

**CONCEPTOS CLAVE**

| CONCEPTO                                                                             | TEORÍA                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>El conocimiento lingüístico</b>                                                   | Psicolingüística, lingüística y conocimiento del lenguaje.                                                                                  |
| <b>Historia de la psicolingüística moderna</b>                                       | Teorías modernas más relevantes.                                                                                                            |
| <b>Bases neuroanatómicas del lenguaje</b>                                            | Localización de las distintas funciones del lenguaje.                                                                                       |
| <b>Modelos neurales del lenguaje</b>                                                 | Conexiones neuronales en los procesos del lenguaje.                                                                                         |
| <b>Especialización hemisférica</b>                                                   | El lenguaje como demostración de la especialización hemisférica.                                                                            |
| <b>Conductismo, Innatismo, Constructivismo, Sociointeraccionismo y Conexionismo.</b> | Perspectivas teóricas sobre la adquisición del lenguaje.                                                                                    |
| <b>La etapa prelingüística</b>                                                       | Primeras fases del desarrollo y adquisición del lenguaje.                                                                                   |
| <b>El desarrollo fonológico</b>                                                      | Adquisición de la capacidad de producir lenguaje oral.                                                                                      |
| <b>El desarrollo léxico y semántico</b>                                              | Adquisición del léxico y del significado del lenguaje.                                                                                      |
| <b>Desarrollo de la morfología y la sintaxis</b>                                     | Adquisición de la gramática.                                                                                                                |
| <b>La percepción del habla</b>                                                       | Procesos perceptivos del lenguaje oral.                                                                                                     |
| <b>Reconocimiento de palabras</b>                                                    | Procesos de recuperación del conocimiento que tenemos de palabras.                                                                          |
| <b>El procesamiento sintáctico</b>                                                   | Procesos de reconocimiento de estructuras sintácticas.                                                                                      |
| <b>Procesos centrales en comprensión y producción del lenguaje</b>                   | Conceptos clave en comprensión y producción del lenguaje.                                                                                   |
| <b>Comprensión del discurso</b>                                                      | El lenguaje como discurso coherente.                                                                                                        |
| <b>Modelos clásicos sobre producción del lenguaje</b>                                | Modelos teóricos clásicos sobre cómo producimos el lenguaje.                                                                                |
| <b>Modelos clínicos sobre producción del lenguaje</b>                                | Modelos más recientes, basados en casos clínicos y trastornos, sobre producción del lenguaje.                                               |
| <b>El proceso de producción del lenguaje</b>                                         | Etapas descritas en el proceso de producción del lenguaje.                                                                                  |
| <b>Teoría de la doble vía</b>                                                        | Explicación de los mecanismos de lectura y escritura.                                                                                       |
| <b>Dificultades en lectura y escritura</b>                                           | Dislexias y disgrafías.                                                                                                                     |
| <b>La adquisición de la lectura y escritura</b>                                      | Procesos en el aprendizaje de la lectoescritura.                                                                                            |
| <b>La evaluación de las dificultades en lectura y escritura</b>                      | Métodos de evaluación de dislexias y disgrafías.                                                                                            |
| <b>Intervención en las dificultades de lectura y escritura</b>                       | Tratamiento de dislexias y disgrafías.                                                                                                      |
| <b>La evaluación del lenguaje</b>                                                    | Evaluación de posibles trastornos en las diferentes áreas del lenguaje.                                                                     |
| <b>Trastornos del lenguaje</b>                                                       | Trastornos gnósticos (agnosia), prácticos (apraxias), relacionados con la psicolingüística y relacionados con la neurolingüística (afasias) |

## RESUMEN

### El conocimiento lingüístico

La **Psicolingüística o psicología del lenguaje** estudia cómo el conocimiento lingüístico se representa en la mente de los hablantes, cómo este conocimiento se utiliza para producir y comprender las expresiones lingüísticas y cómo los seres humanos adquirimos estas capacidades.

La **lingüística** es la disciplina que intenta describir la estructura de las lenguas (gramática, sistema de sonidos, vocabulario).

El conocimiento lingüístico completo incluye:

- Conocimiento del sistema de sonidos (fonética)
- Conocimiento de las palabras (léxico y vocabulario)
- Conocimiento sintáctico y creatividad del lenguaje (gramática, retórica...)

El conocimiento del sistema de sonidos: Hace referencia tanto a los sonidos (en el lenguaje oral) como a los símbolos asociados a ellos (lenguaje escrito), a su inventario y posibilidades de combinación.

El conocimiento de las palabras: Saber una lengua también implica conocer a qué significados corresponden las secuencias de sonidos. Son una parte fundamental del conocimiento lingüístico, si bien no es suficiente por sí solo. No sólo hace referencia al significado sino a su composición morfológica (formación de palabras, plurales...) y su clase sintáctica.

El conocimiento sintáctico y la creatividad del lenguaje: Podemos construir un conjunto infinito de oraciones a partir de combinar un número finito, aunque muy grande, de elementos (palabras). Los **conductistas** afirmaban que esto era posible mediante el aprendizaje de una cadena de asociaciones estímulo-respuestas, pero **Chomsky** les rebatió, pues hace falta también tener una representación mental de la estructura de las oraciones.

### Historia de la psicolingüística moderna

Chomsky y la Etapa Lingüística: (década de los 60)

El marco teórico propuesto por Chomsky, conocido como "Gramática Generativa o Transformacional", fue decisivo para la psicología y para la lingüística, entre las que se produjo una íntima unión. Se recuperaron las representaciones mentales para explicar la conducta.

La metáfora del ordenador y la inteligencia artificial: (década de los 70)

Se llevaron a cabo numerosos trabajos para que las máquinas entendieran y emplearan el lenguaje humano (programa SHRDLU de Winograd, redes semánticas de Collins y Quillian...). Estos experimentos nos dieron las nociones de modularidad (fragmentación en partes más fáciles de comprender), y representaciones y procesos (transformaciones).

El resurgimiento del conexionismo: (década de los 80)

Este enfoque computacional, también conocido como "redes neuronales", postula que existen unas unidades (neuronas) interconectadas entre sí en forma de red. Cada neurona tiene un nivel diferente de activación, y cada conexión un peso diferente, así como la arquitectura de la red puede ser muy variada.

La psicolingüística en los comienzos del s.XXI:

Desde la década de los 90 ha habido gran influencia de la neurociencia cognitiva, localizándose cerebralmente los procesos lingüísticos gracias a las nuevas tecnologías de neuroimagen. Todavía no tenemos conocimiento completo.

**Bases neuroanatómicas del lenguaje**

**Introducción histórica:** Dos autores destacan: Broca y Wernicke

- Paul Broca: (s. XIX) Descubrió con sus estudios que la articulación del habla estaba regida por la tercera circunvolución frontal del hemisferio izquierdo: **Área de Broca.**
- Karl Wernicke: (s.XIX) Descubrió que había un centro cortical especializado en la comprensión del lenguaje (generación de imágenes auditivas de las palabras), situado en el giro superior del lóbulo temporal: **Área de Wernicke.**

Las bases neuroanatómicas del lenguaje están ampliamente distribuidas por la corteza cerebral, principalmente del hemisferio izquierdo. Podemos hacer una división anatómico-funcional de la corteza a partir de la cisura de Rolando:

- Corteza frontal: Fundamental para la producción del lenguaje.
- Corteza postrolándica: relacionada con la comprensión del lenguaje.

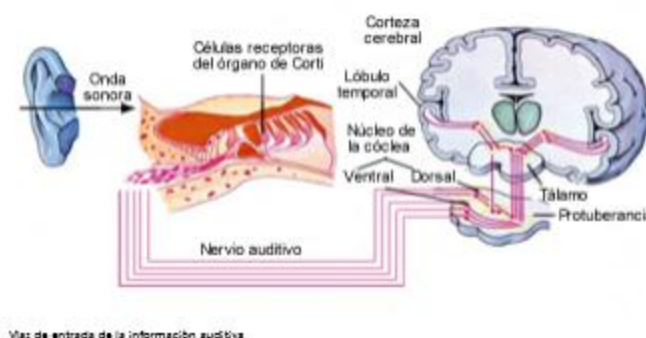
**Producción del lenguaje:**

Principalmente regulada por el área anterior del cerebro, es decir, el lóbulo frontal. Podemos diferenciar tres áreas neurofuncionales: **área prefrontal, área de Broca y corteza motora primaria.**

| ÁREA                           | LOCALIZACIÓN                                                                         | FUNCIÓN                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cortex prefrontal</b>       | Área cingulada anterior y dorsolateral                                               | Desarrollar los programas lingüísticos y estrategias cognitivas que permiten ejecutar el lenguaje humano en toda su extensión.                           |
| <b>Área de Broca</b>           | Parte inferior de la 3ª circunvolución frontal izquierda (áreas 44 y 45 de Brodmann) | Organizar y preparar los programas motores necesarios para la producción del lenguaje (oral y escrito) y la secuenciación temporal de estos movimientos. |
| <b>Corteza motora primaria</b> | Justo delante del surco central                                                      | Recibir los programas motores e iniciar los movimientos tanto bucofonatorios (lenguaje oral) como manuales (lenguaje escrito)                            |

### Comprensión del lenguaje:

Implica tanto al oído como al cortex, ya que comprensión del lenguaje, en el caso del lenguaje oral, implica audición.



Para la comprensión del lenguaje intervienen distintas áreas de los **lóbulos temporal, parietal y occipital**.

| ÁREA                                    | LOCALIZACIÓN                                                                                                  | FUNCIÓN                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Área receptora auditiva primaria</b> | Lóbulo temporal. Circunvolución de Heschl, áreas 41 y 42 de Brodmann                                          | Registra y codifica las cualidades primarias de los sonidos del lenguaje (intensidad, tono, timbre)                       |
| <b>Área de Wernicke</b>                 | Lóbulo temporal. 1ª y 2ª circunvolución temporal. Áreas 41 y 42 de Brodmann y parte de las áreas 22, 39 y 40. | Decodificar los sonidos y dotar de significado a los mismos, es decir, la comprensión fonológica y semántica del lenguaje |
| <b>Corteza visual primaria</b>          | Lóbulo occipital. Área 17 de Brodmann                                                                         | Procesar las sensaciones visuales, procesos de lectura y escritura.                                                       |
| <b>Corteza visual asociativa</b>        | Lóbulo occipital, áreas 18 y 19 de Brodmann.                                                                  | Análisis perceptivo y dotación de significado a las palabras escritas.                                                    |
| <b>Circunvolución supramarginal</b>     | Lóbulo parietal                                                                                               | Integración de la información sensorial, imprescindible para la comprensión de la lectoescritura.                         |

|                               |                 |                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Circunvolución angular</b> | Lóbulo parietal | Coordina las diferentes informaciones sensoriales, posibilita la conversión de los estímulos visuales en formas auditivas (fundamental para la lectura) |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Estructuras extracorticales implicadas en el lenguaje:**

Son fundamentales el fascículo arqueado, el tálamo, los ganglios basales y el cerebelo.

| ÁREA                                          | LOCALIZACIÓN                                                                | FUNCIÓN                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fascículo arqueado</b>                     | Haz de fibras de sustancia blanca que conecta las áreas de Broca y Wernicke | Sincroniza comprensión y producción del lenguaje.                                                                                                                               |
| <b>Núcleo pulvinar</b>                        | Tálamo                                                                      | Integra aferencias visuales y acústicas.                                                                                                                                        |
| <b>Núcleo geniculado</b>                      | Tálamo                                                                      | Procesamiento inicial de los sonidos del lenguaje                                                                                                                               |
| <b>Núcleo caudado, putamen y globo pálido</b> | Ganglios basales                                                            | Coordinación de las secuencias motoras del lenguaje y control inhibitorio de la programación motriz.                                                                            |
| <b>Cerebelo</b>                               | cerebelo                                                                    | Coordinación de la fluidez de los movimientos de articulación y de escritura. Regulación de la ejecución de movimientos precisos que intervienen en la articulación de sonidos. |

### **Modelos neurales del lenguaje**

#### **Modelos clásicos:**

Modelo de Wernicke-Geschwind: Geschwind trabajó en la actualización de las teorías de Broca y Wernicke, un siglo después, actualizándolas y profundizándolas.

Propone que al escuchar una palabra se activa el área auditiva primaria, la información pasa al área de Wernicke y se comprende y, si dicha palabra va a ser reproducida, la información se dirige al área de Broca a través del fascículo arqueado y posteriormente al área motora.

#### **Aproximaciones actuales:**

Los modelos clásicos, simplistas, se han ido sustituyendo por otros más completos, gracias a las tecnologías actuales de neuroimagen.

Modelo de Mesulam: (1990) Centrado en el lenguaje oral, considera que este necesita del funcionamiento conjunto de amplias redes neurales, como todo proceso complejo. Se da una activación simultánea de las zonas implicadas.

### Modelo de Damasio y Damasio (1980, 1992)

Proponen un modelo basado en tres grandes sistemas que se influyen de forma bidireccional: sistema bilateral, sistema relacionado con el lenguaje y sistema intermediario.

#### **Especialización hemisférica**

Una de las funciones cognitivas en las que más evidente se hace la especialización hemisférica es el lenguaje. En la gran mayoría de personas el hemisferio dominante para el lenguaje es el izquierdo (más del 99% de las personas diestras y 70% de las personas zurdas)

No obstante, el hemisferio derecho desempeña funciones relacionadas con aspectos funcionales y emocionales del lenguaje, que son imprescindibles.

Las lesiones en el hemisferio izquierdo dan lugar a trastornos como: parafasias, anomia, apraxia verbal, perseveraciones, agramatismos, lenguaje telegráfico, ecolalia, pérdida del lenguaje espontáneo...

Las lesiones en el hemisferio derecho dan lugar a trastornos como: Dificultad para reconocer voces y tonos, alexia, dispraxia verbal, disprosodia, disortografía, circunloquios...

#### **Conductismo, Innatismo, Constructivismo, Sociointeraccionismo y Conexionismo.**

##### **Conceptos clave:**

##### **1. Estructuralismo vs Funcionalismo:**

| <b>Estructuralismo</b>                                                                     | <b>Funcionalismo</b>                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Intenta descubrir los procesos invariables o subyacentes a los datos observados.           | Intenta establecer relaciones entre las variables contextuales y el lenguaje. |
| Énfasis en la forma u organización de la conducta verbal común a individuos y situaciones. | Énfasis en predecir la conducta verbal en situaciones y personas diferentes.  |

##### **2. Competencia vs actuación (o realización o performance):**

| <b>Competencia</b>                                           | <b>Funcionalismo</b>                                     |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Énfasis en el conocimiento del lenguaje que tiene el sujeto. | Énfasis en ejemplos concretos reales.                    |
| Énfasis en reglas, conocimiento lingüístico abstracto.       | Énfasis en el uso que se da al conocimiento lingüístico. |

##### **3. Innatismo vs Empirismo: (en aprendizaje)**

| <b>Innatismo</b> | <b>Empirismo</b> |
|------------------|------------------|
|------------------|------------------|

|                                                                                                                          |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los aspectos críticos del lenguaje son innatos.                                                                          | El lenguaje se aprende desde el entorno.                                                                    |
| Argumento: Complejidad y velocidad de adquisición del lenguaje, imposible aprender por métodos conocidos (ej: imitación) | Argumento: El lenguaje no difiere de otras conductas, se aprende como cualquier otra (leyes de aprendizaje) |

### **Orientaciones teóricas:**

#### 1. Tª del aprendizaje (Conductismo):

Los conductistas, como por ejemplo **Skinner**, ven al lenguaje esencialmente como cualquier otra conducta. Por tanto, sobre la adquisición del lenguaje:

- Este se aprende con los mismos **mecanismos de aprendizaje** que cualquier otra actividad (Condicionamiento clásico, operante; imitación)
- La adquisición del lenguaje, como otras conductas, se encuentra bajo el control de los estímulos del entorno (refuerzo, imitación, asociaciones de estímulos). **Entorno como agente de aprendizaje.**
- Sólo se tienen en cuenta los **datos observables** (no las representaciones mentales)

Hay ciertas **evidencias contra el conductismo**:

- Niños reproducen palabras y construcciones que no han podido imitar ni mucho menos ser reforzadas (verbos irregulares, tienden a decir “sabo” en vez de “sé”)
- Palabras que han oído mucho (como los artículos) no están presentes en el habla de los más pequeños.
- Fenómeno de la “**explosión léxica**”: el vocabulario no se aprende sólo por asociación.

#### 2. Tª lingüística (Innatismo):

Surge desde la lingüística de la mano de **Chomsky** y tiene como características:

- Énfasis en estructuras internas como determinante de la conducta lingüística.
- Lenguaje como una característica separada del resto de las habilidades cognitivas.
- **El lenguaje es innato**, no se aprende.
- **El entorno sólo guía la maduración** de las conductas de lenguaje, que son innatas.
- La adquisición del lenguaje es el proceso que siguen los niños al descubrir las reglas de la gramática de su lengua (gramática como explicación de la

creatividad y competencia del lenguaje; y como reglas que no necesitan enseñanza explícita para ser correctamente usadas)

- **LAD (Language acquisition device) de Chomsky:** Nacemos con un mecanismo de adquisición del lenguaje.
- Hay una **gramática universal**, un conocimiento lingüístico implícito innato, de transmisión genética.
- **Argumentos a favor del Innatismo (Y sus refutaciones si las hay):**
  - El lenguaje tiene una base genética fuerte.
  - Existencia de universales lingüísticos (estructuras comunes a todas las lenguas). Si bien esto no implica necesariamente que sean innatos.
  - Hay patrones de adquisición similares en las diferentes lenguas, aunque este argumento ha sido refutado: sí hay patrones diferentes entre lenguas e incluso los sujetos de una misma lengua.
  - El lenguaje se adquiere muy rápidamente (4 años). Sin embargo, se ha demostrado que aspectos fundamentales del mismo se adquieren más tarde.
  - Pobreza de estímulos lingüísticos, es decir, el entorno no proporciona datos suficientes (hay lapsus, incorrecciones, etc)

### 3. Tª cognitiva (Constructivismo):

- **Piaget**
- Esta aproximación comparte rasgos con el enfoque lingüístico (énfasis en estructuras internas como último determinante del lenguaje), pero también presenta muchas diferencias:
  - El lenguaje no es una característica separada, sino un aspecto de la cognición: **la secuencia de maduración cognitiva determina la secuencia de desarrollo del lenguaje.**
  - Las estructuras del lenguaje no son innatas ni aprendidas: emergen como resultado de la interacción del niño con su entorno.
  - Las reorganizaciones lingüísticas reflejan la reestructuración de esquemas cognitivos.
- Periodo sensorimotor (hasta 1 año) es prelingüístico, no necesita símbolos ni los puede utilizar. Cuando el niño adquiere la noción de permanencia del objeto, puede empezar a usar símbolos y entonces empieza el desarrollo del lenguaje



- Esta **correlación entre hitos cognitivos** (permanencia del objeto, categorización de objetos) **e hitos lingüísticos** (comienzo de producción de palabras, explosión nominal) son argumentos a favor de este modelo.
- Patologías como los síndromes de Turner y de Williams son evidencias en contra de este modelo, pues ejemplifican que la cognición no siempre incide directamente en el lenguaje

#### 4. Tª de la interacción social (Sociointeraccionismo)

- Enfatiza las **funciones sociales del lenguaje** como factor explicativo (origen) del mismo: Una estructura lingüística más madura permite formas más sofisticadas de relación social. Y es necesaria la **interacción con los otros** para la adquisición del lenguaje.
- No obstante, la maduración cognitiva previa es imprescindible.
- El entorno y las **estrategias de los padres** son fundamentales en la adquisición del lenguaje. Los niños y su entorno lingüístico son un sistema dinámico y el papel del entorno va más allá del condicionamiento y la imitación, pues incluye aspectos no lingüísticos (toma de turno, mirada...)
- Los padres utilizan estrategias como el **motherese** (tipo de lenguaje especial dirigido a los niños. **Fernald**.) que facilitan el desarrollo del lenguaje.
- El lenguaje depende de su uso en su contexto, y las estructuras gramaticales son útiles sólo en la medida en que tengan una función práctica : comprender y hacerse entender. (**funcionalismo**)
- La competencia sólo se puede medir por actuación (**performance**) en su contexto. Los padres dan apoyo ("**andamiaje**", **Bruner**) que permite eficacia comunicativa más allá de la competencia real del niño.
- El origen de esta perspectiva teórica es la concepción de **Vygotsky** sobre la interrelación entre cognición y lenguaje, muy diferente a la piagetiana.

#### 5. Conexionismo:

Surgido recientemente en el marco general del **procesamiento de la información**, este modelo tiene las siguientes características en la explicación de la adquisición del lenguaje:

- Es un **enfoque cognitivo** al tratar de trabajar con representaciones mentales, aunque algunos de sus postulados se acercan a **explicaciones neurobiológicas y conductistas**.
- El cerebro interpreta a gran velocidad la información sensorial, imprecisa, y se entrena a sí mismo (aprende a crear representaciones internas que hacen

posible la adquisición de habilidades, como el lenguaje). Por tanto es una **concepción empirista** (estímulos como factor explicativo), **pero también constructivista** en su visión del aprendizaje.

- Como método de estudio se usa la **simulación de redes neuronales artificiales**. El cerebro va extrayendo regularidades, establece conexiones. Con este método se ha revelado, por ejemplo, la importancia de la frecuencia de presentación de palabras en el proceso de aprendizaje del lenguaje.

### La etapa prelingüística

Durante el primer año de vida se dan cambios en la habilidad de los niños para percibir y producir sonidos, en la maduración neurológica y en sus experiencias con el entorno. Todo esto repercutirá en su desarrollo comunicativo y lingüístico.

### **Bases sociales, perceptivas y cognitivas del desarrollo del lenguaje y la comunicación:**

Los bebés muestran habilidades de percepción del habla desde momentos muy tempranos o, incluso, según algunos autores, desde el nacimiento.

Asimismo, emiten vocalizaciones (llantos, gritos, sonidos guturales) que provocan respuesta en el entorno y a las que se les asigna un significado (necesidades físicas o psicológicas).

Algunos estudios demuestran, por ejemplo, que es habitual que a los 4 meses los niños monolingües diferencien la lengua materna de las demás (más tarde los niños bilingües)

### **Tabla con la emergencia de las respuestas a los sonidos y el habla durante el primer año:**

|                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Recién nacido</b> | Se asusta con un sonido fuerte.<br>Mira en la dirección del sonido.<br>Se calma con la voz.<br>Prefiere la voz de la madre a una voz extraña.<br>Discrimina muchos de los sonidos del habla. | Llora                                                                            |
| <b>1-2 meses</b>     | Sonríe cuando le hablan                                                                                                                                                                      | Sonidos ante el habla.<br>Risa                                                   |
| <b>3-7 meses</b>     | Responde de forma distinta a entonaciones diferentes (agradables, de enfado)                                                                                                                 | Llantos según su estado de ánimo.<br>Sonidos más parecidos al habla.<br>Balbuceo |
|                      | Responde al nombre<br>responde al "no"                                                                                                                                                       | Hacia los 9 ó 10 meses ya                                                        |

|                   |                                                                                                    |                                     |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>8-12 meses</b> | reconoce frases de juegos.<br>Reconoce palabras de rutinas (saludos)<br>Reconoce algunas palabras. | manifiestan intención comunicativa. |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|