este conocimiento no está sistematizado. Por un lado, sus derivaciones son tan vastas que las tareas necesarias para esa sistematización parecen inalcanzables o demasiado complejas. Por otro lado, está extendido que la emoción es algo difícil de cuantificar, lo que hace que, en la práctica del canto, sea omitida o ignorada con facilidad (Bunch Dayme, 2009). Por estas razones, muchos de los conocimientos construidos en el ámbito de la expresión no logran trascender los contextos de enseñanza convencionales (clases, talleres, seminarios, etc.) y, en consecuencia, su divulgación y acceso se reducen considerablemente. La técnica vocal, en cambio, ha sido objeto de estudio por siglos, lo que ha dado lugar a numerosos artículos, métodos y tratados que profundizan y sistematizan su conocimiento, incluso el de la dicción para el canto. En este contexto, la instrucción de la técnica parece muy clara, precisa y afianzada, y la de la expresión, borrosa, imprecisa y efímera. Por todas estas razones, consideramos que la exploración de los usos expresivos de la pronunciación en el canto constituye un área de vacancia.

## *El estudio expresivo de la pronunciación del español en el canto*

Los trabajos sobre dicción para el canto, aun aquellos con un enfoque meramente técnico, resultan provechosos como punto de partida para el estudio expresivo de la pronunciación, puesto que echan luz sobre conocimientos que son elementales para la comprensión de este fenómeno (como la producción, percepción y representación simbólica de los sonidos del habla). Pero observamos que la bibliografía disponible se inclina a favor de lenguas que están muy presentes en el repertorio de música académica (italiano, alemán y francés), dejando a otras como el español en una posición de desventaja. Habitualmente, estas otras lenguas tampoco están demasiado extendidas en la formación de especialistas en música vocal. Por ejemplo, en la formación de directores corales hispanohablantes, la pronunciación de la lengua española no suele ser concebida como un objeto de estudio, aun cuando ésta sea ampliamente empleada en la actividad profesional (como lo demuestra el notable interés por la interpretación de arreglos corales de música folklórica latinoamericana).

Pero ¿es realmente provechoso impulsar el estudio de la pronunciación del español en contextos hispanohablantes de enseñanza y práctica musicales? Para la técnica vocal, es probable que no lo sea, ya que su aprendizaje se vería altamente favorecido –si no saldado– por el uso cotidiano. Desde un punto de vista expresivo, en cambio, puede suscitar gran interés. Por un lado, las variedades del español son numerosas y dan origen a géneros y estilos musicales

muy diversos, por lo que conocerlas contribuye a una interpretación informada y que reconoce su valor cultural e identitario. Por ejemplo, el tango y la zamba son géneros tradicionales de la Argentina, pero cada uno manifiesta un color propio y característico en su interpretación. En el canto, esto podría estar dando cuenta, entre otras cosas, de diferencias de pronunciación condicionadas por sus procedencias, así como de aspectos suprasegmentales (entonación, acentuación, cualidad de voz, etc.). Por otro lado, hemos hallado evidencia preliminar de que modificaciones en la articulación de las consonantes /b d g/ en el canto lírico en español responden a interacciones con otras variables expresivas, en particular dinámica, *timing* y articulación musical (Guzmán, Shifres y Carranza, octubre de 2017, 2018), como si de fuerzas aunadas en pos de la intención comunicativa se tratara.

## **Conceptos Teóricos de Base**

### **¿Fonema o alófono?**

Si bien el término “*fonema*” se emplea con frecuencia para designar a los sonidos del habla, estos no son estrictamente sinónimos. Un fonema es una representación abstracta de un sonido del habla con valor contrastivo. Así, por ejemplo, la palabra *un* se transcribe fonémicamente /un/, ya que, en el Alfabeto Fonético Internacional, el símbolo /u/ representa al sonido de la vocal cerrada posterior redondeada, y /n/, al de la consonante nasal alveolar<sup>5</sup>. En principio, emplear otros símbolos para esta tarea no sería correcto. Sin embargo, la realización alveolar no es la única posible para el fonema /n/ en español. En el habla encadenada, por ejemplo, conserva su punto de articulación delante de /l/, que también es alveolar (como en *un lazo* [un láso]), pero se vuelve bilabial delante de /b/ (*un beso* [umbéso]) y velar delante de /g/ (*un guía* [uŋgía]). De esta manera, [n], [m] y [ŋ] se presentan como realizaciones posibles del fonema /n/ en español, recibiendo cada una de éstas el nombre de “*alófono*” o variedad alofónica. Esta variación –que, usualmente, pasa desapercibida a nuestros oídos– puede ser contextual, si depende de sonidos adyacentes (como en los ejemplos dados), o libre, cuando está condicionada por otros factores (como diferencias dialectales, generacionales, individuales, etc.) (Gil Fernández, 1995; García Jurado y Arenas, 2005; Hualde, 2013; Prieto, 2014; Muñoz-Basols, Moreno, Taboada y Lacorte, 2017).

En resumen, cada sonido del habla tiene un fonema que lo representa (que, por convención, se transcribe entre barras /◌/) y unifica sus posibles variedades alofónicas (entre corchetes [◌]). Pensar en el sonido /n/, de hecho, nos remite inmediatamente a la letra *n*. Por lo tanto, no sería correcto escribir *um beso*,

aunque esta grafía fuera más afín a lo que en verdad pronunciamos. Después de todo, que la [n] se vuelva [m] en español depende del contexto dado y del encadenamiento al hablar, como una manera de facilitar su articulación, pero no cambia en el habla lenta o pausada (*un... beso*). Aunque esta relación fonema-alófono pueda parecer un tanto ambigua<sup>6</sup>, su versatilidad la vuelve sumamente útil a la hora de estudiar la pronunciación de una lengua y las funciones expresivas de ésta en el canto. Por eso nos valdremos de estas categorías para nuestro análisis, brindando ejemplos, ilustraciones y otras herramientas que faciliten su comprensión cuando sea necesario (ver Apéndice).

## Modos de articulación de las consonantes

El modo de articulación describe el comportamiento de los órganos articulatorios<sup>7</sup> durante la pronunciación de los sonidos del habla. Al producir una consonante, en particular, la interacción de los órganos articulatorios provoca una constricción en el tracto vocal. Debido a que esta constricción es variable (pues se realiza en diferentes grados y maneras), las consonantes son clasificadas conforme a distintos modos de articulación (Quilis, 1993; Clark, Yallop y Fletcher, 2007; Ladefoged y Disner, 2012). Según Hualde (2013), los fonemas consonánticos del español pueden agruparse en seis modos:

- Nasal. Las consonantes nasales se producen por una obstrucción en la cavidad oral y un descenso del velo, que dirigen el paso de la corriente de aire a través de la cavidad nasal. Por ejemplo, al pronunciar una /m/, los labios hacen contacto firme, cerrando la cavidad oral y obligando a expulsar la corriente de aire a través de la cavidad nasal.
- Oclusiva. Al pronunciar una oclusiva, la corriente de aire es retenida por un cierre momentáneo en la cavidad oral y liberada rápidamente cuando ésta se abre. Para producir una /t/, por ejemplo, el ápice de la lengua hace contacto firme con la base de los incisivos superiores y parte de los alveolos, y luego se aparta rápidamente para liberar el aire retenido, volviendo a la consonante audible.
- Fricativa. Las fricativas son consonantes estridentes (o ruidosas) que producen una corriente de aire turbulenta al hacerla pasar por una constricción estrecha, es decir, por un espacio reducido entre los órganos articulatorios. Así, por ejemplo, el labio inferior se posiciona debajo de los incisivos superiores para pronunciar una /f/, provocando fricción al poner en marcha la corriente de aire.
- Africada. El español posee sólo la africada /tʃ/. Este tipo de consonante se caracteriza por tener un comienzo oclusivo y una liberación fricativa,



es decir, una acumulación de la corriente de aire en la cavidad oral que se expulsa de manera turbulenta.

- **Lateral.** Durante la pronunciación de una consonante lateral, la corriente de aire atraviesa el espacio que se forma entre los bordes de la lengua y los costados de la cavidad oral. Este mecanismo articulatorio es el que da origen, por ejemplo, al fonema /l/.
- **Vibrante.** Son vibrantes las consonantes que se articulan mediante contactos breves y rápidos del ápice de la lengua con los alveolos, provocando interrupciones y liberaciones encadenadas. Aquella que se articula por medio de un solo contacto recibe el nombre de “vibrante simple” /r/, y la que posee dos o más, “vibrante múltiple” /r̄/.

Comprender estos mecanismos articulatorios es clave para entender cómo se producen y perciben las consonantes en el canto en español. Por ello, y a los fines de este trabajo, se ha elaborado una tabla que contiene los fonemas consonánticos del español de Argentina (véase Fontanella de Weinberg, 2000; García Jurado y Arenas, 2005; Hualde, 2013), clasificados según su modo de articulación y las grafías que los representan, y se brindan ejemplos de su uso en la lengua (ver Tabla 1).



Modo de articulación	Fonema	Grafía	Ejemplo
<b>Nasal</b>	/m/	<i>m</i>	<i>mar</i>
	/n/	<i>n</i>	<i>nota</i>
	/ɲ/	<i>ñ</i>	<i>soñar</i>
<b>Oclusiva</b>	/p/	<i>p</i>	<i>pensar</i>
	/b/	<i>b</i>	<i>tambor</i>
		<i>v</i>	<i>vínculo</i>
	/t/	<i>t</i>	<i>antes</i>
	/d/	<i>d</i>	<i>día</i>
	/k/	<i>c<sup>(a, o, u, cons.)</sup></i>	<i>canto</i>
<i>qu<sup>(e, i)</sup></i>		<i>banquete</i>	
<i>k</i>		<i>folklore</i>	
/g/	<i>g<sup>(a, o, u, üe, üi, cons.)</sup></i>	<i>tango</i>	
	<i>gu<sup>(e, i)</sup></i>	<i>guía</i>	
<b>Fricativa</b>	/f/	<i>f</i>	<i>flor</i>
	/s/	<i>s</i>	<i>música</i>
		<i>sc<sup>(e, i)</sup></i>	<i>escena</i>
		<i>c<sup>(e, i)</sup></i>	<i>cielo</i>
		<i>z</i>	<i>luz</i>
	/ʒ/	<i>y</i>	<i>ayer</i>
<i>ll</i>		<i>llanto</i>	
/x/	<i>j</i>	<i>enojo</i>	
	<i>g<sup>(e, i)</sup></i>	<i>gesto</i>	
<b>Africada</b>	/tʃ/	<i>ch</i>	<i>lucha</i>
<b>Lateral</b>	/l/	<i>l</i>	<i>salir</i>
<b>Vibrante</b>	/r/	<i>r</i>	<i>claro</i>
	/r/	<i>r-</i>	<i>rosa</i>
		<i>(n, s, l)r</i>	<i>sonrisa</i>
	<i>rr</i>	<i>torre</i>	

Tabla 1. Fonemas consonánticos del español de Argentina.

## **Hipótesis y Objetivos**

Bajo la hipótesis de que la pronunciación es empleada como variable expresiva en el canto, se propone estudiar los usos expresivos de la articulación de 9 consonantes de gran variabilidad en la ejecución de una obra de música folklórica argentina en español e indagar motivos musicales, poéticos e identitarios que justifican esos usos. De esa manera, se espera contribuir a una mejor comprensión del fenómeno de la pronunciación en el canto, en particular del comportamiento de las consonantes y las formas que éstas adoptan en contextos performáticos.

## **Materiales y Método**

### **Materiales**

Se seleccionaron 5 versiones representativas de la zamba *La Tempranera* de Carlos Guastavino (compositor) y León Benarós (letrista), interpretadas por reconocidos cantantes hispanohablantes que han desarrollado la variedad argentina: Daniel Altamirano (2008), Lorena Astudillo (2003), Eduardo Falú (1974/2003), Silvia Lallana (12 de noviembre 2016), y Mercedes Sosa y Silvia Pacheco (2008). Para facilitar su estudio, las versiones son interpretadas a una voz<sup>8</sup> y las condiciones de registro (calidad de la señal, acústica de la sala, cantidad y tipo de instrumentos acompañantes, etc.) no interfieren con el análisis del canto. En la Tabla 2, se presentan la letra de la obra, como aparece en la edición de 1963 del ciclo *Canciones Populares*, y su transcripción fonémica, que fue realizada mediante símbolos del Alfabeto Fonético Internacional y conforme a la variedad estándar del español de Argentina. Se señalan, además, añadiduras y modificaciones efectuadas en algunas de las versiones.

La elección de la obra recae en un interés por profundizar el conocimiento de la música vocal en español y, en particular, por reconocer y difundir el valor cultural que la música folklórica representa para nuestro país. Asimismo, siendo *La Tempranera* una composición que combina elementos de la tradición folklórica y académica, y que por esta razón es interpretada por especialistas de ambos repertorios, creemos que indagar los usos expresivos que cantantes nativos hacen de su pronunciación puede resultar especialmente enriquecedor para la enseñanza y la práctica de la música vocal. Finalmente, se observa una relación entre las características del problema descrito y las particularidades de esta zamba (su contenido, interpretación, tradición, etc.), que la vuelven especialmente provechosa para este estudio.

Letra	Transcripción fonémica <sup>9</sup>
Eras la tempranera, niña primera, amanecida flor; suave rosa galana, la más bonita tucumana. Frente de adolescente, gentil milagro de tu trigueña piel; negros ojos sinceros, paloma tibia de Monteros.	/éras la tempranéra níjna priméera amanesída flor suábe rósa galána la mas boníta tukumána frénte de adolesénte xentil milágro de tu trigéjna piel négros óxos sinséros palóma tibia de montéros
Al bailar esta zamba fue que, rendido, te amé. Eras mi tempranera, de mis arrestos prisionera. Mía ya te sabía cuando por fin te coroné.	al bailár ésta sámba fue ke rendído te amé éras mi tempranéra de mis aréstos prisionéra mía ʒa te sabía kuándo por fin te koroné
Eras la primavera, la pregonera del delicado amor. Lloro amargamente aquel romance adolescente. Dura, tristeza oscura, frágil amor que {yo} <sup>10</sup> no supe <sup>11</sup> retener. Oye, paloma mía, esta tristísima elegía...	éras la primabéra la pregonéra del delikádo amór ʒóro amárgamente akél románse adolesénte dúra tristésa oskúra fráxil amór ke {ʒo} no súpe ɾetenér óʒe palóma mía ésta tristísima elexía/

Tabla 2. Letra y transcripción fonémica de La Tempranera de Carlos Guastavino.

## **Método de análisis**

Se llevó a cabo una metodología de corte descriptivo que permite estudiar los usos expresivos de la articulación de las consonantes /s/, /b/, /d/, /g/, /ʒ/, /f̄/, /l/, /m/ y /n/ (que, como se verá, se destacan por la variabilidad en su pronunciación) en las 5 versiones seleccionadas. Para facilitar el estudio, las señales fueron segmentadas y etiquetadas haciendo uso del programa Praat (versión 6.0.26) de análisis de voz, a través de evaluaciones auditivas y visuales (espectrograma) de su comportamiento y composición acústica. Posteriormente, los datos obtenidos fueron procesados y analizados con asistencia del mismo programa. De esta manera, a fin de enriquecer las descripciones ofrecidas, se combinan tareas de corte cuantitativo en la indagación.

## **Análisis y Discusión**

A continuación, se presenta un análisis de la articulación de las consonantes seleccionadas en las 5 versiones y sus implicaciones expresivas para la interpretación musical. Para una mejor comprensión de estas descripciones, se recomienda atender a lo desarrollado en el punto 2. Conceptos Teóricos de Base, con relación a la distinción fonema/alófono y a la presentación y descripción de los modos de articulación de las consonantes del español.

### **Fonema /s/**

Uno de los rasgos más sobresalientes y representativos del español de Argentina es que el fonema /s/ se realiza como fricativa glotal [h] delante de otra consonante (*listo* [líhto]), por lo cual recibe el nombre de “*ese aspirada*” (Terrell, 1978; Bybee, 2000; Hualde, 2013). De esta manera, [s] y [h] se presentan como los principales alófonos de la /s/ en el español de Argentina. No obstante, un estudio acerca de la pronunciación de la /s/ preconsonántica (/sC/) en interpretaciones de tango y rock nacional (Coloma y Colantoni, 2012) reveló que ésta no fue aspirada en todos los casos y que la tasa de aspiración varió considerablemente entre ambos géneros musicales (83,21% en el tango y 4,22% en el rock nacional). Estos resultados sugieren que la pronunciación de la /sC/ en el español cantado de Argentina está condicionada por exigencias performáticas que son propias de cada género musical, como estilos, modos de ejecución, requisitos de mercado, etc.

En el presente trabajo, se identifica que sólo Eduardo Falú aspira la /sC/ cuando ambos elementos se hallan encadenados en la ejecución<sup>12</sup>. Debido a que esta variedad contextual es característica del español de Argentina, resulta llamativo que no ocurra en las versiones de los otros cantantes. Si tenemos en cuenta que éstas fueron publicadas originalmente al menos tres décadas después que la de Falú, es probable que el reajuste fonético [h → s] (que promueve

una “normalización” en la realización del fonema /s/) se deba a un cambio estilístico en la interpretación de la música folklórica argentina, que se habría gestado entre finales del s. XX y comienzos del s. XXI. Dada la influencia de la industria discográfica en las instancias de producción y consumo de esta música, no descartamos la influencia de un mercado que, en favor de una norma latinoamericana, pretenda homogeneizar diferencias dialectales en el canto en español.

### Fonemas /b d g/

Otra particularidad del español es que las consonantes /b d g/ son tensas e interrumpidas detrás de pausa o consonante nasal –o también lateral, en el caso de /d/– (*ambos* [ámboſ], *aldea* [aldéa], *gris* [gris]), pero se vuelven laxas y continuas en otros contextos, especialmente detrás de vocal (*había* [aβía], *lado* [láðo], *ruego* [r̥uéɣo]). Esto provoca la aparición de nuevas variedades contextuales: [b ~ β], [d ~ ð] y [g ~ ɣ]. Dicha variación es posible gracias a modificaciones en su grado de constricción: las primeras [b d g] interrumpen la expulsión de la corriente de aire con un contacto firme de los órganos articulatorios y la liberan mediante una separación rápida (oclusivas); las segundas [β, ð, ɣ], en cambio, mantienen estos mismos órganos separados pero próximos, permitiendo que la corriente de aire circule a través del ligero estrechamiento que provocan en el tracto vocal (aproximantes) (Hualde, 2013; Bradley, 2014; Morales-Front, 2014). De esta manera, una aproximante resulta más abierta que una oclusiva, pero más cerrada que una vocal, lo suficiente para conservar su estatus de consonante. Pese a estas diferencias, algunos intercambios entre oclusivas y aproximantes son posibles en español y no acarrear cambios de significado (Hualde, 2013).

Si bien la pronunciación de las tres consonantes se ajusta mayormente a la norma en las versiones estudiadas (p. ej., “zam[b]a” ~ “sua[β]e”; “cuan[d]o” ~ “amaneci[ð]a”; (no se identifican casos de [g] normativa – detrás de pausa o consonante nasal - en este contexto)~ “pre[ɣ]onera”), se identifican algunos intercambios. Por ejemplo, en las ejecuciones de Lorena Astudillo, Silvia Lallana y Silvia Pacheco, la /g/ de la palabra “negros” (estrofa 2) es articulada con una gran constricción, lo que la vuelve oclusiva [ɣ → g]. Este tipo de intercambios, que pueden ser percibidos como pronunciaciones un tanto extrañas (véase Hualde, 2013), parecen ser efectuados a modo de refuerzos articulatorios y expresivos a la vez, destacando las palabras que los contienen en su contexto. Asimismo, si bien la oposición tradicional es binaria (oclusiva-aproximante), existe una tercera variedad que es característica de hablas enfáticas y estilos de pronunciación en el canto: fricativas [β ð ɣ]<sup>13</sup>, realizaciones que provocan fricción cuando la corriente de aire atraviesa una constricción articulatoria

estrecha, situándose su grado de constricción comúnmente entre oclusivas y aproximantes (ver Figura 1).



Figura 1. Grados de constricción de las consonantes /b d g/ en español. Comparación relativa del grado de constricción entre vocales, aproximantes, fricativas y oclusivas.

A causa de esta fricción, [β̞ ɔ̞ γ̞] son comúnmente percibidas como más ruidosas que sus contrapartes aproximantes. Para Daniel Altamirano, por ejemplo, pronunciar estas consonantes como fricativas parece ser habitual y característico de su estilo de pronunciación en el canto (aunque se observa que éstas ocurren mayormente en el interior de adjetivos, entre vocales). Mercedes Sosa y Silvia Pacheco, en cambio, hacen uso de ellas para enfatizar sólo algunas palabras en la ejecución. Para ilustrar las diferencias acústicas y articulatorias entre aproximantes y fricativas, comparamos cada una de estas realizaciones en las ejecuciones de Silvia Lallana y Silvia Pacheco, respectivamente (ver Figura 2).

### Fonema /ʒ/

Si bien las grafías *y* y *ll* se diferenciaban fonéticamente en español, muchos dialectos han perdido esta distinción (Penny, 2000; Hualde, 2013). Este fenómeno de igualación, conocido como yeísmo, ha dado lugar a realizaciones variadas en la vastedad del territorio hispanohablante. Por ejemplo, en Latinoamérica, las palabras *haya* y *halla* pueden ser oídas como [ája], en países como Guatemala y Nicaragua; [ája], en Costa Rica y Venezuela; y [ádʒa], en Puerto Rico y zonas de México, por mencionar sólo algunos casos (véase Peña Arce, 2015). Con respecto a su pronunciación en Argentina, Hualde (2013) señala que la fricativa [ʒ] –la misma que emplea el francés en palabras como *je* /ʒə/ y *gent* /ʒɑ̃/– es representativa de la pronunciación estándar por “su prestigio social y su extensa distribución en este país (aunque no afecta a la totalidad del mismo)” (p. 162). De esta manera, las distintas manifestaciones de la pronunciación yeísta en español se presentan como un elemento diferenciador entre dialectos, un rasgo con fuertes implicaciones identitarias.

Las versiones estudiadas son prueba de esta variabilidad: Mercedes Sosa y Silvia Pacheco hacen uso de la aproximante [j]<sup>15</sup>, mientras que los otros cuatro



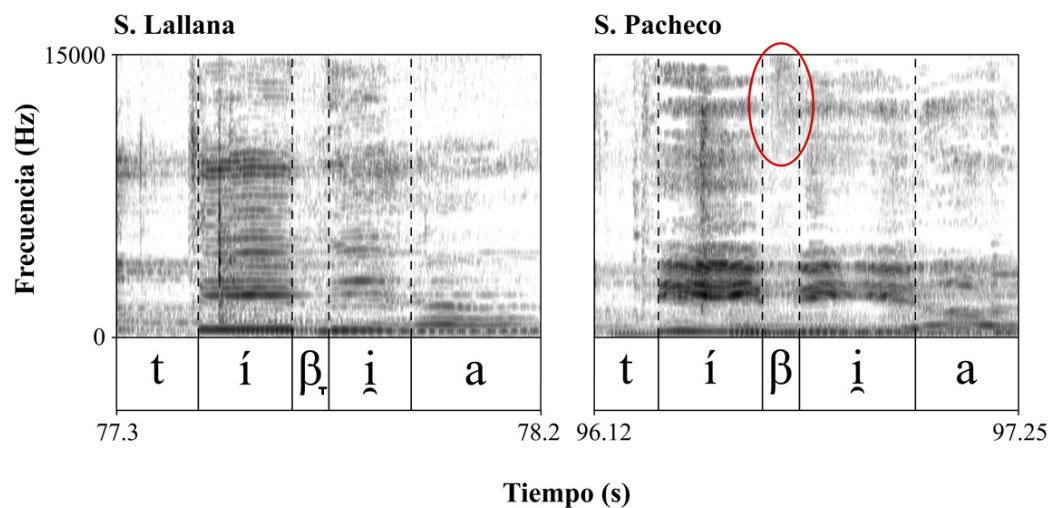


Figura 2. Fricativas como reemplazo de aproximantes. Se compara la pronunciación de la /b/ de la palabra “tibia” en las versiones de Silvia Lallana (aproximante) y Silvia Pacheco (fricativa) mediante espectrogramas y se señala la presencia de fricción en la segunda.

cantantes pronuncian la fricativa [ʒ] estándar. Entre estos últimos, tres resultan de especial interés. Por un lado, la cantante cordobesa Silvia Lallana, que también utiliza la consonante [ʒ] al hablar (véase Gaido, 6 de octubre de 2011), la vuelve africada en posición inicial de palabra para la ejecución (p. ej., “ya” [ʒa → dʒa], “lloro” [ʒóro → dʒóro]). Por la presencia de un elemento oclusivo en su interior [d-], esta realización contribuye con la ejecución de ataques más firmes y precisos. Por otro lado, Daniel Altamirano también modifica la pronunciación de [ʒ] en el comienzo de palabra, pero volviéndola aproximante [j]. Ambas pueden ser oídas tanto en su habla (véase Moreschi, 19 de junio de 2015) como en el de Mendoza (Fontanella de Weinberg, 2000), su provincia natal. Pero, en su versión, se observa que la [j] se fricativiza antes de dar paso a la vocal contigua (p. ej., “ya” [j(j)a]), dotándola de ruido y resaltándola, así, en la ejecución (ver Figura 3). Los refuerzos articulatorios en las pronunciaciones de Lallana y Altamirano aportan no sólo inteligibilidad al discurso, sino también intensidad expresiva a la palabra pronunciada.

Finalmente, Lorena Astudillo, quien también emplea el sonido [ʒ] para el canto, hace uso de su contraparte sorda [ʃ] –el sonido de la grafía *sh* en inglés– en el habla cotidiana, como se puede oír en una entrevista realizada a la cantante por FolkloreCLUB (Nanni, 13 de noviembre de 2013). Este ensordecimiento, que se impone como la forma dominante en el habla de Buenos Aires (Chang, 2008), de donde Astudillo es natural, parece contraponerse con el “*color habitual*” de la pronunciación de la zamba, que es típica del noroeste argentino. Se infiere, así, un reajuste de la pronunciación en favor de una ejecución vocal más representativa de la tradición musical y cultural [ʃ → ʒ].

## Fonema /r̄/

La composición del fonema /r̄/ es variable en español. En su forma vibrante (p. ej., “rosa” [r̄ósa]), el ápice de la lengua efectúa dos o más contactos rápidos con la cresta alveolar, provocando interrupciones y liberaciones breves encadenadas que ocasionan valles y picos de intensidad, respectivamente (véase Blecua Falgueras, Poch y Palmada Félez, 2001). En las versiones de Silvia Lallana y Lorena Astudillo, en particular, se aprecia un uso de este sonido de manera diferenciada. Por ejemplo, la producción de la [r̄] que enlaza las palabras “que rendido” va desde cuatro interrupciones, en el primer estribillo de Lallana, a seis, en el segundo de Astudillo (ver Figura 4). Si tenemos en cuenta que la media en el habla es de tres interrupciones (Blecua Falgueras, Poch y Palmada Félez, 2001), las pronunciaciones de Lallana y Astudillo sugieren un aprovechamiento de la “vibración” de esta consonante con fines expresivos, pudiendo variar su duración para adecuarse a las características de la performance (p. ej., pronunciaciones enfáticas o exageradas).

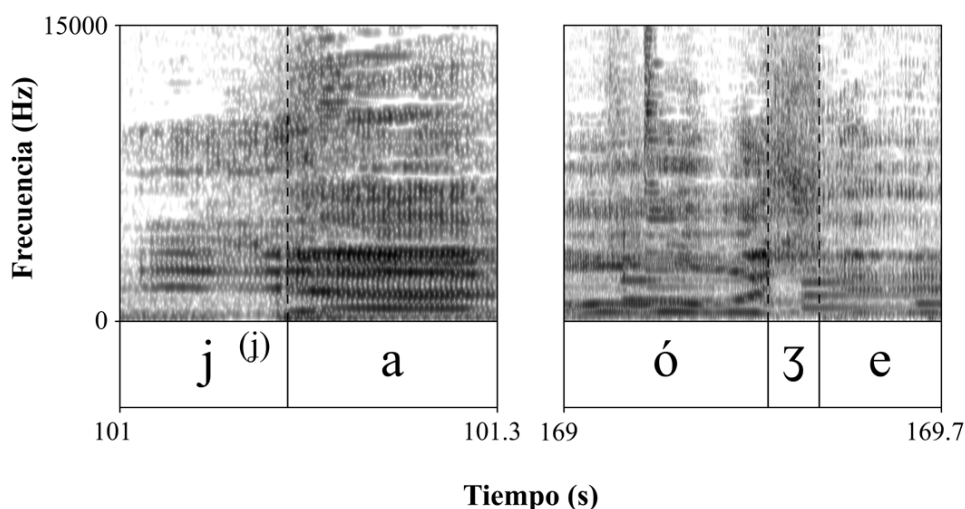


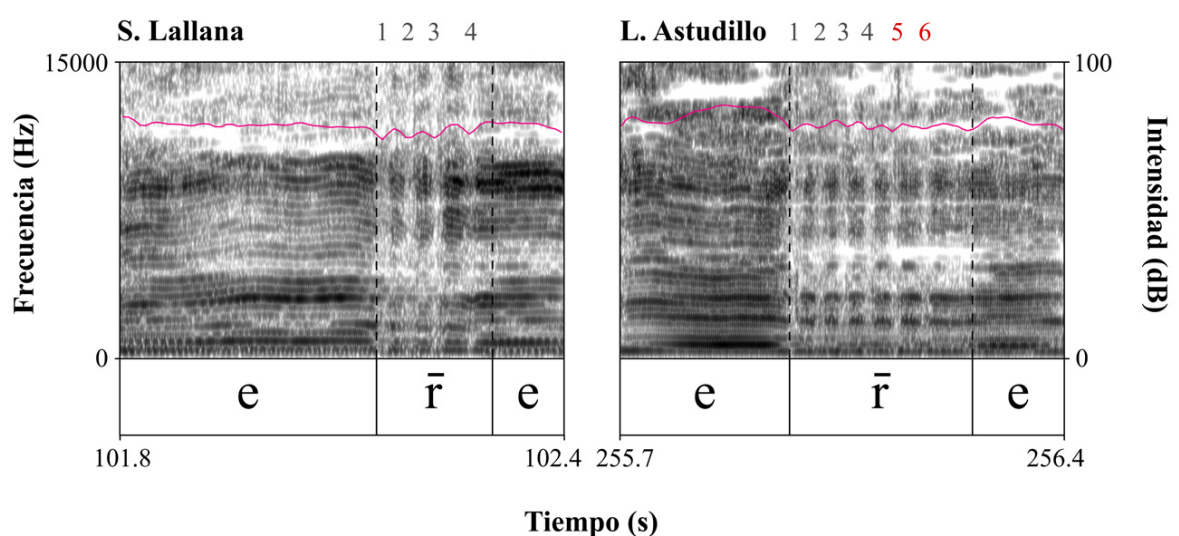
Figura 3. Variedades alofónicas del fonema /r̄/. Se comparan dos realizaciones de la /r̄/ en la versión de Daniel Altamirano mediante espectrogramas: a la izquierda, “ya” (aproximante palatal fricativada), y a la derecha, “oye” (fricativa postalveolar).

En las versiones de Daniel Altamirano, Eduardo Falú, y Mercedes Sosa y Silvia Pacheco, en cambio, este fonema adopta la forma de una fricativa retrofleja ([→ zósa]), esto es, con el ápice de la lengua elevado y curvado hacia el paladar. De una articulación más blanda que la vibrante múltiple, la [z] es especialmente característica de la región Cuyana y del noroeste argentino (Fontanella de Weinberg, 2000), de donde dichos cantantes proceden. Debido a su distribución geográfica, se presenta comúnmente como una variedad más representativa de la pronunciación de la zamba que la vibrante múltiple (que, contrariamente, demuestra su predominio en otros géneros locales como el tango, el rock nacional, el cuarteto, etc.).

## Fonemas /l m n/

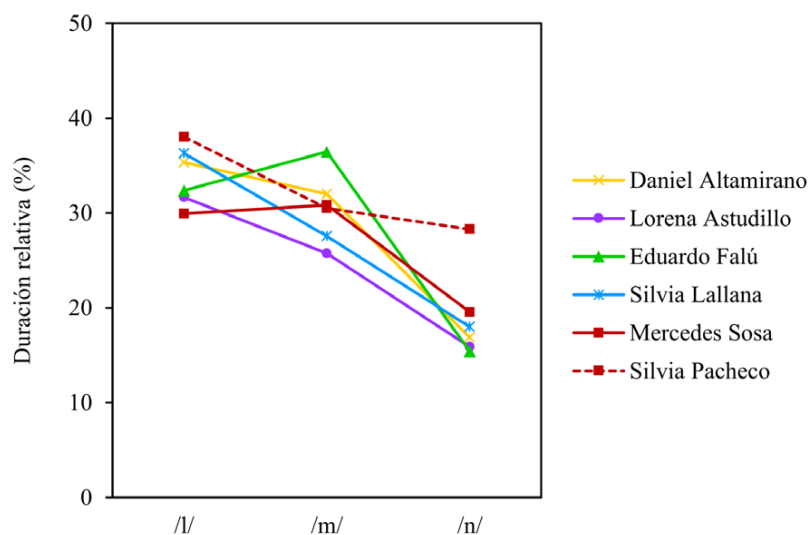
Un rasgo que comparten laterales y nasales es que pueden ser prolongadas a alturas puntuales<sup>16</sup>. Sin embargo, el abordaje académico del canto habitualmente reserva esta cualidad para las vocales, puesto que son consideradas las responsables de conducir la línea melódica (véase Miller, 1996). Por ello, se espera que, en el canto académico, las notas estén compuestas fundamentalmente por vocales, y que las consonantes en su interior –que deben contribuir con ataques y codas más precisos– ocupen una pequeña porción, lo que limita las potencialidades expresivas de su prolongación. A fin de indagar el uso expresivo de la prolongación de las consonantes /l m n/ en las versiones estudiadas, que no se rigen por los principios del canto académico, se ha medido su duración en todas las sílabas de tipo consonante-vocal (CV). Esta estructura silábica, además de ser una de las más frecuentes en español, permite verificar si las consonantes empleadas en el ataque dan paso inmediato a la vocal contigua (como se prevé en el canto académico) o si, por el contrario, adquieren mayor relevancia en la ejecución.

Los datos muestran que las consonantes /l m n/ en sílabas CV son realizadas de maneras muy variadas. Las medias de duración relativa (o sea, del porcentaje de duración con relación al de la vocal) indican que la /m/ tiende a ser cantada con una duración mayor que la /n/, y la /l/, aún mayor que éstas, lo que sugiere que –pese a las similitudes en su articulación– reciben un tratamiento diferenciado (ver gráfico en la figura 4).



**Figura 4. Variabilidad de la vibrante múltiple [r̄].** Espectrogramas de la unión de las palabras “querendido” en las versiones de Silvia Lallana (estribillo 1) y Lorena Astudillo (estribillo 2). Se añaden las curvas de intensidad y el número de interrupciones efectuadas.

Todas las duraciones mínimas se encuentran por debajo del 10%, y las máximas, por encima del 50%, lo que evidencia una gran variabilidad de este parámetro en la ejecución. Asimismo, su uso diferenciado entre cantantes (ver el gráfico de la Figura 5) revela una adaptación en función de las decisiones interpretativas individuales. Por ejemplo, la consonante /n/, que no resulta especialmente relevante en la versión de Eduardo Falú, adquiere más presencia en la ejecución de Mercedes Sosa, como se puede oír en la palabra “niña” (estrofa 1), y un protagonismo aún mayor en la de Silvia Pacheco, como en las palabras “galana” y “negros” (estrofas 1 y 2, respectivamente). Contrariamente, la /m/ del primer cantante sobresale en la palabra “paloma” y sus repeticiones (estrofas 2 y 4), como un rasgo fonético-expresivo asociado a la palabra y su contenido. La versión de Daniel Altamirano exhibe este mismo uso. Con respecto a la /l/, que se presenta como la más homogénea entre las cinco versiones, se destacan prolongaciones como la de la palabra “galana” en la versión de Lorena Astudillo (contrariamente a la de Silvia Pacheco, que alarga la /n/) y la que se produce en la repetición de “elegía” en la versión de Silvia Lallana (estrofa 4). Todas estas prolongaciones revelan un uso expresivo de la duración de las consonantes /l m n/, que parece valerse fuertemente del contenido semántico de las palabras que las contienen para destacarlas en la ejecución.



**Figura 5.** Gráfico de la duración de /l m n/. Se representan la mínima, mediana y máxima relativas de cada consonante, siendo el 100% el total de la sílaba.

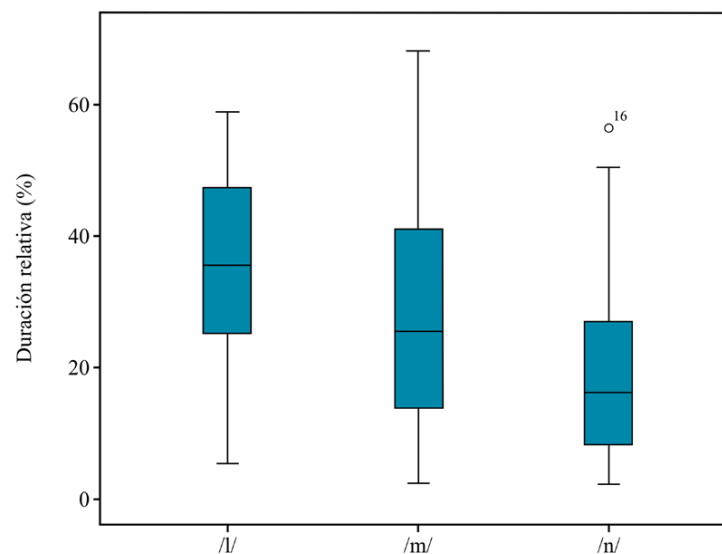


Figura 6. Gráfico de medias de duración de /l m n/ en cada versión.

## Conclusiones y Futuros Trabajos

Se ha problematizado acerca de la naturaleza expresiva de la pronunciación en el canto, su papel en la práctica y su relevancia como objeto de estudio en la formación de especialistas en música vocal mediante una exploración de la articulación de las consonantes /s/, /b/, /d/, /g/, /ʒ/, /r/, /l/, /m/ y /n/ en interpretaciones de una obra célebre de música folklórica argentina por parte de cantantes nativos. Se ha presentado evidencia que respalda la hipótesis de que la pronunciación es empleada como variable expresiva en el canto. Las variaciones en la realización de estas consonantes (como el empleo de variedades alofónicas, diferencias en el grado de constricción, y cambios en la duración y la composición acústica) sugieren una correspondencia entre la pronunciación de cada cantante y su intencionalidad expresiva en la interpretación de esta zamba, que parece contribuir con (1) una mejor declamación del contenido semántico y (2) la conformación de estilos de pronunciación en el canto impulsados por razones idiosincrásicas (identidad, pertenencia cultural, etc.) o requisitos performáticos (como demandas provenientes del mercado de la industria discográfica).

En este sentido, *La Tempranera* en las 5 versiones presentadas sirven como punto de partida para pensar el problema descrito: poner la pronunciación del canto únicamente al servicio de problemas técnicos priva de valiosos recursos expresivos que ésta puede ofrecer y que —como se vio— son posibles en el habla espontánea. Por el contrario, un aprovechamiento de estos recursos permitiría ampliar el rango expresivo de la ejecución vocal. Incluso, muchos de los usos



expresivos aquí analizados no parecen ser utilizados de manera involuntaria, sino deliberada (como los reajustes fonéticos en función de una identificación cultural o imposiciones estilísticas), lo que sugiere que es posible pensar en los usos expresivos de la pronunciación como objeto de estudio y su inserción en la formación de especialistas en música vocal. En la actividad coral, en particular, donde el interés por la interpretación de música folklórica latinoamericana está muy extendido, se aprecia que el desconocimiento de los usos expresivos de la pronunciación del español deviene en una homogeneización de sus rasgos identitarios y de las individualidades fonético-expresivas que hacen de cada ejecución una interpretación única. En consecuencia, entender la pronunciación como una variable expresiva en el canto (no como algo independiente de la técnica, sino como un objeto de naturaleza dual donde técnica y expresión se interrelacionan) contribuye con la exteriorización de la intencionalidad comunicativa.

Finalmente, en línea con esta investigación, se proyectan futuros estudios que permitan ahondar en la relación pronunciación-expresión en diferentes contextos de producción y percepción musical mediante la colaboración de cantantes y oyentes hispanohablantes. De esta manera, se espera contribuir a una mejor comprensión de la naturaleza expresiva de la pronunciación en el canto en español e impulsar una revalorización del estudio de música compuesta en esta lengua (en especial, de las diversas manifestaciones de música folklórica latinoamericana) en la formación de especialistas en música vocal. Si bien este trabajo indaga el comportamiento de la articulación consonántica en interpretaciones musicales a una voz, sus derivaciones se presentan como punto de partida para el estudio de la pronunciación en contextos vocales más variados (duetos, grupos vocales, coros, etc.) y del efecto que sus exigencias performáticas (como el ajuste rítmico entre voces, el empaste y la proyección vocal sin amplificación, entre otras) tienen en dicho comportamiento.

## Notas

<sup>1</sup>En español, ‘el sonido debe parecer un eco al sentido’.

<sup>2</sup>En español, ‘Cristianos, Graben este Día’. Lleva por número de catálogo BWV 63.

<sup>3</sup>Esta dicotomía, que se emplea aquí como paradigma de la enseñanza musical tradicional, se aborda con más detalle en el punto siguiente.

<sup>4</sup>Esta palabra, que puede traducirse con cierta imprecisión como ‘regulación temporal’, hace referencia al conjunto de variaciones efectuadas sobre el orden de la temporalidad. Así, las aceleraciones, detenciones, agrupaciones, etc. pueden ser entendidas como acciones de *timing* (véase Gabrielsson, 2003).



<sup>5</sup>Son alveolares las consonantes que se articulan mediante un contacto o acercamiento del ápice de la lengua y la zona donde los incisivos superiores se insertan.

<sup>6</sup>De hecho, puede variar entre lenguas. Por ejemplo, los sonidos [n] y [ŋ], que en español son alófonos, tienen estatus de fonemas en inglés (obsérvese, p. ej., el contraste fonético que permite distinguir las palabras *sin* m. ‘pecado’ y *sing* vt. ‘cantar’: /sɪn ~ sɪŋ/).

<sup>7</sup>Los labios, los dientes (en particular, los incisivos superiores), los alveolos, el paladar duro, el velo, la lengua (fundamentalmente, el ápice y el dorso) y la glotis, en distintas combinaciones.

<sup>8</sup>Con excepción de los dos versos finales, la versión de Mercedes Sosa y Silvia Pacheco presenta una alternancia de estas voces en la ejecución.

<sup>9</sup>Para facilitar su lectura, (1) se reemplaza el símbolo de acentuación convencional, que se coloca delante de la sílaba tónica, por el del acento ortográfico (p. ej., “coroné” /koroˈne → koroné/); (2) se añade el símbolo ◌̣ debajo de vocales débiles que forman diptongos, convirtiendo a las semivocales /j/ y /w/ tradicionales en /ị/ y /ụ/, respectivamente; y (3) se transcribe la vibrante múltiple como /r̄/ en lugar de /r/ o /rr/ para evitar posibles confusiones ortográficas, puesto que algunas veces se escribe simple (p. ej., “rosa” /r̄ósa/), y otras, doble (“arrestos” /aṛéstos/) (véase Hualde, 2013).

<sup>10</sup>Sólo en Daniel Altamirano.

<sup>11</sup>En Silvia Lallana, es reemplazada por “pude” /púde/.

<sup>12</sup>Incluso, se identifican algunos casos de /s/ final que, por su debilitamiento, parecen ser elididas en la ejecución (p. ej., “negros ojos sincero[Ø], paloma tibia de Montero[Ø]”).

<sup>13</sup>Debido a que antiguamente se afirmaba que las consonantes /b d g/ se volvían fricativas en posición laxa, se han reutilizado los símbolos [β ð γ] para representar a las aproximantes, añadiéndoles el símbolo ◌̣ debajo para indicar una realización más abierta [→ β̣ ð̣ γ̣].

<sup>14</sup>La evaluación de este sonido no permite aseverar si su punto de articulación es bilabial [β] o labiodental [v]. Sin embargo, consignamos el primero de estos alófonos por su cercanía con el fonema /b/ subyacente.

<sup>15</sup>Sólo hacia el final de la estrofa 4, esta semivocal se vuelve una fricativa sorda (que podría ser postalveolar, o bien palatal), pero por su imprecisión y poca relevancia en la totalidad de la ejecución no se destaca en este análisis.

<sup>16</sup>La *bocca chiusa* (en español, ‘boca cerrada’), que conlleva el canto de una melodía con los labios en contacto, hace uso de esta cualidad, y por esta razón suele ser escrita *mmm*.

## Agradecimientos

Quiero agradecer a Silvana Spirito, Mariano Moruja y Raúl Carranza por sus valiosas enseñanzas sobre la interpretación de la música vocal y a Favio Shifres por su acompañamiento en mis primeros pasos por la investigación y en el desarrollo de este estudio.

Dedico este trabajo a mi gran amigo y colega Ronnal Mariano Bello Torres por su calidez, apoyo y generosidad durante los años de amistad compartidos que guardaré siempre con mucho aprecio.

## Referencias

Adorno, T.W. (1977). Music and Technique (WesBlomster, trad.). *Te-los*, 1977(32), 79–94. Obra original publicada en *Gravesaner Blatter* (4), 11–12 (1958).

Alarcos Llorach, E. (1950). Fonología expresiva y poesía. *Revista de Letras*, XI(3), 179–197. Universidad de Oviedo. Oviedo, España. Recuperado de [http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/4617/1/1196402\\_336.pdf](http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/4617/1/1196402_336.pdf)

Alessandri, E. (2014). The notion of expression in music criticism. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert (Eds.), *Expressiveness in Music Performance: Empirical approaches across styles and cultures*, (pp. 22-33). Nueva York: Oxford University Press.

Assinnato, M. V., y Shifres, F. (2013). Intencionalidad en la expresión de música improvisada. En F. Shifres, M.P. Jacquier, D. Gonnet, M.I. Burcet y R. Herrera (Eds.), *Actas del 11º Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música I*(2), (pp. 529–536). Buenos Aires: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música. Recuperado de [http://sacom.org.ar/v2016/sites/default/files/67%20shifres\\_y\\_assinnato.pdf](http://sacom.org.ar/v2016/sites/default/files/67%20shifres_y_assinnato.pdf)

Blecua Falgueras, B., Poch, D., y Palmada Félez, B. (2001). *Las vibrantes del español*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2001/tdx-0111102-110913/bbf3de3.pdf>

Bradley, T.G. (2014). Espirantización de obstruyentes sonoras. En R.A. Núñez Cedeño, S. Colina y T.G. Bradley (Eds.), *Fonología generativa contemporánea de la lengua española* (pp. 321–323). Washington D. C.: Georgetown University Press.

BunchDayme, M. (2009). *Dynamics of the singing voice*. Viena: Springer-Verlag Publishers.

Bybee, J. (2000). Lexicalization of sound change and alternating environments. En M.B. Broe y J.B. Pierrehumbert (Eds.), *Papers in laboratory phonology 5* (pp. 250–68). Cambridge: Cambridge University Press.

Carranza, R. (2013). Las imperfecciones en la articulación impiden lograr una correcta dicción en el canto coral. En *Ier Congreso Coral Argentino. Área temática 3: Coros y Educación* (Actas). Mar del Plata: Organización Federada Argentina de Actividades Corales. Recuperado de <http://www.ofadac.org/doc/AT3-12.pdf>

Clark, J.E., Yallop, C., y Fletcher, J. (2007). *An introduction to phonetics and phonology*. Carlton, Australia: Blackwell Publishing.

Chang, C.B. (2008). Variation in palatal production in Buenos Aires Spanish. *UC Berkeley Phonology Lab Annual Report*. Recuperado de <https://cloudfront.escholarship.org/dist/prd/content/qt2384g5v5/qt2384g5v5.pdf?t=p5lsdz>

Coloma, G., y Colantoni, L. (2012). Variación fonética y el efecto de la audiencia: el debilitamiento de /s/ en dos géneros musicales. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 50(2), 121–143. Recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/pdf/rla/v50n2/art\\_06.pdf](https://scielo.conicyt.cl/pdf/rla/v50n2/art_06.pdf)

Crispin, D., y Östersjö, S. (2017). Musical expression from conception to reception. En J. Rink, H. Gaunt y A. Willamon (Eds.), *Musicians in themaking. Pathways to creative performance*, (pp. 288-305). Nueva York: Oxford University Press.

Fontanella de Weinberg, M.B. (Coord.). (2000). *El español de la Argentina y sus variedades regionales*. Buenos Aires: Edicial.

Gabrielsson, A. (2003). Music performance research at the millennium. *Psychology of Music*, 31(3), 221–272. <http://doi.org/10.1177/03057356030313002>

García Jurado, M.A., y Arenas, M. (2005). *La fonética del español: Análisis e investigación de los sonidos del habla*. Buenos Aires: Editorial Quórum.

Gil Fernández, J. (1995). *Los sonidos del lenguaje*. Madrid: Editorial Síntesis.

Gomila, A. (2008). Música y Emoción: El problema de la expresión. En M.P. Jacquier y A. Pereira Ghiena (Eds.), *Actas de la VII Reunión de la Sociedad para las Ciencias Cognitivas de la Música* (pp. 1–8). Buenos Aires: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música. Recuperado de [http://www.sacom.org.ar/2008\\_reunion7/actas/01.Gomila.pdf](http://www.sacom.org.ar/2008_reunion7/actas/01.Gomila.pdf)

Guzmán, M.N., Shifres, F., y Carranza, R. (octubre de 2017). Una exploración del uso expresivo de las variantes aproximantes de las consonantes /b d g/ en el canto lírico en español [videocomunicación]. En *I Congreso Internacional de Psicología de la Música y la Interpretación Musical*. Madrid: Asociación Española de Psicología de la Música y la Interpretación Musical. Recuperado de <http://www2.uned.es/psicologiaabierta/conpsimunica2017/videocomunicaciones.htm>

Guzmán, M.N., Shifres, F., y Carranza, R. (2018). Usos de las realizaciones aproximantes de las consonantes /b d g/ en el canto lírico en español en vinculación con otras variables expresivas. En N. Alessandrini y M.I. Burcet (Eds.), *La experiencia musical: Investigación, interpretación y prácticas educativas. Actas del 13.º Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música* (pp. 213–223).

Buenos Aires: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música. Recuperado de <http://www.sacom.org.ar/eccom/libro-de-actas.html>

Guzmán, M.N., Shifres, F., y Carranza, R. (en prensa). Pronunciación en el canto en español y aisthesis decolonial. En *Actas de las V Jornadas Internacionales de Fonética y Fonología y I Jornadas Nacionales de Fonología y Discorso*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Hualde, J.I. (2013). *Los sonidos del español: Spanish language edition*. Nueva York: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511719943>

International Phonetic Association. (1999). *Handbook of the International Phonetic Association: A guide to the use of the International Phonetic Alphabet*. Nueva York: Cambridge University Press.

Ladefoged, P., y Disner, S.F. (2012). *Vowels and consonants*. Malden: John Wiley & Sons.

Mahaney, C.L. (2006). *Dictionforsingers: A comprehensive assessment of books and sources*. [tesis doctoral]. The Ohio State University, Columbus. Recuperado de [http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc\\_num=osu1148931700](http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1148931700)

Miller, R. (1996). *On the heart of singing*. Nueva York: Oxford University Press.

Morales-Front, A. (2014). De la fonética descriptiva a los rasgos distintivos. En R.A. Núñez Cedeño, S. Colina, y T.G. Bradley (Eds.), *Fonología generativa contemporánea de la lengua española* (pp. 25–45). Washington D. C.: Georgetown University Press.

Muñoz-Basols, J., Moreno, N., Taboada, I., y Lacorte, M. (2017). *Introducción a la lingüística hispánica actual: Teoría y práctica*. Londres y Nueva York: Routledge.

Penny, R.J. (2000). *Variation and change in Spanish*. Nueva York: Cambridge University Press.

Peña Arce, J. (2015). Yeísmo en el español de América. Algunos apuntes sobre su extensión. *Revista de Filología de la Universidad de La Laguna*, 33, 175–119. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/4592>

Posadas de Julián, P. (2008). Los fonemas como recurso expresivo en el canto lírico. *Language Design: Journal of theoretical and experimental linguistics*, 107–118. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/record/148360>

Prieto, P. (2014). “Introducción: La fonología”. En R.A. Núñez Cedeño, S. Colina y T.G. Bradley (Eds.), *Fonología generativa contemporánea de la lengua española* (pp. 1–24). Washington D. C.: Georgetown University Press.

Quilis, A. (1993). *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Editorial Gredos.

Shifres, F. (1994). La Ejecución Musical en Términos Interpretativos. Reflexiones en torno al estado actual de su enseñanza en instituciones especializadas de nuestro país. En *IV Encuentro de Educadores Musicales del Interior del País*. Collegium, Córdoba. Recuperado de <https://www.academica.org/favio.shifres/195>

Shifres, F. (2014). Algo más sobre el enlace entre la infancia temprana y la música: El poder expresivo del rubato. En S. Español (Ed.), *Psicología de la música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad humana*, (pp.21-70). Buenos Aires: Paidós.

Sundberg, J. (1987). *The science of the singing voice*. DeKalb: Northern Illinois University Press.

Terrell, T. D. (1978). La aspiración y elisión de /s/ en el español porteño. *Anuario de Letras. Lingüística y Filología*, 16, 41–66. Recuperado de <https://revistas-filologicas.unam.mx/anuario-letras/index.php/al/article/view/388/386>

## Referencias de audio

Altamirano, D. (2008). La Tempranera (Zamba). En Folclore, La Colección [CD]. Microfon.

Astudillo, L. (2003). La tempranera (C. Guastavino / L. Benarós). En Ojos de Agua [CD]. Acqua Records.

Falú, E. (2003). La Tempranera. En Eduardo Falú interpreta a Carlos Guastavino [CD] (masterización y digitalización del original de 1974). Pretal.

Sosa, M., y S. Pacheco. (2008). La Tempranera. En S. Pacheco, Valses, Zambas y... Travesuras [CD].Utopía.

Lallana, S. (12 de noviembre de 2016). La tempranera. En Silvia Lallana 25 años. Cocina de Culturas. Córdoba, Argentina. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=yvkyDleqSOE>

## Referencias de video

Wilson, C., (prod.) y Waffender, M. (dir.). (2000). *John Eliot Gardiner: In Rehearsal* [documental]. ArthausMusik.

Moreschi, C. [En voz alta Tv]. (19 de junio de 2015). En Voz Alta | Daniel Altamirano Bloque 2. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=keOl0ZiDaeE>



Nanni, A. [FolkloreCLUB]. (13 de noviembre de 2013). FolkloreCLUB: Entrevista a Lorena Astudillo, que se despide del disco “Un mar de flores” [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=-b10d6xaxaQ>

Gaido, M. [magaligaido]. (6 de octubre de 2011). Entrevista a Silvia Lallana por Magali Gaido [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=riRPADHao8s>

## ***Apéndice A***

Se muestran los alófonos empleados en este trabajo mediante ejemplos que, adicionalmente, fueron grabados para facilitar su identificación (Audios 1–7).

## ***Biografía del autor***

### **Mariano Nicolás Guzmán**

marianoguzman791@gmail.com

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata)

Es Prof. Lic. en Música orientación Dirección Coral por la Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Colaborador del Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (UNLP) y Secretario de Redacción de la Revista de Investigaciones en Técnica Vocal. Ha presentado trabajos de investigación musical en congresos y revistas especializados. Se ha desempeñado como adscripto de Técnica Vocal II (2015–2017, UNLP), participante y coordinador becado de proyectos de extensión universitaria (2015–2017, UNLP), asistente de dirección de Coro 71 (2014–2015) y director del ensamble musical Fabla Antigua (desde 2018). En 2017 obtiene la beca Estímulo a las Vocaciones Científicas (CIN-UNLP), y desde entonces investiga sobre la potencialidad expresiva de la pronunciación en la interpretación de la música vocal, bajo la dirección del Dr. Favio Shifres y el Prof. Raúl Carranza.



Fonema	Alófono	Contexto lingüístico más frecuente	Ejemplo
1. /n/	[n]	Delante de vocal, [t], [d], [ʃ], [s], [l] o [r]	<i>un lazo</i> [un láso]
	[m]	Delante de [p] o [b]	<i>un beso</i> [um béso]
	[ŋ]	Delante de [k], [g] o [x]	<i>un guía</i> [uŋ gía]
2. /s/	[s]	En el comienzo de sílaba	<i>sol</i> [sol]
	[h]	Delante de otra consonante	<i>listo</i> [líhto]
	[Ø]	En el final de palabra	<i>ojos</i> [óxoØ]
3. /b/	[b]	Detrás de pausa o de [m]	<i>ambos</i> [ámbos]
	[β]	Detrás de vocal, [l], [r], [r], [s]	<i>había</i> [aβía]
	[β]		[aβía]
	[v]		[avía]
4. /d/	[d]	Detrás de pausa, [n] o [l]	<i>aldea</i> [aldéa]
	[ð]	Detrás de vocal, [r], [r], [s]	<i>lado</i> [láð ]
	[ð]		[láðo]
5. /g/	[g]	Detrás de pausa o de [ŋ]	<i>gris</i> [gris]
	[ɣ]	Detrás de vocal, [l], [r], [r], [s]	<i>ruego</i> [néɣo ]
	[ɣ]		[néɣo ]
6. /z/	[z]	REGIONAL	<i>lloro</i> [zóro]
	[ʃ]		[jóro]
	[j]		[jóro]
	[j]		[jóro]
	[dʒ]		[dʒóro]
7. /r/	[r]	REGIONAL	<i>rosa</i> [rósa ]
	[z]		[zósa]

## IRENE MARTÍNEZ CANTERO

Conservatorio Profesional de Música “Mariana Baches”  
de Pilar de la Horadada (Alicante, España). Institución de estudios: Universidad  
Autónoma de Madrid, Facultad de Psicología, Departamento de Psicología Social  
y Metodología

irenemc2000@yahoo.com

Artículo de investigación

### *Relación entre vida, escucha y estudios musicales en diferentes perfiles de alumnos del sureste español*

#### Resumen

Percepción y conocimiento de la música son dos aspectos estrechamente relacionados con emoción y motivación hacia la actividad musical. Además, la importancia de los últimos para el logro de los primeros ha sido verificada por numerosas disciplinas que proporcionan una parte del conocimiento global del aprendizaje y de la actividad musical: la Estética, la Musicología, la Moral, la Política, la Economía, o la Sexualidad. Sin embargo, la Psicología Social y la Neurociencia son, quizás, las más cercanas (Hargreaves, Hargreaves, y North, 2012; Sloboda, 2012; Ockelford, 2012). En este artículo se presenta una introducción del estado de la cuestión en Músico-Neuro-Psicología. Asimismo, se aportan datos sobre investigaciones previas generales y empíricas actuales para su concreción en tres estudios de casos de estudiantes diferenciados por grados de persistencia y de rendimiento en la actividad musical. Lo que se investiga en ellos es la igualdad o diferencia entre su vida musical y sus estudios musicales. Los resultados permiten discernir áreas comunes en las que el ambiente informal resulta revelador, pero también discrepancias por contexto de análisis (vida, escucha de música y estudios) y perfil del alumnado (éxito, rendimiento medio y abandono). Desde la reflexión sobre ellos, se resalta la necesidad de mayor presencia de aquello que el alumno vive en relación con la música en los estudios musicales. Su gran incidencia en aspectos emotivos y motivacionales determinará también su percepción y cognición musicales, derivando en el rendimiento y en la continuidad de la actividad.

#### Palabras Clave:

Percepción, cognición, emoción, motivación, alumnado

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.saccom.org.ar](http://www.saccom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 62-80

**Recibido:** 07/10/2018. **Aceptado:** 06/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6091.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



## IRENE CANTERO MARTÍNEZ

Conservatorio Profesional de Música “Mariana Baches”  
de Pilar de la Horadada (Alicante, España). Institución de estudios: Universidad  
Autónoma de Madrid, Facultad de Psicología, Departamento de Psicología Social  
y Metodología

irenemc2000@yahoo.com

---

Research paper

### *Relationship between life, listening and musical studies in different profiles of students from the southeast of Spain*

#### **Abstract**

Perception and cognition of music are two aspects closely related to emotion and motivation towards musical activity. In addition, the importance of the latter for the achievement of the firsts has been verified by numerous disciplines, that provide a part of the global knowledge of learning and musical activity: Aesthetics, Musicology, Moral, Politics, Economics, or Sexuality. However, Social Psychology and Neuroscience are, perhaps, the closest to it (Hargreaves, Hargreaves, & North, 2012, Sloboda, 2012, Ockelford, 2012). In this article is presented an introduction of the state of the issues in Music-Neuro-Psychology. Likewise, data are provided on previous general and current empirical researches for its concretion in six case studies of students, differentiated by persistence and performance levels in the musical activity. What it is analysed in them is the equality or difference between their musical life and their musical studies. The results allow to discern common areas in which the informal environment is revealing, but also discrepancies by age, context of analysis (life and studies) and profile of the students (dropout, average, successful). From the reflection about it, the need of greater presence of what the student lives in relation to music in musical studies is highlighted. Its great incidence in emotive and motivational aspects will also determine its musical perception and cognition, resulting in performance and in continuity of the activity.

#### **Key Words:**

Perception, cognition, emotion, motivation, students

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 62-80

**Recibido:** 07/10/2018. **Aceptado:** 06/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6091.2

## **Introducción**

Actualmente la investigación sobre emoción y motivación, así como sobre percepción y cognición, se encuentran en un punto álgido y en progreso, en el cual la importancia de la música no deja de sorprendernos casi a diario. Lo mismo sucede si la investigación se centra en estos aspectos con relación exclusivamente hacia la música, y especialmente es así en el ámbito de la Psicología Social y de la Neurociencia (Hargreaves, Hargreaves y North, 2012, Sloboda, 2012, Ockelford, 2012). Por ejemplo, se ha demostrado ya por resonancia magnética funcional (IRMf) que la música agradable tiene más capacidad para producir lo que se denomina como efecto de arrastre (Trost et al., 2014), que vendría a estar equiparado a la necesidad de participación activa en ella, especialmente por medio del movimiento.

Además, la regularidad del movimiento se vincula a sus relaciones con estados emocionales (Ferrucci y Prior, 2014), así como también los estados o reacciones emocionales a la música están presentes en la interpretación de música con un instrumento. Y también es sabido ya que, aunque las emociones más básicas se relacionan especialmente con las áreas cerebrales propias del movimiento, las más complejas surgen por medio de la activación de los sistemas neurales emocionales y motivacionales (Levitin, 2008).

El placer experimentado con la música provoca la liberación de neurotransmisores, dopamina y serotonina, que influyen en el aprendizaje y en la recompensa (Altenmüller y Schlaug, 2013) y determinan sentimientos de satisfacción con los resultados esperados (Evers y Suhr, 2000). Además, estos neurotransmisores son capaces de modificar o modelar el comportamiento humano (Levitin, 2008). Blood y Zatorre (2001) demostraron por medio de tomografías de emisión de positrones (PET) que existe relación entre emociones intensas propias de actividades musicales y procesos de recompensa, motivación o emoción. Menon y Levitin (2005), igualmente, mostraron que niveles más altos de dopamina causan un mayor estado de ánimo positivo y afectividad, influyendo en la recompensa y en el refuerzo.

Un evento en vivo significativo, como escuchar música o hacer música, asociado con ciertas emociones formarán un todo que se mantendrá unido por esta asociación en el recuerdo, de manera que el escuchar o hacer la misma música en ocasiones posteriores, provocará de nuevo las mismas emociones a las que se asoció en la escucha o interpretación primera (Ohberg et al., 2004). Sin embargo, la música en las vidas de los niños y la música en sus estudios especializados parecen no responder a canales tan intensos, puesto que los eventos y recuerdos asociados con ellos pueden ser diferentes según otro tipo de variables.

Boal-Palheiros y Hargreaves (2011) encontraron, por ejemplo, diferencias en la percepción de música en niños y adolescentes en diferentes situaciones, como

son la escuela y la familia. Y Green (2008) sugiere hacer uso de la música del entorno informal de los estudiantes para el aprendizaje formal, diferenciando así, la significatividad de ambos. Por tanto, puede ser de interés estudiar también la existencia y naturaleza de la relación entre la memoria emocional y motivacional de lo que se aprende de manera formal en música y la importancia que la música tenga para el alumno en sus diferentes entornos musicales (Martínez, 2017). Esta importancia determinará la intensidad otorgada al aprendizaje musical. Es por ello que resulta interesante la investigación sobre el recuerdo de aspectos emocionales y motivacionales, así como sus posibles relaciones con la memoria de aprendizajes perceptivos y cognitivos, y que esto se lleve a cabo en entornos formales como informales, y en posibles asociaciones con perfiles de rendimiento en música.

Con esta finalidad principal se comenzó a diseñar el estudio que se expone en estas páginas. Éste es parte de una investigación más amplia que comenzó hace años como primer proyecto de una tesis doctoral centrada en las motivaciones y los entornos de los estudiantes de música a nivel extraescolar, la cual ha continuado desarrollándose hasta la fecha. Varios artículos (Martínez, y Jauset-Berrocal 2017; Jauset-Berrocal, Martínez y Añaños, 2017) y comunicaciones en congresos (Martínez, Casas-Mas y Montero, 2016; Martínez, Montero y Casas-Mas, 2016; Martínez, 2016, Martínez, 2017) han explorado parcialmente resultados vinculados al estudio que se presenta ahora en relación con: la motivación inicial de los estudiantes, las ideas previas de los docentes sobre sus alumnos, la cognición y la emoción. Sin embargo, tanto la finalidad como lo estudiado y su codificación, los objetivos propuestos, los participantes o los contenidos, y los modos de análisis de información son diferentes en este estudio, tal y como se concreta en el siguiente apartado.

## Metodología

La muestra utilizada en este estudio ha sido reducida, dado que su enfoque cualitativo lo que pretende es ahondar en el conocimiento acerca de ella. Así, esta muestra consta de tres grupos de participantes, todos ellos consistentes en diez niños con edades comprendidas entre los 8 y los 16 años (ambas edades incluidas). Los tres grupos fueron seleccionados atendiendo a su homogeneidad en edades, género e instrumento musical de estudio. Las diferencias entre ellos, no obstante, se deben a sus distintas trayectorias en los estudios musicales, tanto en rendimiento como en continuidad o abandono de los mismos, puesto que es parte de lo que se pretende investigar.

El primer grupo (a partir de ahora, de mayor rendimiento o de éxito) está formado por diez estudiantes considerados de mayor rendimiento e implicación con la actividad musical porque pertenecen a la sección de menor edad (aspirantes) de

una orquesta juvenil de Alicante (Orquesta de Jóvenes de la Provincia de Alicante: OJPA). Esta orquesta ha recibido varios premios en concursos internacionales y tiene una intensa actividad de ensayos y conciertos que se suma al horario lectivo extraescolar de música en estos niños.

El segundo grupo (denominado como promedio) se formó con diez estudiantes que no asisten a clases diferentes de las propias de la actividad extraescolar de música ni han recibido galardones derivados de su rendimiento. Sin embargo, presentan una evolución en los estudios de música y una constancia en los mismos hasta el momento de la investigación que se presenta.

Por último, el tercer grupo (de abandono) está constituido por otros diez estudiantes, pero estos ya no continúan con la actividad extraescolar de música, ni participan en otras actividades musicales: la han abandonado por completo, por lo que tanto su rendimiento como su implicación con la música ya no es parte de su educación formalizada extraescolar. No obstante, en ellos se intenta valorar los mismos aspectos que en los anteriores grupos, pero con relación, no al momento actual, sino al periodo en el que estuvieron estudiando música.

Estos grupos posibilitaron dar respuesta a los principales objetivos propuestos en este estudio, y que son los siguientes:

Ampliar el conocimiento sobre percepción, cognición, motivación y emoción en los tres grupos (éxito, promedio y abandono) y contextos (formal, informal y escucha de música).

Analizar resultados parciales y vínculos, diferencias o similitudes en todos los ítems planteados: contextos y perfiles de los estudiantes.

Llegar a conclusiones comparables con la literatura más cercana a estos temas.

La investigación se llevó a cabo de marzo de 2016 a mayo de 2017, siguiéndose una metodología cualitativa. Se hizo uso de una entrevista estructurada escrita, diseñada y recogida de la misma manera en los tres grupos. Las respuestas se codificaron en tres niveles de percepción, cognición, emoción y motivación, y en los tres contextos expuestos de estudios musicales, música en la vida del estudiante y escucha de música (Tabla 1).



<b>Centro educativo</b>	<b>Preguntas:</b> ¿Qué hizo que te decidieras a estudiar música? <sub>1</sub> ¿Qué instrumentos conoces? <sub>2</sub> ¿Qué instrumento/s estudias? ¿Porqué? <sub>3</sub> ¿Te gustaría estudiar otro instrumento? ¿Porqué? <sub>4</sub>
<b>Temas</b>	<b>Códigos</b>
Percepción <sub>1</sub>	Simple/Media/Compleja
Cognición <sub>2</sub>	Básica/Media/Elaborada
Emoción <sub>3</sub>	Básica/Media/Compleja
Motivación <sub>4</sub>	Negativa/Intermedia/Positiva
<b>Vida musical</b>	<b>Preguntas:</b> ¿Tus padres escuchan música? ¿Es la misma que escuchas tú? <sub>5</sub> ¿Habías escuchado tu instrumento antes de empezar a tocarlo? <sub>6</sub> ¿Dónde, cómo ocurrió, qué te pareció? <sub>7</sub> ¿Te gustan los instrumentos que tocan tus amigos o familiares? ¿Porqué? <sub>8</sub>
<b>Temas</b>	<b>Códigos</b>
Percepción <sub>5</sub>	Simple/Media/Compleja
Cognición <sub>6</sub>	Básica/Media/Elaborada
Emoción <sub>7</sub>	Básica/Media/Compleja
Motivación <sub>8</sub>	Negativa/Intermedia/Positiva
<b>Escucha de música</b>	<b>Preguntas:</b> ¿Qué tipo de música escuchas? ¿Qué te gusta de esa música? ¿Porqué? <sub>9</sub>
<b>Temas</b>	<b>Códigos</b>
Percepción <sub>9</sub>	Simple/Media/Compleja
Cognición <sub>9</sub>	Básica/Media/Elaborada
Emoción <sub>9</sub>	Básica/Media/Compleja
Motivación <sub>9</sub>	Negativa/Intermedia/Positiva
	Motivación <sub>9</sub> Negativa/Intermedia/Positiva

Tabla 1. Contextos, temas, preguntas y códigos

En la tabla 1 se diferencian y especifican en negrita los contextos, presentándose en el mismo formato la localización de sus temas, preguntas y códigos. Puede observarse que cada tema (percepción, cognición, emoción o motivación, cuyos códigos se especifican a la derecha de los mismos) presenta un número que lo vincula a la pregunta concreta de ese contexto de análisis.

Resulta conveniente continuar este apartado definiendo tanto los contextos como las variables de codificación de este estudio, puesto que sus características no son intrínsecas a la muestra, sino que suponen adoptar una determinada perspectiva para el análisis de las mismas. Por tanto, se expone, a continuación, la definición de aquello entendido como contextos: centro educativo, vida musical y escucha de música; y también lo entendido como variables: percepción, cognición, emoción y motivación, tomando como base para estas últimas el consenso de autores relevantes para ello en la Psicología Social. Además, se concretan los términos en su sentido de variables para este estudio en relación a las preguntas a las que se han asociado, así como sus medidas mediante la asignación de códigos a las respuestas de los participantes.

Comenzando por definir los contextos analizados, se entiende como centro educativo aquel propio del lugar de estudios en el que el estudiante de la actividad extraescolar de música aprende formalmente a tocar un instrumento y otras

asignaturas vinculadas a este aprendizaje. Se ha llamado vida musical a aquellos entornos en los que el estudiante hace uso de la música en sus contextos y grupos sociales cercanos, como elemento de experiencia diaria, y no como un aprendizaje necesario de por sí. En cuanto a escucha de música, se ha dejado libertad a los propios participantes para definir ésta en el contexto que ellos hayan considerado oportuno, de forma que la música puede estar vinculada a su formación o no estarlo, pero siendo siempre producto de una acción no delimitada de forma deliberada por otra persona, sino completamente libre.

En cuanto a definición de variables, se ha tomado como definición de percepción aquella que alude al proceso cognitivo de la conciencia que consiste en reconocer, interpretar y dar significado a las sensaciones que provienen del ambiente físico y social para la elaboración de juicios. En este proceso intervienen otros procesos psíquicos, entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización (Allport, 1974; Cohen, 1973; Coren, y Ward, 1979; Ardilla, 1980; Day, 1981; Rock, 1985). Como variable de este estudio, analiza la forma en la que el estudiante concibe la música dentro y fuera del centro educativo. Los códigos (simple, media y compleja) se establecen dependiendo del tipo de descripciones y carga personal de las respuestas. Así, se ha tomado como simple aquella descripción sencilla y que no ha supuesto una declaración profunda de estados de ánimo o experiencias propias; media en los casos en los que las descripciones han sido mayores y el individuo se ha involucrado en mayor medida en ellas; y complejas, cuando han sido descripciones con una gran elaboración y carga afectiva, emocional o de experiencias importantes.

En cuanto a cognición, se entiende esta como estructuración y organización de lo percibido para la adaptación al mundo en el que se vive; es decir, hace referencia al procesamiento mental mediante el cual organizamos la información que recibimos del mundo para, desde su comprensión o no, poder adaptarnos a nuestro entorno. En él, aspectos como interés, actitud, cultura o memoria tienen una gran relevancia (Graesser, 1981; Schwarz, 1990; Gernsbacher, 1991; Fiske y Taylor, 1991). Como variable de esta investigación, muestra la información o el conocimiento previo de los alumnos. Es básica, si el estudiante tiene carencias en conocimientos y situaciones de aprendizaje previas; media, en caso de que sea suficiente, pero no muy alta; y elaborada, si se suelen exponer suficientes conocimientos y situaciones en las que existen conocimientos previos.

Se entiende emoción como proceso adaptativo que forma parte de los procesos afectivos, manifestándose por medio de una respuesta muy breve, intensa y multidimensional asociada a un estímulo interno o externo y que representa una forma de adecuación al medio ambiente (Izard, 1991; Plutchik, 1994; Lang, Bradley y Cuthbert, 1998; Damasio, 2000). Se relaciona con las ideas complejas, los valores, los juicios, etc. La variable emoción valora los estados emocionales de

los estudiantes. Dependiendo del tipo de emoción, se codifican en básica: alegría o tristeza; media: miedo o ira; y compleja: combinación de ambas.

Por último, con motivación se hace referencia a lo que mueve y está vinculado a la acción física y mental (Achtziger y Collwitzer 2008), da la energía para actuar y orienta hacia una meta (McClelland, 1985; Elliot, 2008; Thrash yHurst, 2008). Por lo tanto, el comportamiento es un buen indicador para medirla (Reeve, 1992; Montero y Huertas, 2003; Heckhausen yHeckhausen, 2008), siendo sus escalas la preferencia entre alternativas, la latencia del comportamiento, el esfuerzo físico y cognitivo, la persistencia y las emociones que la acompañan (Rodríguez, 2009). Con esta variable se profundiza en el grado de participación de los estudiantes en la música estudiada y vivida, así como en el entorno que rodea la actitud. Se codifica como positiva si las respuestas son halagadoras y proporcionan detalles extensos al respecto; intermedia si son halagadoras, pero el estudiante no se recrea en la respuesta con detalles amplios; y negativa, si el estudiante manifiesta que no tiene ninguna implicación con la actividad musical, los estudios de música o con el entorno que rodea a la actitud.

## **Resultados**

Esta sección se estructura en diferentes apartados. El primero, se dedica al análisis de las variables de percepción y cognición en cada uno de los contextos: educativo extraescolar de música, la música en sus vidas y escucha de música, para cada uno de los grupos participantes: abandono, promedio y éxito, en cada una de sus codificaciones. El segundo, presenta las variables de emoción y motivación. Esta división se debe a resultados cuyo análisis en estas dos últimas variables ha tenido que ser forzosamente diferente a los anteriores. Así, para el caso de emoción, las respuestas eluden términos específicos, por lo que no se han podido codificar y se presentan solamente resultados en relación con los diferentes contextos y grupos participantes. Y para el caso de motivación, no se encuentran diferencias según las tipologías de alumnado, por lo que los resultados se muestran esta vez con relación solamente a los códigos de la variable y a los contextos.

### ***Variables de percepción y cognición en los diferentes grupos participantes***

Para la variable de percepción, se observa que el grupo de abandono muestra en su mayoría, y para los contextos educativo extraescolar de música y la música en sus vidas, un tipo de percepción simple. Sin embargo, para la escucha de música se sitúa en un término mayoritariamente medio. Para el grupo promedio los resultados son similares, aunque en el caso de la escucha de música el término

mayoritario es compleja, distribuyéndose de forma igualada la escucha simple y media. En cuanto al grupo de éxito, en cambio, se encuentran mayores diferencias entre contextos. Así, en el educativo extraescolar se sitúa en media, pero seguida muy de cerca por compleja; en el de la música en sus vidas, aunque es simple, presenta una caída menos pronunciada que los grupos anteriores; y en el de la escucha de música, la mayor parte del alumnado presenta una percepción compleja (Figuras 1, 2 y 3).

Por lo tanto, parece que los diferentes perfiles indican distintos niveles perceptivos. Si los grupos de abandono y promedio se sitúan en un nivel mayoritariamente simple, el grupo de éxito se encuentra entre los códigos de percepción media y compleja. Por otra parte, los contextos indican que la escucha de música es el contexto en el que existe una mejor percepción, siendo peor en los contextos: música en sus vidas o educativo extraescolar.

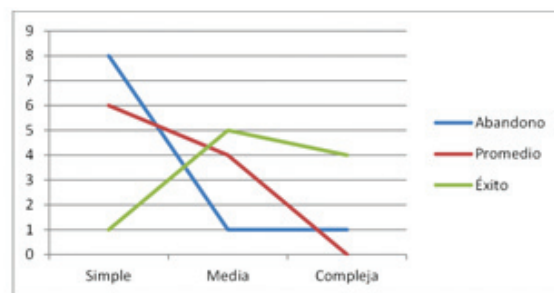


Figura 1. Percepción en el contexto educativo extraescolar de música

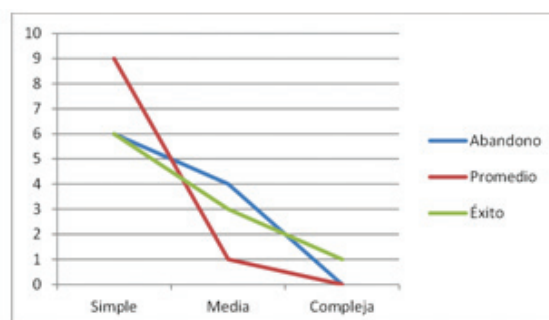


Figura 2. Percepción en el contexto de la música en sus vidas

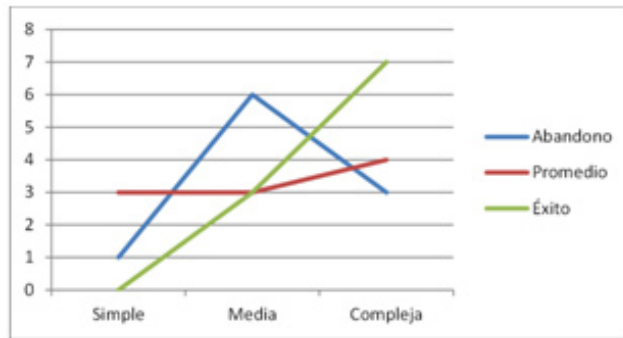


Figura 3. Percepción en el contexto de escucha de música

Para la variable de cognición, los resultados en el grupo de abandono se sitúan en el código medio en el contexto educativo extraescolar de música, elaborada en la música en sus vidas, e igualada entre básica y elaborada en la escucha de música. Para el grupo promedio, es media para el contexto educativo, media en sus vidas, y básica en la escucha de música. Para el de éxito, en cambio, es elaborada en los tres contextos (Figuras 4, 5 y 6).

De esta forma, vuelven a encontrarse diferencias entre los grupos participantes que, aunque pueden ser menos precisas en el caso de los grupos de abandono y promedio, son claramente opuestas y de menor elaboración a las del grupo de éxito. Asimismo, los contextos resultan contrastantes, presentando peores resultados el educativo que escucha o música en sus vidas.

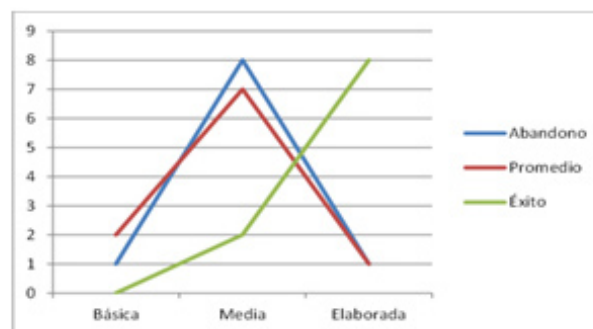


Figura 4. Cognición en el contexto educativo extraescolar de música

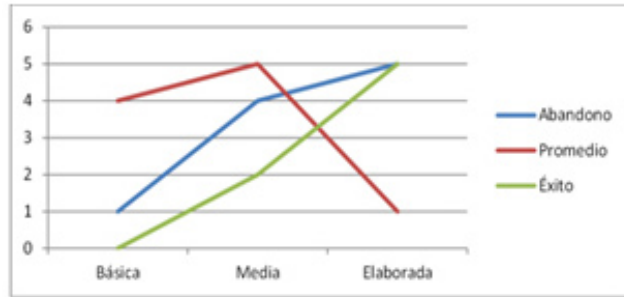


Figura 5. Cognición en el contexto de la música en sus vidas

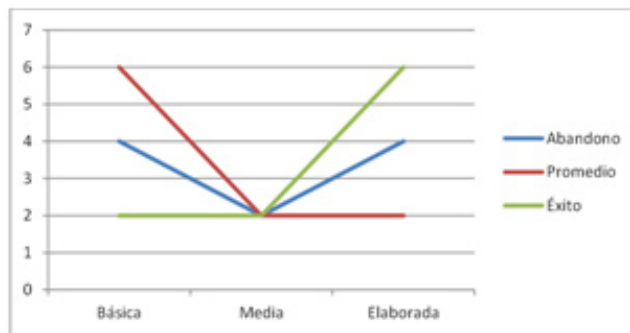


Figura 6. Cognición en el contexto de escucha de música

Estos resultados, analizados de manera conjunta, muestran diferencias entre tipologías de estudiantes (abandono, promedio y éxito) en las variables percepción y cognición en los tres contextos de análisis: música en sus vidas, estudios musicales y escucha de música. Entre ellas, resulta destacable que las tipologías de abandono y promedio tienden a seguir una línea similar, la cual contrasta con aquellos estudiantes que pertenecen a la tipología de éxito. Se aprecia claramente que, tanto en percepción como en cognición, el grupo de éxito presenta un nivel más complejo y elaborado que los participantes de abandono o promedio (Figura 7).

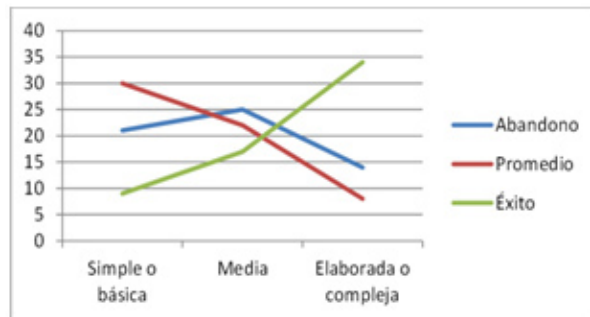


Figura 7. Diferencias perceptivo-cognitivas en perfiles de rendimiento



Estas diferencias, además, existen entre contextos. Así, si para la vida los resultados inciden en el código de simple o básica; en educación lo hacen en el término medio cognitivo-perceptivo; siendo, para el contexto de escucha de música, elaboradas y complejas (Figura 8). En conjunto, puede decirse que el resultado más favorable ocurriría en la escucha de música elaborada y compleja considerada desde el análisis de las variables perceptivo-cognitivas, siendo así que la ocurrencia de ambas se daría principalmente en el grupo de éxito.

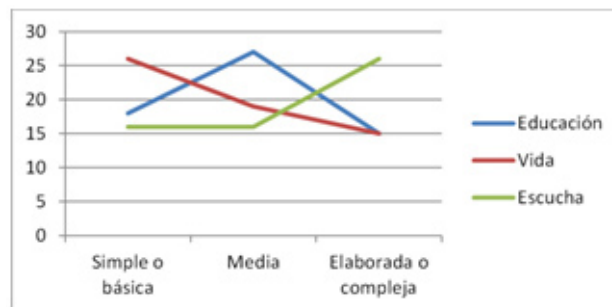


Figura 8. Diferencias perceptivo-cognitivas en contextos musicales

### ***Variables de emoción y motivación en las diferentes tipologías de estudiantes***

Para el caso de la variable emoción, es de resaltar que la mayoría de los estudiantes que han participado en este estudio no utilizan terminología específica de este constructo, aunque sí que existe una gran presencia de la misma cuando se alude al contexto de escucha de música. Además, entre esta escasez es remarcable que esta se produce principalmente en el grupo promedio, por lo que tampoco el análisis de la presencia o no de terminología emocional podría permitir aventurar relaciones de ellas con niveles de rendimiento. Pese a ello, también debe exponerse que las emociones complejas fueron expuestas en su inmensa mayoría por el grupo de éxito, siendo casi inexistentes en los grupos de abandono o promedio. Asimismo, dada esta escasez de terminología verbal, se propone una posible ampliación de la investigación hacia entrevistas grabadas en vídeo, lo cual haría posible ahondar más en reacciones emocionales no verbales en los mismos contextos.

En la figura que se presenta debajo (Figura 9), puede observarse el total de respuestas sobre emociones, sin especificaciones de códigos de tipologías de las mismas, pero diferenciados en los tres contextos de análisis y para las tres tipologías de estudiantes. En ella se puede apreciar que el contexto de escucha de música es el que mayor presencia tiene de respuestas en los tres grupos, obteniendo, en este orden, los contextos de la música en sus vidas y la educación musical extraescolar un número mucho menor de respuestas.

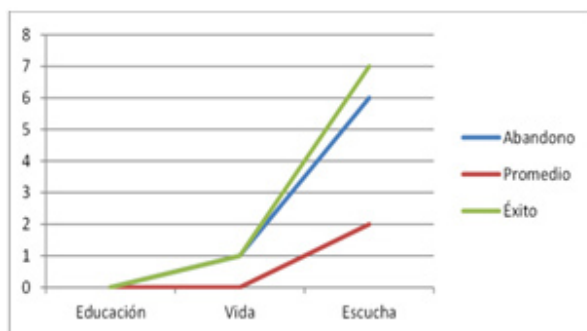


Figura 9. Diferencias en la variable emoción para contextos y perfiles de rendimiento

La misma relación con el contexto se muestra para la variable motivación, pero no se encuentran diferencias esta vez según tipología de estudiante, por lo que la figura que se añade abajo (Figura 10), sólo muestra las respuestas en relación al tipo de motivación y contexto. En ella se observa que la motivación positiva es la mayoritaria, encontrándose su punto álgido en el contexto de escucha de música. Muy por debajo, la motivación intermedia o negativa, en cambio, suelen aparecer de manera muy parecida en los otros dos contextos: educativo y de vida (seis participantes no contestaron).

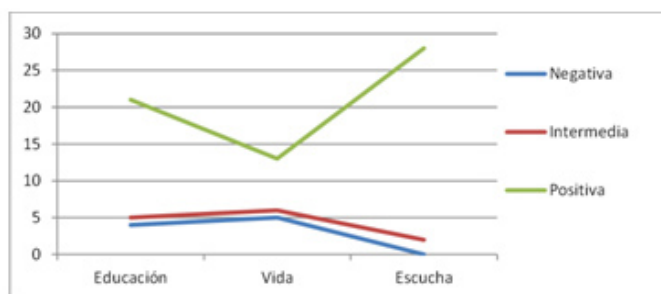


Figura 10. Diferencias motivacionales en los tres contextos investigados

De este segundo apartado de resultados, de nuevo, el contexto de escucha de música parece bastante revelador. En él se ven reflejadas no sólo más cantidad de emociones, sino que éstas son más complejas, siendo también el mayoritario y favorable para las variables motivacionales.

## Discusión

Se ha presentado un estudio llevado a cabo con participantes diferenciados en rendimiento e implicación con la actividad musical. Se han analizado en ellos aspectos tan relacionados como percepción, cognición, emoción y motivación.

Los resultados muestran en estos últimos una tendencia pronunciada a ser más favorables en el grupo de éxito que en los grupos promedio y de abandono.

Además, en esta investigación se ha llegado más lejos al estudiarse también diferentes contextos en los que es llevada a cabo la actividad musical (estudios, vida y escucha), destacándose entre los mismos el de escucha de música. Por otra parte, las similitudes encontradas en todas las variables para las tipologías de alumnado y para contextos posibilitan dar a conocer una propuesta de relación entre ellas, tal y como se muestra a continuación.

Para esta explicación conjunta, es necesario remarcar que el contexto de escucha ha sido el que ha mostrado resultados más favorables en las variables cognitivas y perceptivas, siendo también el contexto que más y mejores emociones y motivaciones proporciona. Además, todos ellos están presentes de manera bastante más elevada en alumnos de mayor rendimiento y que dedican mayor tiempo a la actividad educativa musical. Estos alumnos, además, se han mostrado como contrastantes a las tipologías de abandono y promedio, presentando siempre tendencias mucho más favorables al éxito en el resto de contextos analizados: educación extraescolar y música en sus vidas.

La emoción y la motivación hacia la música son elementos que se revelan, por tanto, como previos al aprendizaje musical y que influyen en su calidad de una forma trascendente. Sin embargo, el aprendizaje en sí mismo, entendido en este estudio como variables perceptivas o cognitivas, también modifica a las primeras estructuras (motivación y emoción), derivando en cambios en las memorias que éstas activan. En uno u otro sentido, resulta esta la explicación a las diferencias en resultados para diferentes perfiles de rendimiento. Así, percepción, cognición, emoción y motivación, han presentado diferencias en códigos que resultan equivalentes a los niveles de rendimiento y actividad musical. Para el caso de alumnos de éxito, esto aparece incluso en los contextos de educación musical extraescolar. Y para todos, la escucha de música adquiere un interés aún mayor.

Es por ello que, si este es el punto común a todas las tipologías y variables tenidas en consideración en este estudio, la escucha de música debe ser un tema sobre el que se reflexione en la mejora de la educación musical. Podría existir la posibilidad de su mejora en el entorno cercano al alumno, derivándose en escuchas más complejas, elaboradas y emotivamente conscientes que desencadenen mejores estados motivacionales. Pero esto no siempre es posible, por lo que otra opción es el cambio en la forma en la que se trata la música en entornos educativos formalizados.

Sin lugar a dudas, debería haber un cambio hacia una educación que realmente comience a partir de lo que es el estudiante, en el que los contextos no formales tengan mayor presencia. Esto es especialmente necesario para cambiar las ideas

y gustos que asumimos sin un conocimiento certero sobre los mismos, aquellos impuestos generalmente por un mercado masivo de consumo.

Por otra parte, otro de los aspectos que deben valorarse para mejorar la docencia actual es el emotivo. Resulta muy llamativo el escaso valor que el alumno otorga a la emoción en contextos educativos, sobre todo al compararlo con el contexto de la escucha de música. Si la escucha de música desencadena emociones en el alumno, es muy paradójico que no ocurra lo mismo cuando el alumno es intérprete con un instrumento musical. De alguna manera, así, tocar un instrumento queda fuera de lo afectivo, cuando, en realidad, la lógica y el conocimiento que se ha adquirido en investigación, indican que esto debería ser previo a la motivación. Difícilmente se puede disfrutar de la actividad musical y llegar a integrarla como una forma de vida que combina lo formal y lo informal si no se inicia desde esta premisa cualquier aprendizaje.

La literatura consultada ha mostrado que sin emoción, es difícil de aprender. Por lo tanto, se concluye que es necesario partir de ella también en el aprendizaje de un instrumento musical. Desde hace tiempo, se desmitificó el concepto de talento y hoy sabemos, tal y como muestra esta investigación, que en los alumnos con mejores niveles de rendimiento otros muchos factores ejercen su influencia (Richert, Alvino y McDonnell, 1982; Richert, 1991; Feldhusen, y Jarwan, 1993; Treffinger y Feldhusen, 1996). Entre ellos, deben valorarse aspectos como la complejidad socio-cultural de la percepción, atenderse a la motivación y comprenderse los intereses, necesidades, comportamientos, emociones y valores de los niños (McPherson, 2006).

## Referencias

Achtziger, A. y Collwitzer, P. (2008). Motivation and volition in the course of action. En J. Heckhausen y H. Heckhausen (Eds.), *Motivation and action* (pp. 272-295). Cambridge: Cambridge University Press.

Allport, F. H. (1974). *El problema de la percepción*. México: Fondo de Cultura Económica.

Altenmüller, E. y Schlaug G. (2013). Neurobiological aspects of neurologic music therapy. *MusicMed*, 5, 210-216.

Ardilla, A. (1980). *Psicología de la percepción*. México: Trillas.

Blood A. J. y Zatorre R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 98(20), 11818-11823.

Boal-Palheiros, G. y Hargreaves, D. J. (2011). Listening to music at home and at school. *British Journal of Music Education*, 18(2), 103-118.

- Cohen, J. J. (1973). *La percepción del mundo visual*. Buenos Aires: Trillas.
- Coren, S. C. P., y Ward, L. M. (1979). *Sensation and perception*. New York: Academic Press.
- Damasio, A. R. (2000). The second chance for emotion. En R. D. Lane y L. Nadel (Eds.), *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 12-23). New York: Oxford University Press.
- Day, R. H. (1981). *Psicología de la percepción*. México: Limusa.
- Elliot, A. J. (2008). *Handbook of approach and avoidance motivation*. New York, NY: Psychology Press.
- Evers, E. y Suhr, B. (2000). Changes of the neurotransmitter serotonin but not of hormones during short time music perception. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciencia*, 250, 144-147.
- Feldhusen, F. J. y Jarwan, F. A. (1993). Identification of gifted and talented youth for educational programs. En K. A. Heller, F. J. Mönks y A. H. Pasow (Eds.), *International handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon Press.
- Ferrucci R. y Priori A. (2014). Transcranial cerebellar direct current stimulation. tDCS: Motor control, cognition, learning and emotions. *NeuroImage*, 85(3), 918-923.
- Fiske, S. T. y Taylor, S. E. (1991). *Social cognition*. New York: McGraw Hill.
- Gernsbacher, M. A. (1991). The structure building framework: what it is, what it might also be, and why. En Britton, B. K. y Graesser, A. C. (Eds.), *Models of text understanding* (pp. 289-311). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Graesser, A. C. (1981). *Prose comprehension beyond the world*. New York: Springer-Verlag.
- Green, L. (2008). *Music, informal learning and the school: A new classroom pedagogy*. Burlington: Ashgate Publishing Company.
- Hargreaves, D. J.; Hargreaves, J. y North, A. (2012). *Imagination and creativity in music listening*. Oxford: Oxford University Press.
- Heckhausen, J. y Heckhausen, H. (2008). Motivation and action: Introduction and overview. En J. Heckhausen y H. Heckhausen (Eds.), *Motivation and action*. New York: Cambridge University Press.
- Izard, C. E. (1991). *The psychology of emotions*. New York: Plenum Press.
- Jauset-Berrocal, J. A., Martínez, I. y Añaños, E. (2017). Aprendizaje musical y educación: aportaciones desde la neurociencia. *Cultura y Educación*, 29(2), 833-847.



Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (1998). Emotion, motivation, and anxiety: Brain mechanisms and psychophysiology. *Biological Psychiatry*, 44(12), 1248-1263.

Levitin D. (2008). *Tu cerebro y la música*. El estudio científico de una obsesión humana. Barcelona: RBA.

Martínez, I. y Jauset-Berrocal, J. A. (2017). Why do they choose their instrument? *British Journal of Music Education*, 34(2), 203-215.

Martínez, I. (2017). *Rock y entornos mediáticos como recursos educativos. Aproximaciones psicológicas para buenas prácticas de innovación e investigación en música*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Martínez, I. (noviembre, 2016). ¿Por qué estudian música en su tiempo libre? Poster presentado en III Congreso Nacional y I Internacional de Sem-ee, San Sebastián: Musikene.

Martínez, I. (octubre, 2017). Música, emoción y motivación. Aportes desde el campo neurocientífico. Trabajo presentado en *COMPSIMÚSICA. AEPMIM* Madrid: UNED.

Martínez, I. Montero, I. y Casas-Mas, A. (noviembre, 2016). Aprendices de brujos. La autorregulación del aprendizaje musical. Trabajo presentado en *III Congreso Nacional y I Internacional de Sem-ee*, San Sebastián: Musikene.

Martínez, I., Casas-Mas, A. y Montero, I. (noviembre, 2016). Concepciones del profesorado sobre los inicios de la actividad musical extraescolar. Trabajo presentado en *III Congreso Nacional y I Internacional de Sem-ee*, San Sebastián: Musikene.

McClelland, D. C. (1985). *Human motivation*. Glenview, Illinois: Scott Foresman.

McPherson, G. E. (2006). Developing motivation. En G. E. McPherson (Ed.), *The child as musician: A handbook of musical development* (pp. 213-238). Oxford: Oxford University Press.

Menon, V. y Levitin, D. (2005). The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *NeuroImage*, 28(1), 175-184.

Montero, I. y Huertas, J. A. (2003). Técnicas de medida y métodos de investigación de la motivación. En E. Fernández Abascal, P. Jiménez y M. D. Martín (Eds.), *Emoción y motivación* (pp.569-620). Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

Ockelford, A. (septiembre, 2012). Memory and creativity: Different sides of the same coin in musical improvisation? *Perspectives on Musical Improvisation Conference*, Oxford.



Ohberg, L.; Lorentzon, R.; Alfredson, H. y Maffulli, N. (2004). Eccentric training in patients with chronic Achilles tendinosis: normalised tendon structure and decreased thickness at follow up. *British Journal of Sports Medicine*, 38(1), 8-11.

Plutchik, R. (1994). *The psychology and biology of emotion*. New York: Harper Collins College Publishers.

Reeve, J. (1992). *Motivación y emoción*. Madrid: McGraw-Hill.

Richert, E. S. (1991). Rampant Problems and Promising Practices in Identification. En N. Colangelo y G.A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*. Boston: Allyn and Bacon.

Richert, E. S., Alvino, J. J. y McDonnell, R. C. (1982). *National report on identification: Assessment and recommendations for comprehensive identification of gifted and talented youth*. New Jersey: A Product of Educational Information and Resource Center.

Rock, I. (1985). *La percepción*. Barcelona: Prensa científica.

Rodríguez, M. (2009) Motivar para aprender en situaciones académicas. En G. Romero y A. Caballero (Eds.), *La crisis de la escuela educadora*. Barcelona: Laertes.

Schwarz, N. (1990). Assessing frequency reports of mundane behaviors. En C. Hendrick y M. Clark (Comp.), *Research methods in personality and social psychology*. (pp 98-119) Newbury Park: Sage.

Sloboda, J. A. (2012). *La mente musical: La psicología cognitiva de la música*. Madrid: Machado Ediciones.

Thrash, T. M. y Hurst, A. L. (2008). Approach and avoidance motivation in the achievement domain: Integrating the achievement motive and achievement goal traditions. En A. J. Elliot (Ed.), *Handbook of approach and avoidance motivation* (pp. 217-233). New York, NY, US: Psychology Press.

Treffinger, D. J. y Feldhusen, J. F. (1996). Talented recognition and development. Successor to gifted education. *Journal for the Education of the Gifted*, 19(2), 181-193.

Trost, W.; Frühloz, S.; Schön, D.; Labbé, C.; Pichon, S.; Gradjean, D. y Vuilleumier, P. (2014). Getting the beat: Entrainment of brain activity by musical rhythm and pleasantness. *NeuroImage*, 103, 55-64.

## *Biografía del autor*

### **Irene Martínez Cantero**

[irenemc2000@yahoo.com](mailto:irenemc2000@yahoo.com)

Conservatorio Profesional de Música “Mariana Baches” de Pilar de la Horadada (Alicante, España).

Profesora Superior de Violín y de Música de Cámara, ha estudiado Grado Superior en ambas especialidades, Grado en Educación Primaria, Máster en Investigación Musical, y está actualmente finalizando Tesis Doctoral en Psicología de la Música. Ha participado en numerosos congresos nacionales e internacionales, publicado en prestigiosas revistas como *British Journal of Music Education* o *Cultura y Educación*, y es autora del libro: “Rock y Entornos Mediáticos como Recursos Educativos”. Sus intereses en el campo de la investigación musical se centran principalmente en motivación y emoción en la educación del niño. Paralelamente, ha abordado aspectos como nuevas metodologías, entornos de aprendizajes informales, perfiles diferentes de rendimiento, entornos sociales, neurociencia y músico-terapia.

JULIETA MOLTRASIO\*, MARÍA VERÓNICA DETLEFSEN\* \*\*,  
MILENA JAQUELÍN MORA\* \*\* Y WANDA YANINA RUBINSTEIN\* \*\* \*\*\*

\*Universidad de Buenos Aires

\*\*Hospital Eva Perón (San Martín)

\*\*\*CONICET

julietamoltrasio@gmail.com

Artículo de investigación

## *Juicio emocional y procesamiento musical en pacientes con Demencia Tipo Alzheimer*

### Resumen

La música produce reacciones emocionales intensas, similares a las que producen otros estímulos. La capacidad de procesar estímulos musicales requiere de varios componentes de procesamiento e involucra diversas regiones del cerebro. Los pacientes con Demencia Tipo Alzheimer (DTA) presentan alteraciones en la memoria episódica y deficiencias en el procesamiento emocional de los estímulos visuales. El objetivo de este estudio es llevar a cabo una revisión bibliográfica evaluativa para determinar si existen disociaciones entre el juicio emocional musical y el procesamiento de otros aspectos musicales en DTA y brindar una explicación desde los modelos teóricos y bases anatómicas implicadas.

Los estudios mostraron que los pacientes con DTA muestran un rendimiento deficiente en algunos aspectos del procesamiento musical, como el global. A pesar de eso, se conserva el procesamiento emocional de las melodías. El componente de procesamiento emocional se conservaría en DTA. Y las áreas activadas son similares a los sujetos sanos, como el giro cingulado, el cerebelo y las áreas frontales. La música parece apuntar a procesos y áreas que se conservan en DTA. Esta revisión muestra la importancia de estudiar las emociones en la música, centrándose en lo que se conserva en DTA. Esta podría ser la clave para explicar la conservación relativa de la memoria musical en esta patología y para desarrollar tratamientos basados en la música.

### Palabras Clave:

Demencia Tipo Alzheimer, Juicio Emocional, Procesamiento musical

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.saccom.org.ar](http://www.saccom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 81-96

**Recibido:** 14/11/2018. **Aceptado:** 11/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6169.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



JULIETA MOLTRASIO\*, MARÍA VERÓNICA DETLEFSEN\* \*\*,  
MILENA JAQUELÍN MORA\* \*\* Y WANDA YANINA RUBINSTEIN\* \*\* \*\*\*

\*Universidad de Buenos Aires

\*\*Hospital Eva Perón (San Martín)

\*\*\*CONICET

julietamoltrasio@gmail.com

Research paper

## *Emotional judgment and musical processing in patients with Alzheimer's Dementia*

### **Abstract**

Music produces intense emotional reactions, similar to those caused by other stimuli. The ability to process musical stimuli requires several processing components and involves various regions of the brain. Episodic memory and emotional processing of visual stimuli is impaired in patients with Alzheimer's disease (AD). The objective of this study is to carry out an evaluative bibliographical review to determine if there are dissociations between musical emotional judgment and processing of other musical aspects in AD, and provide an explanation from the theoretical models and anatomical bases involved.

Studies suggests that patients with AD show deficits in some aspects of music processing, such as the global one. In spite of that, the emotional processing of the musical excerpts is preserved. The emotional processing component is intact in patients AD. Moreover, the areas that activates during music listening, are similar to healthy subjects, such as the cingulate gyrus, the cerebellum, and the frontal areas. The music seems to point to processes and areas that are preserved in AD. This review shows the importance of studying emotions in music, focusing on what is preserved in AD. This could be the key to explain the relative conservation of musical memory in this pathology and to develop treatments based on music.

### **Key Words:**

Alzheimer's disease, Emotional Judgment, Musical Processing

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 81-96

**Recibido:** 14/11/2018. **Aceptado:** 11/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6169.2

## Introducción

Las emociones y la motivación implican a un estímulo y los eventos que mueven a un organismo a la acción. Una forma clásica de conceptualizar las emociones consiste en el modelo dimensional (Bradley y Lang, 2000): clasificamos el mundo según cuánto un estímulo promueve (valencia positiva) o amenaza (valencia negativa) la vida, y según cuán intenso sea dicho estímulo (arousal alto o bajo). Estos parámetros se estudiaron utilizando estímulos visuales condicionados, como fotografías (Lang, Bradley y Cuthbert, 1999), en diferentes rangos y poblaciones de sujetos sanos y con patologías neurodegenerativas, como la Demencia Tipo Alzheimer (Kesinger et al., 2002; Satler et al., 2007, Li et al., 2016, Gómez-Gallego y Gómez-García, 2017). Es decir, diferentes sujetos realizan juicios emocionales similares ante estos estímulos, en cuanto a calificación de arousal y valencia.

Otra manera de conceptualizar las emociones refiere al modelo categorial de Ekman (1992), quien toma los aportes de Darwin con relación al papel de la evolución en la configuración de las características únicas y comunes que muestran las emociones. Basándose en este marco teórico, propuso que existen emociones que difieren unas de otras en términos cualitativos, no sólo con relación a dos dimensiones como proponía el modelo anterior. Estas emociones tienen expresiones y conductas características, y refieren a modos adaptativos de enfrentar situaciones, de acuerdo al desarrollo filio y ontogenético. Distingue 6 emociones básicas: alegría, miedo, enojo, tristeza, asco y sorpresa.

A nivel neuroanatómico, varias estructuras del sistema límbico están asociadas a la respuesta emocional, como el hipotálamo y la amígdala, principalmente a emociones negativas (Bradley y Lang, 2000; Damasio, 1996; LeDoux, 1999). La música, por su parte, produce reacciones emocionales intensas, similares a las producidas por otros estímulos (Blood et al., 1999, Blood y Zatorre, 2001). Escuchar música placentera incrementa la activación de áreas relacionadas con el circuito de placer y recompensa, tales como el córtex orbitofrontal, estriado ventral y la ínsula; mientras que disminuye la activación de áreas asociadas a emociones negativas, como la amígdala y el hipocampo (Blood y Zatorre, 2001).

La música induce estados emocionales, pero también puede representar emociones: podemos reconocer las emociones que una melodía transmite, además de sentir esa emoción (Vieillard et al., 2008). El juicio emocional de una pieza o extracto musical (en términos de valencia y arousal) se realiza de forma rápida, inmediata y automática (Peretz, Gagnon y Bouchard, 1998; Eschrich, Münte, y Atenmüller, 2008). Al escuchar una melodía novedosa, sujetos de una misma cultura, realizan una calificación emocional similar (Peretz, Gagnon y Bouchard, 1998; Vieillard et al., 2008).

Otro aspecto estudiado de la música, en donde se incluye también el análisis emocional, es el procesamiento de los componentes de la misma. Peretz y Coltheart (2003) propusieron un modelo arquitectónico de procesamiento musical, compuesto por diversos módulos que pueden afectarse de manera disociada. El análisis musical está organizado en dos subsistemas: el temporal (análisis de tempo y el ritmo) y el melódico (análisis del contorno de la melodía, la escala y los intervalos), que envían salidas al léxico musical y al componente de expresión de la emoción. El primero contiene todas las representaciones de las frases musicales específicas que un sujeto escuchó durante su vida. El segundo, permite que reconozca y experimente la emoción que despierta la música. Dos propiedades estructurales determinan el juicio emocional de una pieza: la escala (menor, mayor) y el tempo (lento, rápido). El ritmo sería el determinante del nivel de activación (activación o relajación), mientras que la escala determinaría la valencia (agradable / positiva o desagradable / negativa), así como las categorías emocionales: alegría, tristeza, amenaza o terror y paz (Peretz, Belleville y Fontaine, 1997; Vieillard et al., 2008).

Koelsch y Siebel (2005; Koelsch, 2011) también propusieron un modelo neurocognitivo modular para el procesamiento perceptivo musical, incorporando las áreas anatómicas responsables del procesamiento específico. La corteza auditiva primaria y secundaria permiten el procesamiento de las características acústicas, como el tono, el timbre, la intensidad y la rugosidad. Al mismo tiempo, la información acústica entra en la memoria sensorial auditiva, formando memorias a largo plazo y representaciones de Gestalt. En este módulo, se realizan procesos de agrupación melódica, tímbrica, rítmica y espacial, como la conformación del contorno musical. El siguiente nivel de procesamiento corresponde a la construcción de la estructura sintáctica musical, que involucra elementos de una obra musical, como intervalos, acordes y ritmo, presenta una organización relacional (Limb, 2006), e implica áreas del hemisferio derecho. El procesamiento del tempo ocurre principalmente en el hemisferio izquierdo, activando las áreas premotora, parietal izquierda y cerebelosa derecha (Limb, 2006).

El procesamiento de un extracto musical, las emociones que induce, las emociones que podemos reconocer en éste, los cambios que podemos detectar a nivel melódico y rítmico, implican varios componentes de procesamiento y áreas neuroanatómicas. Esto implica que pueden encontrarse disociaciones entre los aspectos de procesamiento musical. Existen reportes de pacientes que, luego de una lesión, podían determinar la emocionalidad de un estímulo musical, pero no podían detectar cambios en el mismo (Peretz, Gagnon y Bouchard, 1998; Peretz y Coltheart, 2003).

La patología abordada en el presente trabajo, la Demencia Tipo Alzheimer (DTA), es la forma más frecuente de demencia, siendo responsable de más del 60% de los casos de demencia (Fundación Alzheimer España, 2016). Tiene un



inicio insidioso y una progresión gradual. Una de las características principales es el deterioro de la memoria episódica (Bäckman y Small, 1998, Carlesino y Oscar-Berman, 1992) y, para su diagnóstico, debe estar presente una disminución de al menos otro dominio cognitivo (American Psychiatric Association, 2013; McKhan, 2011). También se reportaron déficits en el reconocimiento facial de expresiones emocionales en este tipo de pacientes (Rubinstein, Cossini y Politis, 2016). Las áreas del cerebro afectadas en DTA son principalmente aquellas relacionadas con los déficits de memoria: el lóbulo temporal medial (Russo, 2015), así como la amígdala, y las cortezas de asociación multimodal temporal, parietal y frontal (Robles et al., 2002; Bartoloni et al., 2015).

El objetivo de este estudio es llevar a cabo una revisión bibliográfica evaluativa para estudiarla disociación entre el juicio emocional musical y el procesamiento de otros aspectos musicales en pacientes con DTA y brindar una explicación desde los modelos teóricos y bases anatómicas implicadas. Nuestra hipótesis es que el procesamiento emocional se encuentra conservado, independientemente de la alteración en el procesamiento de otros aspectos musicales.

## **Método**

La investigación bibliográfica del presente trabajo es de carácter evaluativo, es decir, intenta abordar una pregunta clínica específica y responderla desde una búsqueda bibliográfica cualitativa. Se procedió a realizar una búsqueda de artículos en español y en inglés, en dos bases de datos de publicaciones científicas: Google Scholar y PubMed. Se utilizaron las siguientes palabras clave: juicio emocional/emotional judgement, Demencia Tipo Alzheimer/ Alzheimer's Disease, procesamiento musical/musical processing. Los artículos considerados debían cumplir con las siguientes características: artículos publicados, tanto nacionales como internacionales, en revistas con proceso de revisión por pares.

Los artículos que se incluyeron son estudios grupales y de casos únicos sobre el procesamiento musical formal y emocional, en pacientes con DTA, que contaran con grupo control de adultos mayores sanos o con deterioro cognitivo leve para comparar los puntajes. Los resultados expuestos en los trabajos reseñados debían estar cuantificados y validados por procesos estadísticos adecuados, tanto para los estudios de grupo como para los de caso único. Fueron excluidos los artículos relacionados con la música y la modulación de la memoria episódica, musicoterapia y memoria musical en pacientes con DTA. No hubo criterio de exclusión por antigüedad de los artículos.

## **Procedimiento**

La búsqueda se realizó entre Julio y Noviembre de 2018. Luego, se procedió a la revisión de los trabajos, con el objetivo de analizar cuáles cumplían los criterios de inclusión. De cada uno de los trabajos, se extrajo la siguiente información: autores y año de publicación, muestra (tipo y número), estímulos utilizados para el estudio del procesamiento musical (baterías, estímulos novedosos para los pacientes, estímulos familiares, etc.), resultados y conclusiones relevantes

## **Resultados**

El procedimiento dio lugar a un total de 12 artículos. Los mismos fueron divididos en dos subgrupos: Aquellos que estudiaron el procesamiento musical en DTA, es decir, los que compararon el rendimiento de estos pacientes con sujetos controles en tareas musicales (detección de cambios en ritmo, melodía, etc.); y los que investigaron el procesamiento emocional musical en DTA. Del primer subgrupo se obtuvieron 7 artículos, y 5 del segundo (uno de ellos abordaba ambas categorías). Entre los artículos que estudiaron el procesamiento emocional, 5 compararon el rendimiento de los pacientes con DTA en tareas de juicio emocional musical, mientras que 2 compararon la activación de áreas cerebrales en pacientes durante la escucha de extractos musicales. Todos los estudios utilizaron estímulos musicales diversos. La Tabla 1 resume los resultados obtenidos, incluyendo: tipo de muestra utilizada, materiales (baterías previamente utilizadas, estímulos desarrollados para un estudio en particular, canciones populares, etc.), novedad de los estímulos (si utilizaron estímulos novedosos, familiares o ambos), procedimientos (mediciones psicométricas, neuroimágenes, métodos psicofisiológicos, etc.).

<b>Tema</b>	<b>Autores y año</b>	<b>Muestra (tipo, número)</b>	<b>Materiales</b>	<b>Novedad de los estímulos</b>
Emociones en la música	Allen y Brosgole, 1993	12 DTA, 12 adultos jóvenes, 12 adultos mayores sanos	Extractos musicales, que evocaban alegría, tristeza o enojo	familiares (música de jazz)
	Drapeau et al., 2009	7 DTA leve, 16 controles sanos	Extractos de Juicio Emocional musical (alegría, tristeza, amenaza, paz)	novedosos
	Gagnon, et al., 2009	12 DTA leve, 12 controles	128 extractos musicales, tristes y alegres.	familiares (música clásica)
	Omar, et al, 2010	1 DTA leve músico; 1 DS músico. 6 controles	40 extractos musicales que representaban alegría, enojo, tristeza, miedo	familiares (música clásica, películas)
	Hsieh et al., 2012	11 DTA leve, 12 DS leve, , 20 controles	40 melodías Juicio emocional musical (paz, alegría, tristeza, amenaza)	novedosos
	Jacobsen et al., 2015	20 dta, 34 controles sanos	120 extractos musicales	ambos
	Leggieri et al., 2018	4 pacientes músicos con DTA, 5 no músicos con DCL	Música familiar (elegida por paciente) o no familiar	ambos
Procesamiento musical	Omar, et al., 2010		MBEA	novedosos
	Vanstone y Cuddy, 2009	12 DTA moderados a severos, 12 controles	Disorted Tunes Test (DTT) y Unfamiliar disorted Tunes Test (UDTT)	ambos
	Johnson et al., 2011	12 DTA, 20 DS, 11 DFT, leve a moderado, 17 controles	subtest 1 del MBEA, discriminación de notas, detección de errores en melodías	ambos

## **Procesamiento musical en DTA**

Algunos estudios sugieren que la capacidad para discriminar los cambios en la melodía y, en menor medida, el ritmo, no se conservaría en la DTA. Campanelli y colaboradores (2016), utilizaron, en esta población, una batería para la evaluación de amusia basada en el modelo de procesamiento modular de Peretz y Colheart (2003): Batería de evaluación de Amusia de Montreal (MBEA, Peretz, Champod y Hyde, 2003). Esta batería consiste en una serie de tareas: discriminar si dos extractos musicales presentados sucesivamente son iguales o diferentes (pueden diferir en relación a la melodía: contorno o intervalo o a lo temporal: ritmo o métrica), decidir si una serie de extractos tiene ritmo de marcha o vals, y, finalmente, una tarea de memoria musical, que consiste en escuchar una serie de extractos y determinar si fueron previamente escuchados a lo largo de la evaluación. Evaluaron a pacientes con DTA en estadio leve y controles sanos, y encontraron una diferencia significativa en el rendimiento de ambos grupos en todas las tareas. El 70% de los pacientes con DTA rindieron por debajo del puntaje de corte, sugiriendo que la alteración en el procesamiento musical es una característica común en DTA. Cabe destacar que el deterioro fue mayor para el procesamiento de aspectos melódicos, tanto para cambios en el contorno, como en la intrusión de notas, mientras que los aspectos temporales estaban conservados en un porcentaje mayor de casos.

Por su parte, Golden y colaboradores (2017) encontraron resultados similares, aunque utilizaron una prueba desarrollada por ellos mismos, para evaluar el procesamiento temporal y de altura en patrones de sonidos. Para ello, modificaron en cada estímulo un aspecto de la altura (nota intrusiva o cambios en el contorno melódico, diferentes a lo que se esperaría en esa pieza) o un aspecto temporal (una nota de mayor o menor duración de lo esperado o un cambio de métrica). Hallaron diferencias significativas entre los grupos para las condiciones de altura, y un peor desempeño aún en DTA en la detección de cambios relacionados al contorno melódico. Estos resultados indican que, en DTA, el procesamiento de los aspectos globales de la altura (cambios de contorno melódico) se ven mayormente afectados, pero el procesamiento de los aspectos locales (notas “intrusivas” o cambios de intervalos) se conserva. Un estudio de caso único llevado a cabo por Omar y colaboradores (2010), sin embargo, había hallado el resultado contrario: el paciente era capaz de discriminar cambios en el contorno melódico, pero no de discriminar cambios de intervalos.

A diferencia de los mencionados, Vanstone y Cuddy (2009), utilizando las baterías *Disorted Tunes Test* (DTT; Drayna et al., 2001) y *Unfamiliar Disorted Tunes Test* (UDTT), encontraron diferencias en el rendimiento de pacientes con DTA moderado a severo y adultos mayores sanos, en relación a la detección de notas intrusivas. En dichas baterías, se presentan estímulos musicales familiares (DTT) y novedosos (UDTT), en los cuales o se cambia una nota o se introduce

una nota intrusa (es decir, no perteneciente a la escala en la cual está compuesta la melodía). Este cambio en la altura de los sonidos no afecta el contorno global del patrón musical. Si bien, como fue mencionado, hallaron diferencias significativas, realizando un análisis de cada caso, encontraron que 4 sujetos rindieron como los sujetos controles, mientras que el resto no. Y dicha diferencia no correlacionó con el nivel de deterioro ni con el nivel de educación musical. Cabe destacar que utilizaron un número de muestra menor a los anteriores estudios (ver Tabla 1).

Otro estudio, sin embargo, no había encontrado alteraciones en la capacidad para discriminar la altura en los patrones de sonidos (Johnson et al., 2011). Estos autores administraron 3 pruebas: el subtest de discriminación melódica de la MBEA (Peretz, Champod y Hyde, 2003), una tarea de discriminación de notas (desarrollada por los autores) y una tarea de detección de errores en estímulos musicales familiares. Además, examinaron la relación entre estas tareas y el nivel de materia gris, mediante métodos de morfometría basada en vóxel. No hallaron diferencias significativas entre el grupo de pacientes con DTA leve y el grupo control. Y encontraron correlaciones entre las tareas de discriminación y áreas temporales del hemisferio derecho.

De estos cuatro estudios analizados, si bien difieren en cuanto a metodología utilizada, puede afirmarse que es esperable encontrar déficits en el procesamiento musical en esta patología. Sin embargo, esta alteración parecería ser mayor, por un lado, para el procesamiento de la altura más que para el procesamiento temporal, y, por otro lado, habría mayor déficit aún para aspectos globales del procesamiento (como en contorno melódico), en sujetos no músicos.

## ***Procesamiento musical emocional***

A pesar de los déficits que caracterizan esta patología en relación al procesamiento musical, el reconocimiento de las emociones en la música parecería preservarse. Sin embargo, el primer estudio al respecto mostró una alteración en DTA para la discriminación de emociones de alegría, tristeza y enojo en música (melodías conocidas) y rostro, con un peor desempeño para los estímulos musicales (Allen y Brosigole, 1993). Otro estudio, realizado más recientemente, encontró diferencias entre sujetos sanos y pacientes con DTA, para el juicio emocional de extractos musicales novedosos, pero no para el reconocimiento de emociones en rostros (Hsieh et al., 2012). Encontraron que pacientes con otras patologías, como la Demencia Semántica, rendían aún peor. El déficit de ambos para reconocer emociones en la música se correlacionó con el nivel de alteración en el lóbulo temporal anterior bilateral incluyendo amígdala e ínsula.

A diferencia de los mencionados, otra serie de estudios demuestran una capacidad intacta de estos pacientes para realizar un juicio emocional musical (Drapeau

et al., 2009; Gagnon, Peretz y Fullop, 2009; Omar et al., 2010). Los pacientes con DTA leve son capaces de reconocer si un extracto musical novedoso expresa alegría, tristeza, paz o terror (Vieillard et al., 2008), del mismo modo que sujetos controles. Es interesante señalar que sí se encontraron diferencias en el reconocimiento de emociones en el rostro (Drapeau et al., 2009). Estos resultados difieren de los hallados por Hsieh y colaboradores (2012), incluso aunque ambos hayan usado los mismos estímulos musicales.

Se estudió si los pacientes eran capaces de utilizar parámetros musicales como el tempo (rápido/lento) o la escala (modo menor/mayor) para reconocer estímulos musicales alegres y tristes (Gagnon et al., 2009). Para ello, se utilizaron extractos musicales de música clásica y de películas, y se administraron en 4 condiciones: original, con un cambio de tempo, con un cambio de escala o con cambios en ambos. En todas las condiciones los pacientes rindieron como sujetos controles.

Otros estudios se centraron en las estructuras cerebrales involucradas en el procesamiento emocional de la música en pacientes con DTA, en relación con las emociones causadas por la música familiar. En un estudio se analizaron las áreas involucradas durante la escucha / codificación de extractos musicales familiares en comparación con extractos recientemente escuchados y nuevos, utilizando imágenes de resonancia magnética funcional (Jacobsen et al., 2015). Encontraron una mayor activación de las áreas no atrofiadas en DTA durante la escucha de extractos conocidos, como el caudado cingular anterior y el área motora suplementaria. Otros estudios han sugerido la importancia de la familiaridad de los extractos en la activación de las áreas límbicas y paralímbicas y el circuito de recompensa (Pereira et al., 2011).

En línea con el estudio anterior, Leggieri et al. (2018) llevaron a cabo un programa de escucha de estímulos musicales familiares y no familiares en un pequeño grupo de pacientes con DTA leve, músicos y no músicos. Encontraron, mediante imágenes de resonancia magnética funcional, que la música familiar activó bilateralmente más áreas, relacionadas con el procesamiento emocional: áreas frontales, cerebelo, giro frontal inferior y putamen.

## **Discusión**

La música actúa como un poderoso estímulo emocional, produce la activación de áreas del cerebro relacionadas con el placer y la recompensa, mientras que disminuye la activación de áreas relacionadas con el miedo y el enojo (Blood et al., 1999, Blood y Zatorre, 2001). Sin embargo, el procesamiento de un estímulo musical no es simple: involucra varios módulos y componentes especializados (Peretz y Colheart, 2003) y varias áreas del cerebro (Koelsch y Siebel, 2005; Koelsch, 2011). Este procesamiento incluye la emoción que despierta una melodía o



el juicio emocional que puede hacerse de ella. Además, se ha destacado la importancia de la familiaridad en la respuesta emocional (Koelsch y Siebel, 2005; Pereira et al., 2011).

El procesamiento de los aspectos musicales formales en DTA, sugiere que habría una alteración, al menos, en algunos de estos aspectos. Golden et al. (2017) afirman que el procesamiento global deficiente de la altura de patrones musicales está en línea con otras formaciones defectuosas de representaciones de otros estímulos globales coherentes en DTA: este déficit podría reflejar una mayor demanda de cálculos integrales coordinados entre las cortezas de asociación multimodal temporoparietales, vulnerables a la Demencia Tipo Alzheimer. Koelsch y Siebel (2005) sugieren que el correcto procesamiento melódico requiere, entre otros elementos, el análisis del perfil de la melodía y la relación de los intervalos. Aquí, al menos un área de asociación se destaca como responsable de la formación de la Gestalt auditiva: la corteza temporal. Aunque todavía no hay estudios que enfatizan la importancia de las áreas de asociación parietal en el procesamiento cognitivo de la música, los estudios resaltan la implicación de las áreas temporales para un procesamiento adecuado y el reconocimiento de frases musicales. Si estas regiones se ven comúnmente afectadas en la patología de la DTA, no es raro esperar una percepción melódica defectuosa en esta población (Campanelli et al., 2016).

Por otro lado, a pesar de que en DTA esté alterado el procesamiento de emociones en estímulos visuales (rostros), el procesamiento emocional de la música está conservado (Drapeau et al., 2009, Gagnon, Peretz y Fülöp, 2009). Si bien hay discrepancias al respecto, el juicio emocional se conservaría en tanto las áreas involucradas estén indemnes (Hsieh et al., 2012). Se podría considerar que el componente de procesamiento emocional (Peretz y Colheart, 2003) se conservaría mayormente en esta patología, y que, además, sería específico para el procesamiento de emociones en la música. Además, para frases musicales conocidas, hay una activación de áreas indemnes, es decir, que no difieren de las áreas que se activan en sujetos sanos. Esto lleva a pensar la importancia no sólo de la conservación del juicio emocional de melodías novedosas, sino también de la capacidad indemne de disfrutar la música igual al nivel pre-mórbido (en términos anatómicos)

En conclusión, como fue planteado en el objetivo, se encontró una disociación en el procesamiento musical en DTA: se preserva el procesamiento emocional de la música y las áreas anatómicas implicadas en éste, mientras que el procesamiento de aspectos formales (de alturas de sonidos, esencialmente) está alterado. Desde los modelos cognitivos, esto podría explicarse por la capacidad que tienen algunos componentes de procesar correctamente información mientras que hay alteración en otros. Por otro lado, la involucración de áreas anatómicas indemnes en relación al juicio emocional (áreas límbicas) y las emociones inducidas por la música (caudado cingular anterior, corteza motora suplementaria, cerebelo), explicarían este fenómeno (Hsieh et al., 2012; Leggieri et al., 2018; Jacobsen et al., 2015).

Estos hallazgos apoyan la posibilidad de utilizar la música en el tratamiento de estos pacientes, ya que estarían apoyándose en capacidades y áreas cerebrales indemnes. Muchos estudios han usado la música para disminuir la sintomatología conductual (agresión, ansiedad, agitación, etc.), usando música familiar (Cooke et al., 2010; Eggert et al., 2015, Särkämö et al., 2016). Otra cuestión, no abordada directamente en este trabajo, que puede ser explicada a partir de lo encontrado en la bibliografía, es la conservación relativa de la memoria musical en esta patología, en oposición a la alteración en la memoria episódica de otras modalidades (Cuddy y Duffin, 2005).

## Referencias

Allen, R., y Brosigole, L. (1993). Facial and auditory affect recognition in senile geriatrics, the normal elderly and young adults. *International Journal of Neuroscience*, 68, 33–42

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.

Bäckman, L., y Small, B. J. (1998). Influences of cognitive support on episodic remembering: Tracing the process of loss from normal aging to Alzheimer's disease. *Psychology and aging*, 13(2), 267

Bartoloni, L., Russo, M.J., Mesa y Morteo, M., Iturry, M., Román, F. y Sevlever, G. (2015). En Roqué, M.L (Ed). *Deterioro Cognitivo, Alzheimer y otras Demencias: formación profesional para el equipo socio-sanitario* (pp. 28-41). Roque: Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Blood, A. J., Zatorre, R. J., Bermudez, P., & Evans, A. C. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nature neuroscience*, 2(4), 382.

Blood, A. J. y Zatorre, R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(20), 11818-11823.

Bradley, M. M. y Lang, P. J. (2000). Emotion and motivation. En J.T. Cacioppo, L.G. Tassinary y G. G. Berntson (Eds.). *Handbook of psychophysiology, Second Edition*(pp. 602-642). New York: Cambridge University Press .

Campanelli, A., Rendace, L., Parisi, F., D'antonio, F., Imbriano, L., Lena, C., y Trebbastoni, A. (2016). Musical cognition in Alzheimer's disease: application of the Montreal Battery of Evaluation of Amusia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1375(1), 28-37.

Carlesino, G. A. y Oscar-Berman, M. (1992). Memory deficits in Alzheimer's patients: a comprehensive review. *Neuropsychology review*, 3(2), 119-169.

Cooke, M. L., Moyle, W., Shum, D. H., Harrison, S. D. y Murfield, J. E. (2010). A randomized controlled trial exploring the effect of music on agitated behaviours and anxiety in older people with dementia. *Aging and mental health*, 14(8), 905-916.

Cuddy, L. L. y Duffin, J. (2005). Music, memory, and Alzheimer's disease: is music recognition spared in dementia, and how can it be assessed? *Medical hypotheses*, 64(2), 229-235.

Damasio, A. R. (1996). *El error de Descartes: la razón de las emociones*. Santiago de Chile Andrés Bello.

Drapeau, J., Gosselin, N., Gagnon, L., Peretz, I., y Lorrain, D. (2009). Emotional recognition from face, voice, and music in dementia of the Alzheimer type. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169(1), 342-345.

Drayna, D., Manichaikul, A., de Lange, M., Snieder, H., y Spector, T. (2001). Genetic correlates of musical pitch recognition in humans. *Science*, 291(5510), 1969-1972.

Eggert, J., Dye, C. J., Vincent, E., Parker, V., Daily, S. B., Pham, H., ... y Roy, T. (2015). Effects of viewing a preferred nature image and hearing preferred music on engagement, agitation, and mental status in persons with dementia. *SAGE open medicine*, 3, 2050312115602579.

Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & emotion*, 6(3-4), 169-200.

Eschrich, S., Münte, T. F. y Altenmüller, E. O. (2008). Unforgettable film music: the role of emotion in episodic long-term memory for music. *BMC neuroscience*, 9(1), 48.

Fundación Alzheimer España (2016). *Qué es la enfermedad de Alzheimer*. Madrid, España: Fundación Alzheimer España. Recuperado de <http://www.alzfae.org/alzheimer/95-que-es-alzheimer/que-es-alzheimer>

Gagnon, L., Peretz, I., y Fülöp, T. (2009). Musical structural determinants of emotional judgments in dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychology*, 23(1), 90.

Golden, H. L., Clark, C. N., Nicholas, J. M., Cohen, M. H., Slattery, C. F., Paterson, R. W., ... y Warren, J. D. (2017). Music perception in dementia. *Journal of Alzheimer's disease*, 55(3), 933-949.

Gómez-Gallego, M. y Gómez-García, J. (2017) Negative Bias in the Perception and Memory of Emotional Information in Alzheimer Disease. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*, 30, 131-139.

Hsieh, S., Hornberger, M., Piguet, O. y Hodges, J. R. (2012). Brain correlates of musical and facial emotion recognition: evidence from the dementias. *Neuropsychologia*, 50(8), 1814-1822.

Jacobsen, J. H., Stelzer, J., Fritz, T. H., Chételat, G., La Joie, R. y Turner, R. (2015). Why musical memory can be preserved in advanced Alzheimer's disease. *Brain*, 138(8), 2438-2450.

Johnson, J. K., Chang, C. C., Brambati, S. M., Migliaccio, R., Gorno-Tempini, M. L., Miller, B. L., y Janata, P. (2011). Music recognition in frontotemporal lobar degeneration and Alzheimer disease. *Cognitive and behavioral neurology: official journal of the Society for Behavioral and Cognitive Neurology*, 24(2), 74.

Kensinger, E. A., Brierley, B., Medford, N., Growdon, J. H., y Corkin, S. (2002). Effects of normal aging and Alzheimer's disease on emotional memory. *Emotion*, 2(2), 118.

Koelsch, S. y Siebel, W. A. (2005). Towards a neural basis of music perception. *Trends in cognitive sciences*, 9(12), 578-584.

Koelsch, S. (2011). Toward a neural basis of music perception—a review and updated model. *Frontiers in psychology*, 2, 110.

Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (1999). *International affective picture system (IAPS): Instruction manual and affective ratings*. The center for research in psychophysiology, University of Florida.

LeDoux, J. (1999). *El cerebro emocional*. Barcelona: Edit. Planeta.

Leggieri, M., Fornazzari, L., Thaut, M., Barfett, J., Munoz, D. G., Schweizer, T. A. y Fischer, C. (2018). Determining the Impact of Passive Music Exposure on Brain Activation and Functional Connectivity Using fMRI in Patients with Early Alzheimer's Disease. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(3), S135.

Limb, C. J. (2006). Structural and functional neural correlates of music perception. *The anatomical record*, 288(4), 435-446.

Li, X., Wang, H., Tian, Y., Zhou, S., Li, X., Wang, K., & Yu, Y. (2016). Impaired White Matter Connections of the Limbic System Networks Associated with Impaired Emotional Memory in Alzheimer's Disease. *Frontiers in aging neuroscience*, 8, 250.

Omar, R., Hailstone, J. C., Warren, J. E., Crutch, S. J. y Warren, J. D. (2010). The cognitive organization of music knowledge: a clinical analysis. *Brain*, 133(4), 1200-1213.

Pereira, C. S., Teixeira, J., Figueiredo, P., Xavier, J., Castro, S. L. y Brattico, E. (2011). Music and emotions in the brain: familiarity matters. *PloS one*, 6(11), e27241.

Peretz, I., Belleville, S. y Fontaine, S. (1997). Dissociations between music and language functions after cerebral resection: a new case of amusia without aphasia. *Canadian journal of experimental psychology - Revue canadienne de psychologie experimentale*, 51(4), 354-368.

Peretz, I., Champod, A. S. y Hyde, K. (2003). Varieties of musical disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999(1), 58-75.

Peretz, I. y Coltheart, M. (2003). Modularity of music processing. *Nature neuroscience*, 6(7), 688-691.

Peretz, I., Gagnon, L. y Bouchard, B. (1998). Music and emotion: perceptual determinants, immediacy, and isolation after brain damage. *Cognition*, 68(2), 111-141.

Robles, A., Del Ser, T., Alom, J. y Pena-Casanova, J. (2002). Propuesta de criterios para el diagnóstico clínico del deterioro cognitivo ligero, la demencia y la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, 17(1), 17-32.

Rubinstein, W., Cossini, F. y Politis, D. (2016). Impact of facial emotional recognition alterations in Dementia of the Alzheimer type. *Vertex XXVII*, 263-269

Russo, M.J. (2015). Criterios diagnósticos. En Roqué, M.L (Ed). *Deterioro Cognitivo, Alzheimer y otras Demencias: formación profesional para el equipo socio-sanitario* (pp. 42-46). Roque: Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Särkämö, T., Laitinen, S., Numminen, A., Kurki, M., Johnson, J. K. y Rantanen, P. (2016). Pattern of emotional benefits induced by regular singing and music listening in dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(2), 439-440.

Satler, C., Garrido, L. M., Sarmiento, E. P., Leme, S., Conde, C. y Tomaz, C. (2007). Emotional arousal enhances declarative memory in patients with Alzheimer's disease. *Acta Neurologica Scandinavica*, 116(6), 355-360.

Vanstone, A. D. y Cuddy, L. L. (2009). Musical memory in Alzheimer disease. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 17(1), 108-128.

Vieillard, S., Peretz, I., Gosselin, N., Khalfa, S., Gagnon, L., y Bouchard, B. (2008). Happy, sad, scary and peaceful musical excerpts for research on emotions. *Cognition & Emotion*, 22(4), 720-752.



## **Biografía del autor**

### **Julieta Moltrasio**

julietamoltrasio@gmail.com

Universidad de Buenos Aires, Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón

Licenciada en Psicología – Universidad de Buenos Aires

Becaria doctoral UBA CyT (2017 hasta el presente)

Docente- Ayudante de Trabajos Prácticos, Cátedra de Neurofisiopatología, Licenciatura en Musicoterapia, Universidad de Buenos Aires

Docente- ATP, Cátedra de Neuropsicología, Licenciatura en Psicología, Universidad de Buenos Aires

Evaluación Neurocognitiva en el Laboratorio de Deterioro Cognitivo, del Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón (San Martín)

Evaluación Neurocognitiva en Servicio de Neurología del Hospital de Clínicas José de San Martín

### **María Verónica Detlefsen**

Universidad de Buenos Aires, Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón

Lic. en Psicología- Universidad de Buenos Aires

Estudiante de Carrera de Especialización en Neuropsicología Clínica- Universidad de Buenos Aires

Docente- Ayudante de Trabajos Prácticos en Cátedra de Neurofisiopatología, Licenciatura en Musicoterapia, Universidad de Buenos Aires

Evaluación Neurocognitiva en Laboratorio de Deterioro Cognitivo del Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón (San Martín), a cargo del Dr. Politis

### **Milena Jaquelín Mora**

Universidad de Buenos Aires, Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón

Lic. en Psicología- Universidad de Buenos Aires

Becaria de EVC-CIN en el proyecto “Efecto de la música en la modulación de la Memoria verbal en pacientes con Demencia tipo Alzheimer”

Integrante del Equipo de Neuropsicología del área de Neurología y Neurogeriatria del Hospital de Clínicas “José de San Martín”, a cargo de la Dra. Rubinstein

Integrante del Equipo del Laboratorio de Deterioro Cognitivo del Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón (San Martín), a cargo del Dr. Politis

### **Wanda Yanina Rubinstein**

Universidad de Buenos Aires, Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón, CONICET

Doctora en Psicología- Universidad de Buenos Aires

Investigadora Adjunta CONICET

Evaluación neurocognitiva en Laboratorio de Deterioro Cognitivo, Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón. San Martín

Docente de grado y posgrado de la Facultad de Psicología. Carreras de Psicología y Musicoterapia. UBA.





# *Traducciones*

ALESSANDRA ANASTASI

Dpt. de Ciencia Cognitiva – Universidad de Messina (Italia)

anastasia@unime.it

Traducciones

## Comparación del motherese en las interacciones madre-hijo humanas y animales<sup>1</sup>

### Resumen

Nuestra investigación quiere demostrar la teoría según la cual el origen del lenguaje es detectable en la continuidad de las estructuras morfológicas que han afectado al uso de las vocalizaciones de música prototípica y lenguaje. De acuerdo con la Hipótesis de Bilingüística Darwiniana (Pennisi y Falzone, 2016), la adquisición del lenguaje implica que algunos de sus elementos derivan de las limitaciones biológicas y naturales que garantizaron su continuidad. Suponiendo que el lenguaje evolucionó dependiendo de las estructuras que permiten la vocalización, intentaremos ilustrar cómo las primeras formas de comunicación madre-hijo en primates no humanos (*motherese*) constituyen la aparición de un protolenguaje. Dicha relación especial está a menudo marcada por una forma de comunicación simple, con alta entonación y canto que asegura la continuidad del vínculo madre-hijo. Al igual que en el *blabbering* de bebés, la unidad prosódica producida durante el cuidado parental anima el resultado de un vínculo natural que determina qué sonido puede seguir después de otro, con la excepción de las restricciones físicas que limitan la producción de sonidos del habla. La existencia de formas de

---

Traducción del original “Music Protolanguage. Comparison to motherese in human mother-infant interactions and animal”. Previamente publicado en Parcutt, R y Sattamann, S. (Eds.) (2018). *Proceedings of ICMPC15/ESCOM10*. Graz, Austria: Centre for Systematic Musicology. University of Graz, 35-38. Traducción realizada por la autora. Todos los permisos de traducción y reproducción fueron otorgados para la presente publicación.

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.saccom.org.ar](http://www.saccom.org.ar)).

Vol. 6. N° 1 (2018) | 97-108

**Recibido:** 23/10/2018. **Aceptado:** 07/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21932/epistemus.6.6115.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



habla infantil directa en algunos primates (ej. *Macaca fuscata*) sugiere, además de la función social de la vocalización específica del niño, ciertas informaciones sobre el estado emocional del hablante gracias a la entonación melódica y la señal rítmica. Dichas observaciones implican que puede haber un continuo en la capacidad de transmisión de informaciones que es particularmente evidente en algunas comunicaciones madre-hijo. Por lo tanto, podemos suponer que el lenguaje hablado se pudo haber desarrollado antes en primates no humanos a través de las vocalizaciones utilizadas en la relación madre-hijo, y después por homínidos hembras que interactuaban con sus hijos.

## Palabras Clave:

desarrollo intersensorial, ritmo, relaciones intersensoriales, percepción social.

## Introducción

El estudio de la percepción musical y de la cognición como tema privilegiado sobre el cual desarrollar una hipótesis a propósito del origen del lenguaje tiene tanto partidarios como detractores. Cuando Pinker (1997) usa el concepto de pluma (Gould y Lewontin, 1979) para describir la música como accidente evolutivo que el lenguaje se ha acarreado, ignora el mecanismo biológico de causa-efecto producido por la música: considerada inútil y como una *cheesecake* auditiva producida a lo largo de la selección natural, que solo serviría para estimular las verdaderas funciones adaptativas, la música no tendría, desde el punto de vista de Pinker, un propósito duradero similar al lenguaje verbal. La desaparición de la música no causaría ninguna pérdida vital para nuestro estilo de vida, aunque, estudios recientes (Trehub, 2003) demuestran cómo el procesamiento de la música ayuda a los pequeños *sapiens* a prepararse para el lenguaje (prosodia). Por lo tanto, el origen evolutivo de la música estaría fundado en su presencia profundizada entre los seres humanos que satisface el criterio biológico de ser difundido en una especie:

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 97-108

**Recibido:** 12/10/2018. **Aceptado:** 11/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21832/epistemus.6.6100.2

este hecho implica, además, estructuras especializadas en la elaboración de la música misma. La capacidad de adquirir habilidades musicales se puede entonces ver bajo la perspectiva de una adaptación evolutiva moldeada por la selección natural y sexual que aseguraron su universalidad, también a través de su capacidad de reforzar las relaciones interpersonales y la cohesión de grupo (Miller, 2000). El paso inicial de este proceso podría ser el nacimiento de un sistema de comunicación aún no referencial, similar al canto y hoy en día mejor conocido como *motherese*, capaz de crear una especie de contagio emocional que consiste en la tendencia a imitar y sincronizar automáticamente las conductas expresivas de movimientos y vocalizaciones de otra persona (Hatfield et al., 1994; Falk, 2009). Además, este hecho ha condicionado la naturaleza de nuestro lenguaje. Las vocalizaciones producidas por los primeros homínidos fueron posibles gracias al uso de un aparato común a todos los mamíferos (y observable en la naturaleza hoy); luego, nuestra naturaleza biológica ha condicionado estructuralmente las variantes morfológicas que nos vincularon inicialmente a una forma de vocalización musical (el *motherese*), y luego al lenguaje actual.

## ***El estilo prosódico y musical del lenguaje***

La comunicación musical constituye el puente entre la comunicación animal y el lenguaje humano; los datos etológicos, así como paleoantropológicos y psicobiológicos, demuestran claramente que es incorrecto hablar de “especialidad” del lenguaje humano. Obviamente, el modo de vocalización mostrado por los primates no humanos varía según las peculiaridades estructurales de cada especie: es evidente, de hecho, que cada especie animal tiene su propio “equipo fonatorio” que se aplica a diferentes contextos ecológico-sociales (Struhsaker, 1967; Mitani y Nishida, 1993). Pensamos, por ejemplo, en la función social de la canción de Indri constituida por información contextual específica (Maretti et al., 2010). Sin embargo, el uso de la comparación etológica permite no solo identificar diferencias anatómicas y derivaciones filogenéticas de los rasgos morfológicos periféricos y centrales que permiten la producción vocal humana (Fitch, 2010), sino también comprender cómo las restricciones biológicas de una vocalización específica de la especie se utilizan para la construcción de relaciones sociales (Anastasi, 2014). Las similitudes en la comunicación entre humanos y primates no humanos sugieren la existencia de profundas raíces evolutivas encontradas en los componentes prosódicos/musicales del habla. Los elementos prosódicos del lenguaje verbal constituyen el componente común entre palabra y sonido. El lenguaje hablado contiene su propio componente musical que se manifiesta a través de la entonación, el ritmo y la intensidad. La introducción de la prosodia en el lenguaje humano proviene principalmente del lado derecho del cerebro y, contrariamente a lo que muchas

personas piensan (incluidos los lingüistas), el tono de la voz no queda separado del lenguaje, en la medida que ha sido demostrado que fue crucial para la comunicación de nuestros antiguos progenitores no verbales (Falk, 2004). Esta es la razón por la cual la prosodia también debe ser analizada en virtud de su papel evolutivo. Según Falk (2009), en algún momento de la evolución, las madres empezaron a mantener el contacto con sus hijos no solo con el apego físico sino también con la voz. El resultado sería una especie de lenguaje especial al que recurrirían madres y niños para mantener el contacto, que lleva el nombre de *motherese* (Dissanayake, 2004, Newman, 2004). Si lo comparamos con el lenguaje real, el *motherese* es más lento y repetitivo, tiene un tono más alto y un vocabulario más simple: se trata un lenguaje bastante musical, que permite cierta intensidad y modulación al tono de voz del lenguaje de los adultos. Al igual que una canción de cuna o una canción infantil cantada a los niños, la melodía del *motherese* transmite inicialmente un sentido emocional, permitiendo un primer acercamiento al lenguaje en sí. Partiendo de la armonía de los sonidos emitidos por la madre y elaborados por el niño como componente prosódico es posible comprender desde las palabras individuales hasta la actividad más compleja de comprensión y construcción de las oraciones. Según Newman (2004), se podría aplicar el concepto de *motherese* en los mamíferos también, lo que permitiría incluir las vocalizaciones o canciones emitidas por las madres primates para atraer la atención su prole. Dado que las partes del cerebro involucradas en la vocalización madre-niño son esencialmente las mismas que las empleadas para el lenguaje, Newman plantea la hipótesis de que el lenguaje hablado podría haberse desarrollado a partir de las vocalizaciones que los homínidos hembras solían dirigir a sus hijos. En este punto, la definición de *motherese* podría incluir las vocalizaciones y cantos que los primates utilizan en la comunicación con sus hijos. Un enfoque interesante es el de Masataka (2003), que trata de proporcionar nuevas perspectivas sobre la evolución del lenguaje y la música. De sus observaciones se desprende que, aunque los seres humanos emiten sonidos similares al lenguaje en sus primeros años de vida, dicha emisión es un proceso dividido en dos fases: la primera, entre la sexta y la octava semana, consiste en la emisión de sonidos similares a las vocales. Los recién nacidos comienzan a producir sonidos a través de intercambios mutuos con sus cuidadores. En este caso, la calidad de las respuestas vocales de los adultos afecta las vocalizaciones de la prole en desarrollo. La segunda fase ocurre con el balbuceo, alrededor de ocho meses. El mismo mecanismo ocurriría en los macacos japoneses (*Macaca fuscata*), que al arrullar logran mantener el contacto no solo con los hijos sino también con los miembros restantes del grupo, sin involucrar ningún contacto físico. La llamada, por lo tanto, se convierte en un verdadero medio de cohesión. La comparación etológica es entonces fundamental para explicar cómo el primer aspecto del control vocal fue, probablemente, el lenguaje prosódico, que constituye también la base para el canto. Aunque equipados con un control vocal mínimo, los primeros homínidos habrían desarrollado un rango de cadencias que

luego evolucionaron hasta convertirse en un canto primitivo. Es difícil establecer el momento en que dicha canción asumió un papel central en la cultura de los *sapiens*, pero puede abordarse dentro de un contexto prelingüístico como un precursor del lenguaje en sí. Las hipótesis del cuidado y la cría de los recién nacidos parecen ser las explicaciones más acreditadas si intentamos explicar la evolución de la música refiriéndonos a su función adaptativa (Fitch, 2005). Las evidencias frecuentes dispersas a lo largo del mundo de los primates parecen sugerir que las vocalizaciones prosódicas, de las cuales se habría originado la música, jugaron un papel importante. Ya sea que se trate de canciones de cuna para niños o vocalizaciones para mantener el contacto con la descendencia, las analogías entre la música y el lenguaje resultan extremadamente relevantes.

## ***Restricciones biológicas***

La tesis de que las restricciones biológicas del lenguaje (en el sentido de condicionamiento estructural y morfológico; (Pennisi y Falzone, 2014) permitieron a los *Sapiens* utilizar el lenguaje para decodificar y representar su conocimiento del mundo (Hagoort et al., 2004), ha permitido en estos años discutir la especificidad de la especie del lenguaje articulado. Como bien fue descrito por Balari y Lorenzo (2015), el lenguaje es claramente el resultado de un desarrollo biológico que permitió definir los órganos de la articulación verbal y auditiva a través del desarrollo neurológico, para obtener el control neuronal de ciertas tareas relacionadas con la articulación y el procesamiento de los sonidos vocales. Las señales vocales, visuales, táctiles y específicas de la especie caracterizan la vida social de muchos animales, y específicamente el cuidado parental de varios primates no humanos, cuyas vocalizaciones infantiles parecen contener una mayor cantidad de información variable, dependientemente del contexto socio-ecológico y de las características de las diferentes especies de primates (Maestrepieri y Call 1996). Estas observaciones sugieren que el lenguaje hablado podría haberse desarrollado primero a partir de vocalizaciones en la interacción madre-hijo en primates no humanos, y luego en la misma interacción entre homínidos que se dirigían a sus hijos. Desde esta perspectiva, según Sarah Hrdy (2009), el crecimiento de los niños en un contexto social más amplio que el de la familia representaría el éxito social de la especie humana. En modo muy distante del de Falk (2009) – según el cual las raíces de la comunicación verbal de nuestra especie no se encuentran en la coordinación de los hombres durante la caza, sino en la relación exclusiva entre madre e hijo – el estudio de Hrdy (2000) dio una contribución revolucionaria, demostrando que en algunos primates el infanticidio es sistemático: por lo tanto, el cuidado materno no es obvio, siendo sujeto a las decisiones de las hembras a propósito de la posibilidad de supervivencia de sus crías y de ellas mismas. Si



pensamos en la naturaleza del lenguaje humano como una consecuencia dictada por estructuras morfológicas y cognitivas, debemos tener en cuenta que algunos de sus componentes parecen implicar claras restricciones biológicas que han permitido un tipo de condicionamiento de esas vocalizaciones proto-musicales y lingüísticas. Entonces, nuestra especie ha heredado las habilidades necesarias para manifestar el lenguaje a través de las estructuras morfológicas involucradas que nos permiten emitir una amplia gama fonética en orden a satisfacer las necesidades comunicativas. El estudio de nuestro sistema de comunicación requiere inevitablemente un conocimiento básico de cómo se producen los sonidos y de la anatomía que los permite. El lenguaje humano utiliza variaciones rápidas en varios parámetros acústicos que producen una sorprendente cantidad de palabras. El mecanismo que subyace a este proceso es muy similar tanto en el hombre como en otros mamíferos: el aire exhalado por los pulmones permite que las cuerdas vocales de la laringe oscilen, y dicha oscilación vocal determina el tono del sonido producido. La energía acústica generada pasa a través del tracto vocal (faringe, cavidad oral y nasal), que la filtra y, finalmente, sale hacia afuera a través de las fosas nasales y los labios. Las frecuencias que tienden a perder intensidad durante el pasaje en el conducto vocal se denominan formantes, y su valor está determinado por la longitud y la forma del tracto vocal. Se pueden modificar rápidamente durante el habla mediante el movimiento coordinado de varias articulaciones, como la lengua, los labios y el paladar blando, que permiten generar una amplia variedad de sonidos (Fitch, 2000). Las estructuras morfológicas del cuerpo constituyen las limitaciones de las posibles performances vocales. Cada especie animal, por lo tanto, realiza lo que las restricciones biológicas permiten en relación con el entorno donde se vive. Obviamente, hay diferencias específicas de cada especie de la performance vocal. Se puede encontrar un caso excepcional en el tití pigmeo (*Cebuella pigmea*), el mono más pequeño del mundo, que se comunica con sus conspecíficos emitiendo sonidos guturales con una voz aguda (Elowson et al., 1998). La característica de su actividad vocal es la presencia de un pico vocal más intenso durante la producción de la llamada; un pico caracterizado por una línea rítmica y repetitiva que generalmente aparece dentro de las primeras dos semanas de vida. Los picos de actividad vocal ocurren justo antes del destete (6-8 semanas). Según Elowson y sus colaboradores (1998), este comportamiento es comparable al balbuceo infantil en primates humanos que, como sabemos, es la primera manifestación de una capacidad lingüística en desarrollo. Los *Sapiens*, en cambio, empiezan con algunos sonidos universales no específicos del lenguaje (balbuceo) para producir una secuencia de sonidos que son específicos del lenguaje de los padres, con cantidades y posibilidades de combinación más numerosas que el balbuceo inicial. Este hecho determina comunicaciones vocales estrictamente específicas de la especie, restringidas por una base evolutiva común y una estructura corporal específica, y determinadas por la performatividad de dicha estructura.

## Un protolenguaje musical

En tanto comportamiento humano y universal, la música tiene una relación muy estricta con la biología. Esto es precisamente lo que la une a su segundo modo de expresión: el canto. Lo que comúnmente llamamos canto es el producto musical de nuestro órgano fonatorio; la emisión de sonidos ordenados por ritmo y altura, y su combinación, producen la melodía de la expresión vocal. El canto parece ser el instrumento musical más antiguo e instintivo, y su desarrollo natural está condicionado, al igual que el lenguaje, por nuestro sistema biológico y cognitivo. La hipótesis de la existencia de un protolenguaje musical induce a rastrear analogías y diferencias entre canto y lenguaje verbal. En comparación con la teoría composicional sobre el nacimiento del lenguaje, según la cual es posible que nuestros antepasados tuvieran un rango de palabras relativamente amplio, aunque con una gramática limitada, la perspectiva de Wray (2002) sobre la segmentación fonética como matriz del lenguaje parece ser más convincente. El desarrollo del lenguaje composicional surgiría de la segmentación de las señales protolingüísticas (inicialmente no compositivas) de los primates, tal como ocurre con los niños cuando recurren a la segmentación de unidades fonéticas durante la adquisición del lenguaje. Cabe señalar, sin embargo, que los niños segmentan una señal ya articulada sintácticamente y semánticamente composicional (Mithen, 2006). El lenguaje articulado, resultado de la coordinación de las estructuras anatómicas periféricas, es indispensable para producir sonidos propios de una lengua, incluso el *motherese*; esto no quiere decir, sin embargo, que el hombre pueda definirse único solo porque tiene los medios para ejecutar el lenguaje. Paradójicamente, primates que filogenéticamente no están tan cerca de nosotros están dotados con un tracto vocal que les permite vocalizar y elaborar cantos bastante complejos: esta es la clara demostración de cómo los precursores anatómicos son precursores funcionales dentro de las especies. Creer que las especies capaces de producir cantos son precursoras naturales del lenguaje constituye la prueba de que, una vez establecido un paralelo entre desarrollo ontogenético y filogenético, es posible prever que todos los componentes pertenecientes a nuestras estructuras periféricas han emergido antes como órganos independientes y solo después de un proceso de re-funcionalización se prepararon para la ejecución de vocalizaciones y cantos en primates no humanos, y con la aparición de formas de vida más evolucionadas, como protolenguaje musical y lenguaje en los *Sapiens*. En este escenario, el canto puede ser incluido entre las formas de comunicación entre seres humano. Es precisamente ahí que es posible encontrar una explicación en términos evolutivos. El canto podría haberse desarrollado para transmitir significados concretos antes del nacimiento del lenguaje verbal, tomando la forma de un protolenguaje sobre el que se habría instalado el lenguaje propio (al menos desde el punto de vista

melódico/prosódico): por lo tanto, la música estaría estrechamente vinculada al lenguaje y probablemente representa una parte del lenguaje en sí. En lo que tiene las connotaciones de un “mosaico lingüístico”, hemos identificado rasgos similares a otras especies (por ejemplo, la morfología del tracto vocal, que nos permite interpretar el canto como un precursor natural del lenguaje) y rasgos específicos de la especie que han marcado las diferencias dentro de la filogenia humana (prosodia, sintaxis, gramática). Lo que surge de esta discusión es que, aunque el lenguaje humano se pueda definir cualitativamente diferente de cualquier forma de comunicación animal (por lo que concierne frecuencia y referencialidad), la aparición de un protolenguaje musical coloca el desarrollo de la vocalización humana en un contexto aparentemente compatible con los criterios funcionales de selección natural propuestos por Tinbergen (1951). La filogénesis evolutiva del ser humano que se convierte en un hombre musical se encontraría en los mecanismos de respuesta inherentes a los primeros modos de comunicación: el ser humano no elige comunicarse con el lenguaje, sino que es precisamente el lenguaje lo que lo obligará a comunicarse con sus conspecíficos; además, su capacidad de segmentar la producción para combinarla y descodificarla es la base de lo que Mithen (1999) define “fluidez cognitiva”. La bifurcación que conduce del protolenguaje musical de los homínidos a la interfaz lenguaje-cognición constituye el punto de inflexión de la especificidad de la especie de nuestro lenguaje.

## **Conclusiones**

Las similitudes entre el canto humano y el animal muestran cómo ambos contienen un mensaje y reflejan un estado emocional. Muchas características de comportamiento relacionadas con la música pueden interpretarse como vinculadas al apego físico (por ejemplo, canciones de cuna y la relación que se desarrolla entre la madre y el niño, o el canto y la música colectiva que refuerzan la coordinación y los vínculos de un grupo). Los estudios sobre primates no humanos han revelado la existencia de herramientas conceptuales que dieron vida a la idea de que en estos animales existe un sistema de comunicación referencial (Premack, 1985). La idea más radical de esta cuestión es que, aunque las vocalizaciones de los animales no tienen el poder referencial de nuestras palabras, tanto en cuanto a términos objetivos como estados mentales, pueden sin embargo representar un sistema avanzado suficientemente para justificar la clasificación como precursor. Teniendo en cuenta que las vocalizaciones de los primates pueden representar una forma de protolenguaje, es oportuno implementar una conceptualización precisa de los instrumentos morfogenéticos de los primates humanos, así como del tipo de presiones selectivas presentadas durante el curso de la historia evolutiva. La capacidad musical humana parece nacer de un conjunto de rasgos con formas

variadas y caracterizados por los complejos desafíos sociales y ambientales que nuestra especie ha enfrentado durante su evolución. Los medios por los cuales se puede desarrollar cada elemento de este conjunto de comportamientos están sugeridos por el mosaico evolutivo vocal en el cual se puede identificar el vínculo entre la comunicación animal y la comunicación musicalmente organizada del ser humano. Los estudios contemporáneos nos han proporcionado un marco explicativo sobre el funcionamiento de la comunicación en primates no humanos y sobre las innegables analogías inherentes a la biomecánica de la voz, que constituye el sustrato prelingüístico de la comunicación. Estudiar música a través de un enfoque interdisciplinario, como es típico de la ciencia cognitiva, nos ayuda a tejer la dimensión biológica y cultural del lenguaje, cuya historia evolutiva queda todavía misteriosa.

## Referencias bibliográficas

Anastasi, A. (2014). Il ruolo della comunicazione nella costruzione della dimensione sociale. En A. Falzone, S. Nucera, y F. Parisi (Eds.), *Le ragioni della natura. La sfida teorica delle scienze della vita* (pp. 29 - 40). Messina-Roma: Corisco Edizioni.

Balari, S., y Lorenzo, G. (2015). The end of development. *Biological Theory*, 10(1), 60-72. <https://doi.org/10.1007/s13752-014-0180-0>

Dissanayake, E. (2004). Motherese is but one part of a ritualized, multimodal, temporally organized, affiliative interaction. *Behavioral and Brain Sciences*, 27(4), 512-513. <https://doi.org/10.1017/S0140525X0432011X>

Elowson, A. M., Snowdon, C. T., y Lazaro-Perea, C. (1998). Infant “babbling” in a nonhuman primate: Complex vocal sequences with repeated call types. *Behaviour*, 135(5), 643-664. <http://dx.doi.org/10.1163/156853998792897905>

Falk, D. (2004). Prelinguistic evolution in early hominins: Whence motherese?. *Behavioral and Brain Sciences*, 27(4), 491-503. <https://doi.org/10.1017/S0140525X04000111>

Falk, D. (2009). *Finding our tongues. Mothers, Infants, and the Origins of Language*. New York: Basic Books.

Fitch, W. T. (2000). The phonetic potential of nonhuman vocal tracts: comparative cineradiographic observations of vocalizing animals. *Phonetica*, 57(2-4), 205-218. <https://doi.org/10.1159/000028474>

Fitch, W. T. (2005). The evolution of music in comparative perspective. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060(1), 29-49. <https://doi.org/10.1196/annals.1360.004>

Fitch, W. T. (2010). *The evolution of language*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Gould, S. J., y Lewontin, R. C. (1979). The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme. *Proc. R. Soc. Lond. B*, 205(1161), 581-598. DOI: 10.1098/rspb.1979.0086

Hagoort, P., Hald, L., Bastiaansen, M., y Petersson, K. M. (2004). Integration of word meaning and world knowledge in language comprehension. *Science*, 304(5669), 438-441. DOI: 10.1126/science.1095455

Hatfield, E., Cacioppo, J. y Rapson, R.L. (1994). *Emotional contagion*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Hrdy, S. B. (2000). *Mother nature: Maternal instincts and how they shape the human species*. New York: Pantheon Press.

Hrdy, S. B. (2009). *Mothers and others: The evolutionary origins of mutual understanding*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Maestripieri, D., y Call, J. (1996). Mother-infant communication in primates. *Advances in the Study of Behavior*, 25, 613-642. [https://doi.org/10.1016/S0065-3454\(08\)60344-7](https://doi.org/10.1016/S0065-3454(08)60344-7)

Maretti, G., Sorrentino, V., Finomana, A., Gamba, M., y Giacoma, C. (2010). Not just a pretty song: an overview of the vocal repertoire of Indri indri. *Journal of Anthropological Sciences = Rivista Di Antropologia : JASS*, 88, 151-65.

Masataka, N. (2003). *The onset of language*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Miller, G. (2000). Evolution of music through sexual selection. En N. Wallin, B. Merker y S. Brown (Eds.), *The origins of music* (pp. 329-360). Cambridge, MA: MIT Press.

Mitani, J. C., y Nishida, T. (1993). Contexts and social correlates of long-distance calling by male chimpanzees. *Animal Behaviour*, 45(4), 735-746. <https://doi.org/10.1006/anbe.1993.1088>

Mithen, S. (1999). *The prehistory of the mind: The cognitive origins of art, religion and science*. London: Thames and Hudson.

Mithen, S. (2006). *The singing neanderthals: The origins of music, language, mind, and body*. USA: Harvard University Press.

Newman, J. D. (2004). Motherese by any other name: Mother-infant communication in non-hominin mammals. *Behavioral and Brain Sciences*, 27(4), 519-520. <https://doi.org/10.1017/S0140525X04400119>

Pennisi, A., y Falzone, A. (2014). Residuals of intelligent design in contemporary theories about language nature and origins. *Humana. Mente*, 27, 161-183.



Pennisi, A., y Falzone, A. (2016). *Darwinian Biolinguistics. Theory and History of a Naturalistic Philosophy of Language and Pragmatics*. Switzerland: Springer.

Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York: Norton.

Premack, D. (1985). “Gavagai!” or the future history of the animal language controversy. *Cognition*, 19(3), 207-296. [https://doi.org/10.1016/0010-0277-\(85\)90036-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277-(85)90036-8)

Struhsaker, T. T. (1967). Auditory Communication among Vervet Monkeys (*Cercopithecusaethiops*). En S.A. Altmann (Ed.), *Social communication among primates* (pp. 281-324). Chicago: Chicago University Press.

Tinbergen, N. (1951). *The study of instinct*. Oxford: Clarendon Press.

Trehub, S. E. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature neuroscience*, 6(7), 669. DOI: 10.1038/nn1084

Wray, A. (2002). *The transition to language. Studies in the evolution of language*. Oxford: Oxford University Press.

## Biografía del autor

### Alessandra Anastassi

anastasia@unime.it

Dpt. de Ciencia Cognitiva – Universidad de Messina (Italia)

Sus principales intereses de investigación incluyen el estudio de las perspectivas evolutivas en las ciencias del lenguaje y la etología comparativa de los componentes específicos de la cognición. Sobre esta temática ha publicado “Biology, learning, and evolution of vocalicity: Biosemiotics of birdsong”, (in *Cognitive Semiotics*, 2017); “Il ruolo della specificità uditivo-vocale nella comunicazione linguistica” (in *Sistemi Intelligenti*, 2018). También se ha ocupado del tema de la tecnología portátil (wearable technology) y sobre esta temática ha publicado “Ubiquitous, Wearable, Mobile: Paradigm Shift in E-Learning and Diffusion of Knowledge”, (in *Handbook of Research on Mobile Devices and Smart Gadgets in K-12 Education*, 2017, con S. Nucera, G. Tartarisco, A. Epasto, D. Smeriglio, A. Mazzeo y G. Pioggia) y “Mobile Technologies and the Right to Health: Current Situation and Future Perspectives”, (in *Mobile Devices and Smart Gadgets in Human Rights*, 2018, con S. Nucera, M. Centorino, G. Tardivo y J. Condemi).



MARCOS NOGUEIRA

Escuela de Música de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ)

mvinicionogueira@gmail.com

Traducciones

## Construyendo el sentido conceptual en música: Dimensiones imaginativas y descripciones lingüísticas

### Resumen

La contribución teórico-metodológica de las llamadas ciencias cognitivas corporeizadas fue absorbida por la investigación musical en los años 1990. A lo largo de los 20 años de desarrollo de un enactivismo musical, varios investigadores se han enfrentado al desafío de superar el modelo representativo de la tradición académica para explicar lo que le sucede a la mente cuando interactuamos con la música de manera creativa. Este artículo argumenta la validez de la hipótesis según la cual el enfoque de atención del descriptor regula las descripciones lingüísticas de su entendimiento musical. En el proceso de producir sentido, el oyente enfatiza una u otra de las dimensiones imaginativas que este estudio reconoce como categorización de movimientos, producción de imágenes formales y el establecimiento de predicados simbólicos. Además, el presente estudio sostiene que los eventos que provocan una orientación más significativa de la atención desencadenan un dispositivo cognitivo llamado respuesta de orientación que regula el enfoque de atención del oyente. Antes de esto, el desarrollo de un modelo estrictamente enactivista para la investigación de los modos de conceptualización del entendimiento

Traducción del original “Constructing the conceptual meaning in music: Imaginative dimensions and linguistic descriptions”. Previamente publicado en Parcutt, R y Sattamann, S. (Eds.) (2018). *Proceedings of ICMPC15/ESCOM10*. Graz, Austria: Centre for Systematic Musicology. University of Graz, 336-340. Traducción realizada por el autor. Todos los permisos de traducción y reproducción fueron otorgados para la presente publicación.

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 109-121

**Recibido:** 16/11/2018. **Aceptado:** 07/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21932/epistemus.6.6118.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



musical expresada en las descripciones lingüísticas de los oyentes ofrece un acceso sin precedentes al camino que va desde el concepto hacia los sentidos (en su mayoría inconscientes) que son aún no conceptos. Estos son los significados con los que inventamos nuestros mundos musicales antes de conceptualizar el mundo musicalmente.

## **Palabras Clave:**

sentido musical, semántica corporeizada, enactivismo, respuesta de orientación musical, imaginación

## **Introducción**

La respuesta de orientación, también conocida como “reacción de orientación” o “reflejo de orientación”, es una acción inmediata del organismo en respuesta a un cambio particular que percibe en su entorno. Una característica sobresaliente de la respuesta de orientación es que al darse cuenta del evento que extrapola un umbral de discrepancia en el entorno circundante, el individuo dirige su atención al evento incluso antes de identificarlo. Podemos entender la respuesta de orientación como un conjunto de indicadores corporales responsivos que señalan la percepción de un estímulo que se destaca como relevante. El fenómeno sería, sin embargo, una respuesta a la novedad “no aversiva”. Por ejemplo, en el dominio auditivo, un evento sonoro percibido como novedad provocará una respuesta espontánea a menos que se presente a un nivel tan extraordinario de intensidad sonora que supere la zona de confort auditivo y entonces inflija al individuo una especie de amenaza. Además, esta última situación provoca otro tipo de reacción, generalmente entendida como el “reflejo defensivo” del individuo, que emerge como una acción de “bloqueo” ante el evento amenazante. En resumen, respuestas de orientación simples ocurren cuando el cambio percibido en el

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 109-121

**Recibido:** 16/11/2018. **Aceptado:** 07/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.61182/epistemus.6.6118.2

entorno circundante no causa otro tipo de reacción conocida como “reacción de sobresalto” o “reflejo de sobresalto”, el susto.

Ivan Sechenov describió por primera vez el fenómeno de la respuesta de orientación en su *Reflexes of the Brain* (1863/1965), pero fue Ivan Pavlov quien, en *Reflejos condicionados: Una investigación de la actividad fisiológica de la corteza cerebral* (1927), la identificó en los términos que se ha estudiado hasta ahora—Pavlov también se refirió al fenómeno como “un reflejo de ‘¿qué es esto?’”. Señaló que la percepción de la novedad o incluso un evento significativo es la causa central del fenómeno. Para él, frente a la novedad, el individuo interrumpe inmediatamente lo que está haciendo y dirige sus recursos cognitivos a la fuente de estimulación—es, por lo tanto, un componente conductual de la orientación. Años más tarde, Evgeny Sokolov (1960, 1963) se dedicó sistemáticamente al fenómeno, describiendo el objeto principal de sus investigaciones: la habituación como un proceso de familiarización gradual con un nuevo evento que se vuelve repetitivo. Según él, la repetición del evento proporciona una reducción progresiva de la activación de las respuestas de orientación. Por lo tanto, la introducción original de un cambio en el modelo neuronal actualmente activo, es decir, en el que el individuo está enfocado, resulta en una respuesta de orientación. Sin embargo, cuando el individuo se familiariza con el evento, lo evalúa gradualmente como intrascendente e insignificante y ya no le asigna un esfuerzo de atención. No obstante, la respuesta de orientación hacia estímulos novedosos y destacados puede no constituir un proceso unitario (Barry, 1979). Actualmente, los cambios en el modelo neuronal actualmente activo se han interpretado como un señal de potencial relacionado con el evento (event-related potencial - ERP) de la respuesta de orientación, que comparte las condiciones precedentes de la teoría tradicional, así como la sensibilidad de la respuesta de orientación a la habituación (Barry, MacDonald, y Rushby, 2011).

Este artículo trata sobre el proceso de formación de sentido musical. La literatura en teoría musical que dialoga con los resultados de la psicología experimental, especialmente desde *Emotion and meaning in music* (1956) de Leonard Meyer hasta *Sweet anticipation* (2006) de David Huron, enfatiza el papel de la emoción y la expectativa (especialmente la capacidad de anticipar imaginativamente la ocurrencia de eventos específicos) y sus implicaciones como experiencias primordiales que condicionan el surgimiento del sentido musical. Propongo un cambio de este enfoque en la investigación del sentido producido en el acto de la escucha, recuperando el concepto conductista de la respuesta de orientación, abordada, no obstante, en el contexto de la semántica cognitiva enactivista. La hipótesis de fondo de esta investigación es que a lo largo de la experiencia de la música, no la captamos propiamente por expectativas, es decir, no nos mantenemos motivados a involucrarnos con la música simplemente regulados por creencias imaginativas y anticipaciones de eventos futuros de la pieza musical que experimentamos. Este estudio admite que tales actos imaginativos son más o menos conscientes y es-

tán en gran parte condicionados por la experiencia del oyente, impulsados por el deseo de una recompensa de sentido. En cambio, creo que en el desarrollo de la experiencia auditiva, el condicionamiento contextual (esquemas cognitivos de la memoria) con el que nos enfrentamos a una nueva experiencia musical, no debe reducirse a las expectativas y anticipaciones estilísticas. Sostengo que, a lo largo de la escucha musical, las experiencias de expectativa estilística son de hecho puntuales (Nogueira, 2016a, 2016b). Por el contrario, entiendo que los eventos percibidos como “novedad”, aquellos que evaluamos en el acto de la escucha como rupturas o variantes de la estasis del flujo (*stream* en Bregman, 1990) que inferimos en cada momento, generalmente regulan la producción de jerarquías perceptivas del oyente.

Por lo tanto, me propongo discutir la validez de la hipótesis según la cual el enfoque atencional de los oyentes regulados por sus respuestas de orientación configura las descripciones lingüísticas de su entendimiento musical. También quiero creer que las respuestas de orientación de los oyentes desencadenan la producción de sentido en tres dominios experienciales no excluyentes de producción imaginativa: la categorización de movimientos, la producción de imágenes formales y el establecimiento de predicados simbólicos.

## ***Novedad y proceso de atención***

Tengo la intención de argumentar que el proceso de construcción del sentido musical se inicia inexorablemente en situaciones contingentes de la interacción de un complejo de eventos potencialmente relevantes de la obra musical (*affordances* en Gibson, 1977, 1979) y un oyente en cuyo aparato cognitivo los procesos que podemos entender cómo respuestas de orientación musical se desarrollan. Entiendo que este dispositivo cognitivo, que opera en una condición preconceptual (estrictamente inconsciente), determina la selección de los eventos del flujo musical que regularán la producción imaginativa del oyente y la formación de su sentido. Se debe admitir que la formación de sentido en la música se desarrolla como en cualquier otro dominio del conocimiento. Por lo tanto, la búsqueda del origen del sentido en la experiencia de la música debe considerar, en primer lugar, cómo el oyente selecciona, en la superficie musical, los eventos que condicionarán su construcción de sentido. Es esta etapa original de aprehensión del flujo musical la que determinará en qué configuraciones participará el flujo en el proceso preconceptual de formación del sentido musical. Me refiero a esquematizaciones inherentes y mapeos entre dominios (Lakoff y Johnson, 1980; Johnson, 1987; Lakoff, 1987) con los cuales nos involucramos en la escucha musical, incluso antes de involucrarnos en actos de conceptualización que se revelarán en las descripciones lingüísticas de nuestro entendimiento musical.

La novedad como algo que representa algún cambio significativo (discontinuidad) en el entorno, o, en particular, en el flujo musical, no siempre es algo que sea fácil de identificar o clasificar. Además, la importancia de un evento es un problema que también impone cierta dificultad para una teoría de la respuesta de orientación musical. En entornos auditivos donde múltiples eventos sonoros compiten por la atención, el desafío es encontrar información relevante e ignorar eventos que no están relacionados con los objetivos de la tarea actual. Para entender el proceso de atención en la experiencia auditiva es útil considerar cómo funciona en tiempo real. En la búsqueda visual, Eimer (2014) observó que cada una de las etapas de la selectividad atencional es temporal y funcionalmente distinta, así como realiza una función específica. La preparación está relacionada con la “representación de los objetivos de búsqueda en la memoria de trabajo”; la etapa de dirección es una “acumulación paralela de información sobre la presencia de características relevantes para la tarea”; la selección implica “asignar recursos de procesamiento visual a objetos candidatos en ubicaciones específicas”; y la identificación está relacionada con “mantener objetos seleccionados en la memoria de trabajo” (p.528). Tengo la intención de probar este modelo en la investigación del control atencional en la experiencia musical. No obstante, el enfoque en el presente estudio se centra en las etapas que Eimer denomina “dirección” y “selección”: una etapa de orientación que aún no implica la selección de los recursos musicales asumidos por el aparato cognitivo del oyente como relevantes y el momento en que la selección se asume propiamente.

Aunque es esencial que los organismos detecten novedades en sus medios, no hay manera de predecir cuándo un evento será relevante como modificador de las condiciones ambientales. En el caso particular de la escucha musical, a menudo encontramos situaciones en las que inicialmente atribuimos relevancia a eventos específicos de una pieza musical que escuchamos por primera vez y que, a lo largo de la experiencia, se vuelven irrelevantes. Sin embargo, es plausible considerar que cuanto mayor sea la densidad de “nuevos” eventos en un flujo musical dado—lo que llamaré eventos conmutativos, al habilitar e incluso promover la interrupción de la estasis de un flujo dado al reemplazar el foco de atención del oyente—, mayor es la posibilidad de que cualquiera de estos se vuelva significativo en el acto de la escucha. Por lo tanto, los flujos musicales con pocos eventos potencialmente “nuevos” serían virtualmente menos difíciles de asimilar, ya que se presentan como configuraciones fluidas y consistentemente coherentes. Como tales, atraen menos atención de los oyentes en su proceso continuo de entendimiento. Finalmente, si el flujo musical no proporciona desafíos de reorientación al oyente, requerirá menos atención, lo que entenderé aquí como menos interés. Por otro lado, si todo en el flujo musical parece una novedad para el oyente, la música se presentará como algo insuperablemente confuso.

Considerando la relación directa entre los eventos conmutativos que promue-



ven las discontinuidades y el proceso de atención, es necesario señalar que la atención aquí puede entenderse como una “asignación mental de recursos” para tratar un estímulo específico. La atención debe tratarse como una capacidad limitada para procesar los datos de la conciencia, y esta asignación puede controlarse intencionalmente. Los estudios desarrollados en las últimas décadas se centran en el dispositivo de atención en diferentes paradigmas. La atención “definida por tarea” (task-defined attention) es un método de atención puramente descriptivo, que se demuestra cuando el sujeto puede cumplir satisfactoriamente una tarea que requiere la selección de un estímulo específico sobre otros estímulos presentes (Desimone y Duncan, 1995; Folk y Remington, 1999; Yantis y Egeth, 1999; Brignani, Lepsienski y Nobre, 2010). Es decir, la atención se infiere en función de la calidad del cumplimiento de una tarea que habría requerido al sujeto aislar el estímulo dado. Un entendimiento de la atención como un proceso psicológico lo describe con precisión como una actividad mental “orientada al proceso” (process-oriented-mind activity) (Luck y Vecera, 2002), un dispositivo activo para seleccionar uno de los muchos posibles estímulos sensoriales o hilos de pensamiento, con el propósito de optimizar la calidad de los datos enfocados y la eficacia del proceso mental. Por lo tanto, se necesitaría atención ante una extraordinaria densidad de estímulos y tareas que los procesos mentales requieren para funcionar satisfactoriamente.

Finalmente, lo que se debe enfatizar es que la atención se captura cuando el sistema detecta la presencia de una novedad, es decir, lo que motiva la captura de la atención es, en teoría, el fenómeno de la discontinuidad. Existen indicios importantes de que este fenómeno refleja una orientación “intencional” de atención, lo que hace plausible la hipótesis de que un entendimiento completo de los factores que determinan si un evento capta automáticamente la atención del individuo puede ser virtualmente inaccesible, por ejemplo, factores de habituación y condicionamiento cultural (Folk y Remington, 1999; Atchley, Kramer y Hillstrom, 2000). Desimone y Duncan (1995) propusieron un marco para la conceptualización del control atencional. Es el “modelo de competencia sesgada” (biased competition model), en el que dos clases de parámetros influyen en el control de atención: los parámetros bottom-up, basados en la estimulación del medio, y los top-down, dirigidos al objeto (en el entorno), que revelan distintas estrategias de flujo en el proceso perceptivo (Yantis, 2000). Según el modelo, los parámetros bottom-up incluyen la aparición repentina de un estímulo, que quiero entender aquí como un transitorio sensorial—o discontinuidad en el entorno. Los parámetros top-down, a su vez, incluyen tanto un estándar objetivo, es decir, una representación mental del objeto a que se pretende (Duncan y Humphreys, 1989; Desimone y Duncan, 1995), como las intenciones del individuo sobre la configuración espaciotemporal del estímulo, resultando de su condicionamiento.

En este estudio, estoy entendiendo ese modelo en términos enactivistas. Por lo tanto, debo advertir que una “representación mental” significa una represen-



tación conceptual de la “experiencia objetiva”, o sea, un proceso que comienza a partir de uno o más esquemas cognitivos que se activan inconscientemente en el acto de percibir al objeto para dar sentido a la experiencia actual. La declaración lingüística del entendimiento entonces formado es una representación mental “de esa experiencia”.

## ***La respuesta de orientación y el sentido musical***

Es esencial distinguir el proceso que desencadena la respuesta que dirige la atención—la respuesta de orientación—del proceso que mantiene la atención—que comienza en la etapa de selección como se mencionó anteriormente. Esto se debe a que hay piezas de evidencia que pueden ser distintas. La sensibilidad humana a los cambios en el medio ambiente es bien conocida. La exposición a estímulos desviados en muchas modalidades sensoriales puede tener consecuencias en el enfoque de atención (Theeuwes y Chen, 2005; Vachon, Labonté y Marsh, 2017). La investigación centrada en la modalidad auditiva ha demostrado que la presentación de un evento sonoro conmutativo que se desvía del pasado auditivo reciente puede inducir cambios en el enfoque de atención y, de este modo, desviar la atención de la tarea en curso. Esta desvinculación de la atención de la tarea actual hacia un elemento conmutativo en el entorno musical se refiere a una respuesta de orientación. Por lo tanto, dicha vulnerabilidad a los cambios en el entorno auditivo puede explicarse mediante la aplicación de una teoría de la respuesta de orientación a la semántica de la música y debe entenderse como la etapa inicial del proceso de construcción del sentido musical.

Podemos admitir la validez de las teorías que explican el entendimiento musical como consecuencia de la comparación de los elementos referenciales del flujo musical seleccionado por el oyente en el acto de la escucha y sus expectativas estilísticas. Si es así, estamos operando a un nivel de memoria que los investigadores reconocen como “mantenimiento de la atención”. El presente estudio se enfoca, en cambio, estrictamente en los mecanismos que activan la asignación de atención en el acto de escuchar música. El mantenimiento de la atención, que no se discute aquí, es probablemente un proceso distinto que requiere su enfoque y que estaría más relacionado con las experiencias de expectativa y anticipación del oyente. En cambio, abogo por la necesidad de profundizar la investigación sobre un tema que reconozco como desatendido por la semántica musical contemporánea: cuál es la naturaleza de los factores bottom-up y top-down que desencadenan lo que estoy reconociendo como respuestas de orientación musical. Además, ¿cómo regulan los eventos conmutativos la asignación de recursos involucrada en el acto de la escucha? En esta dirección, quiero creer que la investigación de la naturaleza de las descripciones lingüísticas de nuestro entendimiento musical puede revelar datos importantes sobre los procesos que traducen conceptualmente este entendimiento—

pero también sobre qué y cómo los eventos de la superficie musical habrían guiado y regulado nuestro entendimiento.

Reisenzein, Meyer y Schützwohl (1996) entendieron la respuesta de orientación como un síndrome probabilístico de respuestas provocadas, en particular, por la novedad, incluidos varios componentes conductuales y fisiológicos. Reisenzein, Meyer y Niepel (2012) abordaron lo que entendieron como las condiciones bajo las cuales se produce la experiencia de la novedad y propusieron, a modo de ejemplo, que un simple evento musical, una nota, se presentara “por primera vez” al oyente. Sería una novedad en el primer sentido. Una nota percibida como una desviación ocasional, una nota “extraña” que evita la aparición de una secuencia melódica esperada sería una novedad en un segundo sentido. Por último, un contorno melódico que no sigue el patrón de continuidad establecido por los contornos anteriores, contradiciéndolos, sería una novedad en un tercer sentido. Varios investigadores han investigado cómo el sistema perceptivo interactúa con el entorno para estructurarlo (Bregman, 1990, 1991; McAdams y Drake, 2002). En el presente estudio, estoy considerando que la organización perceptiva de eventos sonoros concurrentes en una escena auditiva puede tomar tres configuraciones. Puede resultar en una fusión perceptiva cuando dos o más eventos potencialmente distintos se perciben como un solo evento. También puede resultar en una agrupación perceptiva, cuando los componentes de la escena auditiva percibidos como eventos independientes se agrupan perceptivamente, formando contornos y regiones distinguibles. Además, puede dar lugar a una segregación perceptiva cuando los componentes complejos de la escena (agrupaciones) se perciben como un “flujo interior” de un flujo complejo. Un evento auditivo se refiere aquí a una unidad sónica con extensión temporal limitada, que se experimenta cuando las acciones físicas producen fuentes de sonido vibrantes; es necesario observar que la misma fuente puede producir efectos de sonido percibidos como simples o complejos.

Investigaciones recientes sobre la organización perceptiva de la escena auditiva han estado reiterando que existe un número relativamente limitado de tipos de pistas acústicas que señalan la constitución de la escena en sus componentes. Estas pistas indican varios atributos de la escena, regulando las posibilidades de su aprehensión por parte del individuo. El entendimiento de lo que sucede en la escena también resultará de la intención perceptiva y los recursos cognitivos y culturales que el perceptor involucra en el proceso. La pregunta central aquí es cómo los actos de aprehensión—que se inician en las respuestas de orientación musical—pueden señalar la presencia de pistas (ya sea un evento simple, una agrupación de puntos o el punto de partida de una agrupación secuencial más extensa), a partir de lo que se iniciarán los procesos de selección y segregación de la escena auditiva musical.

¿Qué tipos de pistas acústicas provocan respuestas de orientación en la experiencia musical? Considerando tanto los paradigmas definidos por tarea como los orientados al proceso, propongo una clasificación primaria de los atributos funda-

mentales de las pistas acústicas musicales en cuatro categorías. La categoría tonal considera los contenidos de sonido relacionados con la percepción de alturas sonoras determinadas (o relativamente determinadas) y las condiciones de compatibilidad entre los materiales tonales de los componentes de la escena musical debido a la continuidad, homogeneidad, regularidad y simetría. La categoría de textura considera tanto la envolvente (envelope) de la intensidad del sonido como el comportamiento espectral (timbre) de los eventos de la escena auditiva y la densidad de la secuencia, en relación con la complejidad de la segregación. Ocurre, porque el oyente percibe que los cambios comunes y conjuntos de estos parámetros constituyen claves para la fusión y la agrupación secuencial de los componentes de la escena, mientras que los cambios independientes y no similares (no “paralelos”) tienden a señalar la segregación potencial del flujo. Debo reconocer una categoría temporal, ya que los eventos sonoros rara vez comienzan o desaparecen en el mismo momento, y por lo tanto, el sistema perceptivo asume que los componentes de la escena percibidos como precisamente sincrónicos deben fusionarse como elementos del mismo evento. Por otro lado, los componentes asíncronos tienden a generar “movimiento” y se agrupan secuencialmente. Finalmente, la categoría topográfica, considerando el énfasis dado a la espacialidad de los componentes de la escena, un mapeo de posiciones en el espacio fenoménico del flujo musical, que emerge en el acto de la escucha, cuando el proceso de atención se superpone a la posición espacial del evento.

## **Conclusión**

Lo que estoy discutiendo no es un modelo conceptual que nos permita anticipar—en forma de reglas— “qué” será identificado por las respuestas de orientación musical como eventos más significativos en un flujo musical determinado. El modelo desarrollado aquí tiene el objetivo de revelar qué eventos del flujo musical se habrían destacado como pistas acústicas para el sistema perceptivo y examinar las razones por las que tales eventos alcanzarían esta prominencia. Además, investiga cómo los procesos de organización perceptiva se desarrollan a partir de eso y resultan en entendimiento musical declarado por un oyente. Si el modelo puede o no ofrecer recursos significativos para la elaboración compositiva o interpretativa, es un tema de investigación adicional.

En la experiencia de la música, el oyente tiene su interpretación restringida por la transitoriedad de los eventos musicales que fluyen en complejos de sonido en general con un notable potencial de estimulación. La hipótesis que subyace al modelo conceptual en desarrollo en el presente estudio es que la respuesta de orientación musical puede considerarse el desencadenante para la construcción del entendimiento de la música en el acto de la escucha. Creo que las operaciones cognitivas

provocadas por los siguientes cambios de enfoque de atención a lo largo de la experiencia auditiva constituyen un punto crucial para la investigación del entendimiento musical. Este entendimiento se completará con la selección de los eventos para la confrontación con esquemas cognitivos memorizados, condicionando así la producción de sentido. El sentido musical está íntimamente asociado con las tensiones, cuya percepción se regula en la interacción de las posibilidades del texto musical y las habilidades del oyente. Sostengo que el proceso de conceptualizar nuestro entendimiento mapea la narrativa tensional de la música que experimentamos. Esta narrativa consiste en pistas acústicas relacionadas con factores tonales, texturales, temporales y topográficos de la escena auditiva musical. La respuesta de orientación del oyente a los atributos específicos del flujo musical implica una elección excluible de eventos acústicos que determinarán un proceso más estable para seleccionar las configuraciones. Así que estas configuraciones serán esquematizadas, generando el entendimiento preconceptual de la experiencia. Creo que las descripciones conceptuales de este entendimiento pueden revelar tanto el guión de las respuestas de orientación que se produjo en el curso de la escucha como las dimensiones perceptivas interdependientes que predominaron en el entendimiento general de la pieza musical o cada una de sus secciones.

El desarrollo de un protocolo de investigación que apunta a dar fe de las diferentes dimensiones de la producción imaginativa involucrada en la hipótesis presentada aquí debe considerar: (1) procesos atencionales basados en el “evento” (objeto musical) y en el “movimiento” (en el espacio fenoménico del flujo; (2) la clase de parámetros bottom-up (eventos conmutativos) que regulan el control atencional; (3) el principio de conectividad que gobierna la partición de un flujo musical por “contornos” y “regiones” y (4) los transitorios sensoriales del flujo musical relacionados con los cambios de contenido tonal, textural, temporal y topográfico de los componentes sónicos del flujo.

Si la hipótesis discutida en el presente estudio es válida, es esencial investigar cómo se conceptualizan las pistas acústicas mencionadas anteriormente en términos de lo que he estado debatiendo desde *O ato da escuta ea semântica do entendimento musical* (Nogueira, 2004). Cuando experimentamos el flujo musical, lo asignamos en tres dimensiones concurrentes de producción imaginativa: a) categorizando sus rastros sonoros distintivos en la forma de “movimientos” a partir de la variabilidad del estado sonoro del flujo; (b) produciendo imágenes formales profundamente estilísticas, resultantes de la habituación y, por lo tanto, del reconocimiento de la invariabilidad, la recurrencia y el contraste de los patrones; y (c) estableciendo un intercambio comunicativo entre los aspectos imaginativos de la mente y los predicados simbólicos virtuales del objeto de escucha, lo que implica tensiones, contrastes e intenciones.

Por lo tanto, creo que un modelo conceptual basado en la superposición de pistas acústicas lingüísticas y conmutativas, o sea, en la comparación entre el en-

tendimiento conceptual de un segmento musical dado y el mapeo de las posibles respuestas de orientación que condicionan la comprensión declarada por el oyente, puede revelar perspectivas esenciales del camino semántico que él o ella realizó. Esto requiere el desarrollo de un protocolo experimental que involucre ambos procesos de identificación de pistas acústicas percibidas y relevantes en una experiencia musical determinada—regulada por sus discrepancias potenciales en el flujo, así como por inferencias esquemáticas de oyentes situados y determinados culturalmente—, así como el monitoreo de cambios neurofisiológicos significativos durante el experimento, con el fin de corroborar los resultados de estos procesos.

## Referencias

Atchley, P.; Kramer, A. F.; y Hillstrom, A. P. (2000). Contingent capture for onsets and off-sets: Attentional set for perceptual transients. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 26, 594–606.

Barry, R. J. (1979). A factor-analytic examination of the unitary OR concept. *Biological Psychology*, 8(3), 161–178.

Barry, R. J., MacDonald, B., y Rushby, J. A. (2011). Single-trial event-related potentials and the orienting reflex to monaural tones. *International Journal of Psychophysiology*, 79 (2), 127–136.

Bregman, A. S. (1990). *Auditory scene analysis: The perceptual organization of sound*. Cambridge, MA: MIT Press.

Bregman, A. S. (1991). Using brief glimpses to decompose mixtures. En J. Sundberg; L. Nord y R. Carleson (Eds.), *Music, language, speech and brain* (pp. 284–293). London: Macmillan.

Brignani, D., Lepsien, J., y Nobre, A. (2010). Purely endogenous capture of attention by task-defining features proceeds independently from partial attention. *NeuroImage*, 51(2), 859–866.

Desimone, R. y Duncan, J. (1995). Neural mechanisms of selective visual attention. *Annual Review of Neuroscience*, 18, 193–222.

Duncan, J. y Humphreys, G. (1989). Visual search and stimulus similarity. *Psychological Review*, 96, 433–458.

Eimer, M. (2014). The neural basis of attentional control in visual search. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(10), 526–35.

Folk, C. L. y Remington, R. (1999). Can new objects override attentional control settings? *Perception & Psychophysics*, 61, 727–739.

Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. En R. Shaw y J. Bransford (Eds.),



Perceiving, acting, and knowing: *Towards an ecological psychology* (pp. 67–82). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.

Huron, D. (2006). *Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation*. Cambridge, MA: MIT Press.

Johnson, M. (1987). *The body in the mind: The bodily basis of meaning, imagination, and reason*. Chicago: University of Chicago Press.

Lakoff, G. (1987). *Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind*. Chicago and London: University of Chicago Press.

Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago and London: University of Chicago Press.

Luck, S. y Vecera, S. (2002). Attention. En H. Pashler. *Stevens' handbook of experimental psychology, 3<sup>rd</sup> Ed.*, (pp.235–286). New York: John Wiley & Sons, Inc.

McAdams, S. y Drake, C. (2002). *Auditory perception and cognition*. En H Pashler y S. Yantis (Eds.) *Stevens' handbook of experimental psychology (3<sup>rd</sup>ed*, pp. 397–452). Hoboken, NJ: Wiley.

Meyer, L. B. (1956). *Emotion and meaning in music*. Chicago: University of Chicago Press.

Nogueira, M. (2004). *O ato da escuta e a semântica do entendimento musical*. Tesis doctoral inédita. Communication School/Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.

Nogueira, M. (2016a). Resposta de orientação musical: Uma hipótese para a origem do dispositivo de Sentido. *Música Hodie*, 16(1), 54–70.

Nogueira, M. (2016b). O sentido do inesperado: Resposta de orientação em música. *Proceedings of the XII Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais* (pp. 587–595). Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

Pavlov, I. (1927). *Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. (Translated and edited by G. V. Anrep). London: Oxford University Press.

Reisenzein, R., Meyer, W. U., y Schützwohl, A. (1996). Reactions to surprising events: A paradigm for emotion research. En N. Frijda (Ed.), *Proceedings of the 9th Conference of the International Society for Research on Emotions* (pp. 292–296). Toronto: ISRE.

Reisenzein, R., Meyer, W.U., y Niepel, M. (2012). Surprise. En V. S. Ramachandran (Ed.), *The encyclopedia of human behavior, 2nd Ed., vol. 3*, (pp. 564–570) Amsterdam: Elsevier.



Sechenov, I. (1863/1965). *Reflexes of the brain*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Sokolov, E. N. (1960). Neuronal models and the orienting reflex. En M. A. B. Brazier (ed.), *The central nervous system and behavior* (pp. 187–276). New York: Josiah-Macy, Jr. Foundation.

Sokolov, E. N. (1963). *Perception and the conditioned reflex*. Oxford: Pergamon Press.

Theeuwes, J. y Chen, C.Y.D. (2005). Attentional capture and inhibition (of return): The effect on perceptual sensitivity. *Perception & Psychophysics*, 67(8), 1305–1312.

Vachon, F., Labonté, K., y Marsh, J. E. (2017). Attentional capture by deviant sounds: A non contingent form of auditory distraction? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 43 (4), 622–634.

Yantis, S. (2000). Goal-directed and stimulus-driven determinants of attentional control. En S. Monsell & J. Driver (Eds.), *Attention and performance: Vol. 18, Control of cognitive processes* (pp. 73–103). Cambridge: MIT Press.

Yantis, S. y Egeth, H. E. (1999). On the distinction between visual salience and stimulus-driven attentional capture. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 25, 661–676.

## **Biografía del autor**

### **Marcos Nogueira**

marcosnogueira@musica.ufrj.br

Escuela de Música de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ)

Doctor en Comunicación y Cultura (2004) por la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ), con tesis titulada *El acto de la escucha y la semántica del entendimiento musical*, es profesor asociado del Departamento de Composición de la EM-UFRJ (<http://www.musica.ufrj.br>) y docente del Programa de Post-Graduación en Música (<https://ppgm.musica.ufrj.br>) de la misma institución, en la que desarrolla proyectos de investigación titulados "La poética de la mente musical: semántica cognitiva y procesos creativos" y "Performance musical: aspectos cognitivos y pedagógicos". Es presidente de la Asociación Brasileña de Cognición y Artes Musicales (<http://www.abcoamus.org>), en el período 2017-2020. Actúa regularmente como compositor, regente e instrumentista con participaciones en festivales y muestras de música académica contemporánea desde 1987.

ALICIA NUDLER\*, SILVIA ESPAÑOL\*\*, PAZ JACQUIER\* \*\*\*  
Y ADRIÁN PORCEL DE PERALTA\*

\*Universidad Nacional de Río Negro, Argentina

\*\*CONICET y FLACSO

\*\*\*Instituto de Formación Docente Continua de Bariloche

anudler@unrn.edu.ar

Traducciones

## *Un análisis de las formas de la vitalidad en la obra* **La última cinta de Krapp**

### Resumen

El objetivo de este trabajo es describir y analizar un fragmento de una pieza teatral utilizando el concepto formas de la vitalidad propuesto por el psicólogo del desarrollo Daniel Stern. El fragmento elegido pertenece a la obra *La última cinta de Krapp*, de Samuel Beckett. Se estudiaron tres versiones distintas, todas de actores reconocidos. A través del programa informático ELAN, se realizó un análisis comparativo utilizando un código observacional ad-hoc con cuatro categorías: formas de la vitalidad de los movimientos del actor, de la voz, de los otros sonidos de la escena y de la iluminación. Se crearon subcategorías basadas en atributos descriptos por Stern -por ejemplo repentino, suave, esforzado- y estas subcategorías se asignaron en cada categoría a lo largo de la línea temporal. Se identificaron las formas de la vitalidad predominantes en cada categoría, y se compararon las categorías. Se discute el efecto de las diferentes formas de la vitalidad y el de sus combinaciones en la experiencia del espectador.

Traducción del original "A multimodal analysis of vitality forms in the play Krapp's Last Tape". Previamente publicado en Parcutt, R y Sattamann, S. (Eds.) (2018). *Proceedings of ICMPC15/ESCOM10*. Graz, Austria: Centre for Systematic Musicology. University of Graz, 341-343. Traducción realizada por Alicia Nudler. Todos los permisos de traducción y reproducción fueron otorgados para la presente publicación.

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 122-130

**Recibido:** 16/11/2018. **Aceptado:** 07/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21932/epistemus.6.6186.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



## Introducción

En *La última cinta de Krapp*, escrita y estrenada en 1958, hay un solo personaje, un hombre solitario, obsesionado con las cintas que él mismo grabó a lo largo de los años, reflejando los cambios en su vida. La obra por tanto se trata en buena medida del tema del tiempo. Tres versiones fueron escogidas para el presente trabajo: Robert Wilson (con dirección de Wilson), John Hurt (dirigido por Atom Egoyan en una versión para cine), y el actor argentino Héctor Bidonde (con dirección de Augusto Pérez). Se eligió un fragmento breve correspondiente al momento en que Krapp habla por primera vez mientras busca una cinta en particular. Las tres versiones de este fragmento fueron analizadas y comparadas utilizando el concepto de formas de la vitalidad propuesto por el psicólogo del desarrollo Daniel Stern (1985, 2010). Las formas de la vitalidad son Gestalts perceptuales creadas por la integración del movimiento y los cuatro rasgos que lo caracterizan; fuerza, espacio, tiempo y dirección/intencionalidad. Pertenecen a todas las modalidades sensoriales; independientemente del contenido, son la forma específica en la que los eventos dinámicos se despliegan en el tiempo y el espacio, y son cruciales tanto en los encuentros interpersonales como en las artes escénicas.

## Antecedentes

La noción de formas de la vitalidad fue propuesta por Daniel Stern, originalmente con el nombre afectos de la vitalidad, en el contexto de sus observaciones de las interacciones madre-bebé (Stern, 1985). Más adelante especificó con mayor detalle el concepto, ampliando su alcance a la psicoterapia y las artes temporales (Stern, 2010).

Existen relativamente pocos estudios empíricos de las formas de la vitalidad. Estos abarcan diferentes áreas: estudios sobre el tango -como forma musical y de danza (Shifres et al., 2012), estudios en neurociencias (Di Cesare et al., 2013), en teatro (Stern, 2010), enautismo (Rochat et al., 2013) y en psicología del desarrollo (Español et al., 2014; Español et al., 2015; Español y Shifres, 2015; Martínez et al., 2018).

## Método

Las tres versiones de la obra se analizaron utilizando ELAN, un programa informático para anotaciones de video y/o sonido con múltiples niveles y apto para varios observadores.

Se creó un código observacional ad-hoc con cuatro categorías: formas de la vitalidad de los movimientos del actor, de la voz, del resto de los sonidos de la

escena, y de la iluminación. La voz fue analizada como una categoría aparte de los otros sonidos por su importancia como portadora de significados.

Cada fragmento se analizó en detalle utilizando el programa. A partir de observaciones iterativas por parte de los cuatro autores, se crearon subcategorías para cada categoría, basadas en los atributos descritos por Stern; estas subcategorías fueron asignadas a lo largo de la línea temporal, como se muestra en la figura 1. Para cada versión de la obra se identificaron las formas de la vitalidad predominantes. Asimismo, se realizó una comparación entre las categorías para comprender su mutua relación.

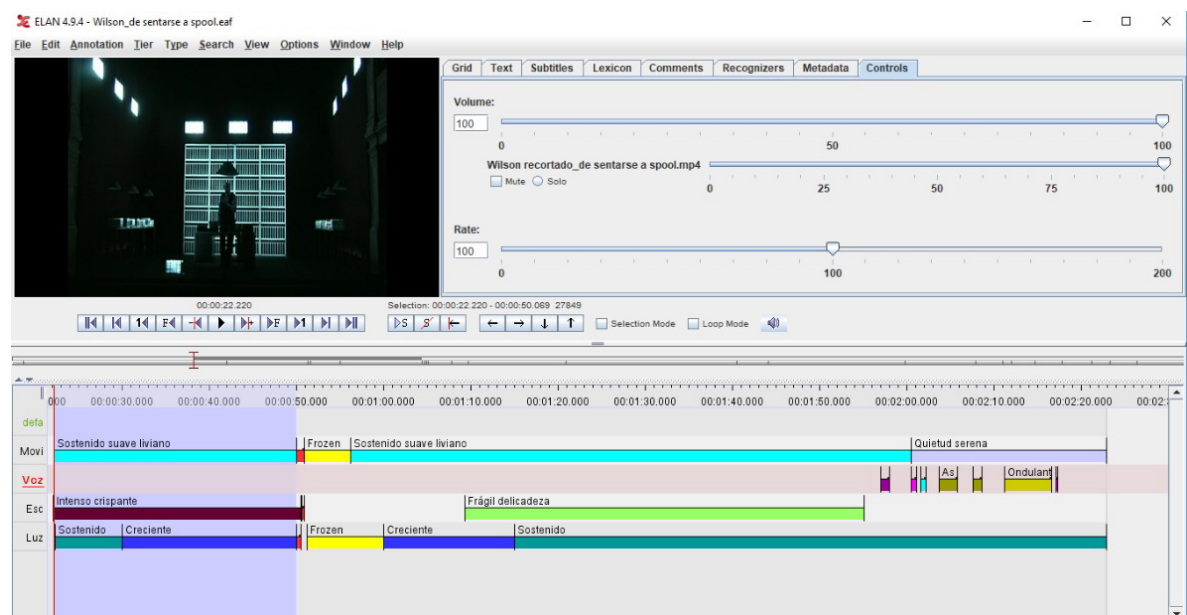


Figura 1. Vista del programa ELAN con las categorías utilizadas y las subcategorías asignadas al fragmento de Wilson. En la parte superior del gráfico de colores se ve la línea de tiempo. Las cuatro categorías se muestran a la izquierda, en letras negras. Las subcategorías asignadas a cada momento se muestran en diferentes colores: sostenido, suave, *frozen*, etc.

## Resultados

El análisis puso en evidencia que la versión de Wilson es particularmente refinada en las cuatro categorías. Sus movimientos son sostenidos, suaves y livianos la mayor parte del tiempo, y sólo hay un momento abrupto y un momento frozen. Su voz muestra perfiles definidos: esforzando, dirigido, sostenido u ondulante. El resto de los sonidos de la escena puede dividirse en dos largos momentos: intenso e irritante al principio, muy frágil y delicado después. Estos dos momentos están claramente separados por un sonido cortado y abrupto, y luego un larguísimo silencio que en la experiencia perceptual se siente *frozen* e intenso como si fuera un sonido en sí mismo.

La iluminación muestra formas de la vitalidad *crescendo*, sostenidas y *frozen*, con un sólo momento abrupto. Con respecto a la relación entre categorías, por momentos las formas de la vitalidad coinciden en iluminación, movimiento del cuerpo y sonido, y estas coincidencias están claramente enfatizadas. Uno de estos momentos es creado por la simultaneidad de un movimiento, un sonido y una iluminación abruptos, seguido por una simultaneidad en la calidad *frozen* de los tres.

En momentos específicos las cuatro categorías contrastan entre sí, y estos contrastes también están resaltados deliberadamente. Uno de estos momentos sucede al comienzo del fragmento, cuando los movimientos del cuerpo son sostenidos, suaves y livianos y están acompañados de una iluminación sostenida, pero, en contraste, el sonido es intenso e irritante.

Los movimientos de Bidonde son mayormente enérgicos y dirigidos, con algunos momentos de sostenido, soltar, suave y quietud. Su voz también es predominantemente enérgica y dirigida, esforzada, sostenida y soltando en breves momentos. Los escasos otros sonidos de escena son cortados e irritantes. La iluminación no juega un rol específico sino que, de un modo más cercano a la iluminación cotidiana, es sostenida.

Por último, en la versión de Hurt hay un largo momento de movimiento *frozen* y otros dos de movimientos prácticamente *frozen*. También hay varios momentos de movimientos esforzados, abruptos y con enérgico soltar. Su voz, en convergencia con los movimientos, también es esforzada, luego soltando, con sólo un momento de suspensión y de cualidad sostenida. El resto de los sonidos son, como en la versión de Bidonde, sonidos naturalistas o más propios de la vida cotidiana, aunque en la versión de Hurt el sonido de una suave lluvia está presente todo el tiempo, de modo que hay una cualidad sonora suave y sostenida a lo largo de todo el fragmento, sólo interrumpida por los ruidos repentinos de las acciones que realiza el personaje.

Como puede observarse en la fig. 2, en la línea de tiempo de la versión de Wilson hay largas frases de movimiento, sonido e iluminación. Los contrastes y las coincidencias están elaboradas cuidadosamente en composiciones multimodales. En la primera frase, la intensidad del sonido contrasta con la suavidad del movimiento. En la segunda frase, el sonido frágil y delicado coincide con el movimiento sostenido, suave y liviano y con la cualidades *crescendo* y sostenida de la iluminación. Los momentos de *frozen* son cuidadosamente simultáneos.

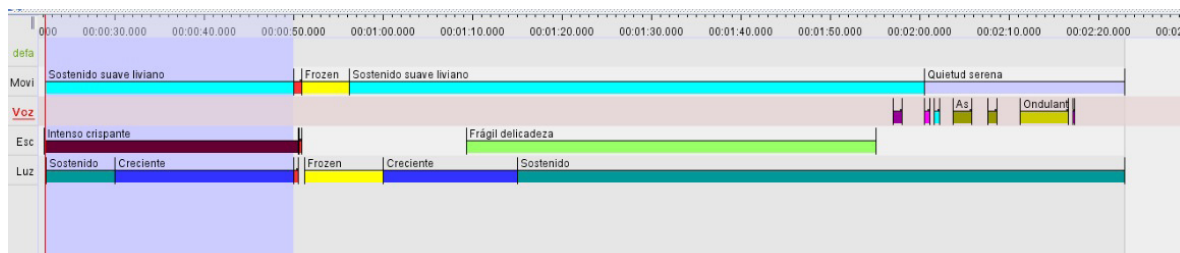


Figura 2. Análisis de la línea de tiempo en la versión de Wilson.

En la versión de Bidonde, la iluminación es constante. Las secuencias de movimientos energéticos, soltar, suave y suspendido no están elaboradas en composiciones multimodales conjuntamente con la iluminación como en el caso de Wilson; sólo por momentos se combinan con los sonidos.

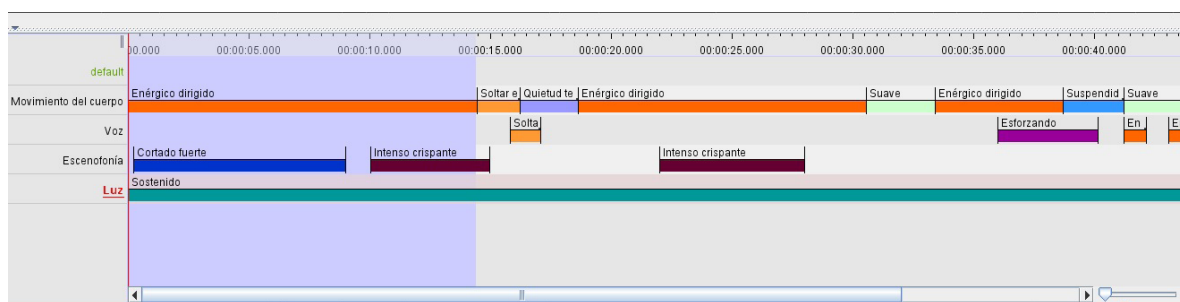


Figura 3. Análisis de la línea de tiempo en la versión de Bidonde.

En el caso de Hurt, la cualidad *frozen* de sus movimientos es predominante, enmarcada por algunos momentos energéticos. Las composiciones multimodales son escasas, y varias de las frases correspondientes a las primeras dos categorías son muy breves.

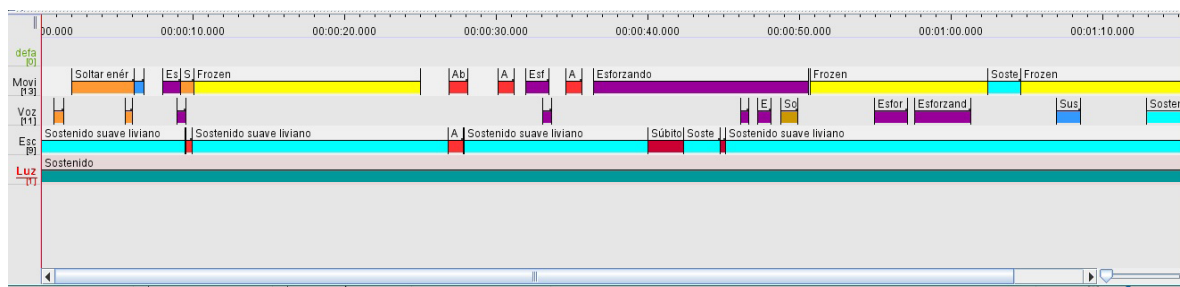


Figura 4. Análisis de la línea de tiempo en la versión de Hurt.



Estas diferencias entre las versiones generan efectos diversos en la experiencia perceptual, que se describen a continuación.

## **Discusión**

La versión de Wilson provoca una experiencia estética intensa, y al mismo tiempo genera en el espectador un efecto de distancia con respecto al mundo interno del personaje. La versión de Bidonde en cambio acerca al espectador a la psicología del personaje: retrata a un Krapp gruñón pero también enérgico, impulsivo y un poco torpe que produce sentimientos de simpatía en el público. La versión de Hurt, por su parte, corporiza un Krapp depresivo, nostálgico y reflexivo, lo que produce sentimientos cercanos a la desesperanza y la desesperación.

Entre otras diferencias, es de notar que el efecto de la lluvia, presente en las versiones de Hurt y de Bidonde, es utilizado de manera diferente en cada caso. En el primero, la lluvia llega como un sonido muy suave y liviano, generando una atmósfera nostálgica, en tono con la personalidad del personaje que se retrata aquí y, también, como una referencia a la constante lluvia en la tierra natal de Beckett, Irlanda. En el caso de Wilson, en cambio, la lluvia está presente desde el inicio mismo de la obra como un sonido fuerte, pesado y persistente que todo lo abarca y se vuelve intenso e irritante. La lluvia en la puesta completa de Wilson dura un tiempo largo -aproximadamente 23 minutos- y se detiene con un sonido muy fuerte y abrupto, seguido de un prolongado silencio. La lluvia, que en esta versión es una tormenta, crea una experiencia diferente a la de la versión de Hurt, ya que al ser tan abarcadora e intensa silencia los movimientos del actor. Esto enfatiza la distancia que el espectador siente con respecto a él, aunque a la vez crea una experiencia estética potente. El prolongado sonido fuerte de la lluvia es también un prelude interesante al silencio subsiguiente, que también se torna entonces intenso.

Dos conclusiones principales se desprenden de los resultados descriptos. La primera se refiere a la importancia y el efecto de las formas de la vitalidad, ya señalados por Stern. Las tres versiones de la obra analizada son fieles a la pieza teatral escrita por Beckett. Sin embargo, los diferentes estilos con los que acciones y movimientos son realizados y escenificados generan experiencias marcadamente disímiles en el espectador, transmitiendo distintos atributos psicológicos del personaje. En otras palabras, las formas de la vitalidad, en sus diferentes modalidades y combinaciones, generan significados y experiencias sensoriales distintos, aunque la narrativa básica y el texto pronunciado sean los mismos.

La otra conclusión se relaciona con las tradiciones teatrales a las que estas versiones pertenecen. Las versiones de Bidonde y de Hurt se corresponden con un canon naturalista, lo que explica varias de las diferencias de ambas con la versión

de Wilson. En el último caso, la puesta se inscribe en ciertas tendencias de las artes visuales contemporáneas, la *performance*, y la coreografía (Goldberg, 2004; p.65), y todo el fragmento aparece como una composición de formas de la vitalidad, en la cual la coincidencia de dos o de tres modalidades sensoriales enmarca y resalta momentos específicos de contraste. En las otras dos puestas, las formas de la vitalidad no son objeto de especial elaboración: aparecen más cercanas al modo en que las formas de la vitalidad se despliegan en la vida cotidiana.

Stern sostiene que las formas de la vitalidad se muestran de forma pura en las artes porque los rasgos dinámicos están allí amplificados, refinados y repetidos (Stern, 2012; p.75). Sin embargo, limita su estudio de estas formas a las artes basadas en el tiempo, que para él son música, danza, cine y “cierto tipo de teatro”. Afirma que las artes temporales suceden en tiempo real, mientras que el arte basado en el lenguaje, como el teatro tradicional, la ficción y la poesía generalmente son guiados por el tiempo narrativo y suceden tanto en un tiempo real como en un tiempo narrativo, lo que complejiza la situación.

Podemos ver en los resultados del presente trabajo que, en línea con las afirmaciones de Stern, en la puesta de Wilson, más basada en el tiempo, las formas de la vitalidad están claramente refinadas y elaboradas en composiciones multimodales, mientras que en las puestas teatrales más tradicionales de Bidonde y de Hurt, las formas de la vitalidad, si bien están presentes, se despliegan de un modo similar al que ocurre en la vida cotidiana: no parece haber una elaboración específica de ellas.

Este artículo pretende contribuir al estudio sistemático de las experiencias sensoriales no verbales provocadas por el teatro. Con tal fin, se desarrolló un método para el estudio empírico de las formas de la vitalidad como eventos dinámicos, de los cuales el tiempo y el movimiento son aspectos clave, y se interpretaron los resultados obtenidos.

## Referencias

Di Cesare, G.; DiDio, C.; Rochat, M.; Sinigaglia, C.; Bruschiweiler-Stern, N.; Stern, D., y Rizzolatti, G. (2013). The neural correlates of vitality form recognition: an fMRI study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance Access*, 9 (7), 951–960, <https://doi.org/10.1093/scan/nst06>

Español, S.; Martínez, M.; Bordoni, M., Camarasa, R. y Carretero, S. (2014). Forms of vitality play in infancy. *Integrative Psychological And Behavioral Science*, 48: 479. <https://doi.org/10.1007/s12124-014-9271-5>

Español, S., Bordoni, M., Martínez M., Camarasa, R. y Carretero, S. (2015).

Forms of vitality play and symbolic play during the third year of life. *Infant Behavior and Development*. 40, 242-251. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.05.008>

Español, S., y Shifres, F. (2015). The artistic infant directed Performance: A Mycroanalysis of the adult's movements of the sounds. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 49(3), 371–397. <http://doi.org/10.1007/s12124-015-9308-4>

Goldberg, R. (2004) *Performance: Live artsince the 60s*. London: Thames and Hudson.

Martínez, I. C., Español, S. A., y Pérez, D. I. (2018). The interactive origin and the aesthetic modelling of image-schemas and primary metaphors. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 52: 646. <https://doi.org/10.1007/s12124-018-9432-z>.

Rochat, M.; Veroni, V.; Bruschiweiler-Stern, N.; Pieraccini, C.; Bonnet-Brilhault, F.; Barthélémy, C.; Malvy, J.; Sinigaglia, C.; Stern, D. y Rizzolatti, G. (2013). Impaired vitality form recognition in autism. *Neuropsychologia*, 51, 1918–1924, <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.06.002>

Shifres, F.; Pereira Ghiena, A.; Herrera, R. y Bordoni, M. (2012). Estilo de ejecución musical y de danza en el tango: atributos, competencia y experiencia dinámica. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 7(2), 83-108.

Stern, D. (1985). *The interpersonal world of the infant. A view from psychoanalysis and developmental psychology*. New York: Basic Books.

Stern, D. (2010). *Forms of vitality: Exploring dynamic experience in psychology, the arts, psychotherapy, and development*. Oxford: University Press.

## **Biografía de los autores**

### **Alicia Clara Nudler**

[anudler@unrn.com](mailto:anudler@unrn.com)

Universidad Nacional de Río Negro

Alicia Clara Nudler es Licenciada en Psicología, Magíster en Educación, y doctoranda en la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA en el Área de Historia y Teoría de las Artes. Es Profesora Adjunta en la Universidad Nacional de Río Negro, donde tiene a cargo asignaturas de Psicología del desarrollo, aprendizaje y grupos para estudiantes de Teatro y de profesorado en varias disciplinas. Su investigación gira en torno del estudio de la experiencia teatral desde un punto de vista de cognición corporeizada.

### **Silvia Ana Español**

[silvia.ana.es@gmail.com](mailto:silvia.ana.es@gmail.com)

CONICET y Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

Silvia Ana Español es Doctora en Psicología. Actualmente se desempeña como Investigadora

Principal del CONICET. Su área de especialidad es la investigación básica en el desarrollo de procesos socio-cognitivos en la primera infancia (0-3 años). Sus trabajos se ubican en la frontera entre la psicología cognitiva del desarrollo, la psicología de la música y las disciplinas somáticas. Es profesora de la Maestría en Psicología Cognitiva de la Universidad de Buenos Aires y de la Maestría en Psicología Cognitiva y Aprendizaje de Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Dirigió y co-dirigió numerosos proyectos de investigación, y es autora de libros y artículos sobre el tema de su especialidad. Es la directora del equipo de investigación en Psicología de la Primera Infancia que funciona en el IICSAL (Instituto de Investigaciones Sociales de América Latina), CONICET-FLACSO.

## **María de la Paz Jacquier**

pazjacquier@gmail.com

Universidad Nacional de Río Negro y Instituto de Formación Docente  
Continua de Bariloche

María de la Paz Jacquier es egresada de la Universidad Nacional de La Plata como Profesora y Licenciada en Educación Musical y Magíster en Psicología de la Música. Fue profesora de "Lenguaje Musical y Audioperceptiva" en el Bachillerato Musical (ESRN N° 45, Bariloche), y profesora de "Educación Auditiva" en la Facultad de Bellas Artes de la UNLP, donde también fue becaria de investigación. Actualmente, es docente-investigadora en el Instituto de Formación Docente Continua de Bariloche (Prof. de Nivel Inicial) y en la UNRN (Prof. en Teatro y Lic. en Arte Dramático). Conformó la banda de rock-pop Red Delicious, y canta en el Coro Cantatómico (Centro Atómico, Bariloche).

## **Julio Adrián Porcel de Peralta**

adrianporceldeperalta@gmail.com

Universidad Nacional de Río Negro

Julio Adrián Porcel de Peralta es director de teatro, actor, profesor de actuación y de música. Desde el año 2009 es Profesor adjunto de la Licenciatura de Arte Dramático y Profesorado de Teatro en la Universidad Nacional de Río Negro. Ha dirigido y actuado en numerosos espectáculos en Buenos Aires y en el interior del país. Actualmente además de sus tareas de docencia universitaria, realiza divulgación de la semiótica de la música e investiga en temas relativos a la sonoridad y la escena teatral.

## EDUARDO DE CARVALHO TORRES

Universidad Federal de Río de Janeiro

contato.eduardotorres@gmail.com

Traducciones

# O Papel da Motivação para a Qualidade da Atenção na Prática Deliberada em Performance Musical

## Resumo

Pesquisadores em performance musical e expertise tem enfatizado a importância da motivação e da atenção para a chamada prática deliberada, negligenciando, no entanto, a discussão sobre as condições que favorecem esse estado de primazia. Entendendo ser esta uma condição importante para a qualidade da prática deliberada, por que não discutir esse assunto com mais profundidade?

Em minha pesquisa, tento demonstrar a relação entre os estados motivacionais do performer e sua capacidade de atenção. De acordo com o quadro teórico atual, as evidências sugerem que a qualidade da atenção é, ao menos em parte, regulada pelos níveis de motivação do sujeito. Meu referencial teórico considerou autores como Ericsson, Krampe e Tesch-Römer (1993), Reeve (2006), Csikszentmihaly (1997), Styles (2006), Eysenck e Keane (2010), Baddeley, Eysenck e Anderson (2015), Cohen (2014), entre outros.

Para testar minhas proposições, desenvolvi um pequeno programa experimental executado com estudantes de piano de diferentes níveis onde pude observar, entre outras coisas, suas rotinas de estudo, hábitos, gostos, histórico pessoal e profissional, aspirações, onde foi possível verificar minhas proposições. Os

---

Traducción del original “The role of motivation to the quality of attention in deliberate practice”. Previamente publicado en Parcutt, R y Sattamann, S. (Eds.) (2018). *Proceedings of ICMPC15/ESCOM10*. Graz, Austria: Centre for Systematic Musicology. University of Graz, 465-469. Traducción realizada por el autor. Todos los permisos de traducción y reproducción fueron otorgados para la presente publicación.

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 131-142

**Recibido:** 15/11/2018. **Aceptado:** 18/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21932/epistemus.6.6185.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



resultados demonstraram que existe uma clara relação entre os estados motivacionais dos indivíduos e suas respectivas habilidades atencionais. Além disso, certos níveis de motivação induzem a uma maior capacidade de focar, sugerindo que existe uma necessidade de ampliar as discussões sobre a atualização dos currículos de formação de instrumentistas, particularmente de pianistas. É essencial para a pedagogia do instrumento preparar os estudantes para superar as dificuldades relacionadas à ineficácia da atenção, visando uma maior qualidade na prática deliberada.

### **Palavras Chave:**

Atenção, Motivação, Prática deliberada, Performance musical.

## **Introdução**

A performance musical é uma atividade humana conhecida por sua complexidade e para a qual anos de intensa e ininterrupta prática diária é necessária. Há alguns anos os pesquisadores identificaram que esta prática não é puramente recreativa, descompromissada, mas uma prática focada na melhoria de habilidades continuamente adquiridas, como a habilidade de tocar piano, por exemplo. É interessante notar que esta prática, nos mais diversos níveis que atravessam a capacidade individual, conduz a resultados muito distintos, mesmo quando realizadas por indivíduos com condições semelhantes. Este achado motivou minha questão inicial sobre as razões que tornariam um indivíduo mais apto a realizar determinadas tarefas quando comparados a outros em condições semelhantes. E uma segunda questão ampliou a anterior, tentando entender como as dificuldades e inconsistências do comportamento produtivo poderiam ser neutralizadas e superadas para favorecer a realização dos objetivos práticos pretendidos?

No meu estudo inicial, realizado no programa de mestrado da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil), atribuí à motivação do indivíduo um fator de maior relevância. Minhas suposições iniciais indicavam que os graus de motivação seriam suficientes para explicar a diferença entre as habilidades adquiridas por diferentes pessoas sob condições similares, e concluí, sinteticamente, que essa suposição é válida. No entanto, se fez necessário entender minimamente os fatores que interferiram nessa motivação individual. Verificando que a assim chamada prática deliberada era regulada pelos níveis de motivação do indivíduo, mas que apenas esta motivação não era suficiente para explicar a qualidade desta prática, eu observei que havia uma abordagem superficial por parte dos estudos sobre prática deliberada (ao menos no Brasil) em performance musical em relação à discussão sobre a necessidade da capacidade de atenção do indivíduo e, mais precisamente, à concentração do indivíduo.

A partir desse reconhecimento, comecei a construir uma linha de raciocínio



considerando a atenção como um elemento primário para a qualidade de realização da prática deliberada, considerando que esta função é moderada pelos níveis de motivação do sujeito, completando o quadro de minha hipótese, que apresento aqui como resultado deste trabalho de pesquisa.

Para investigar essa hipótese, desenvolvi um pequeno programa de experimentos com alunos de uma mesma classe de piano que se voluntariaram a colaborar. Esse pequeno programa de experimentos considerou cinco instrumentos de coleta de dados, a saber: a) observação e registro audiovisual de sessões de uma disciplina coletiva desses participantes, realizadas na segunda metade de 2016; b) uma entrevista individual semiestruturada, realizada no primeiro semestre de 2017; c) registro de áudio da prática diária de cada participante durante uma semana de estudos; d) relatório de prática diária a ser preenchido pelo participante no final de cada sessão de estudo; e e) uma questão conclusiva e reflexiva, formulada para cada participante no final da semana de registros de áudio. O resultado dessa coleta de dados mostrou que todos os participantes relataram algum tipo de fator relacionado à ineficácia da atenção.

## ***Performance Musical e Prática Deliberada***

De acordo com Barry e Hallam (2002), “a prática é necessária para permitir que os músicos adquiram, desenvolvam e mantenham aspectos da técnica, aprender novas músicas, memorizar música para a performance, desenvolver a interpretação e preparar a performance”(p. 155). Esta declaração ilustra o que todo músico empiricamente sabe: que a prática desempenha um papel essencial na construção da performance. Além disso, as autoras apontam que o termo prática deliberada foi adotado para “especificar o tipo de prática associada ao desenvolvimento de habilidades especiais”, enfatizando que a “prática deliberada é altamente focada e requer grande esforço e concentração”(p. 156).

Sobre a prática deliberada, Ericsson, Krampe e Tesch-Römer (1993) a caracterizam essencialmente como um conjunto de atividades desenvolvidas por professores e instrutores “nas quais o indivíduo seja capaz de se engajar de um a outro encontro com o professor”. Estas tarefas altamente estruturadas visam desenvolver uma habilidade específica, e por tais características, diferem de uma mera atividade. Ainda de acordo com esses autores, a prática deliberada “requer esforço e não é inerentemente agradável” considerando que “os indivíduos são motivados a praticar porque a prática melhora a performance”. Esses autores, portanto, consideram que os indivíduos se engajam na prática deliberada, não pelos resultados imediatos, mas pelos resultados de longo-prazo. Além das características mencionadas no parágrafo anterior, Ericsson, Krampe e Tesch-Römer enfatizam a importância da “atenção focada requerida pela prática deliberada”(p. 368). Segundo esses autores, “é necessário manter a atenção total durante todo

o período de prática deliberada” (p. 370). Alguns estudiosos brasileiros do assunto, notadamente Galvão (2006) e Alves e Freire (2014), adotando este mesmo trabalho por Ericsson, Krampe e Tesch-Römer, incorporaram as considerações deste trabalho de referência em seus estudos em expertise, sobre a necessidade de atenção, considerando que “o expert precisa desenvolver estruturas motivacionais, a fim de sustentar o foco na prática deliberada a longo prazo” (p. 63), afirmando, em outras palavras, que a prática deliberada visando à expertise é inatingível sem motivação.

O que é surpreendente sobre as declarações feitas sobre a atenção e motivação não são as declarações em si, mas a superficialidade com a qual o assunto tem sido tratado por estudiosos que estudam a prática deliberada e a performance musical em geral em relação ao embasamento científico, especialmente à capacidade de atenção. Parece não haver aprofundamento sobre este fenômeno tão necessário prática deliberada, quais são suas causas e consequências, e quais são os meios para superar as dificuldades relacionadas em si.

## **Atenção e Motivação**

A atenção tem sido estudada objetivamente, especialmente, desde meados do século XIX, com William James como um dos seus pioneiros. Em geral, quase todos os teóricos da atenção concordam que esta é uma habilidade de selecionar, responder a um estímulo em particular e desconsiderar outros (Pashler, 1998; Styles, 2006; Eysenck e Keane, 2010).

Segundo Styles (2006), atenção “não é um conceito único, mas um termo guarda-chuva para uma variedade de fenômenos” (p. 1), ilustrando as várias abordagens que podem ser encontradas sobre o assunto. Concordando com Styles, Cohen (2014) considera o fenômeno atencional “uma experiência cognitiva autoevidente, ainda difícil de caracterizar” (p. 13).

Castle e Buckler (2009), por outro lado, consideram que a atenção pode ser observada por ao menos três perspectivas: filtro, foco ou fonte. Esses mesmos autores distinguem entre os conceitos de atenção e concentração (mental), geralmente tratados como sinônimos. Para esses autores, a atenção pode ser dividida em “seletiva” e “dividida”, sendo a primeira (seletiva) relativa à “atenção focalizada” ou concentração. Assim, “dividida” seria a atenção no sentido mais amplo, considerando que é possível para o indivíduo estar atento sem necessariamente estar totalmente focado no que está fazendo, o que é compreensível, ao passo que se estivéssemos sempre cientes de tudo, nossas capacidades de memória seriam seriamente comprometidas.

A necessidade de relacionar a memória com a capacidade de atenção do indivíduo é claramente uma pista para entender algumas inconsistências com as

dificuldades de se concentrar na prática. Baddeley, Eysenck e Anderson (2015) argumentam que “nosso conhecimento do mundo armazenado na memória de longa duração pode influenciar o nosso foco de atenção, que então determinará o que é alimentado nos sistemas de memória sensorial, como isso é processado e como será evocado mais tarde” (p. 18), mas raramente estudos sobre a prática deliberada, pelo menos no campo da música, estabelecem um relacionamento sob esta abordagem.

Outra pista, onde a atenção e a motivação estão relacionadas, é dado nos mesmos trabalhos anteriormente citados aqui neste texto, quando, por exemplo, Alves e Freire (2014) defendem a necessidade do expert desenvolver recursos para a motivação como meio de manter a concentração na prática deliberada, tal como afirmado por Ericsson, Krampe e Tesch-Römer.

Para Csikszentmihaly (1997), quão distantes as motivacionais e afinidades emocionais de um indivíduo em relação a um objeto ou situação, mais dolorosa é a capacidade do indivíduo de focalizar atenção. Por outro lado, quando o indivíduo está interessado na tarefa em que está envolvido, quando está motivado para superar as dificuldades impostas pela tarefa, mais facilmente a concentração ocorre. Segundo este autor, quando habilidades e desafios estão em equilíbrio, o indivíduo experimenta um estado de prazer e concentração total, um estado que o autor chamou de “fluxo”.

## ***Recapitulação e Síntese***

Recapitulando o que foi dito até agora, podemos observar que, em primeiro lugar, a prática é indispensável para a melhoria da performance do músico em sua totalidade e que há uma modalidade de prática, em particular, chamada de prática deliberada, cujo objetivo são certas habilidades em particular. Esta prática não é prazerosa, e o que move os indivíduos para sua realização é uma motivação externa, determinada pela recompensa que o indivíduo alcança ao concluir os objetivos pretendidos. Além disso, é unânime considerar que, a fim de cumprir esta prática, é necessário que o indivíduo esteja totalmente concentrado, totalmente atento, embora estudiosos em geral não expliquem exatamente como essa condição pode ser alcançada, ou quais são as características desta condição.

Os estudiosos da atenção explicam que essa habilidade não é facilmente observável e, portanto, difícil determinar suas partes constituintes. No entanto, eles observam que a atenção se dá principalmente nas habilidades de selecionar, atender ou negligenciar estímulos. Além disso, a atenção pode ser mais ou menos concentrada, sendo também limitada pela capacidade de armazenamento garantida pela memória. Os estudiosos da expertise, por sua vez, consideram indispensável a capacidade de desenvolver meios de motivação para manter foco atento na prática deliberada. Finalmente, sabe-se que quanto maior a afetividade do indivíduo

em relação à alguém, um objeto ou situação, maior a motivação para se concentrar neles.

A partir das considerações tomadas do referencial teórico brevemente apresentado neste trabalho, resultado de uma revisão abrangente da literatura, pode concluir que, ao menos em parte, a motivação do indivíduo modera a habilidade do sujeito de focar sua atenção em certas tarefas, como aquelas exigidas pela prática deliberada. Esta relação é recíproca, isto é, a atenção também motiva o sujeito, na medida em que o sujeito percebe os resultados observáveis na qualidade de realização da prática deliberada pelos resultados obtidos. O funcionamento deste sistema pode ser observado na figura 1.

Para consolidar essa hipótese, desenvolvi um pequeno programa experimental, a ser detalhado no próximo tópico, realizado com quatro estudantes de piano, com idades compreendidas entre os 18 e os 23 anos, com diferentes perfis em todos os aspectos (psicológico, de gênero, socioeconômicos, etc.), residentes da cidade e do estado de Rio de Janeiro (Brasil) entre 2016 e 2017.

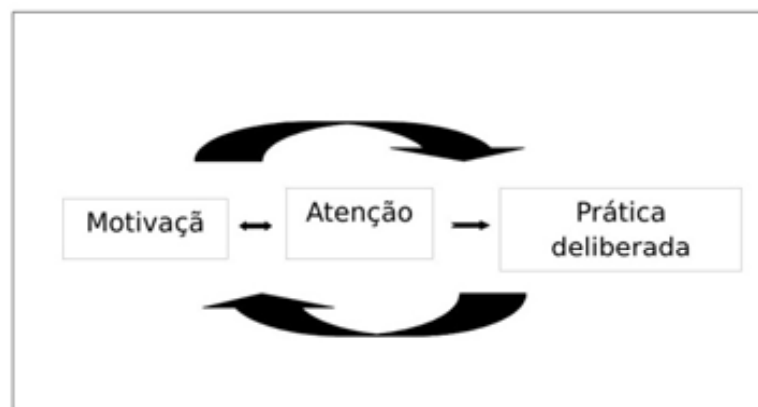


Figura1. Relação entre motivação e atenção em relação a prática deliberada

## **Metodologia**

A aplicação deste experimento teve a colaboração e orientação de uma professora do curso de piano da Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e seus estudantes participantes, cujos nomes permanecerão ocultos.

Antes de iniciar o processo de coleta de dados, me apresentei à professora, esclarecendo minha proposta. Na primeira parte da minha coleta de dados, com a permissão da professora e de seus alunos, eu acompanhei algumas aulas de uma disciplina coletiva chamada prática pianística acompanhado de uma filmadora. Este curso, totalmente integrado por estudantes do curso de piano, consiste em tocar para os outros parte do repertório que está sendo estudado para que todos

possam apreciar e apresentar sugestões de todos os tipos (interpretativa, técnica, etc). Um total de seis sessões de observações foram realizadas em aulas entre outubro e dezembro de 2016. O objetivo foi observar o comportamento dos alunos em uma situação de performance diante de um espectador externo e conhecer o perfil dos participantes. As gravações foram sempre realizadas na mesma sala de aula, no mesmo horário e no mesmo dia da semana, quartas-feiras entre as 9 e as 11 horas de manhã. Esta etapa gerou 9 horas, 27 minutos e 12 segundos de registros audiovisuais. O equipamento utilizado era uma Série Finepix S2800 HD, da marca FUJIFILM.

Meu segundo instrumento foi uma entrevista semiestruturada, realizada individualmente com cada aluno. Esta entrevista consistiu em conhecer dados biográficos dos indivíduos que poderiam contribuir para suas performances, motivações, gostos, práticas, hábitos e todos os dados que pudessem ajudar nas observações posteriores. Essas entrevistas foram realizadas em abril de 2017 no mesmo edifício onde ocorreram as gravações audiovisuais, mas em diferentes salas, dias, horários e condições. Para orientar essa entrevista, eu usei como referência o livro *Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and the Social Sciences (2016)*, de Irving Seidman. Essa etapa resultou em cerca de 180 minutos de registros.

O terceiro passo consistiu em registros de seções práticas individuais. O objetivo era observar fatos que foram afirmados pelos participantes durante a entrevista, as características do estudo de cada um, o ambiente de estudo e outros dados que poderiam ser considerados relevantes para entender condições em que as práticas de cada um foram dadas. As gravações foram feitas pelos próprios alunos em suas seções de estudo. O equipamento utilizado foi o mesmo utilizado para as entrevistas: um gravador digital ZOOM H1, acompanhado por pilhas AA recarregáveis da marca SONY e seu respectivo carregador. A partir desta etapa, foram realizadas 26 sessões, totalizando cerca de 23 horas de gravações.

Além do gravador, entreguei um documento autoavaliativo, intitulado relatório de prática, onde solicitava aos participantes que preenchessem ao final de cada sessão de prática dados da situação, evitando problemas de esquecimento. O objetivo aqui foi cruzar o que foi informado pelo participante com o que foi observado nas gravações de práticas, entrevistas, o que foi observado na sala, etc.

Finalmente, ao final de cada semana de registros sonoros, ao buscar o gravador com o estudante, ele respondia uma única questão, também gravada em áudio. A questão era: “A rotina de trabalho e os procedimentos de gravação de suas atividades de estudo durante a semana fizeram você pensar melhor sobre algumas das questões que discutimos anteriormente?” Essas gravações, feitas com o mesmo gravador Zoom, totalizaram cerca de 4 minutos no total. O objetivo era

que os participantes relatassem fatos que eles consideraram relevantes, com base em suas reflexões.

## **Resultados e Discussão**

Primeiro, eu escutei os áudios das entrevistas (antes e depois da semana de estudo), e anotei os dados mais relevantes, com o objetivo de traçar um padrão de respostas, dados convergentes e o perfil de cada um. Então eu analisei os relatórios de prática, cruzando as informações extraídas com aquelas observadas nos áudios. Depois disso, observei as gravações audiovisuais para observar fatos que pudessem corroborar com as observações obtidas até então.

Neste trabalho de coleta de dados procurei observar quais comportamentos e depoimentos dos alunos eram perceptíveis dentro do arcabouço teórico constituído pelas teorias de atenção e motivação, além das teorias da memória. Por razões práticas, esses modelos e teorias não foram incorporadas no presente artigo, mas brevemente referenciados. Neste trabalho eu tento evidenciar a hipótese e os resultados do trabalho, e não as teorias. No entanto, para orientação, abordarei a seguir algumas das teorias revisadas durante o trabalho de pesquisa: a) Acerca do funcionamento básico da memória, tomei como principal referência o trabalho de Baddeley, Eysenck e Anderson (2015). Os tipos de memória estudados foram: memória sensorial, de curto-prazo, memória de trabalho e memória de longo-prazo; b) Quanto à motivação, meu referencial básico foi o trabalho de Reeve (2006). As teorias estudadas foram: motivação por realização, dissonância cognitiva, fluxo, estabelecimento de metas, desamparo aprendido, reatância, autoeficácia, autodeterminação, autorregulação e expectativa de valor; c) O caso de atenção foi mais complexo. Levei em consideração vários trabalhos como referências, especialmente as publicações de Pashler (1998), Styles (2006), Eysenck e Keane (2010) e Cohen (2014). Destes autores, eu destaquei variedades, manifestações e limitações da atenção, além dos “tipos e condições” de Cohen (p. 4), dentre os quais: atenção seletiva, atenção dividida, atenção focada, atenção sustentada e atenção voluntária. Além disso, eu adotei em minhas observações os elementos associados com a ineficácia da atenção, como desatenção, fadiga, distração, confusão, falta de persistência, negligência ou falta de controle.

Ao concluir a leitura dos relatórios de prática, a observação das sessões audiovisuais e a audição dos áudios, incluindo as entrevistas, sessões práticas e a pergunta conclusiva, eu elaborei breves relatórios individuais sobre cada aluno, procurando encontrar paralelos com os modelos teóricos adotados neste trabalho.

Em relação ao primeiro aluno, descobri que o participante estava na maior parte de sua prática, concentrado, mesmo quando com interferências externas, como ruídos, por exemplo. Também ficou evidente que o participante é guiado



por uma meta ao tentar estudar todos os dias, como ele havia relatado na entrevista. Suas observações sobre si mesmo são consistentes, o que sugere que seu estudo é autorregulado. Apenas uma vez o participante relatou estar desconcentrado, quando relatou estar cansado, o que é considerado um elemento relacionado com a ineficácia atenção.

Com o segundo aluno, foi possível verificar que o participante foi consistente com os objetivos declarados na entrevista. Em quase todas as suas sessões de prática, ele evidenciou algum elemento relacionado à ineficácia da atenção, como cansaço, barulhos e dores no pulso do braço. O estudo deste participante parece ser pelo menos em parte extrinsecamente motivado de forma introjetada. Ele apresentou desmotivação por estar estudando o mesmo repertório por um período prolongado.

Em relação ao terceiro, observei que o tempo dedicado à prática relatada pelo participante não era consistente como observado em suas sessões (práticas). Este participante apontou a “falta de prática” como uma dificuldade, porque o participante viajou na semana de seus registros. Em geral, foi possível observar que este participante adota uma posição de alocação estratégica de tempo na base da dificuldade, já que sua prática é em geral fracionada ao longo do dia.

Sobre a quarta participante, ela estudou toda a semana como ela havia relatado na entrevista, embora não tenha seguido rigorosamente os horários que ela havia relatado anteriormente. Seu instrumento de estudo tem problemas mecânicos, como ela também afirmou. Ao longo da semana ela afirmou estar quase sempre “calma”, e mencionou “falta de concentração” ou “concentração durante apenas uma parte do tempo”, como ela havia indicado anteriormente. Quase sempre o excesso de ruído declarado pela participante foi realmente gravado em suas sessões de prática, o que indica que essas interferências afetam, em parte, a rotina do participante, mas nem sempre. Há também um fator motivacional que estava presente. Sua motivação é principalmente integrada extrínseca, como verificado em entrevistas.

Após estas etapas de coleta de dados e observação dos resultados dos dados obtidos, comecei a interpretá-los. No início, comparei as idades dos participantes com as necessárias dez mil horas de estudo explicitadas por Ericsson, Krampe e Tesch-Römer (1993) para a aquisição de expertise. É claro que este é um valor de referência, mas já é possível através desta referência ter uma ideia da realidade. Na comparação, descobri que nenhum dos participantes (que tinham entre 18 e 23 anos de idade) estava no nível de experts de acordo com o modelo dos 10 mil horas, dependendo do tempo aproximado de estudo que foi dedicado diariamente adicionado aos anos de estudo que já tinha em seu instrumento, o piano. No entanto, verificou-se que o primeiro participante foi o mais próximo deste número, coincidindo com o fato de que ele foi quem iniciou seus estudos mais cedo, que

relatou que estudou mais durante a semana e em condições mais favoráveis, que estudou mais concentrado, que afirmou ter metas (motivação), ser mais velho e apresentar resultados acadêmicos mais positivos. Ou seja, existe ao menos evidência de que a prática deliberada por si mesmo funciona eficientemente.

Quando questionados sobre suas dificuldades, quase todos os participantes relataram: tempo, dor nas costas, tendinite, dor nas mãos, postura, dificuldades técnicas, cansaço, falta de concentração e questões ambientais, todos esses elementos relacionados à ineficácia da atenção. Sobre o que mais favoreceu a concentração, os participantes relataram se concentrar melhor nas aulas de piano. Além disso, todos eles, exceto o primeiro participante, relataram ser desconcentrados por ruídos externos em suas práticas, um fato confirmado ao ouvir os áudios, o que sugere que a qualidade de suas práticas é, ao menos em parte, ligada a questões ambientais que vão além do alcance do indivíduo. Quanto às suas motivações para se juntar ao curso de piano, os participantes relataram o apoio da família, amigos e professores, bem como o repertório estudado na Academia.

Uma das observações interessantes destacadas das entrevistas foi o fato de que os participantes relataram não estar motivados pelo mercado de trabalho, o que sugere que todos tem algum grau de motivação intrínseca. No entanto, a motivação não era geralmente suficiente para garantir um bom desempenho do trabalho prático, coincidindo com os vários elementos relacionados à ineficácia da atenção observados, tanto nas entrevistas como nas escutas, fato que alerta para as condições de saúde dos alunos, o psicológico e condições materiais para suas práticas individuais – quase sempre realizadas em condições inadequadas.

Também ficou evidente que os currículos de formação de músicos de performance, particularmente de pianistas, ao menos no Brasil, precisam de atualização, pois, como é evidente, a atenção não é puramente uma habilidade congênita ou uma consequência natural do estudo de um repertório, mas o resultado de uma série de restrições que precisam de um estudo sistemático para identificá-las.

## **Conclusão**

Os resultados deste trabalho foram surpreendentes, uma vez que os participantes relataram, em maior ou menor grau, dificuldade de concentração, por motivos como fadiga e fatores externos, como ruído, por exemplo, e a consequência da ineficácia da atenção nesses casos foi determinante para a qualidade da prática dos indivíduos, inclusive focando em sua motivação para realizar as tarefas propostas. Entretanto, quando altamente motivado, como no caso das metas, eles foram capazes de superar os obstáculos e permanecer focados, como observado nos relatórios. Conclui-se que a prática deliberada é, em uma situação ideal, reali-

zada em um ambiente tranquilo, onde o praticante está calmo, e que suas práticas são equilibradas com suas dificuldades.

## Agradecimentos

Obrigado ao meu orientador, Prof. Marcos Nogueira, pela parceria. Agradeço também a Prof. Midori Maeshiro pelas contribuições, aos estudantes que colaboraram com minha pesquisa, a minha companheira Ana Luiza, a CAPES, e a todos aqueles que de alguma forma colaboraram na elaboração deste trabalho.

## Referencias

Alves, A. C. e Freire, R. D. (2014). Processos de construção da expertise na clarineta: Investigação das trajetórias de clarinetistas brasileiros. *Percepta*, 2 (1), 61–84.

Baddeley, A.; Anderson, M. C. e Eysenck, M. W. (2015). *Memory* (2nd ed.). New York: Psychology Press.

Barry, N. H. e Hallam, S. (2002). Practice. Em: R. Parncutt y G. E. Mcpherson. *The science and psychology of music performance: Creative strategies for teaching and learning* (pp. 151–165). New York: Oxford University Press.

Castle, P. y Buckler, S. (2009). What I was saying? Concentration and attention. In: Castle, Paul & Buckler, Scott. *How to be a successful teacher: Strategies for personal and professional development* (pp. 12–32). Sage Publications. doi: 10.4135/9781446211366

Cohen, R. (2014). *The Neuropsychology of Attention* (2nd ed.). New York: Springer. doi: 10.1007/978-0-387-72639-7

Csikszentmihaly, M. (1997). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York: Basic Books.

Ericsson, K.; Krampe, R. e Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100 (3), 363–406. doi: 10.1037/0033-295x.100.3.363

Eysenck, M. y Keane, M. (2010). *Cognitive Psychology: A student's handbook*(6th ed.). New York: Psychology Press. doi: 10.1111/j.2044-8295.2010.02010.x

Galvão, A. (2006). Cognição, emoção e expertise musical. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22 (2), 169–174. doi: 10.1590/50102-37722006000200006

Pashler, H. (1998). *The psychology of attention*. Cambridge, MA: MIT Press.

Reeve, J. (2006). *Motivação e emoção*. [Trad. de L. A. Farjado Pontes e S. Machado]. Rio de Janeiro: LCT.

Styles, E. (2006). *The Psychology of Attention* (2<sup>a</sup> ed.). New York: Psychology Press.

## ***Biografia del autor***

### **Eduardo de Carvalho Torres**

contato.eduardotorres@gmail.com

Universidade Federal de Rio de Janeiro

Mestre em música (2017) na linha de processos criativos com concentração em práticas interpretativas e Bacharel em Piano (2014) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atualmente (2018) encontra-se vinculado ao programa de doutorado, também na linha de processos criativos com concentração em práticas interpretativas pela mesma instituição. Sua atuação acadêmica tem se centrado em torno de questões atuais referentes ao campo das pesquisas em performance musical, como a prática deliberada e a pedagogia da performance, relacionados ao recente e ascendente campo da cognição musical, subárea da musicologia fruto da vascularização dos estudos em psicologia cognitiva que têm se destacado nos meios acadêmicos internacional e nacional. Seus estudos envolvem aspectos como atenção, motivação, memória e emoção. No âmbito profissional, têm buscado aplicar os conhecimentos adquiridos em sua atuação docente. Como artista, atua como responsável pela música incidental em espetáculos teatrais e como pianista acompanhador.



# *Reseñas*

## SEBASTIÁN TOBÍAS CASTRO

Laboratorio Para el Estudio de La Experiencia Musical (LEEM) -  
Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata

tobisc@gmail.com

Reseñas de eventos

### *15a Conferencia Internacional sobre Percepción y Cognición Musical / 10a Conferencia de la Sociedad Europea de las Ciencias Cognitivas de la Música. Una reseña desde la sala de transmisión.*

Como ud. bien sabe, estimado lector, es imposible asistir a todas las ponencias, conferencias, talleres, etc., de un evento científico “tradicional”, entendiéndolo a éste como un encuentro que se desarrolla en una única sede física (o pocas y en la misma ciudad) y con una organización centralizada. Incluso es muy difícil poder asistir a la totalidad sólo de aquellas que nos interesan profundamente. También conoce ud. la dificultad y angustia que representa decidir a cuál de ellas asistir.

Multiplique ahora esa dificultad por cuatro, agregue una cucharada de desorientación lingüística y disciplinar, dos tazas de novedad tecnológica, un laberíntico pero nutrido programa y obtendrá una imagen aproximada de lo difícil que fueron esas elecciones para los asistentes a 15a edición de la Conferencia Internacional sobre Percepción y Cognición Musical (ICMPC) llevada adelante entre el 23 y 28 de Julio del 2018. El primer evento de psicología de la música que tuvo lugar simultáneamente en 4 sedes (hubs): Universidad Nacional de La Plata

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM ([www.sacom.org.ar](http://www.sacom.org.ar)).

Vol. 6. N° 2 (2018) | 143-152

**Recibido:** 14/11/2018. **Aceptado:** 11/12/2018.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21932/epistemus.6.6170.2

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>





(La Plata, Argentina), la Universidad de Nueva Gales del Sur (Sydney, Australia), la Universidad de Graz (Graz, Austria) y la Universidad de Concordia (Montreal, Canadá). En paralelo a la ICMPC, además, se llevó adelante en Graz la 10a Conferencia Triannual de la Sociedad Europea para las Ciencias Cognitivas de la Música (ESCOM).

Como participante en la sesión de pósters y encargado técnico del comité organizador del hub La Plata intentaré ofrecerle, por un lado, una descripción de los aspectos principales de la modalidad implementada, así como las metas que la movilizaron y sustentaron; a modo de ejemplo algunos de los contenidos temáticos abordados a lo largo de la conferencia y por último compartir las conclusiones generales y personales respecto a la ICMPC.

### ***Modalidad presencial física y virtual***

Con este nuevo formato de sedes distribuidas en distintos continentes comunicadas mediante internet, la ICMPC tenía como objetivos: facilitar mediante la reducción de gastos en transporte y tiempos de viaje la participación de investigadores que de otro modo no podrían hacerlo; como derivado de lo anterior, que la comunidad científica de las ciencias cognitivas de la música se amplíe a la vez que mejore cualitativamente sus intercambios mediante la diversidad cultural alcanzada; y por último, al disminuir la necesidad de vuelos intercontinentales, reducir las emisiones de gases contaminantes (Parncutt y Sattmann (Eds.) 2018).

Cada sede contó con un comité organizador independiente aunque Graz, encargado original de la ICMPC, tuvo la tarea de coordinar las 4 sedes en el proceso de organización y desarrollo del evento. Cabe destacar que la organización del aspecto técnico y logístico requirió de indagaciones, pruebas y ensayos durante los 18 meses previos al evento. De hecho, el Seminario Mundial de Arte y Psicología (GAPS) (Gómez, 2017) celebrado en Abril de 2017 nació como prueba piloto a menor escala de la ICMPC.

Al igual que en el GAPS, la lengua franca del evento fue el Inglés. En esta reseña intento reflejar la atmósfera lingüística del evento con el uso de los términos más usados.

La modalidad presencial, como es habitual, hace referencia a la presencia física de los asistentes inscriptos en cada sede, pero es la modalidad virtual, sin duda, lo novedoso del evento. Esta modalidad consistió en que las 4 sedes compartieran sus contenidos y discusiones online, ya sea en directo (tiempo real) o en diferido. Lo primero se implementó mediante transmisiones por la plataforma *Youtube Live*, mientras que las discusiones se llevaban adelante por la plataforma de teleconferencias *Zoom*.

El registro de las exposiciones en Youtube (ponencias, talleres, conferencias, etc.) permitió a cada sede incluir los contenidos de los otros hubs en sus progra-

mas locales como emisiones diferida. En este caso, las discusiones tuvieron lugar en la plataforma digital Moodle, que es una plataforma muy usada para clases virtuales, permitiendo organizar los contenidos en clases, con discusiones en foro, comunicación privada entre usuarios, etc. En ellas cada expositor disponía de un página en la cual, además de acceder a la dirección de transmisión y el posterior video de la ponencia, los asistentes de toda la conferencia podían interactuar entre ellos y con el expositor dejando sus comentarios, reflexiones, preguntas, etc.

El registro en video de las ponencias junto a la posibilidad de tener intercambios en Moodle permitió, como ya se mencionó, que los programas locales incluyeran las actividades de los otros hubs, ya que las diferencias horarias y cantidad de ponencias impedían que todas pudiesen ser llevadas adelante en directo; pero a su vez permitió que los contenidos fueran accesibles a todos los asistentes incluso aunque no formaran parte de los programas locales. Así, los asistentes de cada sede dispusieron de un nutrido menú de actividades presenciales físicas y virtuales, tanto en directo como en diferido, en función de sus intereses. Para esto, las sedes ofrecían salas dedicadas y totalmente equipadas para aquellos que desearan ver los contenidos no incluidos en los programas locales.

A su vez, estas salas servían a los asistentes que deseaban realizar videoconferencias con los participantes de los otros hubs, ya sean éstas concertadas con anterioridad o en la modalidad *Global Foyer*. Esta última consistió en momentos compartidos entre los hubs donde los asistentes podían encontrarse con sus pares sin arreglo previo, con la idea de generar un espacio de intercambio como en los coffee-break, pero virtual.

El programa local de La Plata se distribuyó en una sala auditorio para las transmisiones y tres salas de recepción -directo o diferido-. Graz, por su parte, llevó adelante su programa con cuatro salas de transmisión y cuatro para los encuentros virtuales. Sydney contó con una sala de transmisión y una de recepción, mientras que Montreal implementó dos salas de transmisión y cinco de recepción. Así, el programa global y sus más de cien actividades ocuparon las 24hs, durante los 5 días de la conferencia.

Las sesiones temáticas estaban divididas en ponencias cortas y largas de 20 y 30 minutos respectivamente. A su vez, cada sede contaba al menos con un WorkShop y una conferencia principal (KeyNote) de 60 minutos y dos sesiones de presentación de posters. Aunque estas últimas se celebraban sólo de manera local, estuvieron acompañadas por la modalidad *speed poster presentations*, las cuales consistieron en una brevísima presentación en video del expositor y su tema junto a la imagen de su póster. Estos videos luego podían ser vistos por los asistentes de los otros hubs y si lo deseaban, comenzar intercambios con los autores mediante Moodle (Figura 1).

Como se estará imaginando, atento lector, la puntualidad y acatamiento de los

tiempos pautados para las actividades era de vital importancia para el cronograma global, sin el cual la conferencia no habría tenido mucho sentido (al menos respecto a los objetivos planteados).

Tuesday 24 July 2018

UTC →	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Montreal -4	1							O2M		T1M		KMM				S4M		L1M
	2									T2M						D1P	S7M	L2M
	A									T2P							L1G	
	B									D1G							L2G\$	L1S
La Plata -3	1							O2P		T2P		KMP				D1P	L2P\$	L1P
	A									W1G						S4M		L1M
	B									D2G						S7M		
Graz +2	1		O1G		T1G		T5G		O2G	L12G		W1G		KMG				
	2				T2G\$		T6G			L1G\$		D1G						
	3				T11G		T7G			L2G\$		D2G						
	4				T4G		T8G											
	A											T1M						
Sydney	1		O1S		T1G													L1S
	A	(Sydney has only one room on Tuesday)																

Color code

Red	Long talks and symposia (30 min slots)	White means either <ul style="list-style-type: none"> <li>virtual presentation or</li> <li>nothing happening (at one place)</li> <li>night sleep (big white areas)</li> </ul> Black: nothing happening anywhere	Yellow	virtual keynotes (real time or delayed)
Pink	Short talks (20 min slots)		Blue	opening or closing/evaluation sessions
Dark green	Workshops W and demos D (60 min)		Posters	Posters: speed s (30 min); sessions (60)
Green	breaks (global foyer, technical intros)		Brown	Society meeting (not plenary)
Orange	live keynotes (60 min)		Grey	excursions

Figura 1. Fragmento del programa global y referencias de códigos de colores para las distintas actividades.

Para lograr tal coordinación, además de los incontables ensayos llevados adelante por los equipos técnicos en los meses anteriores, el desafío consistía en poder comunicar y llevar a la práctica semejante ejercicio de relojería con los expositores, los cuales lógicamente no estaban relacionados con este tipo de formato. Así, junto a los moderadores, los expositores recibían antes de sus ponencias *technicals talks* donde eran informados de las cuestiones técnicas necesarias (partes y tiempos de la exposición, ubicación de las cámaras, uso de micrófonos, etc) para optimizar los tiempos y aprovechar al máximo las instancias de presentación y discusión. En este sentido, el rol de los moderadores y de los asistentes técnicos antes y durante las presentaciones fue fundamental.

## Los contenidos de la ICMPC

En el ICMPC se promovieron y compartieron temas y trabajos de diversas disciplinas musicales como la psicología, las ciencias cognitivas, la neurofisiología, la lingüística, la informática, la inteligencia artificial, la acústica, la psicofísica, la sociología, la musicología sistemática, la teoría y análisis musical, la musicología, la etnomusicología, la antropología, la historia, la estética, la filosofía, la composición, la educación, la medicina y terapia, entre otras, dando lugar a sesiones

alrededor de temáticas como *Improvisation, Performance, Structure, Philosophy, Emotion, Meaning Development, Movement, Acoustics and Perception*, Memory, Computation, Movement, Movement and Perception, entre muchas otras.

Por una cuestión de espacio pero con el fin de ilustrar la carnadura del formato hasta aquí expuesto, mencionaré algunas de las instancias ocurridas en el *hub La Plata*, fundamentalmente aquellos ocurridos en el auditorio ya fue ahí donde tuvieron lugar las presentaciones en sede así como las conferencias principales, demostraciones y talleres. Si desea indagar con mayor profundidad en el programa global puede hacerlo en el libro de resúmenes citado anteriormente. Incluso, si aún no se ha saciado, puede ponerse en contacto con las/os autores y solicitarles los videos correspondientes. A su turno, ellos se comunicarán con la organización de la sede correspondiente para acceder al contenido.

Bien, comencemos entonces, paradójicamente, por el segundo día: el Martes. Dada la diferencia horaria con el resto de las sedes, el día Lunes sólo fue utilizado por los hubs de América solamente en las acreditaciones.

Luego de la sesión de apertura en conjunto con las otras sedes, inauguró el festín la sesión en directo “Emotion”. En la misma presentaron Hernandez-Salgar con su ponencia “*Music, Rituals and Worlds of Sense*” seguido por Cespedes-Guevara con “*A constructionist theory of emotional contagion with music*”. Cerrólas primeras short talks Benítez con “*The effect of musical training on affective memory in 4/5 year old children*”.

Luego de 30 minutos destinados al primer *Global Foyer* se recibió desde Montreal la *KeyNote* “*Rhythm and temporal structure in language and music*” a cargo de Simon Falk donde presentó las bases teóricas así como los resultados de su indagación sobre predicciones rítmicas en el ámbito -híbridos- del discurso y la música.

Una vez terminada y luego de los 30 minutos destinados a la charla técnica para los próximos presentadores, pasamos al primer almuerzo del la conferencia en el hub La Plata. Fue un almuerzo feliz entre los organizadores, por suerte, hasta el momento, todo había salido bien.

Se retomaron las actividades en el auditorio con la transmisión de la *Demostración* “*Participatory Embodiment of the Musical Metric in Argentinian Tango.*” a cargo del Dr. Alejandro Grosso Laguna. La particularidad de esta instancia fue que el autor, aunque inscripto en el hub La Plata debió participar de manera virtual-directo desde Portugal. La confusión temporoespacial del público mermó ante la elegante y sensual danza rioplatense interpretada por el autor y su partener. El trabajo trató sobre cómo el sentido métrico del tango emergente del involucramiento corporal entre los bailarines.

Una vez terminada la demostración se continuó sin solución de continuidad

con la sesión *Long Talks* “*Meaning*”. Comenzó el Dr. Marcos Nogueira con “*Constructing the conceptual meaning in music: Imaginative dimensions and linguistic descriptions*” seguido por Fernando Bravo, radicado actualmente en el Reino Unido con la ponencia titulada “*Neural Systems underlying Music’s Affective Impact in Film*”.

Luego de un coffee-break de media hora junto al *Global Foyer* y la charla técnica para los próximos expositores se retomaron las últimas transmisiones del día. La sesión *Long Talks* “*Development*”, fue inaugurada por Eugenia Costa-Giomi estuvo a cargo de la primer ponencia denominada “*Infant Soundscapes: Differences in the Music Environments of Infants from the United States and Tanzania*”. Ya entrada la noche en el invierno platense cerró la jornada el trabajo “*Functional Connectivity Changes Induced by Musical Training during Development.*” a cargo de Pablo Padilla.

La mañana del día siguiente comenzó con las charlas técnicas de rutina y la primera sesión de *speed poster presentations*, las cuales contaron con una alta participación por parte de los presentadores. Luego, por la tarde y acompañados por el *coffee-break* en el amplio lobby del nuevo edificio de Posgrado de la UNLP, los expositores tuvieron la oportunidad de presentar sus pósters en profundidad. El ritual se repetiría el Viernes.

El intenso día fue completado por dos sesiones de *Short Talks*: “*Improvisation*” y “*Movement*”, una *Long Talks* abarcando la temática “*Performance*” y las *Keynotes* de Graz y Sydney, “*Moved by music: The role of empathy and social cognition in music-induced emotions.*” a cargo de Jonna Vuoskoski por la primera y “*The neuroscience of musical entrainment: insights from EEG frequency-tagging*” a cargo de Sylvie Nozaradan por la segunda.

Cabe destacar el concierto que matizó la tarde del cargado día académico: el guitarrista y cantor de tango Demián Alimenti Bel inició el contrapunto al que rápidamente se unieron compañeros asistentes del hermano país de Brasil, generando así un hermoso momento de intercambios musicales. Aunque los conciertos estaban pautados localmente, en un improvisado pero efectivo despliegue técnico, se pudieron compartir con los organizadores y colaboradores en Graz, los cuales ya estaban disfrutando de unas bebidas mientras terminaban los protocolos técnicos y logísticos de rigor al cierre de su segundo día de conferencia.

Esta escena se repetiría el día Viernes de la mano de la cantante Camila Beltramone y el pianista Nicolás Giorgio, quienes nos deleitaron con un concierto de música de cámara compuesto por canciones tradicionales argentinas de compositores como Alberto Willams, Carlos Guastavino y Luis Gianneo.

La mañana del tercer día fue inaugurada por las charlas técnicas de rigor -ya a esta altura bien conocidas por todos los participantes-, seguidas por la sesión “*Performance*”, y luego por las *long talks* “*Structure*”. Cerraron sobre el mediodía platense las *short talks* “*Development*”.



Luego de compartir el almuerzo de camaradería el hub La Plata dio por finalizadas la actividad académica del día. La organización dispuso actividades turísticas y culturales en la ciudad para quienes lo desearan, aunque el clima con lluvias y bajas temperaturas, lamentablemente no acompañó. Como responsable del equipo técnico, puedo asegurarle empático lector, que el medio día libre fue recibido con los brazos abiertos y agradecido con el corazón.

El cuarto día (Viernes) lo retomó una nueva *speed poster presentation*. Luego fue el turno del *Workshop* titulado “*Possible innovations in concert formats of classical music.*” a cargo Sergio Siminovich. A lo largo del taller el reconocido director de expuso sus ideas, reflexiones y consejos prácticos alrededor de la dirección y el proceso de ensayo de una obra. Por supuesto, lo que volvió el taller aún más interesante fue ver al experimentado director en acción, coordinando y llevando adelante el microensayo ad hoc conformado por participantes voluntarios.

Luego del coffee break llegó el turno de la *Keynote* de nuestra sede: “*Variability, complexity and gender in musical cultures: Insights from experiments with epistemological waste*” a cargo del Dr. Luiz Naveda de la Universidad de Minas Gerais, Brazil. El autor, haciendo pie en categorías como *epistemicidio* y *basura epistemológica*, propias de la literatura post colonial, criticó las premisas axiológicas de los modelos científicos hegemónicos, los cuales tienden a desechar el conocimiento codificado en la variabilidad y complejidad de los contextos socio-culturales reales. Para esto se basó en el análisis y formas de representación de los patrones de movimiento de danzas danzas Afro-Brasileñas y Argentinas.

En el trabajo titulado “*Epistemological misrepresentation and Coloniality of Knowledge in Music Psychology*” de la sesión “*Philosophy*”, el Dr. Favio Shifres reflexionó en una línea similar. Alertó sobre el racismo epistémico y la colonialidad del saber que implican los procesos de modelado de conocimiento basados en la imposición de categorías teóricas a priori, así como el ocultamiento del locus de enunciación en los procesos de investigación.

Ya entrada la noche en la invernal jornada y a modo de cierre asistimos generoso concierto ofrecido por el quinteto de vientos de la Universidad Nacional de La plata. De ahí, siendo ya la última noche del ICMPC, el equipo organizador y varios asistentes nos acercamos a un concurrido y calefaccionado restaurant donde procedimos a festejar con una merecida cena.

La sesión de cierre de la ICMPC se desarrolló promediando la tarde del día siguiente mediante videoconferencia. En ella, además de las palabras de los organizadores principales del evento, se compartieron las conclusiones alcanzadas por cada hub. La breve pero efectiva ceremonia coronó así una semana exigente pero profundamente enriquecedora.



## Conclusiones

Faltando poco para el cierre de la conferencia, se llevó adelante con todos los participantes de ICMPC la sesión de evaluación -local- sobre el formato de la conferencia. Se rescató las bondades del formato, el trabajo del equipo de organización así como el clima de camaradería reinante a pesar de la complejidad del evento.

El aspecto idiomático fue uno de los puntos centrales de la crítica al formato: siendo la mayoría de los participantes del hub La Plata hispano-hablantes, el objetivo acerca de la integración de la diversidad cultural de la conferencia parece entrar en contradicción; muchos de los expositores debieron hacer un esfuerzo muy grande para formular sus exposiciones así como los asistentes para seguirlos, dificultando y atenuando así el proceso de intercambio.

Por otro lado se discutió cómo la cronométrica agenda del formato y su complejidad técnica en general, introducía una tensión que lejos de potenciar un ambiente propicio para entablar ricos intercambios, los interrumpía. En línea con los elementos anteriores se puso en relieve cómo, paradójicamente, el formato en algunas ocasiones, lejos de acercar a los participantes, los aleja.

A su vez se ponderó la posibilidad que el nuevo formato brinda para que los trabajos puedan ser compartidos, comentados, debatidos, etc., en una comunidad más amplia y diversa. Esto constituye sin dudas un enriquecimiento en términos académicos y también un gran estímulo para seguir adelante con el trabajo investigativo.

Se arribó así a la conclusión de que el formato es innovador y potente pero que podía/debía adaptarse aún más a las necesidades locales. Se planteó, por ejemplo, la implementación de sesiones en castellano así como espacios de discusión con márgenes temporales más flexibles.

En lo personal, resiliente lector, quiero contarle que la experiencia fue profundamente enriquecedora. Formar parte de la organización de un evento de esta envergadura fue una instancia de gran aprendizaje en muchos aspectos, no sólo técnicos los cuales eran mi principal responsabilidad, sino también en aquellos referidos a la gestión institucional, comunicación y por supuesto, trabajo en equipo.

En cuanto al uso de las tecnologías usadas en el formato, creo que aunque de gran potencia, aún hay mucho recorrido y aprendizaje por realizar. Como se mencionó en la evaluación local, no sólo por el hecho de la existencia e implementación de estas tecnologías las comunicaciones se vuelven más efectivas, puede suceder, incluso, todo lo contrario.

Por otro lado, estoy convencido de que estos nuevos formatos necesitan tiem-

po, tiempo para incorporarse y encontrar un lugar en los hábitos comunicacionales en estos contextos. Eso no se logra de un día para el otro. Creo que un buen ejemplo de esto fue el poco éxito del *Global Foyer*, justamente por ser algo muy poco habitual; se necesita tiempo para acostumbrarse y aprender a sacarle provecho a estas nuevas modalidades. En definitiva creo que aún es muy pronto para saber si realmente aportan algo o no al desarrollo de las comunidades científicas, y fundamentalmente, de qué índole es ese aporte.

Más allá de esto, como hecho innovador constituye un avance y es un orgullo haber formado parte de la sede sudamericana que lo llevó adelante.

## Referencias

Richard Parncutt and Sabrina Sattmann (Eds., 2018). *ICMPC15/ESCOM10: Abstract book* (electronic). Graz, Austria: Centre for Systematic Musicology, University of Graz. <https://static.uni-graz.at/fileadmin/veranstaltungen/music-psychology-conference2018/documents/ICMPC15ESCOM10abstractbook.pdf>

Gómez, S. (2017). Reseña del Seminario Mundial de Artes y Psicología (Global Arts and Psychology Seminar -GAPS). *Epistemus. Revista De Estudios En Música, Cognición Y Cultura*, 5(1), 101-103. <https://doi.org/10.21932/epistemus.5.3802.1>

## Directrices para autores/as

### Registro en el sistema OJS y archivos requeridos para todas las contribuciones

Los envíos se realizarán mediante la plataforma web OJS de la Revista. Los autores que deseen publicar en Epistemus podrán crear una cuenta de usuario haciendo [click aquí](#). Al hacerlo, deberán cargar en el sistema todos los datos solicitados, incluyendo la filiación institucional y un CV reducido de no más de 200 palabras.

En todos los casos los manuscritos presentados deberán ser originales e inéditos y no podrán presentarse textos que estén siendo simultáneamente sometidos a consideración en otras publicaciones.

Los autores deberán enviar, además de su manuscrito, una declaración de autenticidad y conflicto de intereses. Este documento adicional deberá cargarse en el paso de carga de archivos complementarios en OJS. El conflicto de intereses existe cuando un autor (o su institución), revisor o editor tiene una relación financiera o personal que influye inapropiadamente (sesgo) en sus acciones (relaciones conocidas como doble compromiso, conflicto de intereses o lealtades en competencia). Puede descargarse un modelo de declaración para autores haciendo [click aquí](#).

Los revisores también son requeridos a presentar un archivo con una Declaración de Conflicto de Intereses cuando evalúen una presentación. Puede descargarse un modelo de declaración para revisores haciendo [click aquí](#).

## Pautas generales de formato

**Formato del archivo y márgenes:** Todos los manuscritos (independientemente del tipo de contribución que constituyan) deberán ser presentados en formato .doc, .docx o .odt. El tamaño de la página será A4. Deberán utilizarse márgenes de 2,54 cm (inferior, superior, izquierdo y derecho)

**Fuente, interlineado y alineación:** Todos los manuscritos deberán utilizar fuente Times New Roman de tamaño 12, y estar alineados a la izquierda (no justificados). El interlineado del texto deberá ser doble (incluso para las referencias bibliográficas).

**Anonimato:** Dado que la Revista utiliza un sistema de referato de doble ciego, el autor no debe consignar su nombre ni filiación institucional debajo del título del trabajo. En cambio, podrán citar y referenciar con normalidad sus propios trabajos (por ejemplo, artículos previos). Los Editores utilizarán en la

publicación la filiación institucional y el CV abreviado que los autores hubieran cargado al registrarse en el sistema OJS.

**Títulos:** Se seguirán las pautas de formato propuestas por las Normas APA en su 6ta edición (2009).

Niveles de títulos según normas APA	
1	<b>Centrado en Negrita con Mayúsculas Iniciales</b> Luego el párrafo comienza, debajo, con sangría normal (...)
2	<b>Alineado a la Izquierda en Negrita con Mayúsculas Iniciales</b> Luego el párrafo comienza, debajo, con sangría normal (...)
3	<b>Con sangría, negrita, minúsculas y punto final.</b> El párrafo comienza seguido del punto, en la misma línea (...)
4	<b>Con sangría, negrita, cursiva, minúsculas y punto final.</b> El párrafo comienza seguido del punto, en la misma línea (...)
5	<b>Con sangría, cursiva, minúsculas y punto final.</b> El párrafo comienza seguido del punto, en la misma línea (...)

Para títulos de nivel 1 a 2, todas las palabras, salvo las preposiciones, van en mayúsculas. Para títulos de nivel 3 a 5, la primera letra de la primera palabra del título va en mayúscula y las restantes en minúscula (excepto para sustantivos propios -Juana- y la primera palabra seguida del punto).

**Tablas:** Las tablas deberán ser numeradas con números arábigos en el orden en que ellas son citadas en el texto. Éstas deberán tener una breve leyenda descriptiva. Las tablas no podrán repetir la información contenida en el texto, y se atenderán a los formatos del manual de publicaciones de la APA en su sexta edición (2009). Deberán ser compuestas de la manera definitiva en que los autores desean que aparezcan publicadas, indicando una referencia en el texto (“[Insertar tabla 1 aquí]”), con numeración correlativa. Deberán ser confeccionadas y enviadas de acuerdo a la herramienta de tablas del procesador de textos con el que se confeccionó el archivo y no tener enlaces con otros archivos.

**Figuras:** Deberán cargarse en el sistema OJS en el apartado de archivos complementarios del envío. Serán numeradas con números arábigos y deberán tener una breve leyenda descriptiva. El formato será .png, .tif, .jpeg (en ese orden de preferencia). La resolución de las imágenes no será menor a 300 dpi. Además, en el texto principal deberá indicarse el lugar preciso en el cual se deben insertar las imágenes mediante la inserción de la leyenda “[Insertar figura 1 aquí]”. Podrán ser figuras en color, pero se deberá garantizar la inteligibilidad de la figura en blanco y negro.

**Otro material multimedia:** Además de imágenes y tablas, se permite el envío de material multimedia para adicionar mediante links en la publicación digital de la revista (audio, y video). En el artículo deberá hacerse expresa mención a dicho material ampliatorio, con las correspondientes referencias al

nombre de cada archivo. De ser preciso asesoramiento para el alojamiento de los archivos, se solicita contactar a los Editores Asociados de la publicación a través del correo electrónico [epistemus@sacom.org.ar](mailto:epistemus@sacom.org.ar).

**Estilo de escritura:** El estilo de escritura general, las referencias en el texto y la lista de referencias al final del manuscrito deberán seguir los lineamientos del manual de estilo de publicaciones de la APA en su 6ta Edición (2009). Para un ejemplo de cómo citar en el texto y cómo elaborar la lista final de referencias, sugerimos consultar el Manual de Estilo publicado online por el Centro de Escritura Javeriano, disponible [aquí](#), o bien la web del Purdue Online Writing Lab, disponible [aquí](#). Enfatizamos la necesidad de incluir, en el listado final de referencias, los números DOI de los artículos que lo posean. Asimismo, recordamos que para el caso de publicaciones en idioma inglés, los títulos de libros, capítulos de libro y artículos sólo llevan la primera letra mayúscula. En cambio, en los títulos de revistas (journals), cada palabra deberá estar capitalizada. Además, deben observarse de la mejor manera posible el estilo, la gramática y la ortografía de la lengua en que están escritos los manuscritos. El uso de la letra cursiva se evitará al máximo. Sólo se utilizará para destacar conceptos importantes y para señalar la presencia de expresiones en otros idiomas. La revista no fomenta el uso de notas, pero, de haberlas, deberán consignarse como notas al final del manuscrito, antes del sector de Referencias Bibliográficas (en ningún caso como notas al pie)

**Derechos de autor:** Las figuras, tablas y archivos multimedia deberán ser preferentemente originales. Sin embargo, material ya publicado podrá ser incluido. En ese caso, los autores son responsables de obtener los permisos de los poseedores del copyright para la reproducción de cualquier ilustración, ejemplo musical, tablas, figuras o citas extensas (que superen las establecidas por las leyes de copyright) que hayan sido publicados en otros sitios previamente. En todos los casos tablas, ilustraciones y archivos multimedia irán acompañados de una declaración en las que se haga constar que el autor tiene permiso para reproducirlas, ya sea por cesión de derechos o por ser propiedad del autor, que están amparadas por una licencia “Creative Commons” o que son de dominio público.

**Pruebas de imprenta:** Los autores recibirán pruebas de galera para su revisión. En ningún caso se podrá incluir texto o material nuevo ni efectuar correcciones mayores. Los autores tendrán un plazo de dos semanas a partir de su recepción para efectuar la devolución de las pruebas.

### *Pautas de formato por tipo de contribución*

Epistemus acepta la submisión de manuscritos bajo las siguientes modalidades:

- **Artículos originales:** Investigaciones relativas al campo de la experiencia musical según el enfoque y alcance de la revista, tanto de naturaleza teórica como empírica sin restricciones en cuanto a abordajes metodológicos.
- **Traducciones:** Escritos originalmente publicados en otro idioma que por impacto e interés se ofrecen traducidos con permiso de editoriales y autores.
- **Entrevistas:** Entrevistas realizadas a investigadores y artistas, relacionadas con el área de alcance de la revista.
- **Reseñas críticas de libros, artículos y/o de eventos científicos:** vinculadas al área de alcance de la revista.

Se desarrollan las pautas de formato para cada tipo de contribución:

**Artículos teóricos y empíricos.** Los artículos (teóricos y empíricos, formen parte o no de un monográfico) tendrán una extensión mínima de 5000 palabras, y máxima de 10000 palabras (incluyendo todas las secciones). La primera página del manuscrito (página de título) contendrá el título del artículo, como así también una versión corta del mismo (de hasta 5 palabras). En la segunda página se incluirán el resumen del trabajo en español (hasta 250 palabras) y 5 palabras clave. En la tercera página se consignarán el resumen y las palabras clave en correcto inglés (se prefiere la variedad británica por sobre la americana). Luego del desarrollo del artículo, y antes de las Referencias Bibliográficas, se consignarán los agradecimientos, si los hubiere. Sólo en el caso de artículos empíricos, estos deberán seguir la estructura de secciones establecida por la APA en su manual de estilo (6ta Edición) (2009): *introducción, métodos, resultados, discusión, referencias, apéndices*.

**Relatos de experiencias pedagógicas.** Los relatos de experiencias pedagógicas tendrán una extensión libre. La primera página del manuscrito (página de título) contendrá el título del relato, como así también una versión corta del mismo (de hasta 5 palabras). En la segunda página se incluirán el resumen del relato en español (hasta 250 palabras) y 5 palabras clave. En la tercera página se consignarán el resumen y las palabras clave en correcto inglés (se prefiere la variedad británica por sobre la americana). Luego del desarrollo del relato, y antes de las Referencias Bibliográficas (si las hubiera), se consignarán los agradecimientos, si existieran.

**Traducciones.** Si Ud. desea escribir una traducción, le solicitamos que se ponga en contacto los Editores Asociados para obtener mayor información sobre la preparación del manuscrito. Puede hacerlo escribiendo un correo a [epistemus@sacom.org.ar](mailto:epistemus@sacom.org.ar).



**Entrevistas.** Las entrevistas tendrán una extensión mínima de 3000 palabras, y máxima de 5000 palabras (incluyendo todas las secciones). La primera página (página de título) debe incluir el título de la entrevista, como así también una versión corta del mismo (de hasta 5 palabras). En la segunda página, se incluirá un CV breve de la persona entrevistada (hasta 250 palabras). Se recomienda utilizar, para el desarrollo del texto, las siguientes secciones: (i) *introducción*; (ii) *transcripción literal de la entrevista realizada*; y (iii) *conclusiones*. Luego del desarrollo del manuscrito, y antes de las Referencias Bibliográficas, se consignarán los agradecimientos, si los hubiere.

**Reseñas.** Las reseñas de libros, artículos y eventos científicos tendrán una extensión mínima de 1500 palabras, y máxima de 3000 palabras. La primera página (página de título) debe incluir el título de la reseña, como así también una versión corta del mismo (de hasta 5 palabras). La segunda página consignará los datos bibliográficos de la obra reseñada. Se recomienda utilizar, para el desarrollo del texto, las siguientes secciones: (i) *contextualización*; (ii) *descripción detallada y valorativa*; y (iii) *conclusiones*. Para obtener recomendaciones sobre el proceso de escritura de una reseña, sugerimos visitar la web de la Universidad de San Andrés, disponible [aquí](#).

### *Más información*

Cualquier otra consulta sobre el proceso de publicación debe dirigirse al equipo de Editores Asociados por correo electrónico a la dirección de la revista ([epistemus@sacom.org.ar](mailto:epistemus@sacom.org.ar)).

### *Lista de comprobación para la preparación de envíos*

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

1. Al crear mi usuario OJS he cargado mi filiación institucional y CV resumido.
2. El manuscrito que presento es original, inédito, y no está sometido a evaluación simultánea por ninguna otra publicación.
3. He completado la declaración de autenticidad y conflicto de intereses, y la cargaré en el sector de archivos complementarios.
4. El formato del manuscrito está en formato .doc, .docx o .odt. El tamaño de la página es A4. He utilizado márgenes de 2,54 cm (inferior, superior, izquierdo y derecho). He utilizado fuente Times New Roman de tamaño 12, y he alineado el texto a la izquierda (no lo he justificado). El interlineado

del texto es doble (incluso para las referencias bibliográficas). He seguido las normas APA en lo que respecta al formato de los títulos.

5. He borrado mi nombre del manuscrito principal para asegurar el sistema de referato de doble ciego.
6. El estilo de escritura general, las referencias en el texto y la lista de referencias al final del manuscrito siguen los lineamientos del manual de estilo de publicaciones de la APA en su 6ta Edición (2009). En la lista de referencias finales, he incluido los números DOI de los artículos que lo poseen. También he revisado utilización correcta de mayúsculas en las referencias.
7. De haber tablas o ilustraciones, declaro tener permiso para reproducirlas, ya sea por cesión de derechos, por ser de mi propiedad, por estar amparadas por una licencia “Creative Commons” o por ser de dominio público (si su artículo no posee tablas ni ilustraciones, marque este ítem de todas formas).
8. He seguido las pautas de formato por tipo de contribución (artículo, entrevista, traducción o reseña). La cantidad de palabras y la estructura del manuscrito coinciden con lo que allí se solicita.

### *Declaración de privacidad*

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

Todo el material publicado en la revista lo hace bajo una licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (CC BY-NC-ND)



# epistemus

## Objetivos y Alcance

*Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura es una publicación sobre el conocimiento musical en general con énfasis en el estudio de la experiencia musical que pretende constituirse en un ámbito de planteo y debate de problemáticas desde una perspectiva multidisciplinaria e internacional.*

*Atiende particularmente a los enfoques culturalistas, sin desestimar a priori ningún paradigma o perspectiva epistemológica con amplio reconocimiento en la comunidad académica. En tal sentido Epistemus se define como pluralista y abierta tanto al intercambio entre diferentes perspectivas y disciplinas musicales como en atención a disciplinas próximas o coadyuvantes. Incluye trabajos de indagación tanto empíricos como teóricos que abundan en los procesos concernientes a la experiencia musical bajo sus múltiples modalidades de ejecución, audición, composición, etc.*

*Epistemus busca asimismo llenar un vacío que la especialidad tiene en el ámbito hispanohablante, y difundir en dicho medio el amplio espectro de disciplinas que constituyen el campo de las ciencias cognitivas de la música. Cuenta con un prestigioso comité editorial internacional con reconocidos expertos de diversas especialidades.*

*Epistemus es un proyecto de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música, con el apoyo institucional de diversas universidades del ámbito hispanohablante.*

Los artículos publicados en esta revista están bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada. La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>