

Una herramienta automática para el aprendizaje de los conectores discursivos*

An automatic tool for the learning of discourse connectors

Iria da Cunha

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

iriad@flog.uned.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7707-1574>

M. Ángeles Escobar

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

maescobar@flog.uned.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8650-0038>

DOI: 10.17398/209/1988-8430.35.2.205

Esta obra está publicada bajo una licencia Creative Commons



Fecha de recepción: 27/05/2021

Fecha de aceptación: 10/12/2021



Da Cunha, I. y Escobar, M^a Á. (2022). Una herramienta automática para el aprendizaje de los conectores discursivos. *Tejuelo*, 35(2), 205-233.

Doi: <https://doi.org/10.17398/1988-8430.35.2.205>

* Este trabajo se deriva del proyecto de investigación titulado “Tecnologías de la Información y la Comunicación para la e-Administración: hacia la mejora de la comunicación entre Administración y ciudadanía a través del lenguaje claro (TIC-eADMIN)”, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación e Universidades en la convocatoria 2018 de Proyectos I+D del Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento (referencia PGC2018-099694-A-I00), y desarrollado en el Departamento de Filologías Extranjeras y sus Lingüísticas de la Facultad de Filología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), en el marco del grupo de investigación ACTUALing y en colaboración con el grupo IULATERM (IULA-UPF).

Resumen: La tecnología puede facilitar el aprendizaje de la gramática de una lengua, por ejemplo, a través de la revisión automática de los textos. El objetivo principal de este artículo es describir el desarrollo de una herramienta de ayuda a la redacción de textos en español que contribuye al aprendizaje de los conectores discursivos. La herramienta dispone de funcionalidades a nivel discursivo, que se basan en la clasificación de los conectores a partir de la relación discursiva que vehiculan (Antítesis, Causa, Concesión, etc.). Estas funcionalidades también tienen en cuenta dos tipos de conectores: intraoracionales e interoracionales. Así, la herramienta proporciona recomendaciones a los usuarios en relación con: a) la revisión de oraciones largas, b) la división de estas en otras más breves mediante conectores y c) la variación en el uso de los mismos.

Palabras clave: conectores discursivos; herramientas tecnológicas; escritura académica; español para fines específicos; español como lengua extranjera.

Abstract: Technology can make it easier to learn the grammar of a language, for example, through the automatic review of texts. The main goal of this article is to describe the development of an automatic tool that helps to write texts in Spanish and contributes to the learning of discourse connectors. The tool includes discourse-level functionalities. They are based on a connectors' classification that takes discourse relations into account (Antithesis, Cause, Concession, etc.). In addition, these functionalities comprise two types of connectors: intrasentence and intersentence connectors. Thus, the tool provides users with recommendations in relation to several aspects, such as: a) revision of long sentences, b) segmentation of long sentences into shorter ones by means of connectors and c) variation in the use of connectors.

Keywords: discourse markers; technological tools; academic writing; spanish for specific purposes; spanish as a foreign language.

I

ntroducción

Hoy en día, con el gran avance de la tecnología, el aprendizaje de la gramática de una lengua puede verse apoyado por herramientas automáticas de diferente índole. Por ejemplo, en el caso del Inglés para Fines Específicos o *English for Specific Purposes* (ESP), el uso de la tecnología es habitual, como indica Caraiman (2014, p. 916):

Language teaching methodology has benefited, like many other areas of study, from the advantages which IT technology offers to trainers and trainees and which have influenced the manner of devising the presentation of the studied information, as well as its dissemination and evaluation with the result that, at present, ESP methodology is substantially influenced by the computer-based learning strategies.

La metodología de enseñanza de la gramática combina, con frecuencia, el empleo de libros de texto y materiales electrónicos que aportan un mayor dinamismo y variedad al proceso de aprendizaje (Conroy, 2010). Además, los jóvenes de hoy en día son “nativos digitales” (término acuñado por Prenksy, 2001) y, por tanto, están acostumbrados a utilizar las tecnologías en diferentes ámbitos, como por ejemplo en la universidad (Escofet et al., 2014). Por este motivo, su uso les estimula y motiva en el proceso de aprendizaje (Escobar y da Cunha, 2018; da Cunha, 2020). Así, el profesorado tiende cada vez más

a utilizar recursos digitales en el aula para la enseñanza de la gramática y de la escritura (López, 2016). Tal como indica Cassany (2021, p. 72):

La red ofrece muchos recursos lingüísticos de calidad y gratuitos, que se actualizan periódicamente y que pueden mejorar el aprendizaje. Además de los diccionarios y las gramáticas en versión digital, hay recursos nuevos, más potentes y aplicados, como los traductores, los verificadores ortográficos, los corpus textuales etiquetados, los analizadores morfosintácticos o los oralizadores. También hallamos los primeros prototipos de revisores estilísticos o redactores asistidos [...].

Estos revisores estilísticos y redactores asistidos, basados en el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), ayudan a redactar y revisar textos en diferentes lenguas. Estas herramientas pueden ser utilizadas con un fin didáctico, principalmente en contextos universitarios. A través de su uso, los estudiantes pueden aprender la gramática de una lengua de manera interactiva, mientras escriben y revisan sus textos. Por ejemplo, pueden incorporar la información lingüística que, en forma de sugerencias, estas herramientas ofrecen para mejorar sus escritos en diferentes niveles de la lengua (ortográfico, léxico, gramatical o discursivo, entre otros). Precisamente, la revisión de los textos es una de las estrategias fundamentales para el desarrollo de la expresión escrita de estudiantes universitarios (Cassany et al., 1994; Núñez, 2015) y este tipo de herramientas tecnológicas puede contribuir a dicha revisión.

De todas maneras, a pesar de que en los últimos años se ha remarcado la necesidad de usar información discursiva como *input* para este tipo de herramientas que integran PLN (Zhou et al., 2004), estas no suelen incluir funciones avanzadas relacionadas con información discursiva y conectores (o marcadores)¹ discursivos, ni en español ni en inglés. No obstante, tal como indican Villar et al. (2018, p. 610), saber

¹ No entramos aquí en la discusión terminológica sobre el empleo de “conector discursivo”, “marcador discursivo” u otras variantes, pues no es el objetivo de este trabajo. Para saber más sobre estas unidades en español recomendamos al lector los trabajos de referencia siguientes: Portolés (1998), Montolío (2001), Santos Río (2003), Briz et al. (2008), y Borreguero y Loureda (2013).

utilizar correctamente dichos conectores es de suma importancia en el proceso de redacción de los estudiantes universitarios:

En el proceso de redacción es necesario el uso de los marcadores discursivos que, muchas veces, los estudiantes universitarios no emplean. [...]. Así, para estos alumnos universitarios, es muy importante que sepan utilizar los marcadores discursivos en la redacción de textos; siendo necesario plantear estrategias que mejoren este procedimiento.

En este sentido, los trabajos de Errázuriz (2012, 2014) demuestran que existe una correspondencia entre la adecuación de los conectores discursivos y la progresión lógica de los ensayos de los estudiantes universitarios. También Lahuerta (2004) obtiene conclusiones similares en su estudio, ya que detecta que existe una relación estadísticamente significativa entre las puntuaciones de los escritos de los estudiantes universitarios y el número de marcadores del discurso utilizados en dichos escritos: cuanto mayor es el número de marcadores del discurso empleados, mayor es la puntuación en las composiciones. Además, comprueba que el uso de ciertos tipos de marcadores (marcadores de contraste, marcadores elaborativos y marcadores que relacionan tópicos) aumenta la calidad de los textos de los estudiantes.

Por ello, en los últimos años se ha investigado sobre el desarrollo de nuevas actividades para la enseñanza de estos elementos, por ejemplo, en el contexto de la enseñanza de Español como Lengua Extranjera (ELE) (Corral, 2010; Marchante, 2021). Asimismo, se han hecho algunas propuestas innovadoras para la enseñanza de los conectores discursivos a estudiantes de español como L1 (primera lengua) utilizando recursos digitales, como el caso del blog (Acevedo Muriel, 2015; Figueroa y Aillo, 2015) o de Facebook (Pérez, 2014).

En este contexto, en nuestro proyecto de investigación hemos desarrollado el primer redactor asistido para el español, llamado arText (da Cunha et al., 2017). El sistema puede utilizarse de forma gratuita y en línea desde la siguiente dirección: <http://sistema-artext.com/>. El objetivo principal del presente artículo es mostrar las funcionalidades de

la herramienta que incorporan información discursiva, como los conectores. Nuestra motivación es que los estudiantes que deseen mejorar su redacción en español aprendan a utilizar estas unidades gracias a la revisión de sus textos con arText.

En el apartado 1 se expone el estado de la cuestión sobre herramientas automáticas de asistencia a la redacción en español y en inglés, y sobre estudios de conectores discursivos en la enseñanza de ELE. En el apartado 2 se detalla el marco teórico del trabajo. En el apartado 3 se explica la metodología de la investigación. En el apartado 4 se detallan las funcionalidades de la herramienta creada. En el apartado 5 se presenta su evaluación. Finalmente, se exponen las conclusiones del artículo y algunas líneas de trabajo futuro.

1.- Estado de la cuestión

1.1.- Herramientas tecnológicas de ayuda a la redacción

Actualmente contamos con herramientas tecnológicas que suponen una gran ayuda para redactar textos y que pueden ser empleadas en entornos didácticos. Estas herramientas permiten realizar una revisión de los textos con el fin de darles una mayor calidad lingüística. También suelen incluir diferentes funcionalidades relacionadas con diversos niveles lingüísticos. Estos niveles pueden ir desde el más simple, como el ortográfico, hasta el más complejo, como el discursivo o pragmático, pasando por el léxico y el sintáctico. Este tipo de herramientas ya se utilizan en los centros de escritura o en ciertos programas de enseñanza, tal como destaca Cassany (2021, p. 112):

En los centros más sofisticados, con laboratorios de escritura y programas de enseñanza (Sanako, Roycan) y redacción (revisores estilísticos, resumidores automáticos, análisis semántico latente), la práctica de escribir es todavía más digital. En español hay varios recursos de revisión estilística (Stilector) y el primer redactor asistido (arText).

En la Tabla 1 se muestran algunas de las principales herramientas de revisión automática de textos para el español y el inglés.²

Tabla 1

Herramientas de revisión automática de textos para el español y el inglés

Nombre	Acceso	Lenguas
Estilector	http://www.estilector.com/	español
LanguageTool	https://www.languagetool.org	español, inglés y otras
OutWrite	https://es.outwrite.com/	español, inglés y otras
SpanishChecker / SpellCheckPlus	https://spanishchecker.com/	español, inglés y otras
Stilus	http://www.mystilus.com/	español
Word / OpenOffice	Incluido en el procesador de texto	español, inglés y otras
Acrolinx	http://www.acrolinx.com/	inglés
AMADEUS	http://www.nilc.icmc.usp.br/nilc/projects/amadeus.htm	inglés
AutoCrit	https://www.autocrit.com/	inglés
Ginger	https://www.gingersoftware.com/	inglés
GrammarChecker	https://unedabierta.uned.es/wp/grammar-checker/	inglés
Grammarly	http://www.grammarly.com/	inglés
Hemingway Editor	https://hemingwayapp.com/	inglés
Linguakit	https://linguakit.com/es/supercorrector	inglés

² Para saber más sobre las funcionalidades de las herramientas para el inglés, se recomienda la consulta del siguiente blog académico <https://blogs.uned.es/herramientasautocorreccionescrituraingles/>. Este recurso se ha elaborado como ayuda para la redacción en inglés de los estudiantes universitarios, en el marco del proyecto de innovación docente de la UNED titulado “Blog de herramientas de acceso abierto para la autocorrección online de la producción escrita en inglés”, coordinado por Silvia Sánchez Calderón, dentro del grupo *Innovative Didactic Group for Open Linguistic Glossary Applications*, dirigido por M. Ángeles Escobar.

PaperRater	https://www.paperrater.com/	inglés
ProWritingAid	https://prowritingaid.com/	inglés
Slick Write	https://www.slickwrite.com/	inglés
SWAN	https://cs.joensuu.fi/swan/	inglés
Textio	https://textio.com/	inglés
Virtual Writing Tutor	https://virtualwritingtutor.com/	inglés
VisibleThread	https://www.visiblethread.com/	inglés
Writer	https://www.writer.com/	inglés
Writing Pal	https://istl.asu.edu/writing-pal-0	inglés

Fuente: elaboración propia

Por lo general, en este tipo de herramientas son escasas las funcionalidades relacionadas con la mejora de la redacción a partir de la información discursiva detectada en el texto escrito por el usuario. No obstante, hay excepciones. Por un lado, con relación a los conectores discursivos empleados en el texto, Estilector los detecta y ofrece un informe donde los clasifica según el tipo de relación discursiva que expresan. Sin embargo, no ofrece recomendaciones de mejora sobre este tema.

Acrolinx y Hemingway Editor, por su parte, detectan conectores discursivos complejos (p. ej., *due to the fact that*, “debido al hecho de que”; *in addition*, “además”) y proponen al usuario otros más simples que reflejan la misma relación discursiva (p. ej., *because*, “porque”; *also*, “además”).

Los correctores de Word o de OpenOffice, pese a ser de los más empleados hoy en día al estar integrados en el procesador de textos, incluyen pocas funcionalidades con respecto a los conectores. Por ejemplo, al igual que LanguageTool y Stilus, sí avisan de la falta de comas después de ciertos conectores o de la escritura errónea de algunos conectores complejos (p. ej., se marca “en relación a” como incorrecto y se recomienda usar “en relación con” o “con relación a”).

Por otro lado, en cuanto a las oraciones largas, Acrolinx, Hemingway Editor, OutWrite y VisibleThread, por ejemplo, las

detectan y recomiendan al usuario dividir las en otras más breves. No obstante, no indican dónde se podrían segmentar dichas oraciones. Es relevante el caso de Grammarly, que sí da opciones de segmentación: en caso de existir un conector discursivo dentro de una oración larga (como el causal *because*, “porque”), recomienda eliminarlo y sustituirlo por un punto y seguido, para crear dos oraciones independientes yuxtapuestas. De todos modos, aunque esta estrategia puede resultar adecuada para dividir una oración en otras más breves, al eliminar el conector se pierde la explicitación de la relación discursiva existente en el texto original, lo cual no favorece la legibilidad del texto resultante.

1.2.- Los conectores discursivos en la enseñanza de ELE

En los últimos años, el estudio de los conectores discursivos en el contexto de la enseñanza de ELE ha adquirido una gran relevancia. Existen, por ejemplo, obras de referencia relativas a la definición y/o a la clasificación de los conectores en español específicamente en el contexto de la enseñanza de ELE, como las de Sanz y Berzosa (1997), Martín Zorraquino (1999), Portolés (1999), Pons (2005) y Martí (2008).

También hay trabajos que abordan propuestas didácticas basadas en los conectores discursivos. Por ejemplo, Corral (2010) presenta una propuesta que tiene en cuenta las características formales y semántico-pragmáticas de cada conector, las bases sobre las que se deben construir las concreciones curriculares en relación con los conectores y un ejemplo de actividad para cada uno de los niveles propuestos en el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER)³.

En esta línea, recientemente, Marchante (2021) estudia algunos conectores discursivos contraargumentativos en español y analiza su aplicación metodológica en libros de texto de ELE. Además, presenta un análisis de las competencias sobre conectores que aparecen incluidas en los diferentes niveles de referencia del MCER y del Plan curricular del Instituto Cervantes (PCIC)⁴ para el español. Tal como indica la

³ <https://www.cambridgeenglish.org/es/exams-and-tests/cefr/>

⁴ https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/plan_curricular/default.htm

autora (Marchante, 2021, p. 376), el PCIC “traslada al español L2 los preceptos del MCER [...] y proporciona a cada una de estas partículas un nivel de lengua concreto de manera más clara y precisa”. Con respecto a las competencias sobre conectores, la autora señala que en el MCER se indica que el estudiante debe ser capaz de tener competencias en:

- Nivel A1: conectores muy básicos para enlazar grupos de palabras.
- Nivel A2: conectores básicos para enlazar oraciones simples.
- Nivel B1: conectores frecuentes para enlazar oraciones simples.
- Nivel B2: variedad de palabras de enlace y mecanismos de cohesión para enlazar frases y crear un discurso cohesionado.
- Nivel C1: uso controlado de conectores, mecanismos de cohesión y estructuras organizativas.
- Nivel C2: variedad de mecanismos de cohesión y criterios organizativos para crear un texto coherente y cohesionado.

Nuestra herramienta, como se verá, integra información sobre conectores frecuentes y también complejos en español. Por tanto, teniendo en cuenta el MCER y el PCIC, podría ser empleada por estudiantes de ELE tanto de niveles B1-B2 como de niveles C1-C2.

Hay autores que, por su parte, resaltan la necesidad de enseñar los conectores en contexto. En trabajos como los de Mazzaro (2007) y Mazzaro y Goettenauer de Marins Costa (2008) se ofrecen ejemplos de diferentes modalidades de actividades escritas que pueden emplearse en el aula de ELE para practicar el uso de conectores discursivos en textos escritos. Estas actividades involucran a los estudiantes en las actividades de rellenar huecos, detectar conectores incorrectos, sustituir conectores, completar enunciados iniciados por conectores o detectar diferencias de sentido de ciertos conectores. Otros autores, abogan por preparar actividades sobre conectores utilizando géneros textuales

determinados, como artículos periodísticos de opinión (Llamas, 2004) o mensajes electrónicos (Górska, 2006).

El creciente interés sobre el tema de los conectores y la enseñanza de ELE hace que en 2020 se publique un monográfico de la revista *Archiletras Científica* denominado “Marcadores del discurso y enseñanza del español como lengua extranjera” (Montolío y de Santiago-Guervós, 2020). En este monográfico se incluyen tres secciones, tituladas “Marcadores discursivos y español como LE/L2”, “La enseñanza de los marcadores discursivos” y “Nuevas perspectivas en el estudio y práctica de los marcadores discursivos”, todas ellas con excelentes artículos, que se recomienda consultar al lector interesado en los más recientes avances sobre el tema.

Sin embargo, a pesar del claro interés por los conectores en la enseñanza de ELE y aunque sí hay investigación sobre el uso de las tecnologías en el ámbito del ELE en general (Pastor Cesteros, 2017), observamos que no hay apenas trabajos sobre el desarrollo o la aplicación de herramientas tecnológicas que puedan ayudar a los estudiantes a adquirir competencias sobre conectores discursivos. El objetivo de nuestro estudio es cubrir esta limitación. A este respecto, es interesante la reflexión de Pastor Cesteros (2017, p. 184):

Un cambio de denominación que está haciendo fortuna en el campo de la adquisición de SL es el que va de las TIC (*Tecnologías de la información y la comunicación*) a las TAC (*Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento*), en el sentido de hacer hincapié en cómo la tecnología nos permite no solo informarnos o comunicar, sino también, fundamentalmente, aprender. Partimos de la base de que cualquier actividad hoy en día está ‘traspasada’ por la tecnología y, por tanto, la adquisición de segundas lenguas no es ninguna excepción.

2.- Marco teórico

En este trabajo se toma como marco teórico la *Rhetorical Structure Theory* (RST) de Mann y Thompson (1988). Esta teoría es útil para describir la organización del texto en términos de su estructura retórica y las relaciones discursivas que se establecen entre los

diferentes segmentos discursivos del texto. Las relaciones de la RST pueden ser de dos tipos: núcleo-satélite (N-S) y multinucleares (N-N). En el caso de las relaciones N-S, que son las más frecuentes, se incluye una unidad más relevante de cara a los propósitos del autor (núcleo), mientras la otra (satélite) ofrece algún tipo de información retórica acerca de aquella. En cambio, en las relaciones N-N se incluye más de una unidad central con respecto a los propósitos del autor y, por tanto, se establece una relación de coordinación entre diferentes núcleos. En la Tabla 2, se incluyen las relaciones de la RST postuladas inicialmente por Mann y Thompson (1988).

Tabla 2
Relaciones de la RST

Relación	Tipo
Alternativa	N-S
Antítesis	N-S
Capacitación	N-S
Causa	N-S
Circunstancia	N-S
Concesión	N-S
Condición	N-S
Contraste	N-N
Elaboración	N-S
Evaluación	N-S
Evidencia	N-S
Fondo	N-S
Interpretación	N-S
Justificación	N-S
Motivación	N-S
Propósito	N-S
Reformulación	N-S
Resultado	N-S
Resumen	N-S
Secuencia	N-N
Solución	N-S

Fuente: elaboración propia a partir de Mann y Thompson (1988)

Estas relaciones se establecen entre segmentos discursivos. En palabras de Tofiloski et al. (2009, p. 77):

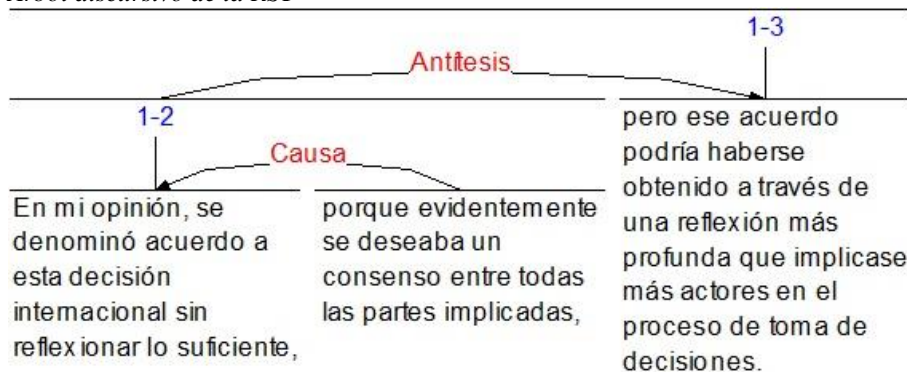
Discourse segmentation is the process of decomposing discourse into elementary discourse units (EDUs), which may be simple sentences or clauses in a complex sentence, and from which discourse trees are constructed.

Las relaciones discursivas entre segmentos pueden hacerse evidentes a través de conectores discursivos. Sin embargo, no siempre ocurre esto, ya que en ocasiones estas relaciones no aparecen marcadas explícitamente. Algunos estudios sobre corpus indican que las relaciones discursivas de la RST suelen evidenciarse mediante conectores en español y en inglés entre el 20% y el 38% (Taboada, 2006; da Cunha e Iruskieta, 2010; da Cunha et al., 2012a).

La Figura 1 muestra un ejemplo del árbol discursivo de la RST en el que hay tres segmentos y dos relaciones discursivas (Antítesis y Causa). Además, el satélite de la relación de Causa aparece precedido por el conector “porque” y el núcleo de la relación de Antítesis comienza por el conector “pero”.

Figura 1

Árbol discursivo de la RST



Fuente: elaboración propia

Las funcionalidades que se integran en la herramienta tecnológica presentada en este artículo se basan en este marco teórico.

Concretamente, la segmentación discursiva permite detectar los diferentes fragmentos en que podría dividirse una oración y, así, poder generar otras oraciones más breves. Asimismo, se detectan los conectores discursivos presentes en el texto y se ofrecen alternativas que expresen la misma relación discursiva de la RST.

3.- Metodología

Para desarrollar las funcionalidades de arText que incorporan información discursiva, se siguieron cinco fases. En primer lugar, se programó la herramienta para detectar las oraciones largas en los textos escritos por los usuarios. Se estableció el umbral para considerar una oración larga en 25 palabras, siguiendo el trabajo de Mari (1998), aunque este número es orientativo y se podría modificar, ya que el promedio de palabras por oración puede variar en función del género textual y del ámbito del texto.

En segundo lugar, se integró en la herramienta un segmentador discursivo para el español, llamado DiSeg (da Cunha et al., 2010; da Cunha et al, 2012b), con el objetivo de realizar de manera automática la división de una oración larga en segmentos discursivos, que pueden ser empleados por el usuario para crear otras oraciones más breves. Este segmentador está basado en la RST y en el concepto de segmentación discursiva de Tofiloski et al. (2009), mencionado en el apartado 2. DiSeg integra el analizador morfosintáctico Freeling (Atserias et al., 2006), así como diversas reglas lingüísticas basadas en conectores, estructuras verbales, signos de puntuación, etc. De esta manera, el sistema es capaz de detectar automáticamente fronteras entre segmentos discursivos dentro de una misma oración, además de detectar las fronteras entre oraciones. Tal y como se mostraba en la Figura 1, una oración se puede dividir en varios segmentos discursivos (en este caso, en tres).

En tercer lugar, se seleccionaron ocho relaciones discursivas de la RST: Antítesis, Causa, Concesión, Condición, Contraste, Propósito, Reformulación y Resumen. Para elegir las, se analizaron las relaciones

que aparecen de manera más frecuente en el RST Spanish Treebank⁵ (da Cunha et al., 2011) y que a la vez se evidencian habitualmente por medio de conectores discursivos, tal como se recoge en da Cunha et al. (2012a). El RST Spanish Treebank es el corpus de referencia para el español peninsular anotado con relaciones discursivas. El corpus fue anotado manualmente por un equipo de lingüistas mediante la interfaz de anotación RSTTool (O'Donnell, 2000), que puede descargarse gratuitamente para fines de investigación. Incluye documentos de diferentes géneros textuales (p. ej., fragmentos de artículos científicos, manuales, páginas web y artículos de divulgación) de siete ámbitos especializados (astrofísica, derecho, economía, ingeniería sísmica, lingüística, matemáticas, medicina, psicología y sexualidad). Contiene 52.746 palabras y 267 textos, divididos en un corpus de aprendizaje y un corpus de prueba.

En cuarto lugar, se incorporó en la herramienta tecnológica una base de datos de conectores discursivos asociados a cada una de las ocho relaciones seleccionadas. Estos conectores se extrajeron del trabajo de da Cunha et al. (2012a), quienes analizaron el RST Spanish Treebank para detectar cuáles de dichas unidades evidencian las relaciones discursivas de la RST en el corpus que, como se ha dicho, incluye textos de ámbitos especializados.

En quinto lugar, en nuestro trabajo clasificamos los conectores en dos grupos:

1. Conectores interoracionales (es decir, que establecen relaciones entre oraciones distintas).
2. Conectores intraoracionales (es decir, conectores que establecen relaciones dentro de una misma oración).⁶

Por ejemplo, para marcar la relación de Antítesis, se puede utilizar el conector intraoracional “pero”, o los interoracionales “Sin

⁵ http://www.corpus.unam.mx/rst/index_es.html

⁶ En los pocos casos en que un conector puede funcionar tanto a nivel intraoracional como interoracional en español, se consultó el RST Spanish Treebank y se asignó el conector al grupo correspondiente según su función más frecuente.

embargo”⁷, “No obstante” o “De todos modos”, entre otros. De esta manera, en la herramienta se integró la mencionada base de datos, que incluye los conectores inter e intraoracionales asociados a cada una de las ocho relaciones discursivas seleccionadas en nuestro trabajo (véase Tabla 3). El objetivo es que la herramienta detecte automáticamente los conectores en los textos escritos por los usuarios y recomiende conectores alternativos.

Tabla 3

Lista de equivalencias entre conectores intra e interoracionales para las ocho relaciones discursivas abordadas en este trabajo

Relación	Conectores intraoracionales	Conectores interoracionales
Antítesis	pero	Sin embargo, No obstante, De todos modos, De todas maneras, De todas formas, Con todo
Causa	debido a, debido a que, porque, pues, puesto que, ya que	Esto se debe a, Se debe a, El motivo es que, Este hecho está causado por, La causa es que, La razón es que, Por eso, Por ello, Debido a eso, Debido a ello, Por ese motivo, Por esa razón
Concesión	a pesar de que, aun cuando, aun siendo, aunque, de cualquier forma, si bien	A pesar de eso, A pesar de ello, Aun así
Condición	en caso de, en caso de que, si	En caso de que eso ocurra, En caso de que eso suceda, En caso de que sea así, Si es así, Si eso ocurre, Si eso sucede, Siempre que eso ocurra, Siempre que eso suceda
Contraste	a diferencia de, en lugar de	En cambio, En lugar de eso, Por el contrario,
Propósito	a fin de, a fin de que, con el fin de que, con el objetivo de, con el objetivo de que, con el objeto de, con el objeto de que, con la finalidad de, para que	Con esa finalidad, Con ese fin, Con ese objetivo, Con ese propósito, Lo que pretende es, Su objetivo es, Su propósito es, Tiene como objetivo, Tiene como propósito
Reformulación	es decir, esto es, o sea	Dicho de otro modo, En otras palabras

⁷ Se incluyen con mayúscula inicial los conectores interoracionales.

Resumen	-	A modo de conclusión, A modo de resumen, En conclusión, En definitiva, Para concluir, Para resumir
---------	---	--

Fuente: elaboración propia⁸

Una vez desarrollada la herramienta con todos los recursos mencionados, se evaluó su funcionamiento y su utilidad, como se verá en el siguiente apartado.

4.- Funcionalidades de la herramienta

Las funcionalidades de la herramienta proporcionan al usuario recomendaciones para mejorar el texto. La Tabla 4 incluye el nombre de las recomendaciones basadas en información discursiva, junto con una explicación de las cuestiones mejorables detectadas en el texto y de las sugerencias específicas ofrecidas en cada caso.

Tabla 4

Recomendaciones lingüísticas de la herramienta basadas en información discursiva

ID	Nombre	Explicación
1	Revisión de oraciones largas	La herramienta detecta oraciones largas y recomienda que se revisen.
2	División de oraciones largas	La herramienta detecta oraciones largas y propone segmentos en que estas se podrían dividir para formar oraciones más breves.
3	Sugerencia de conectores alternativos	La herramienta detecta conectores intraoracionales en las oraciones largas y sugiere conectores alternativos interoracionales que expresan la misma relación discursiva para crear oraciones más breves y unirlos.
4	Variación de conectores	La herramienta detecta conectores repetidos y propone una lista de conectores alternativos que expresan la misma relación discursiva.

Fuente: elaboración propia

Por un lado, la primera funcionalidad involucra las recomendaciones 1, 2 y 3 de la Tabla 4. Una vez el usuario escribe su texto, la herramienta subraya las oraciones largas detectadas. Además,

⁸ No se detectaron conectores intraoracionales de Resumen en el RST Spanish Treebank; por eso, en dicha celda aparece un guion.

si el segmentador discursivo integrado (DiSeg) logra dividir una oración en segmentos discursivos, le pide al usuario que haga clic en ella, para ofrecerle recomendaciones de segmentación que le permitan transformarla en varias oraciones más breves. Por ejemplo, en el caso de la oración incluida en la Figura 1, la herramienta destacaría la oración en el texto y recomendaría al usuario dividirla en los mismos segmentos que aparecen en el árbol de la figura. Este proceso se refleja en la captura de pantalla de la Figura 2.⁹

Figura 2

Captura de pantalla que ilustra la recomendación de segmentación de una oración larga

The screenshot shows a text editor window with the title "Europa, más reflexiva que nunca". The main text contains several paragraphs. A long sentence in the second paragraph is highlighted in yellow: "En mi opinión, se denominó acuerdo a esta decisión internacional sin reflexionar lo suficiente, porque evidentemente se deseaba un consenso entre todas las partes implicadas, pero ese acuerdo podría haberse obtenido a través de una reflexión más profunda que implicase más actores en el proceso de toma de decisiones." To the right of the text is a sidebar with a green button "Revisar el texto". The sidebar contains a section titled "División de oraciones largas" with a recommendation: "Parece que las oraciones marcadas podrían dividirse en otras más cortas. Te recomendamos que lo hagas. Haz clic en cada oración para ver dónde podrías segmentarla." Below this, a white box shows the highlighted sentence with red brackets indicating potential segmentation points. At the bottom of the sidebar, it says: "Si decides dividir la oración en otras más cortas, te recomendamos que utilices conectores. Haz clic en las unidades marcadas en rojo en el texto para ver sugerencias de conectores alternativos."

Fuente: elaboración propia

Como se ve en la Figura 2, si dentro de la oración hay además conectores intraoracionales disponibles en la base de datos integrada en la herramienta, estos quedan resaltados en el texto. Asimismo, si el

⁹ El texto incluido en las diferentes capturas de pantalla de este artículo se ha creado en el marco de nuestro proyecto de investigación para ejemplificar las funcionalidades de la herramienta.

usuario hace clic en alguno de ellos, aparecen conectores interoracionales alternativos que reflejan la misma relación discursiva. De esta manera, el usuario puede decidir si desea dividir la oración marcada en otras oraciones más breves y mantener explícita la relación discursiva que existe entre ellas a través de un conector. Así, en el primer ejemplo marcado en la Figura 2, la herramienta detecta los conectores intraoracionales “porque” y “pero” (correspondientes a las relaciones de Causa y Antítesis, respectivamente), y propone conectores interoracionales alternativos para sustituirlos, de acuerdo con las equivalencias que mostramos en la Tabla 3 anteriormente.

Este mecanismo también se ilustra en la captura de pantalla de la Figura 3, en la que se ve que la herramienta ofrece al usuario conectores interoracionales alternativos para el conector intraoracional de Antítesis detectado (“pero”).

Figura 3

Captura de pantalla que ilustra la recomendación de conectores interoracionales alternativos

The screenshot shows a document with a sidebar. The document text is as follows:

Europa, más reflexiva que nunca

Desgraciadamente, este tema ha sido acordado en la CEP (Cumbre Europea Permanente) este año en colaboración con los países en vías de desarrollo. En esa Cumbre Europea Permanente se definió como acuerdo la decisión tomada por unos países determinados. En mi opinión, se denominó acuerdo a esta decisión internacional sin reflexionar lo suficiente, porque evidentemente se deseaba un consenso entre todas las partes implicadas, pero ese acuerdo podría haberse obtenido a través de una reflexión más profunda que implicase más actores en el proceso de toma de decisiones. He sido testigo de ello porque estuve en la reunión correspondiente. Hemos sido partícipes de las decisiones tomadas ese día, en las que se tuvieron en cuenta muy especialmente a los países en vías de desarrollo representados por la OIPVD.

Interés de la propuesta

En general debe tenerse en cuenta que en los países mencionados hay algunas especies que están en peligro de extinción porque en las reservas solo han sido mantenidos unos cuantos ejemplares, es decir, hay pocos animales que hayan podido sobrevivir en esas condiciones. Sin embargo, en otros países con distinto tipo de recursos e intereses la situación es diferente. Estos países se podrían tomar como modelo. Es decir, podríamos tener en cuenta las políticas adoptadas por otros países. No obstante, la realidad es que nos cuesta entender que nuestras decisiones no siempre son las más acertadas.

The sidebar on the right contains the following text:

Si decides dividir la oración en otras más cortas, te recomendamos que utilices conectores. Haz clic en las unidades marcadas en rojo en el texto para ver sugerencias de conectores alternativos.

- Con todo
- De todas formas
- De todas maneras
- De todos modos
- No obstante
- Sin embargo

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, la segunda funcionalidad tiene que ver con la recomendación 4 de la mencionada Tabla 3. Una vez el usuario escribe su texto, la herramienta marca los conectores repetidos en más de dos ocasiones, y ofrece una lista de conectores alternativos que expresan la misma relación discursiva. Por ejemplo, para el conector “es decir”,

usado para expresar la relación de Reformulación, se sugieren las alternativas “en otras palabras”, “dicho de otro modo”, “esto es” y “o sea” (véase la columna de la derecha en la Figura 4). En este caso, la lista ofrecida al usuario incluye tanto conectores intraoracionales como interoracionales.

Figura 4

Captura de pantalla que ilustra la recomendación sobre variación de conectores

The screenshot shows a document with the following content:

Europa, más reflexiva que nunca

Desgraciadamente, este tema ha sido acordado en la CEP (Cumbre Europea Permanente) este año en colaboración con los países en vías de desarrollo. En esa Cumbre Europea Permanente se definió como acuerdo la decisión tomada por unos países determinados. En mi opinión, se denominó acuerdo a esta decisión internacional sin reflexionar lo suficiente, porque evidentemente se deseaba un consenso entre todas las partes implicadas, pero ese acuerdo podría haberse obtenido a través de una reflexión más profunda que implicase más actores en el proceso de toma de decisiones. He sido testigo de ello porque estuve en la reunión correspondiente. Hemos sido partícipes de las decisiones tomadas ese día, en las que se tuvieron en cuenta muy especialmente a los países en vías de desarrollo representados por la OIPVD.

Interés de la propuesta

En general debe tenerse en cuenta que en los países mencionados hay algunas especies que están en peligro de extinción porque en las reservas solo han sido mantenidos unos cuantos ejemplares, **es decir**, hay pocos animales que hayan podido sobrevivir en esas condiciones. Sin embargo, en otros países con distinto tipo de recursos e intereses la situación es diferente. Estos países se podrían tomar como modelo. **Es decir**, podríamos tener en cuenta las políticas adoptadas por otros países. No obstante, la realidad es que nos cuesta entender que nuestras decisiones no siempre son las más acertadas.

En otras comunidades, hace tiempo que negocian sobre cómo alcanzar un pacto para la regeneración de ideas en relación con esta materia. Deberíamos fijarnos en ellos para observar maneras distintas y complementarias de gestionar nuestros procesos de toma de decisiones al respecto, **es decir**, no caer en los errores de siempre.

Soluciones aportadas

En conclusión, sugiero que hagamos una reflexión sobre esta cuestión en profundidad. Debemos ser conscientes de la repercusión que pueden tener nuestros actos, **es decir**, meditar bien nuestras decisiones. Es necesario que logremos un consenso entre la mayor parte de países posibles, para no hacer de esta decisión un acto político y llegar realmente a acuerdos con un consenso mayoritario.

On the right side, there is a sidebar titled "Variación de conectores" with the following text:

Variación de conectores

Los conectores de la lista siguiente se repiten varias veces en el texto. Haz clic en cada conector para ver sugerencias de conectores alternativos.

porque

es decir

dicho de otro modo

en otras palabras

esto es,

o sea

Fuente: elaboración propia

Así pues, hemos desarrollado una herramienta tecnológica que ayuda a revisar y mejorar el texto escrito mediante recomendaciones lingüísticas relacionadas con la estructura discursiva y la cohesión textual a través de conectores. Desde el punto de vista de la didáctica de la lengua, creemos que la herramienta puede resultar muy útil para ayudar a estudiantes (tanto de lengua española como de ELE) a aprender el funcionamiento de los conectores discursivos en contexto, ya que les ofrece la posibilidad de adquirir el conocimiento mientras revisan sus textos y, así, asimilar estrategias para utilizarlos adecuadamente.

Las funcionalidades que hemos descrito permiten al estudiante trabajar aspectos discursivos de los textos que son importantes para una redacción correcta, como la redacción de oraciones con una longitud adecuada y el uso de una variedad de conectores discursivos que marquen las relaciones discursivas presentes en el texto, para evitar la repetición o el uso reiterativo de los mismos conectores para cada relación discursiva. En especial, la distinción entre conectores intraoracionales e interoracionales permite cumplir con los dos aspectos, es decir, escribir oraciones breves y relacionarlas mediante conectores adecuados diversos que enriquezcan el texto.

5.- Evaluación de la herramienta

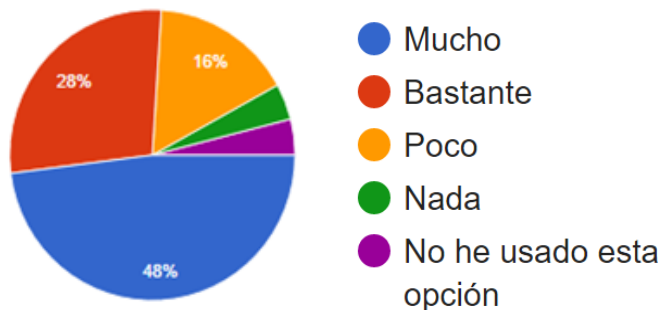
Se realizaron dos tipos de evaluaciones de la herramienta: *data-driven* (basada en datos) y *user-driven* (basada en el usuario). La evaluación *data-driven* se realizó para comprobar que los algoritmos desarrollados funcionaban correctamente. Para ello, en primer lugar, se compiló un corpus de 24 textos de varios ámbitos del conocimiento (medicina, turismo y Administración pública) y se anotaron manualmente las siguientes características lingüísticas: longitud oracional (en número de palabras), segmentos discursivos y conectores discursivos. En segundo lugar, se aplicó la herramienta sobre los mismos textos. Finalmente, se compararon ambas anotaciones. La herramienta detectó correctamente el 100% de las oraciones largas del corpus y el 100% de los conectores discursivos incluidos en la base de datos. Con respecto a la detección de segmentos discursivos, la herramienta obtuvo un 0.74 de precisión y un 0.87 de cobertura. Por tanto, puede afirmarse que los algoritmos desarrollados obtienen buenos resultados.

La evaluación *user-driven* permitió conocer la percepción de la utilidad del sistema arText por parte de usuarios. Para ello, en primer lugar, se diseñó un cuestionario de valoración con la herramienta Google Forms en que se pedía a los usuarios que probasen arText y, a continuación, se les preguntaba su opinión sobre diferentes aspectos. La encuesta, que fue anónima, incluyó tres secciones: 1) breve cabecera de

contextualización del proyecto, 2) pasos a seguir para la utilización de arText, y 3) preguntas de respuesta cerrada sobre diversos aspectos relacionados con la utilidad de sus funcionalidades. En segundo lugar, se distribuyó el cuestionario a 25 ciudadanos (con consentimiento informado), con estudios universitarios, entre 30 y 50 años, y con manejo de internet. Se les dio 15 días para cumplimentar el cuestionario, utilizando los textos que consideraran oportunos. En general, los participantes hicieron una valoración muy positiva de la herramienta: el 100% de los encuestados la recomendaría a otras personas. Además, en las Figuras 5 y 6 se recogen los resultados obtenidos para las preguntas “¿Le han parecido útiles las sugerencias ofrecidas al seleccionar la opción ‘Revisar el texto’?” y “En general, ¿considera útil la herramienta?”, respectivamente. Como puede observarse, los resultados de la evaluación son alentadores.

Figura 5

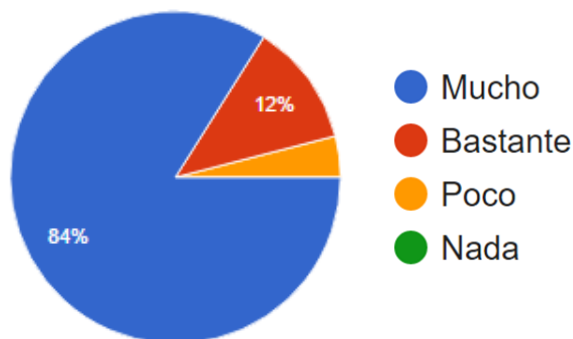
Respuestas a la pregunta “¿Le han parecido útiles las sugerencias ofrecidas al seleccionar la opción ‘Revisar el texto’?”



Fuente: elaboración propia

Figura 6

Respuestas a la pregunta “En general, ¿considera útil esta herramienta?”



Fuente: elaboración propia

Posteriormente, se llevó a cabo un experimento sobre el uso de arText por parte de estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma de Madrid. Estos resultados se recogen en el trabajo de da Cunha (2020) y Núñez y da Cunha (2022, en prensa).

Conclusiones y trabajo futuro

Como se ha explicado en este trabajo, el aprendizaje de la gramática de una lengua puede verse apoyado por herramientas tecnológicas. Estas herramientas pueden ayudar a revisar y corregir textos en diferentes lenguas. Así, mediante su uso, los estudiantes pueden aprender la gramática de manera interactiva, mientras escriben y revisan sus textos. Un aspecto importante en el proceso de redacción es el uso adecuado de conectores discursivos y, como se ha señalado en el apartado de Introducción, hay autores (como Villar et al., 2018) que reivindican que es necesario plantear nuevas estrategias que ayuden a los estudiantes universitarios en dicho proceso.

Como se ha visto también, las herramientas tecnológicas existentes (tanto en español como en inglés) no abordan este tema en profundidad. En este contexto, el objetivo principal de este trabajo ha sido desarrollar una herramienta útil para que los estudiantes que deseen

mejorar su redacción en español aprendan a utilizar los conectores discursivos. Las funcionalidades de la herramienta suponen una novedad en relación con otros sistemas de ayuda a la redacción. Además, la utilización de la división entre conectores interoracionales e intraoracionales es un aspecto innovador en la conceptualización y desarrollo de este tipo de herramientas.

A partir de los resultados obtenidos en la valoración de la herramienta y de su metodología, concluimos que esta puede resultar útil para profesores y estudiantes universitarios en un entorno didáctico y de aprendizaje, para la adquisición de conocimientos en relación con la estructura discursiva y los conectores del texto.

El enfoque didáctico para el aprendizaje de los conectores a través la herramienta arText podría hacerse extensivo a otras lenguas, ya que la distinción entre conectores intra e interoracionales no se restringe al español. Así pues, nuestra línea principal de trabajo futuro es la adaptación de esta herramienta al inglés. Asimismo, investigaremos sobre otras posibles estrategias basadas en conectores discursivos que puedan ser útiles para estudiantes universitarios que deban escribir textos tanto en español como en otras lenguas.

Referencias bibliográficas

Acevedo Muriel, A. F. (2015). El uso de la herramienta tecnológica “blog” y su relación con la producción de textos en los estudiantes del grado séptimo. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 22, 41-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5157232>

Atserias, J., Casas, B., Comelles, E., González, M., Padró, Ll., y Padró, M. (2006). Freeling 1.3. syntactic and semantic service in an open-source NLP library. En *Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2006)*, pp. 48-55.

Borreguero, M, y Loureda, Ó. (2013). Los marcadores del discurso: ¿Un capítulo inexistente en la NGLE? *Journal LEA: Lingüística española actual*, 35(2), 181-210.

Briz, A., Pons, S., y Portolés, J. (Coords.) (2008). *Diccionario de partículas discursivas del español*. www.dpde.es.

Caraiman, C. D. (2014). A Practical Approach to the Methodology of ESP Teaching. En *8th International Scientific Session "Challenges of the Knowledge Society"* (pp. 916-922). Nicolae Titulescu University Publishing House.

Cassany, D. (2021). *El arte de dar clase*. Anagrama.

Cassany, D., Luna, M., y Sanz, G. (1994). *Enseñar lengua*. Graó.

Conroy, M. (2010). Internet tools for language learning: University students taking control of their writing. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(6), 861-882. <https://doi.org/10.14742/ajet.1047>

Corral, C. (2010). *Los conectores discursivos de la lengua escrita en la clase de español como lengua extranjera: una propuesta de trabajo*. Universidad de León. [Tesis doctoral] <https://buleria.unileon.es/handle/10612/818>

da Cunha, I. (2020). Una herramienta TIC para la redacción del Trabajo de Fin de Grado (TFG). *ELUA: Estudios de Lingüística. Universidad de Alicante*, 34, 39-72. <http://hdl.handle.net/10045/108311>

da Cunha, I., e Iruskieta, M. (2010). Comparing rhetorical structures of different languages: The influence of translation strategies. *Discourse Studies*, 12(5), 563-598. <https://www.jstor.org/stable/24049858>

da Cunha, I., Montané, M. A., e Hysa, L. (2017). The arText prototype: An automatic system for writing specialized texts. En A. Peñas y A. Martins (Eds), *Proceedings of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics 2017* (pp. 57-60). Association for Computational Linguistics. <https://repositori.upf.edu/handle/10230/46442>

da Cunha, I., SanJuan, E., Torres-Moreno, J-M., Lloberes, M., y Castellón, I. (2010). DiSeg: Un segmentador discursivo automático para el español. *Procesamiento del Lenguaje Natural*, 45, 145-152.

da Cunha, I., San Juan, E., Torres-Moreno, J-M., Cabré, M. T., y Sierra, G. (2012a). A Symbolic Approach for Automatic Detection of Nuclearity and Rhetorical Relations among Intra-sentence Discourse

Segments in Spanish. *Lecture Notes in Computer Science*, 7181, 462-474. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461445619887538>

da Cunha, I., SanJuan, E., Torres-Moreno, J.-M., Lloberes, M., y Castellón, I. (2012b). DiSeg 1.0: The First System for Spanish Discourse Segmentation. *Expert Systems with Applications*, 39(2), 1671-1678. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.06.058>

da Cunha, I., Torres-Moreno, J.-M., y Sierra, G. (2011). On the Development of the RST Spanish Treebank. En *Proceedings of the 5th Linguistic Annotation Workshop. 49th Annual Meeting of the ACL* (pp. 1-10). Association for Computational Linguistics

Errázuriz, M. C. (2012). Análisis del uso de los marcadores discursivos en argumentaciones escritas por estudiantes universitarios. *Perfiles educativos*, 34(136), 98-117. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000200007&lng=es&tlng=es

Errázuriz, M. C. (2014). El desarrollo de la escritura argumentativa académica: los marcadores discursivos. *ONOMÁZEIN*, 30, 217-236. http://onomazein.letras.uc.cl/04_NumeroDescarga/n30/PantallaDescarga_30-13.html

Escobar, M. Á., y da Cunha, I. (2018). Designing Writing Materials for Tourism Text Genres through Technological Tools. En L. Hurajová, G. Chmelfiková y N. Stojkovic (Eds.), *Convergence of ESP with other disciplines* (pp. 1-18). Vernon Press. <https://vernonpress.com/book/484>

Escofet, A., López, M., y Álvarez, G. (2014). Una mirada crítica sobre los nativos digitales. Análisis de los usos formales de TIC entre estudiantes universitarios. *Revista Q. Tecnología Comunicación Educación*, 9(17), 1-19. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/105541>

Figueroa, B., y Aillo, M. (2015). Escritura académica de un ensayo mediado por el aprendizaje colaborativo virtual. *Estudios pedagógicos*, 41(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-07052015000100005>

Górska W. (2006). La enseñanza y el aprendizaje de los conectores contraargumentativos en español como lengua extranjera. El análisis del corpus del alumno y de los manuales. *Biblioteca virtual redELE*, 6. [Tesina de licenciatura]

- <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/redele/biblioteca-virtual/numerosanteriores/2006/memoriaster/2- semestre/gorska.html>
- Lahuerta, A. C. (2004). “Discourse markers in the expository writing of Spanish university students”. *Ibérica*, 8, 63-80. <http://www.aelfe.org/documents/05-RA-8-Lahuerta.pdf>
- López, K. S. (2016). Lo que decimos sobre la escritura: Caracterización de los recursos educativos digitales compartidos por centros y programas de escritura de Latinoamérica. *Grafía*, 13(1), 78-99. <http://dx.doi.org/10.26564/16926250.657>
- Llamas, C. (2004). “La enseñanza de los marcadores del discurso en la clase de E/LE: explotación de los textos periodísticos de opinión”. En *Medios de comunicación y enseñanza del español como lengua extranjera: actas del XIV Congreso Internacional de ASELE* (pp. 694-707). Universidad de Burgos.
- Mann, W. C., y Thompson, S. A. (1988). Rhetorical structure theory: Toward a functional theory of text organization. *Text* 8(3), 243-281. https://www.sfu.ca/rst/05bibliographies/bibs/Mann_Thompson_1988.pdf
- Marchante, M. P. (2021). *Contribución al estudio de los conectores discursivos contraargumentativos en español, y de su aplicación metodológica en ELE. (Con referencia a los signos en cambio, por el contrario; sin embargo, no obstante; ahora bien, con todo y eso sí, y con aplicación al método Nuevo Prisma)*. Universidad de Zaragoza. [Tesis doctoral] <https://zaguan.unizar.es/record/106278/files/TESIS-2021-197.pdf>
- Mari, J. A. (1998). *Manual de redacción científica*. Ediciones digitales. https://www.uprm.edu/biology/wp-content/uploads/sites/137/2018/06/Cuaderno-Redaccion-Cientifica_Mari-Mutt.pdf
- Martín Zorraquino, M. A. (1999). Los marcadores del discurso en la enseñanza del español como lengua extranjera (aspectos gramaticales y cuestiones pragmáticas). En J. M. Becerra, P. Barros, A. Martínez y J. A. de Molina (Eds.), *La enseñanza de segundas lenguas* (pp. 51-79). Universidad de Granada.
- Mazzaro, D. (2007). La enseñanza de los conectores en contextos de clase de español como lengua extranjera: ¿cómo hacerlo?

En *Actas del IV simposio internacional José Carlos Lisboa de didáctica del español como lengua extranjera del Instituto Cervantes de Río de Janeiro* (pp. 113-123). Instituto Cervantes.

Mazzaro, D., y Goettenauer de Marins Costa, E. (2008). Los conectores en el aula de ELE: propuestas de actividades. En *Actas del V simposio internacional José Carlos Lisboa de didáctica del español como lengua extranjera del Instituto Cervantes de Río de Janeiro. Talleres* (pp. 487-496). Instituto Cervantes.

Martí, M. (2008). *Los marcadores en español L/E: conectores discursivos y operadores pragmáticos*. Arco Libros

Montolío, E. (2001). *Conectores de la lengua escrita*. Ariel.

Montolío, E. (Dir.), y de Santiago-Guervós, J. (Coord.) (2020). *Marcadores del discurso y enseñanza del español como lengua extranjera. Archiletras Científica, 4*.

Núñez, J. A. (Coord.) (2015). *Escritura académica: De la teoría a la práctica*. Pirámide.

Núñez, J. A., y da Cunha, I. (2022, en prensa). El impacto del uso de herramientas automáticas de ayuda a la redacción en el proceso de escritura de estudiantes universitarios. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación, 89*.

O'Donnell, M. (2000). RSTTool 2.4: A markup tool for Rhetorical Structure Theory. En M. Elhadad (Ed.), *Proceedings of the International Natural Language Generation Conference* (pp. 253-256). Association for Computational Linguistics.

Pastor Cesteros, S. (2017). Lingüística aplicada a la adquisición y enseñanza de segundas lenguas. Panorama actual y líneas de investigación. *Investigaciones actuales en Lingüística. Vol. I: Sobre la lingüística y sus disciplinas* (pp. 175-194). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.

Pérez, V. D. (2014). El facebook como herramienta para enseñar los marcadores discursivos. Universidad Autónoma de Nicaragua. [Trabajo académico]

Pons, S. (2005). *La enseñanza de la pragmática en clase de E/LE*. Arco Libros.

Portolés, J. (1999). Algunos comentarios sobre la enseñanza de los marcadores del discurso escrito a estudiantes de ELE. *Carabela, 46*, 63-74.

Portolés, J. (1998). *Marcadores del discurso*. Ariel.

Prentky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-5. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Santos Río, L. (2003). *Diccionario de partículas*. Luso-Española.

Sanz, D., y Berzosa, L. (1997). El funcionamiento de los marcadores discursivos en la enseñanza del español a extranjeros. En *Actas del VIII Congreso Internacional de ASELE. El español como lengua extranjera: del pasado al futuro* (pp. 769-774). Universidad de Alcalá de Henares.

Taboada, M. (2006). Discourse markers as signals (or not) of rhetorical relations. *Journal of Pragmatics*, 38, 567-592. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2005.09.010>

Tofiloski, M., Brooke, J., y Taboada, M. (2009). A syntactic and lexical-based discourse segmenter. En *Proceedings of the 47th Annual Meeting of ACL* (pp. 77-80). Association for Computational Linguistics.

Villar, E. M., Fuerte, A., Vertiz, J., Gálvez, E., y Arévalo, J. A. (2018). Actividades colaborativas en el aprendizaje de marcadores discursivos en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 607-629. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.250>

Zhou, L., Binyang, L., Zhongyu, W., y Kam-Fai, W. (2014). The CUHK Discourse Treebank for Chinese: Annotating Explicit Discourse Connectives for the Chinese Treebank. En *Proceedings of the International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2014)* (pp. 942-949). European Language Resources Association.