

ACTIVIDADES FORMATIVAS RETO 1

Pregunta 1. Mientras revisaba contenidos relacionados a la percepción del Lenguaje, Lucia encuentra el video de un experimento llamado el “teléfono estropeado”. En este juego se colocan en círculo 7 participantes. A uno de los participantes se le entrega un papel donde aparece una palabra escrita, que deberá transmitir al compañero de la derecha susurrando en su oído y tapándose la boca con la mano para evitar que el resto de los jugadores pueda oírlo. El segundo jugador le transmitirá al siguiente lo que ha escuchado de la misma manera y, así sucesivamente, hasta llegar al último, quien dirá en voz alta lo que ha comprendido. Cuando comienzan a jugar y en la primera ronda, el último participante dice que ha entendido “Leotardo” y el primer participante dice en voz alta que la palabra que tenía escrita era “Leopardo”. Tras ver el experimento Lucia se plantea si dicho fenómeno de malinterpretar el sonido guarda relación con los fenómenos y teorías de la percepción del lenguaje y como estos podría ayudar a entender situaciones sociales de malentendidos.

A.) Indica cuál o cuáles de los siguientes fenómenos de la percepción del lenguaje oral estudiados en los materiales podría explicar que el último participante haya escuchado “Leotardo” en lugar de “Leopardo”: percepción categórica, transmisión paralela, restauración fonológica, ausencia de invarianza **(1 punto; Extensión máxima 5 líneas)**.
Se observa el fenómeno de **restauración fonológica** donde los oyentes completan información fonológica no percibida o enmascarada (en este caso debido a que se ha dicho susurrando al oído) en el contexto de fragmentos mayores de lenguaje (en este caso de la palabra “Leopardo”).

B.) Parte de la dificultad del juego del “teléfono estropeado” consiste en que la palabra se dice al oído tapándose la boca con la mano para que los otros jugadores no la oigan ni vean como se pronuncia. Describe brevemente qué teoría de la comprensión del lenguaje podría explicar por qué esta circunstancia podría ser una dificultad añadida en el juego. **(1 punto; Extensión máxima 8 líneas)**.

Desde la **teoría motora de la comprensión del habla de Liberman y cols. (1967)**, se postula que la comprensión del lenguaje se produce por referencia a la producción. Por tanto, según esta teoría el conocimiento implícito que tenemos sobre cómo se articulan los sonidos del habla sería una de las fuentes principales de información a la hora de percibirla. En el juego del “teléfono estropeado” el hecho de no poder observar el movimiento de los labios de los jugadores les dejaría sin una fuente importante de información. Teniendo en cuenta que las palabras se dicen en susurros no es de extrañar que se entienda “Leotardo” en lugar de “Leopardo”.

C.) ¿Cómo explicaría el modelo TRACE de la percepción del habla (Mc Clelland y Elman, 1986) que el último participante haya escuchado “Leotardo” en lugar de “Leopardo”? **(1 punto; Extensión máxima 15 líneas)**.

El modelo TRACE señala que comprender lenguaje oral consiste en **activar simultáneamente tres tipos de representaciones mentales** que interactúan en

respuesta a las señales lingüísticas acústicas: **rasgos distintivos, fonemas y palabras**. Cuando el último participante escucha la palabra “enmascarada” que le han susurrado al oído, en el nivel de las palabras se activarían representaciones que correspondieran a los rasgos y fonemas codificados a partir de la palabra enmascarada (/leopardo/, /Leonardo/, /leotardo/) que tratarían de inhibirse mutuamente de cara a la selección de una de ellas. Si el fonema /t/ adquiere más activación que otros fonemas parecidos (como /p/) dicha activación sería transmitida en forma de señal excitatoria hasta el nivel de las palabras facilitando la selección de la palabra /leotardo/, ya que incluye dicho fonema.

Pregunta 2.- Durante una de las reuniones del equipo de investigación a las que ha acudido, el director del grupo estaba exponiendo un experimento clásico de priming semántico con un grupo de 40 participantes. A estos participantes les ha presentado 40 palabras en castellano y 40 palabras inventadas (pseudopalabras). La tarea de los participantes (tarea de decisión léxica) consistía en, ante cada estímulo, decidir si la palabra presentada existía (botón “sí”) o no (botón “no”). Los 80 estímulos (palabras o pseudopalabras), aparecían precedidas durante 100 milisegundos bien por una palabra relacionada semánticamente, o bien por una palabra no relacionada (aunque similar en frecuencia y longitud a la palabra relacionada). Por ejemplo, una parte de los participantes veía la palabra “perro” precedida de la palabra “gato” (condición relacionada), mientras que la otra mitad veía la palabra “perro” precedida por la palabra “isla” (condición control). Se registró el tiempo en milisegundos que tardaban los participantes en realizar la decisión léxica ante las palabras reales. Los resultados mostraron que en la condición relacionada los participantes respondían 200 milisegundos más rápido que ante las mismas palabras, pero en la condición no relacionada. Basándote en este estudio, responde a las siguientes preguntas:

a.- ¿Qué modelo de acceso léxico de los tres tratados en el apartado correspondiente del módulo crees que podría explicar mejor los resultados del estudio? Argumenta tu respuesta. (Máximo 10 líneas en cada apartado). **(1 punto; Extensión máxima 8 líneas)**

Uno de los modelos que mejor explicaría los efectos de priming semántico obtenidos en el estudio sería el modelo Logogen de Morton (1969). Este modelo postula que el acceso léxico se realiza partiendo de la entrada sensorial (bottom-up), pero también a partir del contexto oracional (top-down). Ambas vías aportarían activación para tratar de superar antes el umbral de activación de la palabra a reconocer. Así, en el caso de la condición relacionada ambas vías estarían activas, pero en el caso de la condición control solamente entraría en funcionamiento la de la entrada sensorial, dando lugar a las diferencias observadas en los resultados.

b.- ¿Qué motivos podríamos dar para descartar los otros dos modelos tratados en el módulo? **(1 punto; Extensión máxima 8 líneas)**

El modelo de Forster (1976) es un modelo serial en el que el acceso léxico se produce exclusivamente a partir de la entrada sensorial, de manera que no da pie a postular

efectos del contexto previo, en este caso semántico, proporcionado por las palabras presentadas antes de la palabra a la que los participantes deben responder.

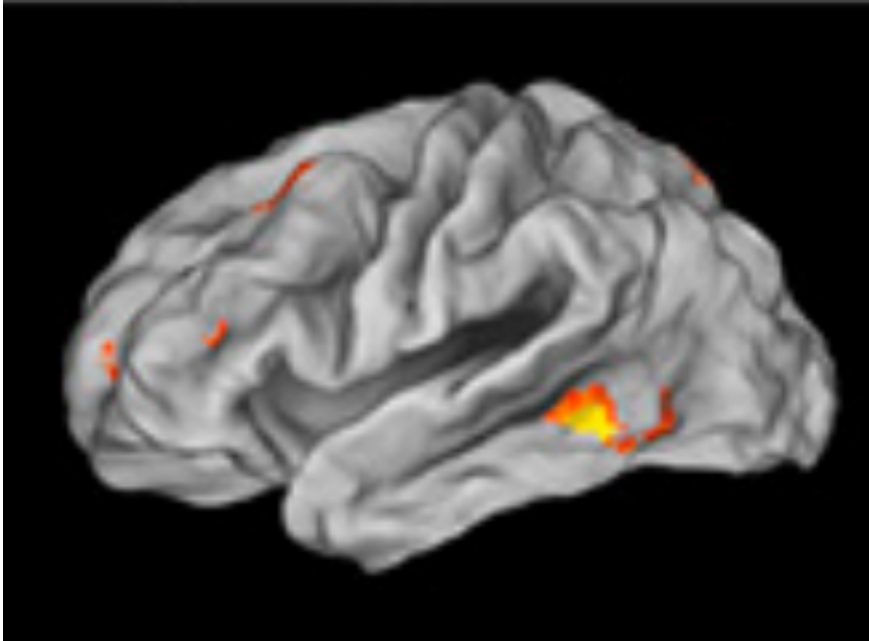
Por otro lado, el modelo de cohorte de Marslen-Wilson (1987) intenta dar cuenta del reconocimiento de las palabras presentadas en modalidad auditiva, y dado que en el estudio las palabras se presentan en la modalidad visual no sería adecuado aplicarlo aquí.

Pregunta 3.- Por otro lado, otro integrante del equipo expuso una investigación donde el tiempo que tardaban los participantes en decir si es cierto que “un A es un B” (verificación semántica). En los resultados se observó que los participantes tardaban una media de 1 segundo en responder “sí” ante la frase “Una manzana es una fruta”. Mientras que los participantes tardaban una media de 1’2 segundos en responder “sí” ante la frase “Un aguacate es una fruta” (en este contexto, 0’2 segundos suponen una diferencia considerable).

A.- Basándote en estos datos, ¿dirías que los resultados van a favor o van en contra del modelo de red jerárquica de Collins y Quillian (1969)? ¿Por qué? (Máximo 15 líneas). **(1 punto; Extensión máxima 5 líneas)**

Los resultados van en contra del modelo de Red Jerárquica que pronosticaría idénticos tiempos de verificación entre elementos pertenecientes a la misma categoría (frutas). Los resultados podrían estar reflejando el efecto de tipicidad por el cual los elementos más típicos, o que representan mejor los elementos de una categoría dada, tardarían menos en verificarse.

Pregunta 4.- Recientemente Lucia se inscribió en un congreso con el fin de profundizar en los últimos avances en neuroanatomía del Lenguaje. Uno de los ponentes describió el caso de una niña de 7 años que sufrió un traumatismo craneoencefálico (TEC) tras caer de un columpio. Entre otros síntomas, el informe del hospital indica un retroceso de las habilidades lingüísticas previas al accidente y especialmente en las habilidades de comprensión. Entre los datos disponibles en el informe se adjunta la imagen de resonancia magnética funcional obtenida durante la realización de una tarea en la que la niña escuchaba palabras (por ejemplo “casa”) y pseudopalabras (por ejemplo “cemu”) por unos auriculares y debía pulsar un botón cuando el estímulo era una palabra. Los resultados señalan las áreas que mostraron una menor cantidad de señal en el cerebro de la paciente (menor actividad cerebral) en comparación con otros niños sanos.



Resonancia magnética funcional (RMF de caso clínico).

A.- La siguiente tabla muestra un conjunto de pruebas de evaluación del lenguaje que podrían emplearse en el caso clínico. Tomando en consideración los modelos neuroanatómicos de la comprensión del lenguaje estudiados, completa la tabla de abajo indicando qué aspectos del procesamiento evalúan, dónde se localizan a nivel cerebral y si dichos procesos podrían estar afectados en la alumna. **(4 puntos; Extensión máxima: 5 líneas por celda).**

Tarea de Evaluación	Proceso evaluado	Localización cerebral	Afectado/No afectado
Señalar si los sonidos lingüísticos presentados auditivamente son palabras o pseudopalabras (por ejemplo: casa, lena, peture, camión, etc.).	Interfaz léxica	Circunvolución temporal media e inferior (posteriores)	Afectado
Indicar si las imágenes presentadas en una pantalla corresponden a objetos animados o inanimados	Red conceptual	Ampliamente distribuida por la corteza cerebral	No afectado

<p>Repetir en voz alta palabras oídas (por ejemplo: sartén, bolígrafo, caminar, etc.)</p>	<p>Interfaz sensorio-motora y red articularia</p>	<p>Corteza temporoparietal, córtex premotor frontal inferior e ínsula</p>	<p>No afectado</p>
<p>Repetir en voz alta pseudopalabras oídas (por ejemplo: melora, capiteno, lendana, etc.)</p>	<p>Interfaz sensorio-motora y red articularia</p>	<p>Corteza temporoparietal, córtex premotor frontal inferior e ínsula</p>	<p>No afectado</p>

ACTIVIDADES FORMATIVAS RETO 2

Pregunta 1. Lucía se encuentra en la universidad, y tras terminar las clases consulta los mensajes de su teléfono. Ana, su mejor amiga, le ha escrito un correo en el que dice: “La profesora me recibió nerviosa”. Aunque al principio entendió que era la profesora la que estaba nerviosa, al releer el mensaje se ha quedado preocupada pensando si sería la propia Ana la que estaba nerviosa. Después de releer la frase varias veces todavía no entiende si quien estaba nerviosa era la profesora o Ana.”

a.- Indica qué efecto o fenómeno se está produciendo, y explica un modelo teórico que pueda explicar dicho efecto o fenómeno **(Máx. 8 líneas; 2 puntos)**.

El fenómeno o efecto se denomina “Ambigüedad sintáctica”, por el cuál dada una estructura sintáctica determinada, puede haber varios significados posibles. El hecho de que inicialmente Lucía asumiera una interpretación se explica por el modelo Garden Path o de vía muerta (Frazier, 1987). El modelo explica el principio de inmediatez, o el hecho de que disponemos de estrategias de análisis sintáctico que actúan de forma automática ante estructuras sintácticas ambiguas (Adjunción mínima y cierre tardío).

Pregunta 2. Tras comenzar a buscar y leer información mas concreta para su proyecto, Lucia acudió a un docente de la facultad para que le ayudara con algunas dudas sobre las teorías del lenguaje figurado, el profesor le dijo que la comprensión del lenguaje se ha abordado desde distintas teorías, para ayudarla a entender el profesor le planteo el siguiente ejemplo:

“Juan se gira enfadado hacia Pedro y le dice: ¡la mesa cinco se ha ido sin pagar!”

a.- ¿Indica cómo explicaría la Teoría Pragmática el hecho de que Pedro entienda que quien se ha ido sin pagar son los comensales de la mesa cinco, y no la propia mesa? ¿Por qué? **(Máx. 8 líneas; 2 puntos)**

Según la teoría Pragmática para la comprensión del lenguaje figurado se parte de la comprensión del significado literal. En este caso Pedro entendería que la mesa ha salido andando del restaurante. En un segundo momento, Pedro se daría cuenta de que dicha interpretación es pragmáticamente imposible (las mesas no pueden hacer eso), y esto le llevaría a buscar otra interpretación más plausible, aunque indirecta.

b.- Explica qué procesos cognitivos explicarían cómo Pedro ha sido capaz de entender correctamente esta metonimia a partir de la Teoría de Inclusión de Clases. **(Máx. 8 líneas; 2 puntos)**

Según esta teoría el concepto de “mesa” activaría, siguiendo un principio de activación expandida, a otros conceptos relacionados con una mesa de restaurante, como puede ser la comida, los útiles que se hallan en ella o las personas sentadas a ella. De ahí que

Pedro pueda entender que con “mesa” Juan no se está refiriendo estrictamente al mueble, sino a los comensales que “forman parte” de esa categoría más general.

Pregunta 3. En su búsqueda de nueva información Lucía encontró un libro que explicaba la teoría Macroestructural de Kintsch y van Dijk, (1978). Dicha teoría refería que para comprender un texto partimos de una representación superficial de éste, hasta llegar a una representación macroestructural del significado global del texto. Para llegar a este último nivel, los autores proponen la aplicación de macro reglas u operadores con el fin de simplificar el texto y poder extraer la información realmente relevante del texto. Lee el siguiente fragmento de texto y responde a las preguntas indicadas abajo:

“Los ladrones se llevaron el reloj de oro, los pendientes de más valor y un móvil de alta gama. En cambio, no se llevaron las pocas monedas que había sobre la mesita de noche”.

a.- Indica cómo quedaría el texto tras aplicar cada una de las tres reglas u operadores que guían la elaboración de la macroestructura. Acompaña cada texto con una breve explicación de la operación que has aplicado. (Máx. 10 líneas en total; 2 puntos)

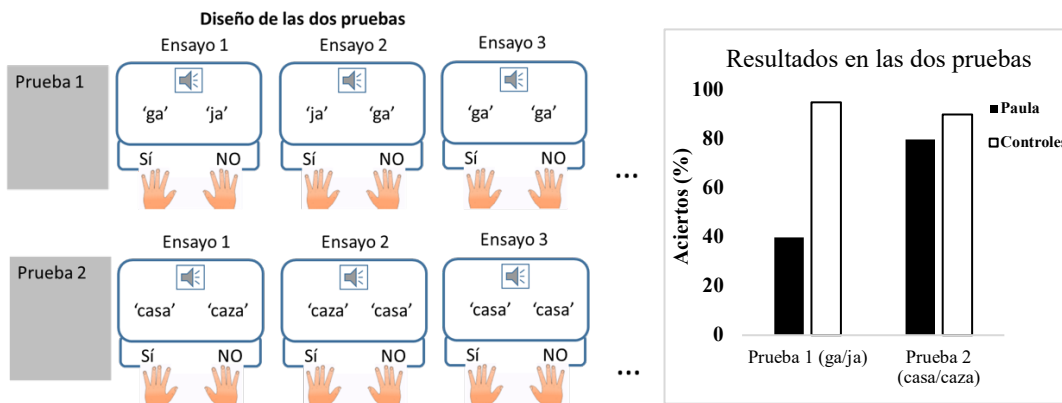
Operador	Texto resultante	Justificación
Operador de supresión	Los ladrones se llevaron el reloj de oro, los pendientes de más valor y un móvil de alta gama.	La parte tachada es irrelevante o no aporta demasiada información y por lo tanto puede ser eliminada en pro de la simplicidad para alcanzar la interpretación global del texto.
Operador de generalización	“Los ladrones solamente se llevaron los objetos de valor”.	El reloj de oro, los pendientes y el móvil son objetos de mucho valor, mientras que las monedas tienen poco valor. Por lo tanto, podemos resumir el texto englobando esa lista de elementos dentro de la categoría más general de objetos de “valor”.
Operador de construcción	“Entraron a robar”.	Aunque en ningún momento se dice que entraron a robar, esta es la esencia de lo que se está contando en el texto y, por lo tanto, se puede sintetizar toda la

		información en esa única idea.
--	--	--------------------------------

Pregunta 4. Lucia ya ha planteado su trabajo a partir de un caso clínico al cual pudo tener acceso en la Clínica de Logopedia de la universidad. El caso corresponde a una niña llamada “Paula” que sufrió un accidente cerebrovascular (ACV). El informe refirió alteración en la comunicación. En particular, el documento mencionaba que podía expresar de manera fluente y sin errores gramaticales, pero que en las conversaciones con las personas le costaba recuperar los nombres de algunos objetos o realizaba sustituciones de unas palabras por otras con un significado similar. Asimismo, el informe refería que cuando intentaba comprender lo que dicen sus familiares, confundía algunos sonidos con otros.

Para entender dificultades del de lenguaje y su relación con el funcionamiento cerebral, Lucia decide revisar las tareas que se realizaron en la evaluación del caso “Paula”, el cual consistía en pruebas discriminación de sonidos y la aplicación de Resonancia Magnética funcional (RMf) leyendo lo siguiente sobre la prueba de discriminación de sonidos:

En la primera prueba, “Paula” escuchó pares de este tipo: estímulo 1 - ‘ga’ y estímulo 2 - ‘ja’, o bien, estímulo 1 - ‘ga’ y estímulo 2 - ‘ga’. En la segunda prueba, escuchó otro tipo de pares: estímulo 1 - ‘casa’ y estímulo 2 - ‘caza’, o bien, estímulo 1 - ‘casa’ y estímulo 2 - ‘casa’. Si los pares (estímulo 1 - estímulo 2) son iguales hay que apretar el botón ‘SÍ’ y si son diferentes el botón ‘NO’. Los resultados del caso en las dos pruebas se compararon a los de un grupo de 10 personas sin daño cerebral, de la misma edad y nivel de escolarización. En la siguiente gráfica se presentan los porcentajes de aciertos en las dos pruebas.



a.- Basándote en los resultados que Lucia pudo analizar en las dos tareas de discriminación y el modelo propuesto por De Witt y Rauschecker (2012) estudiado en clase, indica los resultados de la RMf que se esperarían encontrar Lucia para el caso Paula y para los controles sanos. **(Extensión máxima 9 líneas, 2 punto).**

En los controles sanos se activaría la **porción medial del surco temporal superior** para la ejecución de la prueba 1 porque esta área está relacionada con la discriminación fonémica de sonidos con características temporales breves, como las **sílabas**. En la prueba 2, se activaría la **porción anterior del surco temporal superior** porque esta área se encargaría de la integración fonémica de las palabras.

Paula mostraría una activación comparable a los controles en la prueba 2 en porción anterior del surco temporal superior, dado que puede correctamente discriminar los sonidos de las palabras. Mostraría una activación menor o una ausencia de activación en la **porción medial del surco temporal superior** dado su bajo rendimiento en la discriminación fonémica con las sílabas (prueba 1).

ACTIVIDADES FORMATIVAS RETO 3

Pregunta 1.- Los primeros modelos de producción del lenguaje fueron elaborados a partir de la observación de bases de datos con miles de errores del habla. La intención de los investigadores consistía en detectar el tipo de unidad del lenguaje al que afecta el error (fonema, morfema, silba, palabra, oración...) de cara a inferir en qué fase de procesamiento se había producido, y por tanto, cuántas fases de procesamiento existen. Fruto de ese trabajo disponemos de modelos como el de Victoria Fromkin (1971).

A.- Indica en qué fase de la secuencia de operaciones propuesta por el modelo de la producción de oraciones de Fromkin (1971) podría estar teniendo lugar el siguiente error de intercambio de palabras: "Trae el coche de la pelota" (cuando se quería decir "Trae la pelota del coche"). **(Extensión máxima 8 líneas, 1 punto).**

Dado que se trata de un error de intercambio de palabras, la fase del modelo de Fromkin en la que podría haberse producido el error es la fase Léxica donde las palabras son situadas en los huecos de la oración generados en las fases previas. El hecho de que los artículos que acompañan a las palabras también se hayan acomodado en género y número a las palabras que anteceden indica que en realidad dichas palabras de función fueron activadas con posterioridad a las palabras de contenido (los nombres).

B.- ¿Cómo podría explicarse este error a partir del modelo de activación interactiva de Dell (1986)? **(Extensión máxima 3 líneas, 1 punto).**

La coactivación de ambas palabras en el nivel sintáctico podría haber posicionado ambas palabras en lugares erróneos del marco sintáctico

Pregunta 2.- Como ya comentamos en la actividad anterior Paula, la niña que tuvo un accidente cerebrovascular en la poción medial del surco temporal superior, presentaba dificultades de comunicación con una expresión fluida y sin errores gramaticales, pero con ciertos problemas de recuperación de los nombres de algunos objetos, y sustituciones de unas palabras por otras con un significado similar. También, cuando

intenta comprender lo que dice su hermana, confunde algunos sonidos con otros. Para profundizar en sus déficits de lenguaje, su neuropsicóloga decide realizarle dos pruebas neurofisiológicas. Se le presentan estímulos auditivos y Paula debe simplemente escucharlos mientras se registra la actividad eléctrica de su cerebro (EEG, electroencefalograma).

Prueba 1: Una secuencia de estímulos repetida 50 veces (/pu/ - /pu/ - /pu/ - /bu/).

Prueba 2: 50 frases, la mitad de las cuales es de este tipo: 'El pastel está muy bueno', y la otra mitad de este otro: 'El pastel están muy bueno'.

Indica cuáles serían los marcadores de la actividad eléctrica que tendría más sentido medir en las dos pruebas. Además, teniendo en cuenta los déficits de lenguaje de Paula, indica los resultados esperados para los marcadores. **(Extensión máxima 6 líneas por celda, 3 puntos).**

	Tipo de potencial evocado (nombre y descripción)	Resultados esperados
Prueba 1	Mismatch negativity (MMN): respuesta eléctrica que se produce por los cambios de las características fonéticas entre los estímulos estándares (/pu/) y estímulo divergente (/bu/).	Ausencia de la MMN porque, debido a la lesión el cerebro de Paula no detectaría diferencias entre los dos tipos de estímulos.
Prueba 2	P600: respuesta eléctrica que se produce a los 600 ms desde la presentación de las palabras que son sintácticamente incongruentes con el resto de la frase (El pastel <u>están</u> muy bueno').	Presencia del P600 ante la presentación de las palabras sintácticamente incongruentes porque Paula no tiene problemas a nivel sintáctico, según los síntomas relatados.

Pregunta 3.- Mientras su capacidad de comprensión oral y escrita parecen intactas, Purita ha comenzado a mostrar dificultades al pronunciar algunas palabras (parafasias). Imagina que tú eres el profesor de Purita y deseas pasarle al logopeda del centro un listado de errores, procesos lingüísticos alterados y localización probable de la lesión cerebral que genera el error. Completa la tabla de abajo para poder realizar tu informe a partir de los datos descritos en el modelo de Indefrey y Levelt (2004). **(Máximo 2 líneas por celdilla, 3 puntos).**

Error	Fase de procesamiento	Posible estructura cerebral
“boslífrafo” cuando debía decir “bolígrafo”	Error en la codificación fonética	áreas sensoriomotoras de la boca
“floricol” cuando quería decir “coliflor”	Error en la recuperación morfológica	área de Wernicke (porción posterior de los giros temporal superior y medio)
“piolumco” cuando quería decir “columpio”.	Error de silabificación	área de Broca (giro frontal inferior posterior izquierdo)

Pregunta 4.- Indica qué mecanismo cognitivo de los especificados en el modelo de diálogo de Pickering y Garrod (2004) sobre la conversación podría explicar que después de pasar el verano en Galicia de vacaciones regresemos hablando con cierto acento gallego. (Máximo 8 líneas, 2 puntos).

El modelo de Pickering y Garrod propone que el objetivo cognitivo de la conversación consiste en alinear las representaciones mentales de los participantes en los diferentes niveles de representación del lenguaje, con el fin de lograr la alineación de los modelos mentales (o cómo el otro piensa o ve el mundo respecto al tema de conversación). Entre esos mecanismos, el priming sería uno de los mecanismos para lograr dicha alineación. En este sentido podría pensarse que el hecho de exponernos a un acento determinado como el del Gallego durante un periodo prolongado podría producir priming en nuestra entonación.