

Neurociencias y Humanidades
Encuentros y desencuentros

EVOLUCIÓN

LENGUAJE y SISTEMAS CEREBRALES

DESARROLLO FORMATIVO y

DESARROLLO INVOLUTIVO

Alteraciones

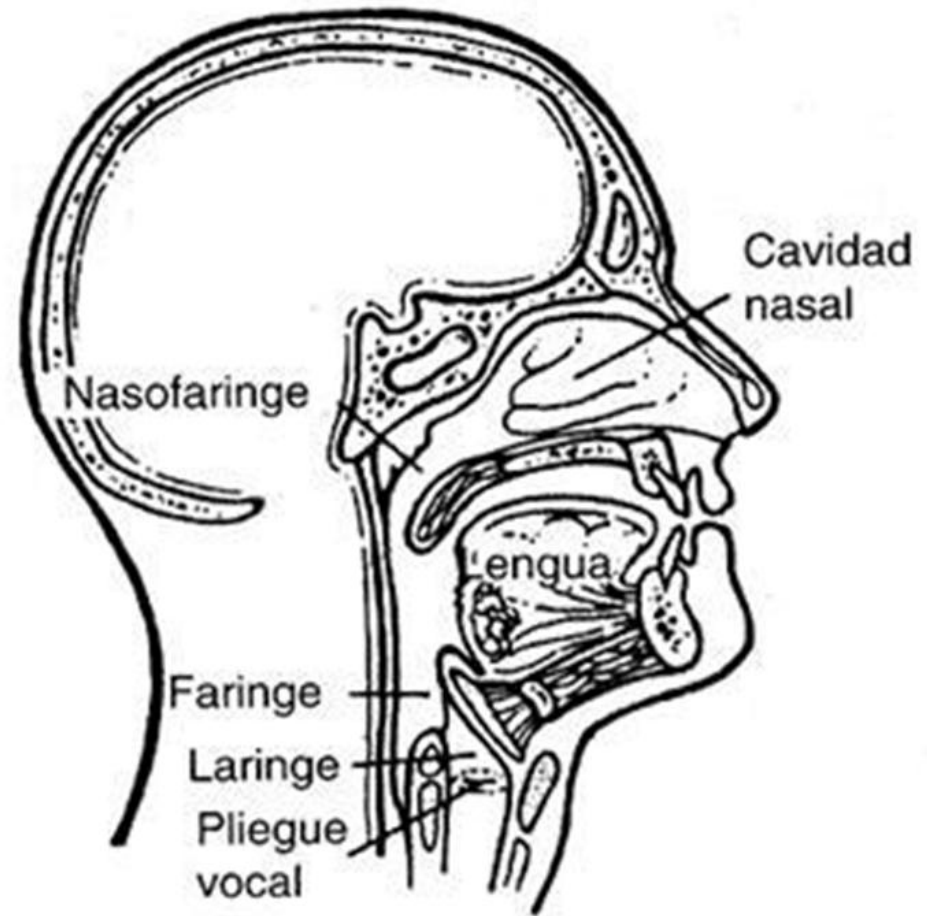
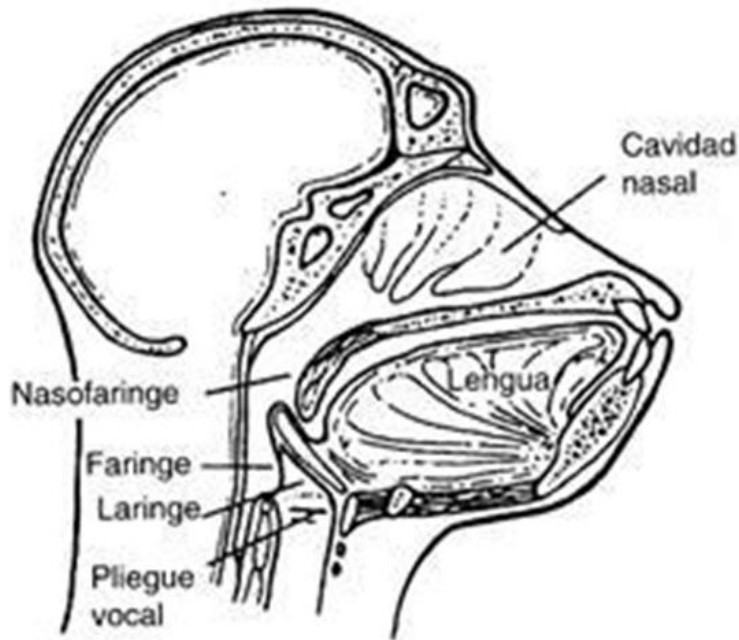
P. Zumaeta

042213

Los procesos de **sociogénesis** : la organización de la sociedad humana.

- La característica que predetermina en sentido epigenético la emergencia de la sociedad es el paulatino desarrollo del cerebro de los individuos del *género homo*
 - La relación entre masa cerebral y masa corporal es mayor
 - La relación entre extensión de la corteza y la superficie del cuerpo es mayor
 - Este desarrollo hace posible la conformación anatómica de los órganos del habla.

DESARROLLO DEL APARATO ORAL El chimpancé y el homo neanderthalensis tienen el paladar y la epiglotis muy cerca (pueden deglutir y respirar al mismo tiempo) . La distancia aumenta en el hombre; esto permite articular palabras



EL APARATO ORAL PARA LA ARTICULACIÓN DE LOS SONIDOS DEL HABLA ES DETERMINADO EPIGENÉTICAMENTE EN EL ÚTERO Y DESPUÉS DE NACER

Punto y modo de articulación de las consonantes en español

BILABIAL

oclusiva sorda *pez*
oclusiva sonora *bar* oclusiva
nasal sonora *mar*

LABIODENTAL

fricativa sorda *fin*

DENTAL

oclusiva sorda *tan*
oclusiva sonora *don*

INTERDENTAL

fricativa sorda *zarza*

ALVEOLAR

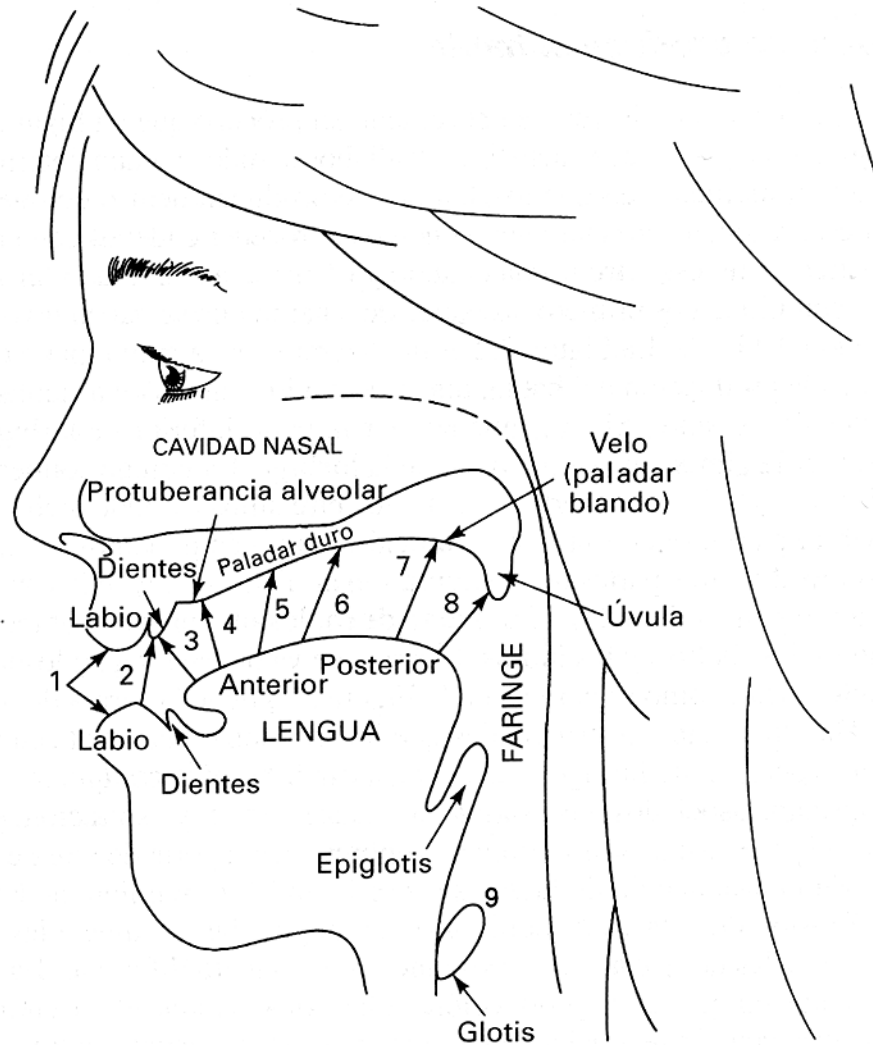
oclusiva nasal sonora
nana; fricativa sorda *sal*;
Líquida sonora: *latera luz*,
vibrante simple
Pero, vibrante múltiple
perro

PALATAL

oclusiva nasal sonora *niño*
fricativa sonora *ajo*,
africada sorda *chica*,
líquida sonora lateral *llave*
aproximante sonora *hiedra*

VELAR

oclusiva oral sorda *coco*
oclusiva oral sonora *gol*
fricativa sorda *jarabe*
aproximante sonora *huevo*,
Walter



El sonido de la "B" es:

- + ORAL
- CONTÍNUO
- + SONORO
- + ANTERIOR
- CORONAL

RASGOS DISTINTIVOS DE LOS FONEMAS

- + sonoro
- sonoro (sordo)
- + oral (aire sale por la boca)
- oral (aire sale por la nariz: sonidos nasales oclusivos: m, n)
- + continuo (corriente de aire continua: vocales, fricativos, aproximantes, líquidos);
- continuo (oclusión brusca de flujo -de aire)
- + anterior (en parte anterior de la boca: p,b,m);
- + coronal (contacto lengua -paladar: t,d,n)

EVOLUCIÓN : Secuencia histórica de saltos neguentrópicos de los Sistemas celulares a Sistemas tisulares a Sistemas orgánicos a Sistemas Psíquicos. (En los animales el proceso es de estructuración (epigenético) . A partir del homo sapiens sapiens es de reestructuración (sociocinesis) y de una forma avanzada de estructuración)

Invertebrados inferiores (hidras, corales, anémonas)	Sistema nervioso reticular
Invertebrados superiores (artrópodos, insectos)	Sistema nervioso ganglionar
Vertebrados inferiores (peces, anfibios)	Sistema nervioso medular y encefálico
Vertebrados superiores .	Sistema nervioso con corteza cerebral
Reptiles:	
Aves	
Mamíferos	

PRIMATES

Prosimios (primeros primates, primates ancestrales, primates inferiores)

Monos (del viejo mundo y del nuevo mundo)

Simios (chimpancés, gorilas)

HOMÍNIDOS .

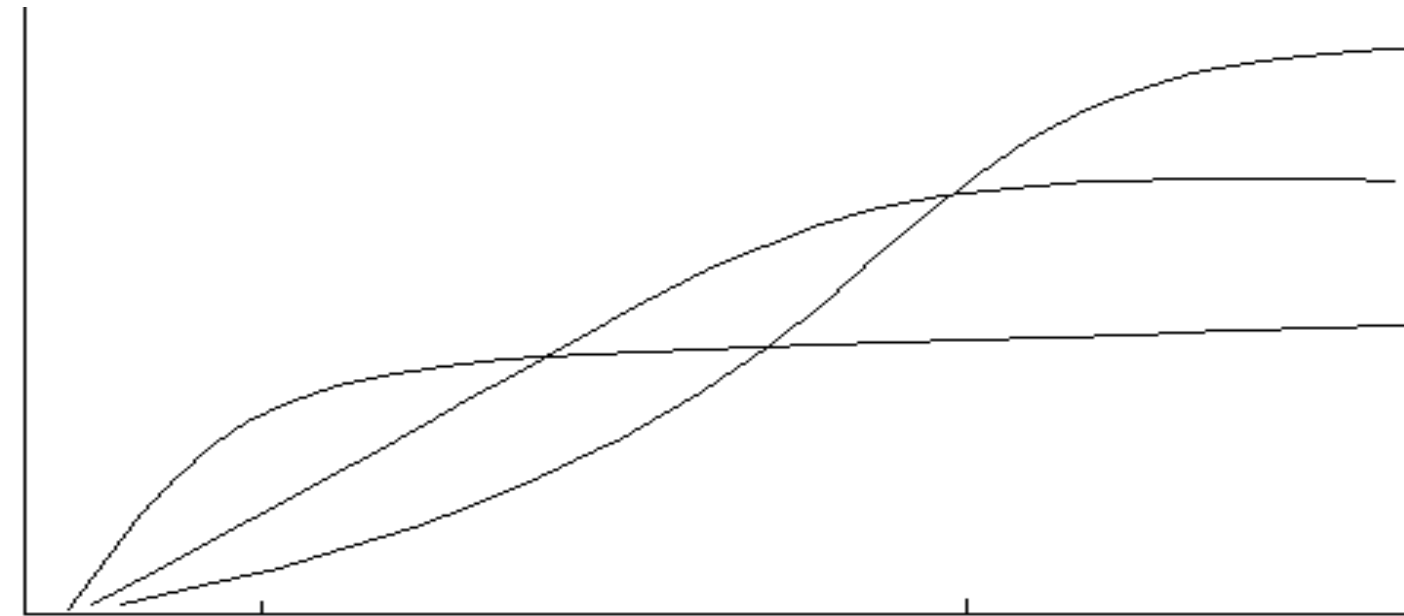
- PROCESOS DE HOMINIZACIÓN desde los *homínidos primitivos* hasta que se forman varias especies del género homo (entre ellas la *especie homo sapiens*)
- PROCESOS DE HUMANIZACIÓN desde los *homo sapiens* hasta que se forma la especie *homo sapiens sapiens* o sea la especie humana
- PROCESOS DE SOCIALIZACIÓN desde que el *individuo humano* nace hasta que se forma el *individuo social*

Cronología de las transformaciones antropológicas y cerebrales desde los homínidos hasta la sociedad

**SOCIALIZACIÓN
DEL CEREBRO**

**HUMANIZACIÓN
DEL CEREBRO**

**HOMINIZACIÓN
DEL CEREBRO**

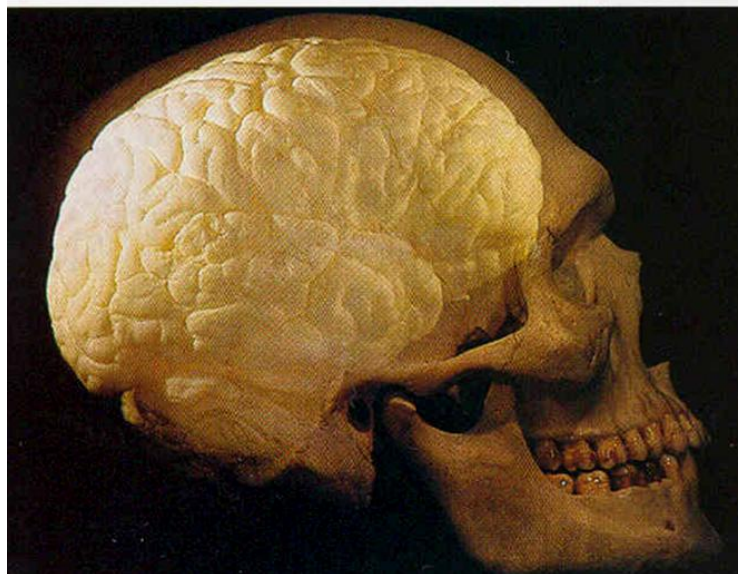


- **7 MILLONES DE AÑOS
DE HOMÍNIDO A HOMO
SAPIENS**

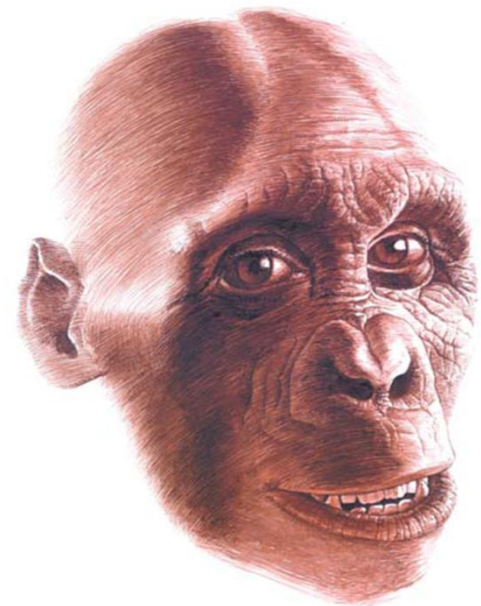
- **700 MIL AÑOS DEL HOMO
SAPIENS AL HOMO SAPIENS
SAPIENS. USO DEL HABLA
HABRÍA EMPEZADO HACE 100
MIL AÑOS (EL CEREBRO YA TENÍA
UNA CONFORMACIÓN SIMILAR A
LA ACTUAL)**

- **70 MIL AÑOS DE LA
HUMANIDAD A LA SOCIEDAD**

CHIMPANCÉ



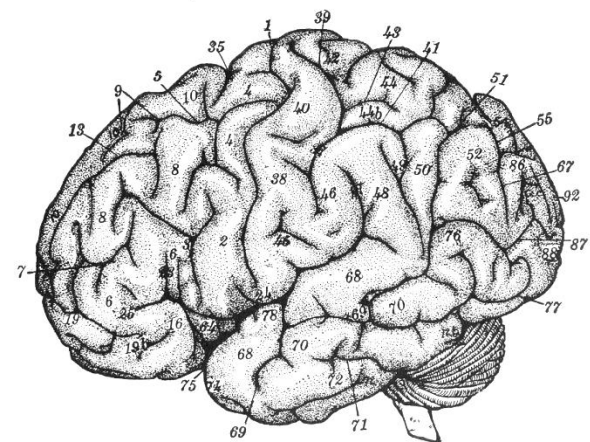
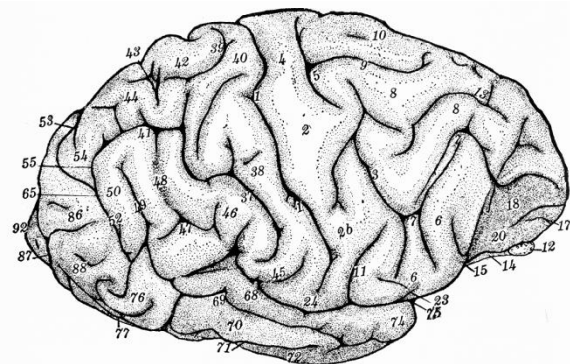
HOMÍNIDO



HOIMÍNIZACIÓN:
OPOSICIÓN DEL PULGAR
DIBUJOS DE CRO-MAGNONES
ARTICULACIÓN FONACIÓN

HUMANO

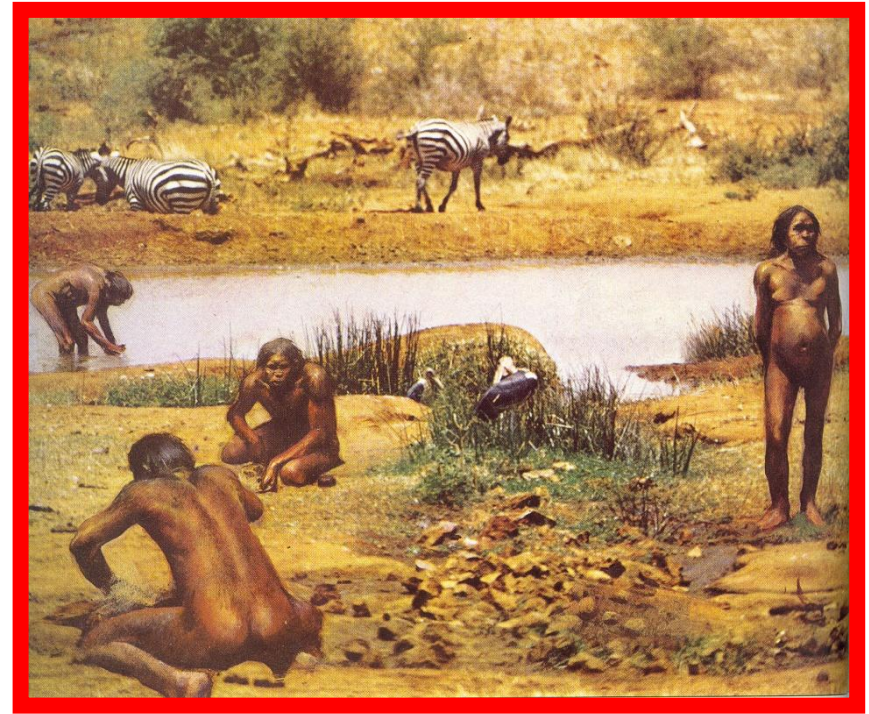
EXTENSIÓN DE
CORTEZA
TRIPLICA
AL CHIMPANCÉ.
LÓBULO FRONTAL ES EL
QUE MÁS CRECE



Hace 186 años culmina el proceso de humanización

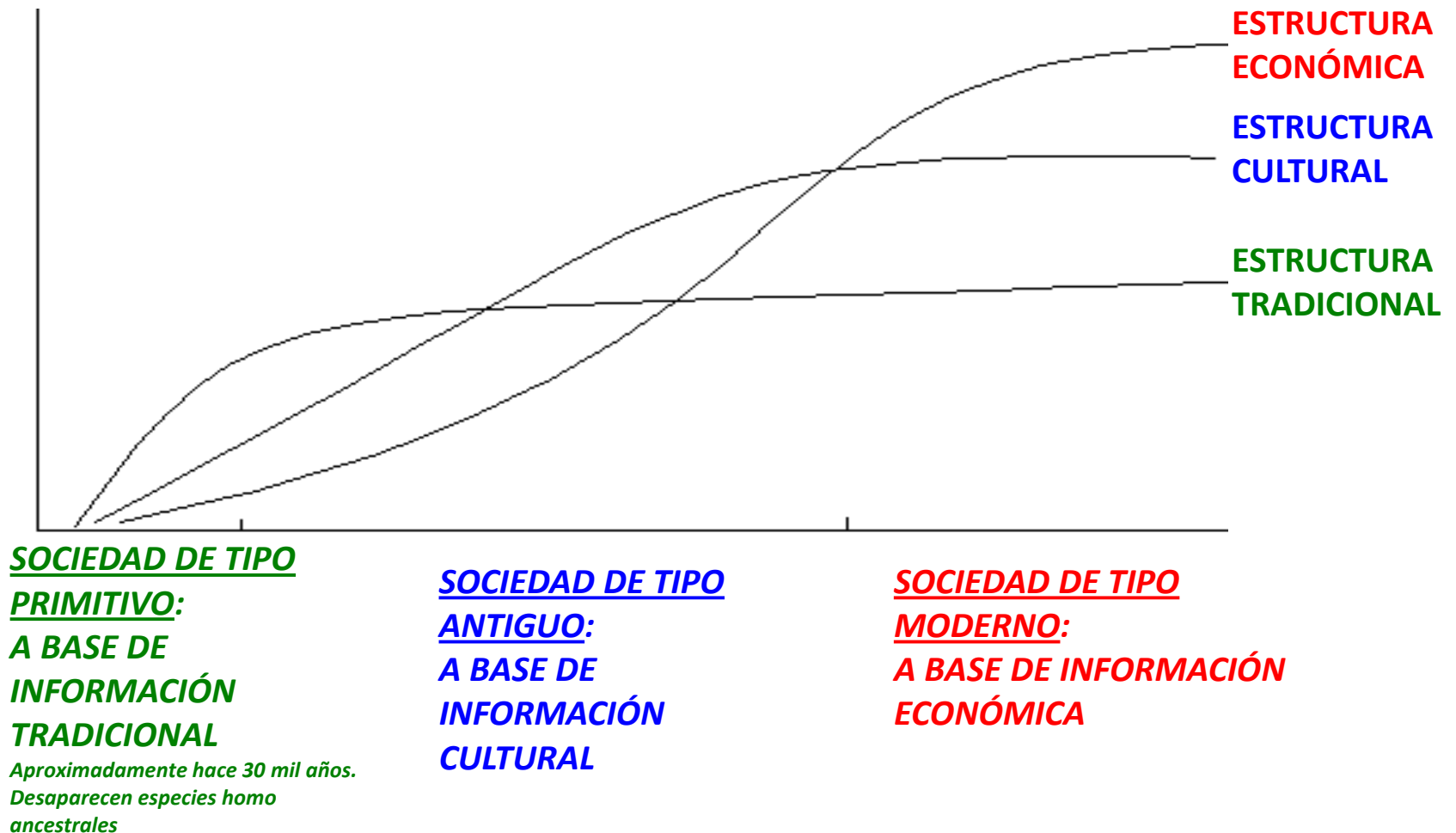
El homínido más avanzado debe haber sido el **homo sapiens**

- Durante ese proceso vivió en la llanura,
- Produjo utensilios
- Desarrollo y diferenciación de funciones de las manos en relación con los hemisferios cerebrales
- Aparición el trabajo y de la humanidad primitiva



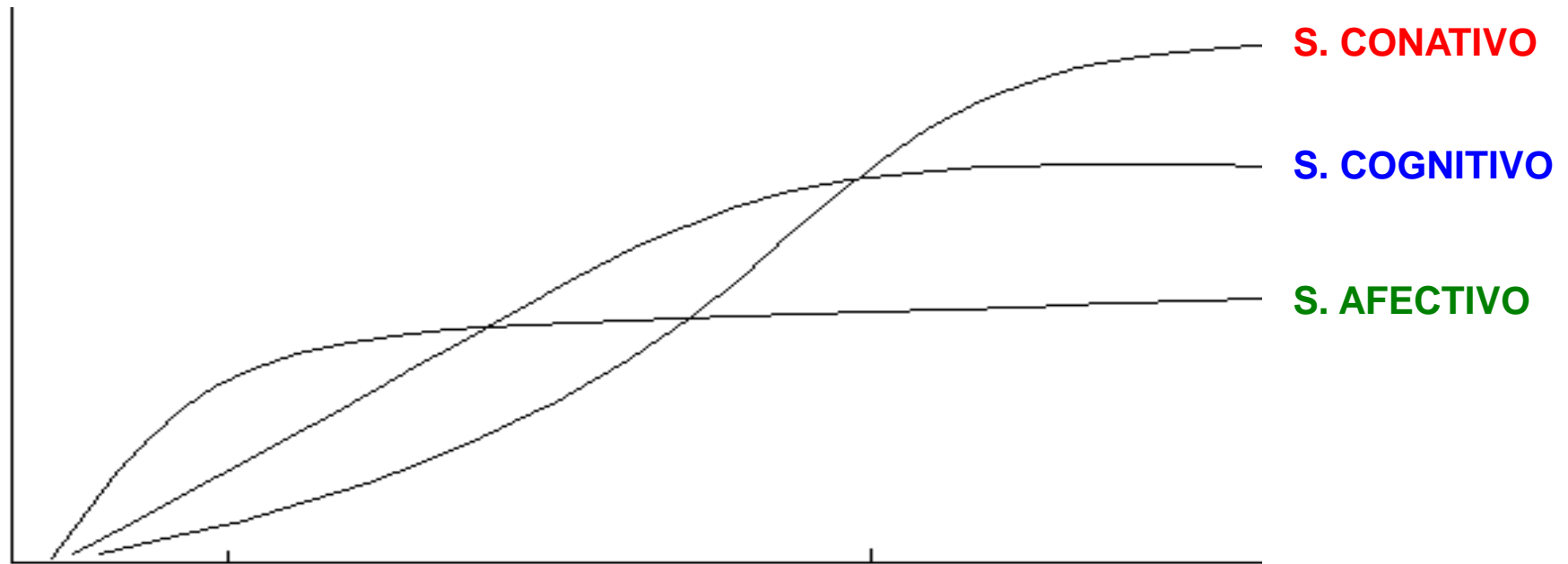
HOMINIZACIÓN	HUMANIZACIÓN	SOCIALIZACIÓN
<p>Postura erguida (aparato del equilibrio termina de formarse)</p> <p>Desarrollo de las manos (separación del pulgar, prehensión de la mano)</p> <p>Cro-Magnones: dibujos de caza en las cuevas</p> <p>Probable uso de algún tipo de lenguaje</p> <p>Homo sapiens: mejores capacidades masticatorias y articulatorias para secuencia de sonidos</p>	<p>Uso del fuego</p> <p>Diferenciación de una y otra mano en relación a los hemisferios cerebrales</p> <p><i>Uso</i> de utensilios, ropa, instrumentos (codificación de información psíquica de procedimientos) .</p> <p><i>Producción</i> de utensilios y herramientas y uso consuetudinario del lenguaje hablado ambos por obra del trabajo colectivo. (Nuevo tipo de datos/señales externos para comunicarse)</p> <p>Imágenes como redes paleocorticales producto de integración de tipos sensaciones y con sus rótulos verbales</p> <p>(Todavía no pueden explicar procesos más allá de los sentidos o detrás de la superficie de las cosas porque no hay aún redes neocorticales de imágenes ni conceptos)</p>	<p>Comienza cuando sólo los hombres de la especie homo sapiens pueden reflejar en un medio inerte sus imágenes subjetivas producto de las sensaciones y de la ejecución de movimientos durante su actividad colectiva. Estatuillas de mujeres, arte gráfico, escritura y dinero :codificación de información intraindividual psíquica en forma de representaciones extraindividuales. La información extraindividual existe más allá de la existencia del individuo.</p> <p>El lenguaje escrito se usa para reflejar el ambiente externo natural y social al conjunto de los hombres y explicar lo inobservable</p>
<p>Capacidad craneal pasa de 700 a 1300 cm³</p>	<p>Aumento del tamaño del cerebro, 1kg (relación cerebro/masa corporal mayor que primate)</p> <p>Modificaciones producidas por el uso de instrumentos y de un lenguaje conducen a mutación genética que predetermina estructuración de neocortex de mayor extensión y como un sistema de memoria capaz de codificar procedimientos de transformación manual y el desarrollo de dicho lenguaje lo que a su vez determina una modificación anatómica de los órganos del cuerpo para fonación y articulación</p>	<p>Se estructura un neocórtex más complejo</p>

La organización de la corteza cerebral humana es determinada por dos bases de desarrollo: la *base externa* (el ambiente circundante) y la *base interna* que **es la información social que organiza histórica y progresivamente a la sociedad humana**



DESARROLLO FORMATIVO DE UNA PERSONALIDAD

REFLEJA *CINÉTICAMENTE* LOS PROCESOS DE LA HISTORIA DE LA SOCIEDAD



INFANCIA:

**DESARROLLO DE
LOS SENTIMIENTOS
Y DEL
TEMPERAMENTO**

NIÑEZ:

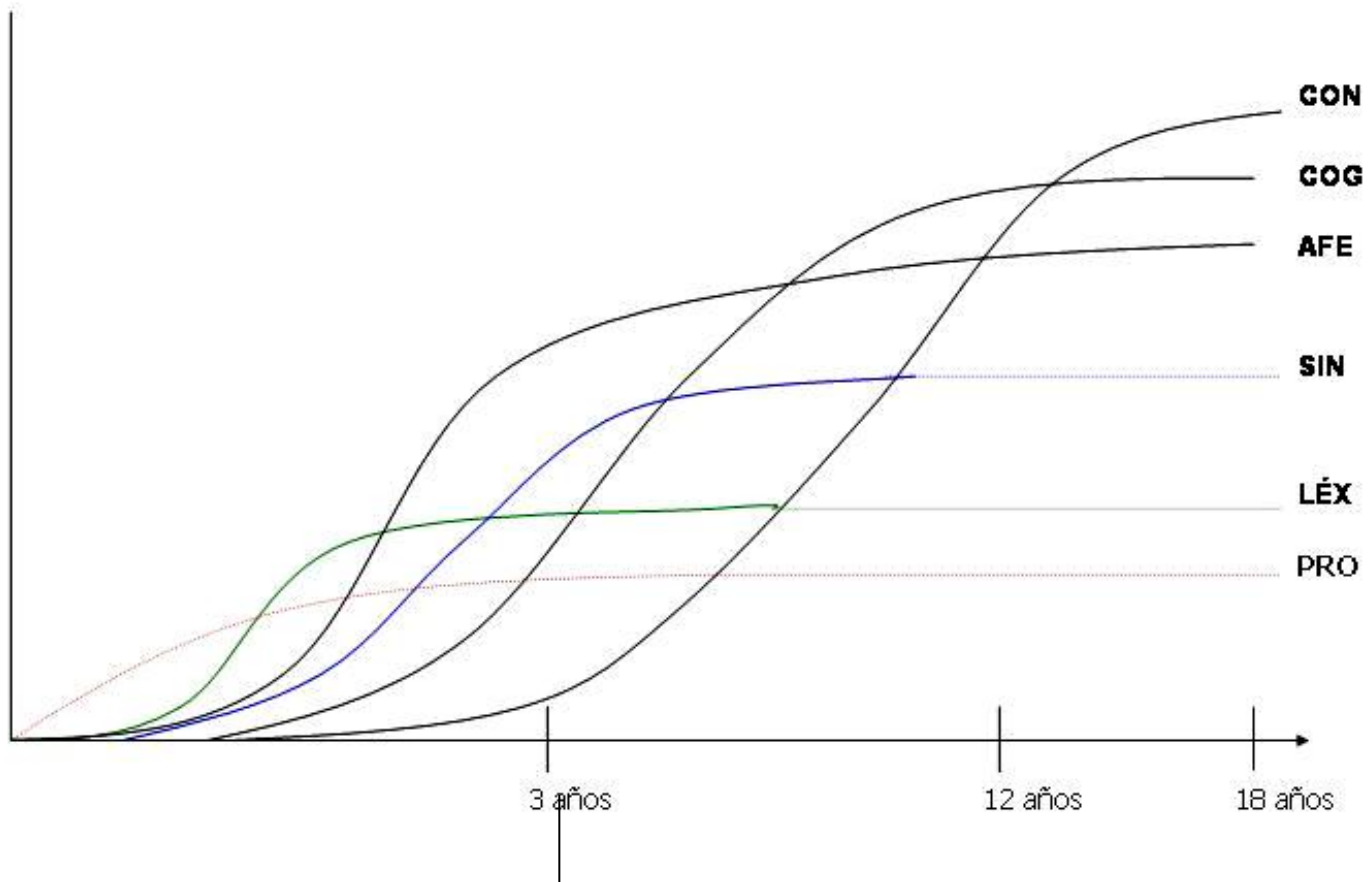
**DESARROLLO DE
LOS
CONOCIMIENTOS Y
DEL INTELLECTO**

ADOLESCENCIA:

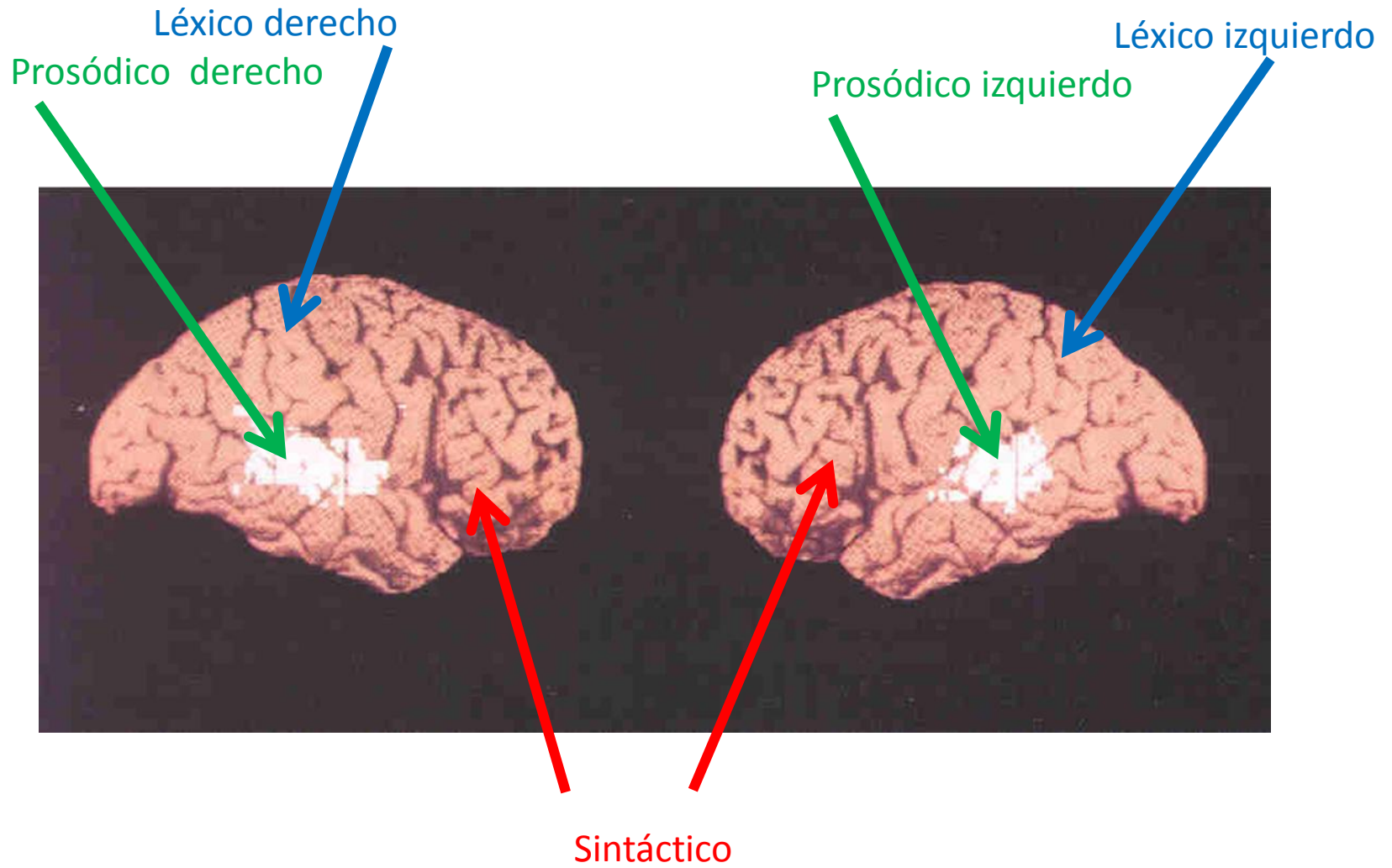
**DESARROLLO DE
LAS
MOTIVACIONES Y
DEL CARÁCTER**

La formación de las estructuras cerebrales del habla culmina en la niñez temprana cuando aún no se han terminado de formar las estructuras de los conocimientos y motivaciones

FORMACIÓN DEL SISTEMA DEL HABLA



COMPONENTES DEL SISTEMA CEREBRAL DEL HABLA



EL SISTEMA CEREBRAL PROSÓDICO (TONAL)	EL SISTEMA CEREBRAL LÉXICO (VERBAL)	EL SISTEMA SINTÁCTICO (SUPRATONAL, SUPRAVERBAL)
<p>Es parte del neocórtex afectivo-emotivo</p> <p>Comprende la región de transición temporal derecha (área de Wernicke derecha)</p>	<p>Es parte del neocórtex cognitivo-productivo</p> <p>Comprende la corteza de transición temporal izquierda (área de Wernicke izquierda)</p>	<p>Parte del neocórtex conativo-volitivo de la conciencia.</p> <p>Comprende la corteza de transición frontal (área de Broca en Hemisferio cerebral izquierdo, ¿Ambos hemisferios?)</p>
<p>Almacena y procesa los aspectos de entonación emocional de las palabras y las oraciones</p>	<p>Almacena y procesa los aspectos fonémicos, silábicos y morfológicos de las <u>palabras de contenido</u> sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios; que pueden aparecer en el plano de la información psíquica en uso como imágenes verbales. Los morfemas se expresan allí como palabras de contenido generadas respecto de las imágenes</p>	<p>Almacena y procesa aspectos sintácticos de las oraciones y del discurso por medio de las inflexiones y del uso de las <u>palabras sin contenido = palabras funcionales</u> artículos, conjunciones, preposiciones, pronombres posesivos, pronombres demostrativos e</p> <ul style="list-style-type: none"> • inflexiones (cambios del verbo, pronombre o de partes variables de la oración) . Los morfemas se expresan allí como palabras funcionales o como inflexiones generadas respecto de los <u>conceptos</u>.

HI y HD, Broca
Componente
Sintáctico

Supplemental and Premotor
Primary motor
Primary somatic
Secondary somatic

COGNITIVO PRODUCTIVO
(conocimientos;
parietotemporooccipital)

CONATIVO VOLITIVO
(motivaciones;prefrontal)

Prefrontal Association Area

Parieto-occipito-temporal Association Area

Secondary visual

HI Wernicke
Componente Léxico

Primary visual

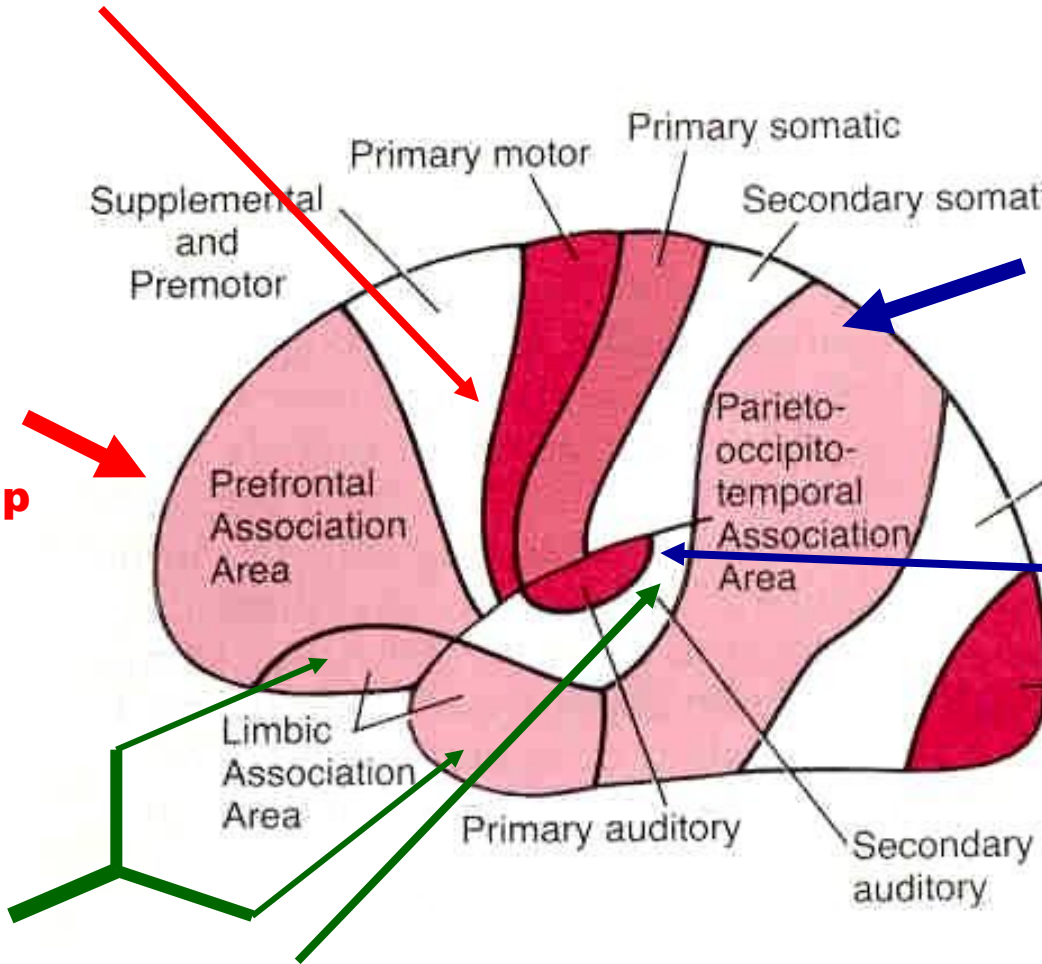
AFECTIVO EMOTIVO
(sentimientos; paralímbico)

Limbic Association Area

Primary auditory

Secondary auditory

HD Wernicke
Componente Prosódico



ADQUISICIÓN Y DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOCIAL

