

Documento 3. Programa de curso

Proceso Básico: Lenguaje

Departamento de Psicología

TIPO DE CURSO Seminario

PROFESOR Juan David Leongómez

► Descripción General

¿Por qué somos la única especie con un lenguaje verdadero? ¿Cómo y cuándo aparece el lenguaje? ¿Cómo adquieren el lenguaje los bebés?

El lenguaje humano, una herramienta poderosa y fascinante, nos capacita para comunicarnos, expresar emociones, compartir conocimientos y moldear el mundo que nos rodea. A pesar de los asombrosos ejemplos de comunicación vocal en animales y los intrigantes casos de mensajes acústicos complejos, e incluso la existencia de proto-sintaxis, proto-semántica y evolución cultural, ninguna otra especie alcanza la complejidad del lenguaje humano. Este seminario tiene como propósito explorar diversos aspectos del estudio del lenguaje, desde una perspectiva transdisciplinar, centrándose en tres aspectos fundamentales: (1) comunicación vocal y antecedentes del lenguaje, (2) hipótesis sobre el origen del lenguaje, y (3) adquisición y procesamiento del lenguaje.

A través de este programa, además de adquirir una visión amplia sobre el fenómeno del lenguaje, se fortalecerá la formación científica e investigativa, ya que el curso permitirá a las y los estudiantes adquirir herramientas de lectura crítica de artículos científicos —incluyendo la evaluación de la calidad de su evidencia—, y mejorar la capacidad de sintetizar ideas, aprovechando que el estudio científico del lenguaje es un campo complejo en el que rara vez hay respuestas concretas.

Dada la amplitud de la literatura en este campo, este curso ofrecerá una perspectiva interdisciplinaria y general, abordando artículos que fusionan métodos y evidencia desde los enfoques de la psicología, las ciencias cognitivas y las neurociencias, la biología evolutiva, la etología, la lingüística, la antropología y la psiquiatría, entre otras disciplinas. Además, puesto que la literatura comprende desde artículos empíricos hasta revisiones y propuestas teóricas, este curso integrará conocimientos adquiridos en otros cursos, incluyendo análisis estadísticos y habilidades analíticas.

► Resultados de Aprendizaje

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

1. Identificar y explicar las características únicas del lenguaje humano en comparación con la comunicación vocal en otras especies animales (Demuestra **Comprensión de la singularidad del lenguaje humano**)
2. Analizar y evaluar críticamente diversas hipótesis sobre el origen del lenguaje, entendiendo que no hay respuestas únicas ni verdaderas (Demuestra **Entendimiento de las teorías del origen del lenguaje**)
3. Comprender que hay tanto evidencia de recursos neuronales compartidos, como de especificidad de dominio, entre la música y el lenguaje, a partir de la evidencia que proveen algunos desórdenes del desarrollo y lesiones cerebrales específicas (Demuestra **Conocimiento sobre la relación entre lenguaje y música**)
4. Describir los procesos cognitivos implicados en la adquisición y procesamiento del lenguaje, incluyendo aspectos relacionados con la percepción, la gramática y la comprensión (Demuestra **Comprensión del procesamiento del lenguaje**)
5. Demostrar habilidades para analizar, sintetizar y evaluar críticamente la literatura científica relacionada con el lenguaje, expresando y defendiendo sus puntos de vista a través de ensayos y discusiones basados en evidencia (Demuestra **Desarrollo de habilidades críticas**)
6. Reconocer que el abordaje de temas complejos como el lenguaje requiere de miradas desde diferentes disciplinas (Demuestra **Entendimiento de la necesidad de miradas transdisciplinarias para abordar temas complejos**)

► Metodología

Dado que el estudio del lenguaje es un campo transdisciplinar y complejo, en el que rara vez hay respuestas concretas, el formato de seminario es ideal, pues permite no sólo abordar la complejidad de los temas desde el debate, sino también integrar conocimientos de otros cursos y acercarse a las miradas desde otras disciplinas.

Por esto, 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 y discusión de artículos relevantes.

► Organización del curso por módulos

El curso se inicia con una cátedra a cargo del profesor, que tiene como objetivo no solo presentar el curso y su metodología, sino también proporcionar una visión general de los aspectos básicos de la evolución y el significado de las señales vocales, necesarios para comprender algunos puntos clave de la literatura.

Posteriormente, las siguientes 15 sesiones se dividen en tres módulos, centrados en los aspectos fundamentales propuestos: (1) comunicación vocal y antecedentes del lenguaje, (2) hipótesis sobre el origen del lenguaje, y (3) adquisición y procesamiento del lenguaje.

Cada módulo consta de cinco sesiones: las primeras cuatro abordan temas específicos de cada aspecto mediante la exposición y discusión de artículos relevantes. La última sesión de cada módulo se dedica a una discusión general basada en las conclusiones y preguntas que los estudiantes hayan extraído durante la preparación y escritura de ensayos que prepararán (incluyendo los artículos adicionales que hayan leído).

► Organización de cada sesión

Aunque todos los estudiantes deben realizar una lectura general de algunos artículos, para cada sesión se asignará a algunos estudiantes la lectura en profundidad de uno de los artículos. Estos estudiantes recibirán el apoyo del profesor para preparar (1) una exposición del artículo y (2) una actividad ilustrativa y didáctica sobre sus contenidos (por ejemplo, un *pub quiz* o un concurso de interpretación de resultados).

Al concluir las exposiciones, se llevará a cabo una discusión sobre los resultados e implicaciones del tema de la sesión, guiada por el profesor. Se buscará que los estudiantes exploren las 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

La evaluación en este seminario se centra en la presentación y discusión de artículos clave de la literatura. Se valorará la capacidad de los estudiantes para sintetizar los artículos, así como la creación de actividades ilustrativas y didácticas relacionadas con su contenido, y su participación en las discusiones subsiguientes.

Además, a lo largo del semestre, se requerirá que los estudiantes entreguen tres ensayos (uno por cada módulo) que relacionen elementos de varios artículos y disciplinas sobre los temas tratados. Estos ensayos permitirán que cada estudiante presente sus propias conexiones y conclusiones, y que busque literatura adicional para respaldar sus ideas con evidencia.

► Distribución y pesos de cada actividad

Primer corte

Peso 30 %

Comunicación vocal y antecedentes del lenguaje

- Exposición y actividad ilustrativa planeada: **10 %**
- Intervenciones en discusiones: **5 %**
- Ensayo: **15 %**

Segundo corte

Peso 30 %

Hipótesis sobre el origen del lenguaje

- Exposición y actividad ilustrativa planeada: **10 %**
- Intervenciones en discusiones: **5 %**
- Ensayo: **15 %**

Tercer corte

Peso 40 %

Adquisición y procesamiento del lenguaje

- Exposición y actividad ilustrativa planeada: **10 %**
- Intervenciones en discusiones: **10 %**
- Ensayo: **20 %**

► Estructura del Curso

A continuación se presenta la estructura del curso, incluyendo el tema de cada sesión.

El número de artículos propuestos como base para cada sesión varía en función de su complejidad y/o extensión.

De acuerdo al número de estudiantes en el curso, las exposiciones y actividades ilustrativas sobre los artículos serán preparadas en grupos de un tamaño acorde, y de ser necesario se excluirán (o aumentarán) artículos a algunas sesiones.

Semana	Tema	Lecturas	Trabajo autónomo
1	Introducción y presentación del curso Cátedra sobre evolución y significado de las señales vocales	—	—
MÓDULO 1: Comunicación vocal y antecedentes del lenguaje			
2	Percepción a partir de la voz	Bee et al., 2000 Charlton y Reby, 2011 Ryan, 1980 Collins, 2000 Collins y Missing, 2003 Puts et al., 2006 Puts et al., 2016	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
3	Precusores del lenguaje: proto-semántica	Evans y Evans, 1999 Greene y Meagher, 1998 Seyfarth et al., 1980	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
4	Precusores del lenguaje: proto-sintaxis	Marler y Pickert, 1984 Podós et al., 1999 Zuberbühler, 2019	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
5	Evolución cultural de la comunicación vocal	Eriksen et al., 2005 Luther y Baptista, 2010 Noad et al., 2000	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
6	ENTREGA ENSAYO: ¿Qué diferencias y similitudes existen entre el lenguaje humano y la comunicación vocal en otras especies animales? Discusión general sobre comunicación vocal y antecedentes animales del lenguaje a partir de los ensayos	—	Preparación ensayo
MÓDULO 2: Hipótesis sobre el origen del lenguaje			
7	Expresiones faciales y gestualidad	McComb y Semple, 2005 Pollick y de Waal, 2007	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
8	Hipótesis de un solo paso (Chomsky) y La hipótesis de Rómulo y Remo	Chomsky, 2005 Vyshedskiy, 2019	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
9	Acicalamiento social (Dunbar) y <i>From-where-to-what theory</i>	Dunbar, 2003 Dunbar, 1993 Poliva, 2017	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
10	Comunicación con bebés prelingüísticos y musicalidad	Falk, 2005 Leongómez et al., 2022	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
11	ENTREGA ENSAYO: ¿Cuál crees que es la hipótesis que mejor explica el origen del lenguaje? Discusión general sobre hipótesis sobre el origen del lenguaje a partir de los ensayos	—	Preparación ensayo
MÓDULO 3: Adquisición y procesamiento del lenguaje			
12	Maternés: comunicación emocional	Smith y Trainor, 2008 Bryant y Barrett, 2007 Hilton et al., 2022	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
13	Adquisición del lenguaje	Thiessen et al., 2005 Golinkoff et al., 2015 Cristia, 2013 Kuhl, 2010 Eigsti et al., 2011	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
14	Relación entre música y lenguaje: evidencia de recursos neuronales compartidos y especificidad de dominio (daños cerebrales y desórdenes del desarrollo)	Sammler et al., 2009 Koelsch et al., 2005 Coulme et al., 2019 Zuberbühler, 2019 Jentschke et al., 2008 Pearce, 2005 Signoret et al., 1987	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
15	Procesamiento lingüístico	Campbell et al., 2008 Li et al., 2014 Friederici, 2011	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*
16	ENTREGA ENSAYO: Tema libre Discusión general sobre adquisición y procesamiento del lenguaje a partir de los ensayos	—	Lectura de artículos (Preparación exposición y actividad)*

*Para estudiantes a cargo de exponer un artículo en esa sesión.

► Referencias

- 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>
- Bryant, G. A., & Barrett, H. C. (2007). Recognizing Intentions in Infant-Directed Speech - Evidence for Universals. *Psychological Science*, 18(8), 746-751. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01970.x>
- Campbell, R., MacSweeney, M., & Waters, D. (2008). Sign Language and the Brain: A Review. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(1), 3-20. <https://doi.org/10.1093/deafed/enm035>
- 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>

- Chomsky, N. (2005). Three Factors in Language Design. *Linguistic Inquiry*, 36(1), 1-22. <https://doi.org/10.1162/0024389052993655>
- 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>
- Cristia, A. (2013). Input to Language: The Phonetics and Perception of Infant-Directed Speech. *Language and Linguistics Compass*, 7(3), 157-170. <https://doi.org/10.1111/lnc3.12015>
- 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. M. (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>
- Eigsti, I.-M., de Marchena, A. B., Schuh, J. M., & Kelley, E. (2011). Language Acquisition in Autism Spectrum Disorders: A Developmental Review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 681-691. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.09.001>
- 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>
- Friederici, A. D. (2011). The Brain Basis of Language Processing: From Structure to Function. *Physiological Reviews*, 91(4), 1357-1392. <https://doi.org/10.1152/physrev.00006.2011>
- Golinkoff, R. M., Can, D. D., Soderstrom, M., & Hirsh-Pasek, K. (2015). (Baby)Talk to Me: The Social Context of Infant-Directed Speech and Its Effects on Early Language Acquisition. *Current Directions in Psychological Science*, 24(5), 339-344. <https://doi.org/10.1177/0963721415595345>
- 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>
- Hilton, C. B., Moser, C. J., Bertolo, M., Lee-Rubin, H., Amir, D., Bainbridge, C. M., Simson, J., Knox, D., Glowacki, L., Alemu, E., Galbarczyk, A., Jasienska, G., Ross, C. T., Neff, M. B., Martin, A., Cirelli, L. K., Trehub, S. E., Song, J., Kim, M., ... Mehr, S. A. (2022). Acoustic Regularities in Infant-Directed Speech and Song across Cultures. *Nature Human Behaviour*, 6(11), 1545-1556. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01410-x>
- 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>
- 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>
- Kuhl, P. K. (2010). Brain Mechanisms in Early Language Acquisition. *Neuron*, 67(5), 713-727. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.08.038>
- 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>
- Li, P., Legault, J., & Litcofsky, K. A. (2014). Neuroplasticity as a Function of Second Language Learning: Anatomical Changes in the Human Brain. *Cortex*, 58, 301-324. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2014.05.001>
- 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 Georiana*). *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)
- 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>
- 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>
- Pearce, J. M. S. (2005). Selected Observations on Amusia. *European neurology*, 54(3), 145-148. <https://doi.org/10.1159/000089606>
- 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>
- Poliva, O. (2017). From Where to What: A Neuroanatomically Based Evolutionary Model of the Emergence of Speech in Humans. *F1000Research*, 4, 67. <https://doi.org/10.12688/f1000research.6175.3>
- Pollick, A. S., & de Waal, F. B. M. (2007). Ape Gestures and Language Evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(19), 8184-8189. <https://doi.org/10.1073/pnas.0702624104>
- 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>
- 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.

- Smith, N. A., & Trainor, L. J. (2008). Infant-Directed Speech Is Modulated by Infant Feedback. *Infancy*, 13(4), 410-420. <https://doi.org/10.1080/15250000802188719>
- Thiessen, E. D., Hill, E. A., & Saffran, J. R. (2005). Infant-Directed Speech Facilitates Word Segmentation. *Infancy*, 7(1), 53-71. https://doi.org/10.1207/s15327078in0701_5
- Vyshedskiy, A. (2019). Language Evolution to Revolution: The Leap from Rich-Vocabulary Non-Recursive Communication System to Recursive Language 70,000 Years Ago Was Associated with Acquisition of a Novel Component of Imagination, Called Prefrontal Synthesis, Enabled by a Mutation That Slowed down the Prefrontal Cortex Maturation Simultaneously in Two or More Children – the Romulus and Remus Hypothesis. *Research Ideas and Outcomes*, 5, e38546. <https://doi.org/10.3897/rio.5.e38546>
- 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>