

Geométrica explosión

Estudios de lengua y literatura en homenaje a René Lenarduzzi

editado por Eugenia Sainz González, Inmaculada Solís García,

Florencio del Barrio de la Rosa, Ignacio Arroyo Hernández

Partículas discursivas y cognición

‘Sin embargo’ y la conexión contraargumentativa

Óscar Loureda, Laura Nadal, Inés Recio

(Universität Heidelberg, Deutschland)

Abstract Discourse particles are intentional cues used in communication to guide information processing. In this paper, we analyzed the contribution of the Spanish counter-argumentative connective *sin embargo* to constrain inferential processes by means of an eye-tracking experiment. Results show that *sin embargo* regulates the cognitive effort needed to process utterances. Furthermore, approaching the study of discourse particles experimentally allows obtaining a three-dimensional image-cognitive, language-specific and discursive-of these elements.

Sumario 1 Introducción. – 2 Las partículas discursivas y el procesamiento de la información: el método experimental. – 3 Hipótesis. – 4 Resultados. – 5 Conclusiones.

Keywords Sin embargo. Discourse markers. Argumentation.

1 Introducción

Hoy parece comúnmente aceptado que las partículas discursivas no constituyen una clase gramatical. Suelen considerarse, más bien, una ‘clase funcional’, ya que la característica que permite agrupar elementos gramaticalmente muy heterogéneos es el hecho de que todos ellos desempeñan alguna función en la construcción del discurso.¹ Esta ‘clase funcional’

1 El término ‘función discursiva’ indica que las funciones de los marcadores se actualizan en el discurso pero no deja claro que, en realidad, son funciones previstas en la propia lengua, de ahí que en la gramática del texto (p. ej. Casado 1993, a partir de distinciones clásicas de Coseriu) se hable de ‘funciones idiomáticas’, tan ‘idiomáticas’ como las de los pronombres, los verbos, los sustantivos o los adjetivos, p. ej. Es importante tener en cuenta que el discurso es también una unidad de estructuración de la lengua y no solo la concreción del hablar mediante un sistema lingüístico. Por ello, los marcadores del discurso deben considerarse ‘unidades funcionales de un idioma para el discurso’. Esto explica que el concepto de clase funcional sea aceptado con ciertas reservas por algunos estudiosos (p. ej. Portolés 2014), que extienden la característica de ‘desempeñar la función discursiva’ a todas las unidades y construcciones lingüísticas: «El principal problema de hablar de clase discursiva o función

se define por un haz de criterios (cf. Portolés 2014). Constituye una clase integrada por un conjunto de elementos que originariamente pueden pertenecer a varias clases de palabras pero que se caracterizan, en su conjunto, por haber perdido la flexión morfológica o haberla reducido en extremo (criterio morfológico), por no formar, en general, parte de la estructura predicativa de la oración (criterio sintáctico), lo que favorece su movilidad respecto del enunciado en el que incide, y por no alterar las condiciones de verdad del enunciado (criterio semántico). A estos rasgos hay que añadir un cuarto: las partículas discursivas funcionan como guías de rutas inferenciales en el procesamiento del texto:

Los «marcadores del discurso» son unidades lingüísticas invariables, no ejercen una función sintáctica en el marco de la predicación oracional – son, pues, elementos marginales – y poseen un cometido coincidente en el discurso: el de guiar, de acuerdo con sus distintas propiedades morfosintácticas, semánticas y pragmáticas, las inferencias que se realizan en la comunicación. (Martín Zorraquino, Portolés 1999, p. 4057)

Esta última propiedad supone la diferencia entre un significado conceptual y un significado procedimental,² según la cual las partículas discursivas serían elementos que tendrían fundamentalmente un significado procedimental y no serían capaces de suscitar representaciones de entidades físicas o conceptuales en la mente de los hablantes. La distinción entre significado conceptual y significado procedimental en relación con las partículas discursivas subraya la función interpretativa de estas unidades,³ y con ello, su dimensión cognitiva.

En su origen está la constatación de que no todos los elementos lingüísticos contribuyen del mismo modo al proceso interpretativo: algunos lo hacen aportando representaciones conceptuales, y otros, por el contrario, lo hacen especificando la manera en que tales representaciones deben combinarse, entre sí y con la información contextual, para obtener la in-

discursiva se encuentra en que, si se reconocen estos valores discursivos en una serie de palabras, ¿carecen de ellos el resto? ¿No son 'discursivos' los nombres o los verbos cuando se utilizan en enunciados concretos? [...] Existe una tendencia – que no comparto – dentro de los estudios lingüísticos que envía al discurso o a la pragmática las unidades lingüísticas o las construcciones sintácticas que no reflejan o contribuyen con claridad a la proposición semántica: ahora bien, todas las unidades y construcciones – desde las más sencillas para el gramático hasta las más complejas – poseen en su uso real valores discursivos y condicionan una interpretación contextualizada de acuerdo con su gramática y su semántica».

2 Desarrollada muy especialmente por los autores de la Teoría de la Relevancia (Sperber, Wilson 1995, 2012) y aplicada al estudio de las partículas discursivas por Blakemore (1987, 1992).

3 Como teoría cognitiva, la Teoría de la Relevancia parte de la hipótesis de que la mente humana procesa la información en forma de representaciones mentales y que realiza distintos tipos de procesos de computación o procesamiento de esas representaciones.

interpretación del enunciado, es decir, imponiendo restricciones sobre la fase inferencial de la interpretación (Escandell, Leonetti 2004, p. 1728).

Los elementos de carácter fundamentalmente procedimental exigen la existencia de alguna representación conceptual sobre la que poder actuar. Este requisito hace que la relación entre los elementos procedimentales y los conceptuales sea 'asimétrica' (Escandell, Leonetti 2004, p. 1730), ya que son las instrucciones de procesamiento las que actúan sobre los contenidos conceptuales, y no al contrario. Esos segmentos de los enunciados sobre los que actúan las partículas discursivas tienen siempre una 'orientación argumentativa' debido al contenido léxico de las unidades que los integran (entre otros, Anscombe, Ducrot 1983, Portolés 1998, 2001[1998]). La orientación argumentativa de los enunciados explicaría por qué son costosos de entender enunciados como (2) y no lo son, en cambio, enunciados como (1):

(1) Su familia es de origen chino y, *sin embargo*, es un torero excelente.

(2) #Su familia es de origen chino y, *por tanto*, es un torero excelente.
(Montolío 1998, pp. 32-33)

En (1) el significado proposicional es adaptable sin esfuerzo a las instrucciones proporcionadas por la partícula discursiva. En cambio, en (2) tal adaptación resulta costosa y el enunciado resulta pragmáticamente extraño por ser difícilmente compatible con nuestro conocimiento del mundo.

En síntesis, los conectores argumentativos son un tipo de partículas discursivas que permiten restringir, eliminar o facilitar posibles continuaciones del discurso. Los conectores, a diferencia de otros marcadores del discurso, restringen el contexto pertinente para una inferencia a partir de la información codificada en los enunciados que vinculan (Portolés 1993, pp. 144, 160). En el presente trabajo queremos mostrar cómo estas unidades reordenan las rutas inferenciales en los procesos de comprensión y guían al lector hacia una representación mental ostensivamente comunicada. Son muchos los trabajos teóricos y descriptivos que sostienen esta hipótesis (cf. Portolés 1993, 1995, 2010; Domínguez García 2007). Por nuestra parte, proponemos una línea de investigación experimental por medio de un test de lectura autocontrolada con un *eyetracker*.⁴ El método experimental es un método complementario de los estudios lingüísticos

⁴ Los informantes leen en la pantalla de un ordenador enunciados preparados en el diseño del experimento. El *eyetracker* se sitúa debajo de la pantalla y, al captar por cámaras de infrarrojos el movimiento de las pupilas, permite hacer un seguimiento de la actividad ocular (e indirectamente, mental, puesto que los movimientos oculares actúan como puente entre la percepción y la cognición) durante la lectura. Con estos movimientos oculares se pueden medir los costes de procesamiento que generan nuestros enunciados o cada una de las áreas de interés dentro de un enunciado (p. ej. el conector 'sin embargo', o cada uno de los segmentos discursivos que conecta).

que se ocupa de las relaciones que genera un signo en la interfaz entre lengua y discurso, y permite comprobar si existen (o no) correlaciones entre propiedades morfosintácticas, semánticas y pragmáticas de las partículas discursivas con la actividad cerebral que suscitan su producción, su procesamiento y su comprensión.

2 Las partículas discursivas y el procesamiento de la información: el método experimental

Mediante un análisis de *eyetracker* se registra el procesamiento de enunciados completos y el de cada una de las unidades léxicas que lo componen por separado, resultados sobre los que se hallan los costes que promedia una palabra bajo esas condiciones experimentales. Tomamos la fijación ocular como parámetro principal de medición del esfuerzo de procesamiento (cf. Rayner 2009). Desde el punto de vista oculomotriz, el ojo humano reconoce signos sucesivamente durante la lectura a través de desplazamientos no lineales. Cuando leemos la mirada avanza a pequeños saltos llamados ‘movimientos sacádicos’ (Rayner 1998, p. 373) que se alternan con períodos de relativa quietud llamados ‘fijaciones’. Las fijaciones permiten la percepción y la extracción de la información y reflejan, así, directamente el esfuerzo cognitivo.⁵

Las fijaciones y los costes de procesamiento que indican se analizan por medio de tres variables: *total reading time* o tiempo total de lectura, *first-pass dwell time* (o ‘primera lectura’) y *second-pass dwell time* (o ‘relectura’). El tiempo total de lectura corresponde a la suma de la duración de todas las fijaciones sobre un área de interés, es decir, nos ofrece el tiempo total de extracción de la información a través del ojo. Dado que ello comprende tanto la primera lectura como las relecturas sucesivas, el tiempo total de lectura no nos permite distinguir entre procesos de bajo nivel y procesos de alto nivel. Los procesos de bajo nivel corresponden a la descodificación semántica, reconocimiento de la clase de palabra, de la estructura argumentativa y sintagmática, atribución a los diversos elementos léxicos de una función sintáctica determinada e integración sintáctico-semántica de todos los funtivos de la oración; procesos de alto nivel, por su parte, revelan la reconstrucción del supuesto comunicado y la activación de la ruta inferencial (cf. Escandell 2005 o Dominiek 2009).

5 Su duración media en la lectura es de unos 200-250 milisegundos (ms), aunque dependiendo de varios factores, como la longitud o la frecuencia de las palabras, también puede oscilar entre los 50 ms y los 500 ms. Es habitual realizar una fijación en cada palabra, solo las palabras más cortas, de hasta tres letras (como las preposiciones o los artículos), no suelen recibir fijaciones y, por el contrario, las palabras de mayor longitud o que se consideran poco frecuentes para el lector pueden ser fijadas más de una vez.

Para obtener una imagen más aproximada de los costes de cada uno de estos procesos recurrimos al *first-pass dwell time* y al *second-pass dwell time*. El *first-pass dwell time* equivale al tiempo de extracción de información durante la primera lectura. Es el resultado de la suma de todas las fijaciones realizadas sobre una palabra antes de abandonarla para fijar la mirada en otra. En este sentido, muestra cómo tienen lugar la construcción sintáctica y semántica del enunciado. Por su parte, el *second-pass dwell time*, en el que solo se incluyen las refijaciones, es decir, todas las fijaciones dirigidas a un área de interés después de haberla abandonado por primera vez, proporciona un valor aproximado de los costes de procesamiento necesarios para la reconstrucción del supuesto comunicado⁶ (cf. Rayner 1998, pp. 376-377; Hyönä et al. 2003; Holmquist et al. 2011).

El experimento fue diseñado conforme a un modelo de *latin square* (cf. Winer 1962), según el cual el experimento se replica con diferentes temas tantas veces como variables se analizan. El número de réplicas determina a su vez cuántos grupos diferentes de informantes (en nuestro caso, de 20 personas cada uno) se necesitan. De este modo, cada lector lee solo un enunciado en cada condición y siempre en temas diferentes, con lo que se evita que el sujeto sometido al experimento tome conciencia acerca del objeto de la investigación y manipule conscientemente las estrategias de lectura. Los enunciados estudiados se esconden entre enunciados distractores en una proporción 2:1, el doble de enunciados distractores que de enunciados objeto de estudio. Cada enunciado aparece en la pantalla en un orden aleatorio para evitar el posible efecto de diferentes grados de atención de los participantes. En los enunciados se han controlado distintos tipos de variables ocultas (frecuencia de las palabras, longitud, etc.). Todas las palabras del enunciado estaban formadas por cinco caracteres a excepción de la locución conectora, para el que se tomó una media ponderada en todos los parámetros que indica cuál hubiera sido su coste medio de procesamiento en caso de ser una palabra de cinco caracteres. También se controlaron las posibles variables del sujeto, todos los informantes tenían un alto nivel educativo (grado universitario) y una edad comprendida entre 20 y 40 años. Los enunciados se presentan en una pantalla con un

6 La separación entre primera lectura y segunda lectura no es perfectamente simétrica a la separación entre procesos de índole sintáctico-semántica y pragmático-informativa, puesto que la relación entre la sintaxis, semántica y pragmática no es lineal (= no son fases cronológicamente consecutivas del procesamiento), sino que tienen lugar en cierta medida en paralelo. La primera lectura y la segunda lectura reflejan dos momentos distintos del procesamiento: la construcción de un primer supuesto a partir del material sintáctico y semántico, primero, y, segundo, la confirmación, el enriquecimiento o la corrección de ese supuesto construido inicialmente a partir de la confrontación de ese supuesto con materiales dados como el contexto y los supuestos almacenados en la mente. Por ello, la primera lectura revela sobre todo información sintáctica y semántica, mientras que la segunda es un índice muy fiable de los costes que implica la reelaboración del supuesto comunicado y la activación de la ruta inferencial.

eyetracker RED 500 (SMI Research) en la que tres caracteres de texto equivalen a un ángulo de visión de un grado. Los participantes se sitúan a 70 centímetros del monitor. Se registran los resultados de la acción de los dos ojos durante la extracción de la información y se calcula automáticamente una media. El experimento se graba con una resolución temporal de 500 hz. Los participantes leen en silencio (= lectura mental) de forma autocontrolada, es decir, el lector decide libremente sobre su ritmo de lectura, lo que evita que los resultados se vean condicionados externamente por el investigador. La duración máxima del test fue de quince minutos.

La variable independiente que hemos medido es la presencia/ausencia de la partícula discursiva 'sin embargo' para comprobar hasta qué punto la presencia en los enunciados de un conector, que funciona como instrucción procedimental para marcar o explicitar la unión y/o la orientación argumentativa existente entre los dos segmentos discursivos, facilita la recuperación del supuesto ostensivamente comunicado y varía los costes de procesamiento durante la lectura.

Los enunciados que se leen se integran en un contexto, también dado al lector. En los enunciados que se analizarán a continuación el contexto presenta a unos niños que acuden con su madre al pediatra, un hombre especialmente preocupado por la dieta de sus jóvenes pacientes.

3 Hipótesis

La locución adverbial 'sin embargo' marca una orientación contraargumentativa directa entre los miembros discursivos que conecta,⁷ como en:

- (3) Estos niños comen mucho dulce. *Sin embargo*, están sanos.

Cuando la instrucción del conector no se marca sintagmáticamente, como en:

- (4) Estos niños comen mucho dulce. Están sanos.

El procesamiento del enunciado en su conjunto debería ser más costoso, pues falta el 'conmutador' o inversor argumentativo que articule la relación entre los miembros discursivos antiorientados. Por ello, nuestra hipótesis sostiene que si 'sin embargo' regula el acceso a una representación mental de acuerdo con sus propiedades semánticas, es esperable que facilite la integración del segundo segmento discursivo reduciendo sus costes de procesamiento, en la medida en que marca explícitamente la relación de oposición.

7 Se trata de una contraargumentación directa, ya que la conclusión inferida del primer miembro discursivo ('no están sanos') es cancelada directamente por el contenido explícito del segundo miembro discursivo introducido por el conector (cf. Portolés 1993).

4 Resultados

Consideremos, en primer lugar, el tiempo total de lectura, que, como se dijo, es un parámetro general acumulado, pues corresponde a la suma de todas las fijaciones realizadas sobre un área de interés o zona crítica tanto durante la primera lectura como durante lecturas sucesivas. Tanto este parámetro como los dos sobre los que se ofrecen datos más adelante (*first-pass dwell time* y *second-pass dwell time*) se han calculado para las siguientes áreas de interés, determinadas a partir de la función conectiva de ‘sin embargo’:

$$(5) \left[\text{Estos niños comen mucho dulce} \right]_{\text{miembro discursivo 1}} \cdot \left[\text{Sin embargo} \right]_{\text{conector}} \cdot \left[\text{están sanos} \right]_{\text{miembro discursivo 2}}$$

La tabla 1 muestra los resultados de nuestro experimento para cada miembro discursivo del enunciado⁸ en relación con el tiempo necesario para procesar una palabra de cinco caracteres:

Tabla 1. Tiempo total de lectura (milisegundos)

	miembro 1	miembro 2
$\left[\text{Estos niños comen mucho dulce} \right]_{M1} \cdot \left[\text{Sin embargo} \right]_{\text{conector}} \cdot \left[\text{están sanos} \right]_{M2}$	296,07 ms	366,78 ms
$\left[\text{Estos niños comen mucho dulce} \right]_{M1} \cdot \left[\text{Están sanos} \right]_{M2}$	378,04 ms	562,94 ms
ANOVA*	M1 vs M1	M2 vs M2
	F[(1.38) = 1,81, p = 0,19] no significativo	F[(1.38) = 15,66, p < 0,01] muy significativo

* Para evaluar el significado estadístico de los resultados del experimento con el *eyetracker* hemos utilizado el análisis de la varianza (ANOVA). Para determinar la significación estadística usamos un nivel alfa de 0,05. Un resultado de la prueba (p) por debajo de ese valor nos aporta un nivel de confianza del 95% de que las diferencias observadas no se deben al azar, como indicaría la hipótesis nula, y de que, por tanto, los resultados de la muestra son generalizables a la población, como indica la hipótesis alternativa. Los resultados obtenidos que arrojan un resultado $p < 0,01$ se consideran muy significativos; entre $p = 0,01$ y $p < 0,05$ se tienen por significativos; cuando $p > 0,05$, se consideran no significativos.

El contraste del primer miembro discursivo ‘Estos niños comen mucho dulce’ en las dos condiciones dadas, precediendo o no a un conector con-

⁸ Los tiempos de lectura para el segundo miembro discursivo no incluyen los tiempos de lectura del conector.

traargumentativo, no revela diferencias significativas desde el punto de vista estadístico: 296,07 ms vs 378,04 ms ($F[(1.38) = 1,81, p = 0,19]$). En cambio, el segundo miembro ‘están sanos’ introducido por el conector ‘sin embargo’ ve reducidos sus costes de procesamiento de forma significativa ($F[(1.38) = 15,66, p < 0,01]$), en concreto un 34,84%. Así, en los tiempos totales de lectura se advierte que la instrucción de ‘sin embargo’ en las condiciones del enunciado considerado implica una reducción de los costes de procesamiento, pues expresa un tipo determinado de función argumentativa (concretamente, contraargumentativa) y contribuye a imponer interpretaciones específicas a los fragmentos del discurso que afecta.

Como se dijo con anterioridad (§ 1), no todas las fijaciones tienen la misma función. En este sentido, en la lectura hay que distinguir entre un procesamiento de bajo nivel y otro de alto nivel. En el procesamiento de bajo nivel se trata sobre todo del reconocimiento léxico de las palabras, de la búsqueda de coincidencias con las entradas del lexicón mental para atribuirles un significado, del análisis sintáctico y, en general, de la construcción de la forma lógica. Este procesamiento queda reflejado aproximadamente en el parámetro del *first-pass reading time*, en el que se suman todas las fijaciones que se han producido en una palabra o área de interés antes de haberla abandonado para fijar otra.

Los resultados del *first-pass dwell time* para los miembros discursivos de los enunciados experimentales se recogen en la Tabla 2:

Tabla 2. *First-pass dwell time* (milisegundos)

	miembro 1	miembro 2
[Estos niños comen mucho dulce] _{M1} [Sin embargo] _{conector} , [están sanos] _{M2}	129,44 ms	135,64 ms
[Estos niños comen mucho dulce] _{M1} [Están sanos] _{M2}	211,30 ms	143,58 ms
ANOVA	M1 vs M1	M2 vs M2
	$F[(1.38) = 0,09,$ $p = 0,76]$ no significativo	$F[(1.38) = 2,59,$ $p = 0,12]$ no significativo

En este caso se observa que las diferencias que revela la muestra no resultan estadísticamente significativas de acuerdo con nuestro umbral (en ambos casos el estadístico p es superior a 0,05). Por ello, comparados ambos enunciados, puede sostenerse estadísticamente que los efectos del conector no parecen desplegarse durante los procesos de integración sintáctica y semántica que permiten formar un primer supuesto sobre el que organizar una ruta inferencial.

Falta por comprobar cómo se comporta ‘sin embargo’ y los enunciados a los que afecta durante el *second-pass dwell time*, parámetro que

registra el tiempo de relectura de las distintas áreas de interés después de haberlas abandonado tras una primera lectura (cf. Holmquist et al. 2011). Como se dijo, el *second-pass dwell time* permite obtener información sobre la ‘reconstrucción’ informativa del texto y, en consecuencia, sobre procesamientos de alto nivel en los que se confirma, se enriquece o se corrige el supuesto construido inicialmente a partir de la información sintáctico-semántica.

De acuerdo con los resultados obtenidos en nuestros experimentos, los valores registrados durante la relectura (*second-pass dwell time*) de los dos miembros discursivos del enunciado se recogen en la Tabla 3:

Tabla 3. *Second-pass dwell time* (milisegundos)

	miembro 1	miembro 2
[Estos niños comen mucho dulce] _{M1} . [Sin embargo] _{conector} [están sanos] _{M2}	114,32 ms	119,25 ms
[Estos niños comen mucho dulce] _{M1} . [Están sanos] _{M2}	187,55 ms	385,90 ms
ANOVA	M1 vs M1	M2 vs M2
	F[(1.38) = 2.05, p = 0,16] no significativo	F[(1.38) = 15,66, p <,01] muy significativo

Las pruebas estadísticas no arrojan diferencias significativas en el procesamiento del primer miembro discursivo en presencia o en ausencia de ‘sin embargo’ (F[(1.38) = 2.05, p = 0,16]). Por el contrario, el esfuerzo cognitivo necesario para procesar el segundo miembro discursivo sí es significativamente menor cuando el enunciado está articulado por el conector. Estos resultados son paralelos a las diferencias observadas en el tiempo total de lectura (cf. Tabla 1). La presencia del conector ‘sin embargo’ no varía los resultados del primer miembro en relación con los observados en ese mismo primer miembro cuando ‘sin embargo’ no se emplea. La presencia de ‘sin embargo’ sí consigue disminuir significativamente los costes del segundo miembro, en concreto un 69,09%, que es la diferencia atribuible a la posibilidad de establecer una conexión argumentativamente antiorientada a partir de una marca procedimental (un inversor argumentativo) o no. El conector contraargumentativo ‘sin embargo’, en consecuencia, restringe las posibles interpretaciones de un enunciado (y de la conexión entre sus segmentos) y guía inequívocamente con menos esfuerzos para el lector hacia la representación comunicada.

5 Conclusiones

Mediante pruebas experimentales de lectura controlada (*eye tracking*) y su análisis en función de los parámetros *tiempo total de lectura*, *first-pass dwell time* y *second-pass dwell time*, estos dos últimos asociados, respectivamente, al procesamiento de bajo y alto nivel, se ha recogido información acerca de la naturaleza del significado de la partícula discursiva 'sin embargo'.

¿Cómo se manifiesta la acción de un conector como 'sin embargo' en una estructura contraargumentativa directa? Cuando no existe conexión marcada, el coste total de procesamiento del segundo miembro es más difícil de integrar en el miembro precedente, pues en ausencia de marca convencional y controlado el acceso al contexto, nada induce a esa conexión. Cuando se marca explícitamente esta relación, se nivela el procesamiento de los distintos miembros del enunciado, esto es, el conector contraargumentativo hace que la estructura argumentativa progrese, enlazando para ello diversos miembros discursivos y señalando explícitamente las relaciones que se establecen entre los distintos contenidos discursivos. En general, 'sin embargo' reduce los costes localmente de las áreas sobre las que incide, en el segundo miembro discursivo, y su presencia repercute sobre todo en los costes de los procesos cognitivos de alto nivel, en los que en los que se confirma, se enriquece o se corrige el supuesto construido inicialmente a partir de la información sintáctico-semántica.

El enunciado sin partícula discursiva está más subdeterminado y por ello exige mayores costes de procesamiento: el segundo segmento discursivo tiene costes de procesamiento muy altos (significativamente más elevados que los del primer segmento) porque, sin una marca inversora, cuesta articularlo argumentativamente con el primero, pues se advierte su antiorientación argumentativa, derivada del contenido léxico de los miembros discursivos que lo componen. Con su presencia, el conector consigue que se reduzcan los costes de la conexión en casi un 70% en el segmento discursivo al que afecta obligando al lector a reordenar la orientación argumentativa e indicándole que las inferencias extraíbles a partir del primer segmento discursivo tienen que ser eliminadas y sustituidas por otras de valor argumentativo contrario inferibles a partir del segundo miembro.

En general, las partículas discursivas implican dos funciones movidas por fuerzas opuestas: por un lado, añaden más información convencionalizada al enunciado, pero, por otra, la marcan y facilitan así el procesamiento, reordenándolo. El equilibrio de estas propiedades genera que el enunciado que las contiene no presente más costes de procesamiento globales que el enunciado que no las contiene. Antes al contrario. El enunciado marcado por el conector contrargumentativo 'sin embargo' presenta costes de procesamiento significativamente más bajos si consideramos los costes promediados por una palabra: cuando la conexión se

marca, el tiempo de lectura total promedio de una palabra es de 316,27 milisegundos, significativamente más bajo ($F(1,38) = 5,65, p = 0,02$) que el tiempo total de lectura del enunciado no articulado por 'sin embargo', 450,36 milisegundos, es decir, supone un descenso del esfuerzo cognitivo de un 29,77% por palabra.

En síntesis, de este trabajo se extraen dos conclusiones: primero, en un orden particular, 'sin embargo' regula el acceso a una representación mental de acuerdo con sus propiedades semánticas y facilita la integración del segundo segmento discursivo reduciendo sus costes de procesamiento en la medida en que marca explícitamente la relación de oposición argumentativa; y segundo, en un orden general, se ha aplicado un método, el experimental, que permite comprobar si existen (o no) correlaciones entre propiedades morfosintácticas, semánticas y pragmáticas de las partículas discursivas con la actividad cerebral que suscitan, con lo que podemos obtener, conjuntamente con los aportes de la lingüística teórico-descriptiva, una imagen tridimensional de una partícula dada: cognitiva, idiomática y discursiva.

Bibliografía

- Anscombe, Jean-Claude; Ducrot, Oswald (1983). *L'argumentation dans la langue*. Liège: Mardaga.
- Blakemore, Diane (1987). *Semantic Constraints on Relevance*. Oxford: Blackwell.
- Blakemore, Diane (1992). *Understanding Utterances*. Oxford: Blackwell.
- Casado, Manuel (1993). *Introducción a la gramática del texto en español*. Madrid: Arco Libros.
- Domínguez García, Noemí (2007). *Conectores discursivos en textos argumentativos breves*. Madrid: Arco Libros.
- Dominiek, Sandra (2009). «Psycholinguistics». In: Dominiek, Sandra; Ötsman, Jan-Ola; Verschueren, Jef (eds.), *Cognition and Pragmatics*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 288-368.
- Escandell, María Victoria; Leonetti, Manuel (2004). «Semántica conceptual / semántica procedimental». En: Villayandre Llamazares, Milka (coord.), *Actas del V Congreso de Lingüística General*, vol. 2 (León, 5-8 marzo 2002). Madrid: Arco Libros, pp. 1727-1738.
- Escandell, María Victoria (2005). *La comunicación*. Madrid: Gredos.
- Holmqvist, Kenneth; Nyström, Marcus; Andersson, Richard; Dewhurst, Richard; Jarodzka, Halszka; van de Weijer, Joost (2011). *Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures*. Oxford: Oxford University Press.
- Hyönä, Jukka; Lorch, Robert; Rinck, Mike (2003). «Eye Movement Measures to Study Global Text Processing». In: Hyönä, Jukka; Radach, Ralph;

- Deubel, Heiner (eds.), *The Mind's Eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research*. Ámsterdam: Elsevier.
- Martín Zorraquino, M. Antonia; Portolés Lázaro, José (1999). «Los marcadores del discurso». En: Bosque, Ignacio; Demonte, Violeta (dirs.), *Gramática descriptiva de la lengua española*, vol. 3. Madrid: Espasa-Calpe, pp. 4051-4213.
- Montolío Durán, Estrella (1998). «La teoría de la relevancia y el estudio de los marcadores discursivos». En: Martín Zorraquino, M. Antonia; Montolío Durán, Estrella (eds.), *Los marcadores del discurso: Teoría y análisis*. Madrid: Arco Libros, pp. 93-119.
- Portolés Lázaro, José (1993). «La distinción entre los conectores y otros marcadores del discurso en español». *Verba*, 20, pp. 141-170.
- Portolés Lázaro, José (1995). «Diferencias gramaticales y pragmáticas entre los conectores discursivos *pero*, *sin embargo* y *no obstante*». *Boletín de la Real Academia Española*, 75, pp. 231-270.
- Portolés Lázaro, José (1998). «La teoría de la argumentación en la lengua y los marcadores del discurso». En: Zorraquino, Martín, María Antonia; Montolío Durán, Estrella (eds.), *Los marcadores del discurso: Teoría y análisis*. Madrid: Arco Libros, pp. 71-91.
- Portolés Lázaro, José [1998] (2001). *Marcadores del discurso*. 2a ed. revisada y ampliada. Barcelona: Ariel.
- Portolés Lázaro, José (2010). «Los marcadores del discurso y la estructura informativa». En: Loureda, Óscar; Acín, Esperanza (eds.), *Los estudios sobre marcadores del discurso en español, hoy*. Madrid: Arco Libros, pp. 281-325.
- Portolés Lázaro, José (2014). «Gramática, semántica y discurso en el estudio de los marcadores». En: García Negroni, María Marta (ed.), *Marcadores del discurso: perspectivas y contrastes*. Buenos Aires: Santiago Arcos, pp. 203-233.
- Rayner, Keith (1998). «Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research». *Psychological Bulletin*, 124, pp. 372-422.
- Rayner, Keith (2009). «Eye Movements and Attention in Reading, Scene Perception, and Visual Search». *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, pp. 1457-1506.
- Sperber, Dan; Wilson, Deirdre (1995). *Relevance*. Oxford: Blackwell.
- Wilson, Deirdre; Sperber, Dan (2012). *Meaning and Relevance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Winer, Benjamin J. (1962). *Statistical Principles in Experimental Design*. New York: McGraw-Hill Book Company.