

## Documento 3. Programa de curso

# Proceso Básico: Lenguaje

## Departamento de Psicología

**TIPO DE CURSO** Seminario

**PROFESOR** Juan David Leongómez

### ► Descripción General

¿Cómo aprenden los bebés a hablar? ¿Por qué somos el único animal que habla? Y ¿por qué somos el único animal realmente musical? Estas son preguntas complejas relacionadas con la comunicación vocal, y tema central de la investigación reciente. Responderlas revelaría aspectos fundamentales del ser humano. Nuestra comunicación vocal, y en especial nuestro lenguaje y música han, después de todo, moldeado profundamente nuestra biología, nuestra psicología, y cada aspecto de nuestra cultura.

Existen fascinantes ejemplos de precursores animales que tienen similitudes con la comunicación vocal en humanos, incluyendo casos de mensajes acústicos complejos, e incluso proto-sintaxis y proto-semántica; sin embargo, ninguna especie llega a un nivel de complejidad similar al de la música y lenguaje humanos.

La idea de éste curso, en formato de seminario, es analizar los diferentes aspectos de la comunicación vocal y la literatura reciente, haciendo énfasis en los métodos utilizados para el análisis vocal acústico, así como el análisis del significado de las vocalizaciones, a partir de tres aspectos fundamentales: (1) análisis comparativos entre humanos y otras especies (principalmente mamíferos y aves), (2) evolución de la comunicación vocal, y (3) desarrollo de habilidades cognoscitivas y sensorio-perceptuales para la música y el lenguaje.

Quienes participen obtendrán un conocimiento general de la literatura en éste campo, incluyendo la acústica de las voces, los mensajes tanto biológicos como psicológicos que transmiten y su relevancia social, las principales técnicas para su estudio, y las principales teorías sobre el origen del lenguaje y la música.

El seminario es ideal para cualquier persona con un interés general en el tema o, por ejemplo, para cualquiera que se interese el origen y desarrollo del lenguaje, en cómo los bebés aprenden a hablar, en la misteriosa musicalidad humana, en la comunicación animal, o para quien quiera comprender la mecánica de la comunicación vocal y los mensajes que transmitimos constantemente de manera consciente e inconsciente.

### ► Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el curso, los estudiantes estarán en capacidad de:

1. Analizar los aportes de diversas disciplinas en el estudio de la psicología del lenguaje
2. Sintetizar y evaluar los aspectos principales de la literatura relevante
3. Afrontar la literatura de manera crítica
4. Aportar ideas con cierto nivel de originalidad, a partir de la relación entre las conclusiones de la literatura relevante para el curso
5. Comparar los límites y los alcances de las aproximaciones metodológicas a la investigación sobre el proceso

### ► Metodología

Este curso se basará en una versión simplificada del método de *seminario alemán*, adaptada para el nivel de formación.

Bajo la dirección del profesor, se abordarán temáticas específicas en cada sesión, a partir de la lectura de artículos relevantes.

Aunque todas y todos los estudiantes deberán hacer una lectura general de los artículos, para cada sesión algunos o algunas estudiantes deberán leer uno de los artículos a profundidad, apoyándose en asesorías del profesor, y preparar tanto (1) una exposición del artículo, como (2) una actividad ilustrativa y didáctica sobre sus contenidos (por ejemplo, un *pub quiz*, o un concurso de interpretación de sus resultados).

Al terminar las exposiciones, se discutirán los resultados e implicaciones del tema de cada sesión, bajo la guía del profesor, quien buscará señalar limitaciones, fortalezas y explicaciones alternativas, profundizando tanto en las bases teóricas, como en las fortalezas y limitaciones analíticas y metodológicas de cada artículo, con el objetivo de fomentar la lectura crítica.

## ► Evaluación

Como seminario, la clase se basa en la presentación y discusión de artículos importantes de la literatura. Se evalúa tanto la presentación (síntesis) de artículos y las actividades ilustrativas y didácticas sobre sus contenidos, como las intervenciones en la subsecuente discusión.

Ensayos sobre preguntas específicas, que vinculan elementos de varios artículos y disciplinas sobre los temas tratados, que permitirán que cada estudiante presente sus propias relaciones y conclusiones, así como buscar literatura adicional.

## ► Estructura del Curso

Semana	Tema	Lecturas	Trabajo autónomo
1	Introducción y presentación del curso. Evolución y significado de las señales vocales.	—	—
2	Percepción a partir de la voz en animales: tamaño corporal, dominancia, masculinidad-feminidad y selección sexual	Bee et al., 2000 Charlton y Reby, 2011 Ryan, 1980	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
3	Percepción a partir de la voz en humanos: ¿Qué explica el fuerte dimorfismo sexual de las voces humanas?	Collins, 2000 Collins y Missing, 2003 Puts et al., 2006 Puts et al., 2016	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
4	Percepciones de dominancia en humanos	Tusing y Dillard, 2000 Leongómez et al., 2017 Kleisner et al., 2021 Pisanski et al., 2014	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
5	Percepción de atractivo físico en humanos: hormonas, masculinidad y feminidad	Feinberg et al., 2005 Feinberg et al., 2006 Leongómez et al., 2014	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
6	ENSAYO ¿Qué señales contiene la voz humana?	—	Preparación ensayo
7	Precursores animales del lenguaje: proto-semántica	Evans y Evans, 1999 Greene y Meagher, 1998 Seyfarth et al., 1980	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
8	Precursores animales del lenguaje: proto-sintaxis	Marler y Pickert, 1984 Podos et al., 1999 Zuberbühler, 2019	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
9	Teorías del origen del lenguaje: expresiones faciales, acicalamiento social	R. I. Dunbar, 2003 R. I. M. Dunbar, 1993 McComb y Semple, 2005	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
10	Evolución cultural de la comunicación vocal: casos animales	Eriksen et al., 2005 Luther y Baptista, 2010 Noad et al., 2000	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
11	Discusión general: Ideas sobre el origen del lenguaje	Hauser et al., 2002 Masataka, 2009 Balter, 2010 Fitch, 2018	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
12	ENSAYO ¿Qué diferencias y similitudes existen entre el lenguaje humano y la comunicación vocal en otras especies animales?	—	Preparación ensayo
13	Similitud entre música y lenguaje: evidencia de recursos compartidos	Sammler et al., 2009 Koelsch et al., 2005 Coulmel et al., 2019 Zuberbühler, 2019	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
14	Relación entre música y lenguaje: evidencia en daños cerebrales y desórdenes del desarrollo	Jentschke et al., 2008 Pearce, 2005 Signoret et al., 1987	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
15	Maternés: comunicación emocional	Falk, 2005 Kemler Nelson et al., 2009 Papoušek et al., 1991	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)
16	Evolución de la musicalidad	Fitch, 2006 Mehr et al., 2021 Savage et al., 2021 Leongómez et al., 2022	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)

## ► Referencias

- Balter, M. (2010). Evolution of Language. Animal Communication Helps Reveal Roots of Language. *Science*, 328(5981), 969-971. <https://doi.org/10.1126/science.328.5981.969>
- Bee, M. A., Perrill, S. A., & Owen, P. C. (2000). Male Green Frogs Lower the Pitch of Acoustic Signals in Defense of Territories: A Possible Dishonest Signal of Size? *Behavioral Ecology*, 11(2), 169-177. <https://doi.org/10.1093/beheco/11.2.169>
- Charlton, B. D., & Reby, D. (2011). Context-Related Acoustic Variation in Male Fallow Deer (*Dama dama*) Groans. *PLOS ONE*, 6(6), e21066. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021066>
- Collins, S. A. (2000). Men's Voices and Women's Choices. *Animal behaviour*, 60(6), 773-780. <https://doi.org/10.1006/anbe.2000.1523>
- Collins, S. A., & Missing, C. (2003). Vocal and Visual Attractiveness Are Related in Women. *Animal Behaviour*, 65, 997-1004. <https://doi.org/10.1006/anbe.2003.2123>
- Coumel, M., Christiner, M., & Reiterer, S. M. (2019). Second Language Accent Faking Ability Depends on Musical Abilities, Not on Working Memory. *Frontiers in Psychology*, 10(February), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00257>
- Dunbar, R. I. M. (1993). Coevolution of Neocortical Size, Group Size and Language in Humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(4), 681-694. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00032325>
- Dunbar, R. I. (2003). The Origin and Subsequent Evolution of Language. En M. H. Christiansen & S. Kirby (Eds.), *Language Evolution. Studies in the Evolution of Language*. (pp. 219-234). Oxford university Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199244843.003.0012>
- Eriksen, N., Miller, L. A., Tougaard, J., & Helweg, D. A. (2005). Cultural Change in the Songs of Humpback Whales (*Megaptera novaeangliae*) from Tonga. *Behaviour*, 142, 305-328. <https://doi.org/10.1163/1568539053778283>
- Evans, C. S., & Evans, L. (1999). Chicken Food Calls Are Functionally Referential. *Animal Behaviour*, 58, 307-319. <https://doi.org/10.1006/anbe.1999.1143>
- Falk, D. (2005). Prelinguistic Evolution in Early Hominins: Whence Motherese? *Behavioral and Brain Sciences*, 27(4), 491-503. <https://doi.org/10.1017/S0140525X04000111>
- Feinberg, D. R., Jones, B. C., Law Smith, M. J., Moore, F. R., DeBruine, L. M., Cornwell, R. E., Hillier, S. G., & Perrett, D. I. (2006). Menstrual Cycle, Trait Estrogen Level, and Masculinity Preferences in the Human Voice. *Hormones and Behavior*, 49(2), 215-222. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2005.07.004>
- Feinberg, D. R., Jones, B. C., Little, A. C., Burt, D., & Perrett, D. I. (2005). Manipulations of Fundamental and Formant Frequencies Influence the Attractiveness of Human Male Voices. *Animal Behaviour*, 69(3), 561-568. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2004.06.012>
- Fitch, W. T. (2006). The Biology and Evolution of Music: A Comparative Perspective. *Cognition*, 100(1), 173-215. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.11.009>
- Fitch, W. T. (2018). The Biology and Evolution of Speech: A Comparative Analysis. *Annual Review of Linguistics*, 4(1), 255-279. <https://doi.org/10.1146/annurev-linguistics-011817-045748>
- Greene, E., & Meagher, T. (1998). Red Squirrels, *Tamiasciurus Hudsonicus*, Produce Predator-Class Specific Alarm Calls. *Animal Behaviour*, 55(3), 511-518. <https://doi.org/10.1006/anbe.1997.0620>
- Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve? *Science*, 298(5598), 1569-1579. <https://doi.org/10.1126/science.298.5598.1569>
- Jentschke, S., Koelsch, S., Sallat, S., & Friederici, A. D. (2008). Children with Specific Language Impairment Also Show Impairment of Music-Syntactic Processing. *Journal of cognitive neuroscience*, 20(11), 1940-1951. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20135>
- Kemler Nelson, D. G., Hirsh-Pasek, K., Jusczyk, P. W., & Cassidy, K. W. (2009). How the Prosodic Cues in Motherese Might Assist Language Learning. *Journal of Child Language*, 16(1), 55-68. <https://doi.org/10.1017/S030500090001343X>
- Kleisner, K., Leongómez, J. D., Pisanski, K., Fiala, V., Cornec, C., Groyecka-Bernard, A., Butovskaya, M., Reby, D., Sorokowski, P., & Akoko, R. M. (2021). Predicting Strength from Aggressive Vocalizations versus Speech in African Bushland and Urban Communities. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 376(1840), 20200403. <https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0403>
- Koelsch, S., Fritz, T., Schulze, K., Alsop, D., & Schlaug, G. (2005). Adults and Children Processing Music: An fMRI Study. *NeuroImage*, 25(4), 1068-1076. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.12.050>
- Leongómez, J. D., Binter, J., Kubicová, L., Stolařová, P., Klapilová, K., Havlíček, J., & Roberts, S. C. (2014). Vocal Modulation during Courtship Increases Proceptivity Even in Naive Listeners. *Evolution and Human Behavior*, 35(6), 489-496. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2014.06.008>
- Leongómez, J. D., Havlíček, J., & Roberts, S. C. (2022). Musicality in Human Vocal Communication: An Evolutionary Perspective. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 377(1841), 20200391. <https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0391>
- Leongómez, J. D., Mileva, V. R., Little, A. C., & Roberts, S. C. (2017). Perceived Differences in Social Status between Speaker and Listener Affect the Speaker's Vocal Characteristics. *PLoS One*, 12(6), e0179407. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179407>
- Luther, D., & Baptista, L. (2010). Urban Noise and the Cultural Evolution of Bird Songs. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277(1680), 469-473. <https://doi.org/10.1098/rspb.2009.1571>
- Marler, P., & Pickert, R. (1984). Species-Universal Microstructure in the Learned Song of the Swamp Sparrow (*Melospiza Georgiana*). *Animal Behaviour*, 32(3), 673-689. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(84\)80143-8](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(84)80143-8)
- Masataka, N. (2009). The Origins of Language and the Evolution of Music: A Comparative Perspective. *Physics of Life Reviews*, 6(1), 11-22. <https://doi.org/10.1016/j.plrev.2008.08.003>
- McComb, K., & Semple, S. (2005). Coevolution of Vocal Communication and Sociality in Primates. *Biology letters*, 1(4), 381-385. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2005.0366>
- Mehr, S. A., Krasnow, M. M., Bryant, G. A., & Hagen, E. H. (2021). Origins of Music in Credible Signaling. *Behavioral and Brain Sciences*, 44, E60. <https://doi.org/10.1017/S0140525X20000345>
- Noad, M. J., Cato, D. H., Bryden, M. M., Jenner, M. N., & Jenner, K. C. (2000). Cultural Revolution in Whale Songs. *Nature*, 408(6812), 537. <https://doi.org/10.1038/35046199>
- Papoušek, M., Papoušek, H., & Symmes, D. (1991). The Meanings of Melodies in Motherese in Tone and Stress Languages. *Infant Behavior and Development*, 14(4), 415-440. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(91\)90031-M](https://doi.org/10.1016/0163-6383(91)90031-M)
- Pearce, J. M. S. (2005). Selected Observations on Amusia. *European neurology*, 54(3), 145-148. <https://doi.org/10.1159/000089606>
- Pisanski, K., Fraccaro, P. J., Tigue, C. C., O'Connor, J. J. M., & Feinberg, D. R. (2014). Return to Oz: Voice Pitch Facilitates Assessments of Men's Body Size. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(4), 1316-1331. <https://doi.org/10.1037/a0036956>
- Podos, J., Nowicki, S., & Peters, S. (1999). Permissiveness in the Learning and Development of Song Syntax in Swamp Sparrows.

- Animal Behaviour*, 58(1), 93-103. <https://doi.org/10.1006/anbe.1999.1140>
- Puts, D. A., Hill, A. K., Bailey, D. H., Walker, R. S., Rendall, D., Wheatley, J. R., Welling, L. L. M., Dawood, K., Cárdenas, R., Burriss, R. P., Jablonski, N. G., Shriver, M. D., Weiss, D., Lameira, A. R., Apicella, C. L., Owren, M. J., Barelli, C., Glenn, M. E., & Ramos-Fernandez, G. (2016). Sexual Selection on Male Vocal Fundamental Frequency in Humans and Other Anthropoids. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283(1829), 20152830. <https://doi.org/10.1098/rspb.2015.2830>
- Puts, D. A., Gaulin, S. J., & Verdolini, K. (2006). Dominance and the Evolution of Sexual Dimorphism in Human Voice Pitch. *Evolution and Human Behavior*, 27(4), 283-296. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2005.11.003>
- Ryan, M. J. (1980). Female Mate Choice in a Neotropical Frog. *Science*, 209(4455), 523-525. <https://doi.org/10.1126/science.209.4455.523>
- Sammler, D., Koelsch, S., Ball, T., Brandt, A., Elger, C. E., Friederici, A. D., Grigutsch, M., Huppertz, H.-., Knosche, T. R., Wellmer, J., Widman, G., & Schulze-Bonhage, A. (2009). Overlap of Musical and Linguistic Syntax Processing: Intracranial ERP Evidence. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 494-498. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04792.x>
- Savage, P. E., Loui, P., Tarr, B., Schachner, A., Glowacki, L., Mithen, S., & Fitch, W. T. (2021). Music as a Coevolved System for Social Bonding. *Behavioral and Brain Sciences*, 44, E59. <https://doi.org/10.1017/S0140525X20000333>
- Seyfarth, R. M., Cheney, D. L., & Marler, P. (1980). Monkey Responses to Three Different Alarm Calls: Evidence of Predator Classification and Semantic Communication. *Science*, 210(4471), 801-803. <https://doi.org/10.1126/science.7433999>
- Signoret, J., van Eeckhout, P., Poncet, M., & Castaigne, P. (1987). Aphasia without Amusia in a Blind Organist. Verbal Alexia-Agraphia without Musical Alexia-Agraphia in Braille. *Revue neurologique*, 143(3), 172-181.
- Tusing, K. J., & Dillard, J. P. (2000). The Sounds of Dominance: Vocal Precursors of Perceived Dominance during Interpersonal Influence. *Human Communication Research*, 26(1), 148-171. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2000.tb00754.x>
- Zuberbühler, K. (2019). Syntax and Compositionality in Animal Communication. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 375(1789), 20190062. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0062>