

## Medición de las relaciones discursivas con *eye tracking* en español peninsular Límites entre paráfrasis y reformulación a partir del tipo de movimiento ocular

Measuring Peninsular Spanish discourse relationships with eye tracking  
Limits between paraphrase and reformulation based on eye movements

Shima Salameh Jiménez

Universitat Jaume I (Castellón, España)

salameh@uji.es

<https://orcid.org/0000-0002-1481-0210>

Recibido el 11/10/2021, aceptado el 4/1/2022, publicado el 8/4/2022 bajo la licencia *Creative Commons Attribution 4.0 International* (CC BY 4.0)

### Cómo citar este artículo

Salameh Jiménez, Shima 2022. Medición de las relaciones discursivas con *eye tracking* en español peninsular: Límites entre paráfrasis y reformulación a partir del tipo de movimiento ocular. *Studia linguistica romanica* 2022.7, 98-125. <https://doi.org/10.25364/19.2022.7.5>.

### Resumen

El presente artículo aporta datos cualitativos y cuantitativos al debate sobre los límites de la reformulación frente a otras categorías (trampa forma-función; Pons 2017). Concretamente, los datos se centran en la relación existente entre paráfrasis y reformulación, dos funciones discursivas que, si bien parten de una misma intención comunicativa asociada con la formulación (Antos 2011 [1982]), presentan algunas diferencias en su comportamiento (Pons 2013). En línea con otros estudios previos, y desde un enfoque teórico-experimental con *eye tracking*, los resultados obtenidos reflejan diferentes patrones de procesamiento asociados a cada función; distinción que se repite, además, al tener en cuenta la presencia o ausencia de un marcador discursivo (en este caso, el reformulador *o sea*). Para ello, se analizan la cantidad y tipo de movimientos oculares producidos (fijaciones, regresiones, sacadas).

### Abstract

This paper presents quantitative and qualitative analyses to answer the question how reformulation and other similar categories can be delimited (form-function tramp; Pons 2017). Specifically, our data focus on the relationship between paraphrase and reformulation, two functions closely related to reformulation (Antos 2011 [1982]) which show subtle differences not experimentally studied until now. In line with previous studies, this paper adopts a theoretical-experimental approach using eye tracking to identify different processing patterns associated with each function. These differences are also examined to account for the presence or absence of a discourse marker (specifically, the Sp. discourse marker *o sea*) in paraphrases and reformulations. For this purpose, the type and number of eye movements have been analyzed (fixations, regressions, saccades).

**Índice**

1	Introducción.....	100
2	Marco teórico.....	100
2.1	El rol de los marcadores discursivos en la reformulación.....	100
2.2	La trampa forma-función: límites entre paráfrasis y reformulación.....	102
2.3	Pragmática experimental como dimensión de análisis: <i>eye tracking</i> y reformulación.....	104
2.3.1	<i>Eye tracking</i> y reformulación.....	104
2.3.2	Parámetros de atención visual.....	105
2.3.3	Movimientos oculares: tipos.....	105
2.4	Hipótesis teórico-experimentales.....	107
3	Metodología. Diseño del experimento.....	108
3.1	Número de participantes.....	108
3.2	Contextos y enunciados.....	108
3.3	Tratamiento cualitativo y cuantitativo.....	110
4	Resultados.....	112
4.1	Patrón visual con paráfrasis.....	112
4.2	Patrón visual con reformulación.....	116
5	Conclusiones.....	120
	Referencias bibliográficas.....	122

## 1 Introducción

[1] En los últimos años, existe un debate teórico en torno a la reformulación como función discursiva y su caracterización: los trabajos iniciales sobre reformulación distinguen la función (reformulación parafrástica y reformulación no parafrástica) de los elementos que la expresan (marcadores y elementos discursivos) (Gülich & Kotschi 1983; Roulet 1987). Sin embargo, muchos estudios actuales defienden la postura contraria; es decir, definir la reformulación desde el comportamiento de los marcadores discursivos que la expresan. Dado que los marcadores de reformulación suelen ser polifuncionales, el estudio de la reformulación se convierte en el estudio particular de las funciones expresadas por los reformuladores. Así, valores parafrásticos, conclusivos, o de corrección se confunden con la reformulación, e incluso se consideran un subtipo de esta (reformulación conclusiva, reformulación correctiva) (Murillo Ornat 2016). Este problema recibe el nombre de trampa forma-función (Pons 2013, 2017), y ha generado dos posturas teóricas generales al respecto: mantener el acercamiento semasiológico, o volver al tratamiento tradicional que separaba formas y funciones en la definición, y que no relacionaba reformulación con otras posibles sub-funciones. No existe consenso a la hora de adoptar una u otra; por lo que, en este punto, se hace necesario un acercamiento que aporte una nueva dimensión de análisis.

[2] En línea con otros trabajos previos (Salameh Jiménez 2019, 2021), el presente artículo aplica la técnica experimental de lectura controlada con *eye tracking* para medir cómo se procesa la reformulación en relación con sus marcadores y con otras funciones cercanas. Como resultado, se obtienen patrones de procesamiento lingüístico-cognitivo que ayudan a definir o delimitar el objeto de estudio analizado. En este caso, se pone el foco en el límite entre paráfrasis y reformulación, descritas en origen como subtipos de reformulación supeditados a una actividad superior, la formulación (Antos 2011 [1982]), pero que tienen una base semántico-pragmática que las diferencia (la paráfrasis depende de una relación de igualdad o proximidad entre contenidos; la reformulación, de una de distancia) (Pons 2013). El principal objetivo es comprobar si estas diferencias son mensurables experimentalmente: si realmente paráfrasis y reformulación son distintas, el patrón visual resultante del experimento de lectura debe reflejarlo. Algunos resultados obtenidos demuestran que, con respecto a la duración de la lectura y las fases de procesamiento, paráfrasis y reformulación son distintas (y, por tanto, deberían definirse como categorías diferentes) (Salameh Jiménez 2019).

## 2 Marco teórico

### 2.1 El rol de los marcadores discursivos en la reformulación

[3] La reformulación ha sido ampliamente estudiada en la bibliografía (Gülich & Kotschi 1983; Roulet 1987; Murat & Cartier-Bresson 1987; Fuentes Rodríguez 1993; Rossari 1994; Gülich & Kotschi 1995; Martín Zorraquino & Portolés Lázaro 1999; Norén 1999; Del Saz 2003; Murillo Ornat 2007; Garcés Gómez

2008; Verano Liaño 2015). En un primer momento, los estudios sobre este tema tienen un doble objetivo, claramente diferenciado: por un lado, definir la reformulación teóricamente; por otro, describir los marcadores y elementos que la expresan. Esta idea puede comprobarse en Gülich & Kotschi (1983) y Roulet (1987), ya que:

- Establecen dos categorías básicas de reformulación: parafrástica (Gülich & Kotschi 1983) y no parafrástica (Roulet 1987). Estas categorías constituyen la base de futuros estudios;
- Se centran en las características estructurales de esta función para determinar bajo que condiciones existen paráfrasis y reformulación en discursos orales y escritos;
- Describen los marcadores de reformulación empleados de manera más prototípica en contextos de reformulación, siempre con un límite claro entre lo onomasiológico (la descripción de la función) y lo semasiológico (la forma).

[4] Sin embargo, esta orientación inicial se abandona con los trabajos publicados posteriormente, que acaban convirtiéndose en caracterizaciones de los marcadores de reformulación, y no de la reformulación propiamente dicha (Pons 2013: 154). Como resultado, las funciones expresadas por esos marcadores se clasifican como (sub)tipos de reformulación (conclusión, corrección, expansión, sumario, entre otras). Así ocurre, por ejemplo, en español peninsular, para el que se documentan cuatro valores generales de los marcadores de reformulación: explicativos, rectificadores, de distancia y recapitulación (Martín Zorraquino & Portolés Lázaro 1999: 4122-4139). Los explicativos introducen explicaciones para aclarar ideas, especialmente en discursos más formales y técnicos (Bach Martorell 1996, 2008); los rectificadores presentan nueva información para modificar ideas mal formuladas previamente (Fuentes Rodríguez 1993); los de distancia destacan las diferencias entre un contenido menos preciso y otro que sí lo es (Briz 2001); y los de recapitulación reflejan una síntesis de todas las ideas dichas anteriormente (Vázquez Veiga 1994; Murillo Ornat 2016).

[5] A su vez, existen más subtipos de marcadores relacionados con estos cuatro tipos generales (en español y en otras lenguas): denominación, invalidación, corrección, particularización, ejemplificación, separación, definición, etc. (Murillo Ornat 2007). Sin embargo, estas categorías se desprenden de la polifuncionalidad de los marcadores de reformulación, y no de la descripción de la reformulación como función. Por ejemplo:

- (1) Podríamos organizarnos bien mañana; o sea, mientras tú reservas en el restaurante, yo me acerco a comprar las entradas para el teatro.

En (1) se observa un contexto de ejemplificación por el que los componentes del enunciado (*podríamos organizarnos y mientras tú reservas en el restaurante, yo me acerco a comprar las entradas para el teatro*) están relacionados por el marcador discursivo *o sea*. Este marcador, prototípicamente reformulador, introduce una

información concreta que completa o aclara la idea formulada previamente mediante un ejemplo; el hablante utiliza este recurso porque percibe que quizá la primera parte de su enunciado no se comprenda adecuadamente. El valor del marcador, en este contexto, es de ejemplificación, puesto que si lo sustituimos por otros marcadores de ejemplificación no se produce un cambio de sentido (2a y 2b):

- (2) a. Podríamos organizarnos bien mañana; por ejemplo, mientras tú reservas en el restaurante, yo me acerco a comprar las entradas para el teatro.
- b. Podríamos organizarnos bien mañana; pongamos que mientras tú reservas en el restaurante, yo me acerco a comprar las entradas para el teatro.

Además, proyecta una planificación futura que todavía no se ha llevado a cabo (como refleja el uso verbal en condicional) y para la que la propuesta realizada supone un ejemplo de cómo hacerlo. Pero el hecho de que *o sea* exprese ejemplificación en algunos contextos, y que estos contextos se relacionen de algún modo con procesos de reformulación, no implica que la ejemplificación sea un subtipo de reformulación y que, por extensión, otros marcadores de ejemplificación sean un subtipo de los marcadores de reformulación.

[6] Casos como (1), frecuentes en los estudios de reformulación, suponen un problema metodológico: los niveles semasiológico (estudio de las formas) y onomasiológico (estudio de las funciones) se entremezclan, y el tratamiento de un determinado objeto de estudio pierde sus límites.

## 2.2 La trampa forma-función: límites entre paráfrasis y reformulación

[7] Esta es la base de la llamada trampa forma-función (Pons 2017), cuya existencia conduce hacia una clasificación de los estudios sobre reformulación en tres bloques (ver Pons 2013; Salameh Jiménez 2021):

- Estudios iniciales, que definen la función y sus marcadores por separado (Gülich & Kotschi 1983; Roulet 1987);
- Estudios puente, que definen la función y caracterizan las funciones desarrolladas por los marcadores de reformulación, aunque especifican que no deben confundirse con la descripción de la función (Adam & Revaz 1989; Charolles & Coltier 1986; Murat & Cartier-Bresson 1987; Gülich & Kotschi 1987);
- Estudios posteriores, que describen la reformulación a partir de sus marcadores, por lo que los rasgos de cada función de cada marcador se toman como base para establecer nuevas clasificaciones de la reformulación (Rossari 1994; Fuentes Rodríguez 1993; Gülich & Kotschi 1995; Martín Zorrano & Portolés Lázaro 1999; Norén 1999; Del Saz 2003; Murillo Ornat 2007; Garcés Gómez 2008).

En la etapa de estudios iniciales no se detecta esta trampa; los estudios puente y

los posteriores son los que ya revelan confusión entre algunas funciones a raíz del estudio de sus marcadores discursivos. De todas las funciones involucradas, paráfrasis y reformulación son probablemente las más claramente delimitadas, aunque el hecho de que gran parte de los estudios siempre las haya considerado dos caras de una misma función (parafrástica y no-parafrástica como reformulación) da lugar a varias hipótesis teóricas que pueden testarse experimentalmente.

[8] El tratamiento de paráfrasis y reformulación no se produce de forma simultánea al principio: como trabajo pionero, Gülich & Kotschi (1983) se centran en la paráfrasis (*reformulación parafrástica*); por su parte, Roulet (1987) acuña el término *reformulación no parafrástica* para definir el concepto de reformulación. La reformulación parafrástica depende del concepto *predicación de identidad* (Mortureux 1982), por el que dos contenidos no tienen por qué ser idénticos (en términos de condiciones de verdad) para que exista una similitud entre ambos: basta con que esta sea mínima y el hablante la detecte para establecer una relación entre ellos. Esta idea de predicación refleja una base semántica de igualdad para la paráfrasis que puede darse en varios grados. Desde un punto de vista pragmático, su uso es estratégico, cuando una idea enunciada puede no haber quedado clara para el interlocutor (Gülich & Kotschi 1983: 341).

[9] Por su parte, la reformulación no parafrástica surge como concepto opuesto, pero, en cierto modo, complementario a la parafrástica (Roulet 1987: 116). Refleja una distancia semántica entre dos formulaciones: una anterior, que presenta problemas de claridad para el hablante que la emite, y una nueva, que se presenta como la alternativa más adecuada al contexto. En esta relación de distancia el concepto con más peso es el segundo, que se aleja del primero y refleja la voluntad pragmática del hablante de separarse de lo dicho previamente teniendo en cuenta al interlocutor. Como consecuencia, se produce un cambio en la orientación discursiva (Roulet 1986).

[10] Reformulación parafrástica y no parafrástica se han considerado siempre parte de un mismo fenómeno (reformulación, a su vez supeditado a la noción de formulación, Antos 2011 [1982]) que se manifiesta a través de dos vías (la igualdad y la distancia). Su punto en común es su carácter estratégico: es el hablante quien busca reorientar su discurso, una intención que puede existir en cuanto se introduce una nueva formulación, más similar o más diferente, que ya no es como la anterior. En otras palabras: parafrasear o reformular implicaría, por el hecho de introducir una formulación que se adapte mejor que la anterior, una cierta distancia. Sin embargo, independientemente de la voluntad pragmática del hablante, sí es posible discernir entre formulaciones que semánticamente reflejan igualdad o distancia (y grados entre ellas) (Norén 1999). Esto llevaría a dos fenómenos diferentes (paráfrasis y reformulación) que comparten una misma intención comunicativa (alcanzar un éxito comunicativo en cualquier situación).

[11] Este tratamiento de la reformulación y otras categorías cercanas es teórico: los autores muestran varios enfoques que se aceptan o discuten con base en

otros datos de tipo teórico (descripción general de una función, análisis de corpus, etc.). No obstante, cabe preguntarse hasta qué punto este tratamiento teórico explica cómo un hablante produce o asimila estas funciones; es decir, si los conceptos de paráfrasis y reformulación, igualdad y distancia, presentan límites reales (cognitivos, de procesamiento) en relación con su definición teórico-pragmática. En este punto, se hace necesaria la incorporación de una técnica experimental que aporte nuevos datos complementarios. Esto ayudará, por ejemplo, a determinar si paráfrasis y reformulación son diferenciables, o si su tratamiento como parte de un mismo tipo de reformulación (reformulación parafrástica y no parafrástica) es más acertado. Asimismo, medir estas funciones experimentalmente añadirá datos al debate sobre la relevancia de la información semántica en funciones de carácter discursivo (ver Murillo Ornat 2016: 240-241 para una visión contraria). Para ello, este estudio aplica la tecnología *eye tracking*, dentro del campo de la pragmática experimental.

### 2.3 Pragmática experimental como dimensión de análisis: *eye tracking* y reformulación

#### 2.3.1 *Eye tracking* y reformulación

[12] La lingüística experimental permite abordar el procesamiento del lenguaje humano desde un enfoque cognitivo (Eddington 2004: 24). En las últimas décadas, sus métodos se han utilizado para testar hipótesis teóricas en diferentes niveles: fonético, sintáctico, semántico o pragmático. Concretamente, la pragmática experimental aporta datos empíricos que contribuyen a aceptar, rechazar o cuestionar descripciones y/o intuiciones relacionadas con las teorías pragmáticas actuales y, a su vez, generar nuevos modelos de interpretación de fenómenos y procesos pragmáticos (Grisot & Moeschler 2014: 9).

[13] Para la obtención de datos, la pragmática experimental se sirve de diferentes técnicas y métodos. Entre estos, el *eye tracking* (Just, Carpenter & Woolley, 1982; Rayner & Sereno 1994) permite establecer relaciones entre la observación de una determinada información visual (desde vídeos e imágenes, a textos, enunciados, palabras, etc.), los movimientos oculares (duración, tipo, cantidad), y el modo en el que se está asimilando dicha información (la llamada *hipótesis ojo-mente*) en diferentes contextos comunicativos, como la lectura o la interacción. Esto es posible gracias al uso de sistemas de cámara infrarroja que captan los movimientos oculares de los participantes y permiten un seguimiento en directo o posterior.

[14] La aplicación del *eye tracking* en el campo de la reformulación supone un nuevo enfoque (López Serena & Loureda Lamas 2013), puesto que la mayoría de los estudios sobre este tema son teóricos (Martín Zorraquino & Portolés Lázaro 1999), de corpus (Gülich & Kotschi 1995) o de tipo contrastivo (Cuenca & Bach Martorell 2007). Sin embargo, no suelen plantear cómo medir esta función desde una dimensión de análisis alternativa, como la experimental (y, por tanto, qué pue-

den decir los datos sobre cómo se procesa la reformulación o cuáles son sus características, ampliamente descritas en la bibliografía teórica). En relación con el objeto de estudio, los datos obtenidos permiten definir la paráfrasis y la reformulación desde su base semántico-pragmática: si son funciones iguales, los movimientos oculares reflejarán un patrón similar o idéntico; si son distintas, habrá diferencias. Para ello, se analizan la cantidad y el tipo de movimientos.

### 2.3.2 Parámetros de atención visual

[15] Uno de los objetos de estudio más trabajados con respecto a la relación entre movimientos oculares y lenguaje es el de lectura y procesamiento (Richardson, Dale & Spivey 2007: 329) dentro del campo de la atención visual. En los estudios pragmáticos, este contenido observado es lingüístico y funcional (p. ej. marcadores discursivos, operadores de focalización, adverbios, oraciones, textos, etc.) (Hyönä, Lorch & Rinck 2003). En estos casos, las representaciones mentales se construyen a partir del significado y sentido del contenido leído.

### 2.3.3 Movimientos oculares: tipos

[16] Los movimientos oculares se clasifican en involuntarios y voluntarios (Yarbus 1967: 21-23). Los principales movimientos voluntarios son fijaciones, sacadas y regresiones:

- Fijaciones: son el resultado de que los ojos se detengan en una parte específica del texto. Dependen directamente de la región de la fóvea. Su duración abarca unos 200-300 ms. de media, y pueden variar (en duración y cantidad) dependiendo del tipo de contenido leído, o de otros factores lingüísticos: por ejemplo, se requiere más tiempo para asimilar palabras con mucha longitud o infrecuentes, conceptos que introducen tópicos nuevos, estructuras sintácticas complejas, o elementos de final de oración (Just, Carpenter & Woolley 1982: 229). Asimismo, la complejidad verbal también dificulta el procesamiento lector (Carpenter & Just 1975); por ello, es recomendable emplear tiempos verbales presentes o temporalmente cercanos.
- Sacadas: se producen entre cada fijación, cuando los ojos se desplazan a otras partes del texto. Son movimientos bastante rápidos de una zona a otra (Enderle 2010: 16). Con textos, las sacadas «abarcan de 7 a 9 caracteres de amplitud» (Rayner 1998: 373). Cuando hay sacadas, no se obtiene información del texto porque los ojos se mueven con mucha velocidad (Rayner 1998: 373). Tienen una relación directa con las fijaciones: cuantas más de las últimas se producen, más sacadas y más cortas se recopilan (Rayner & Sereno 1994: 58).
- Regresiones: son movimientos atrás para fijar partes del contenido que ya han sido visualizadas anteriormente; suelen producirse «cuando no queda claro qué se ha observado» (Rayner & Castelhana 2008: 15) (mala comprensión del significado o una interpretación sintáctica errónea, por ejemplo) (Just, Carpenter & Woolley 1982).



[17] El análisis de fijaciones, regresiones y sacadas dan lugar a patrones de procesamiento (*scanpaths*) (Noton & Stark 1971), compilaciones de rutinas de movimiento ocular que reflejan tendencias sobre cómo se asimila un determinado contenido (visual o lingüístico). Este patrón es útil para relacionar los movimientos obtenidos con hipótesis teóricas de partida. En el caso del estudio de funciones discursivas, como en el presente artículo, una hipótesis de partida es que cuanto más compleja sea una función en términos descriptivos y de comportamiento (como la corrección), mayor será el número de fijaciones, regresiones y sacadas, como sucede cuando hay que procesar textos difíciles (Rayner & Sereno 1994: 58).

[18] Para los propósitos de este trabajo, se han seleccionado las siguientes medidas de movimiento ocular voluntario, que suponen una concreción tipológica de los tres tipos generales explicados (Salameh Jiménez 2019):

- Conteo de fijaciones (FC): representan una suma aproximada del total de fijaciones obtenidas durante un experimento de lectura. Este conteo se obtiene mediante el algoritmo automático del sistema *eye tracker* utilizado.
- Fijaciones progresivas (PF): representan las fijaciones que resultan de los movimientos hacia adelante durante la observación (Rayner 1978).
- Fijaciones regresivas (RF): muestran las fijaciones que resultan de los movimientos hacia atrás realizados durante la observación (Just & Carpenter 1980).
- Regresiones a un área de interés (AOI): recogen los movimientos realizados a un área de interés específica (por ejemplo, un movimiento desde la nueva formulación a la anterior).
- Regresiones fuera del área de interés (desde AOI): reflejan la salida de un área de interés específica (por ejemplo, cuando los ojos dejan de observar la primera formulación); aportan información sobre la construcción cognitiva de la estructura sintáctica subyacente al contenido observado. Esta medida es el equivalente de las sacadas, puesto que analizan el desplazamiento a otra parte del texto.

[19] Estos movimientos se relacionan también con las diferentes fases del procesamiento visual con *eye tracking*: *first-pass* (FPRT), *second-pass* (SPRT) y *total reading time* (TRT). Estas medidas de duración, ya analizadas en trabajos previos (Salameh Jiménez 2019, 2021), permiten describir el momento en el que se producen los diferentes tipos de movimiento ocular (Winke, Godfroid & Gass 2013: 206).

- El FPRT implica una primera toma de contacto con el contenido observado; en este momento, los individuos establecen primeras estructuras semántico-sintácticas, y reconocen palabras (reconocimiento léxico) (Hyönä, Lorch & Rinck 2003: 6).
- El SPRT recoge todos los movimientos (fijaciones, especialmente) posteriores a la primera observación del contenido. Normalmente, recoge actividad

de reprocesamiento y el establecimiento de supuestos pragmáticos (Baccino 2011: 859).

- El TRT da una visión general del conjunto de movimientos y su duración en relación con el contenido analizado (Traxler & Pickering 1996: 460).

[20] En relación con los contenidos analizados, se espera que el tipo de movimientos obtenidos, así como la cantidad, determinen similitudes o diferencias entre paráfrasis y reformulación (y, por extensión, entre igualdad y distancia). Para ello, es necesario plantear unas hipótesis teórico-experimentales que sirvan como punto de comprobación. Los datos de tipo y cantidad de movimientos completan aquellos relacionados con los tiempos de lectura y la duración de los movimientos oculares.

#### 2.4 Hipótesis teórico-experimentales

[21] En los experimentos de lectura planteados, una vez leídos contextos y enunciados, se esperan varios procesos generales para paráfrasis y reformulación:

- La paráfrasis está basada en una relación semántico-pragmática de equivalencia entre contenidos. Por tanto, el lector debería poner su atención en ambas formulaciones, la primera y la nueva. Para entender la primera formulación, una segunda formulación aclaratoria es necesaria; esta formulación solo cobra sentido gracias a la presencia de la anterior, a la que completa. En ese caso, los participantes volverán atrás nuevamente.
- La reformulación depende de una distancia semántico-pragmática entre contenidos. De nuevo, las dos formulaciones se observarán simultáneamente, pero en este caso solo la segunda será válida para continuar con la emisión del discurso, dado que es ese nuevo contenido el que se ajusta adecuadamente a la intención del hablante (gracias, también, a su significado). Por ello, tras un movimiento atrás-adelante, se espera que la atención se centre en el contenido que está más a la derecha.

Estos procesos se traducen en las siguientes hipótesis de movimiento:

1. La paráfrasis arrojará movimientos oculares basados en fijaciones progresivas y regresivas que reflejen la relación de equivalencia (el movimiento adelante-atrás), pero se centrarán, sobre todo, en la primera formulación, la que debe completarse.
2. La reformulación debería dar lugar a fijaciones progresivas y regresivas, pero centradas, sobre todo, en la nueva formulación, que es la que debe tomarse para continuar con la emisión del mensaje. Las regresiones a las áreas de interés servirán para fijar la relación del contenido anterior con el nuevo, que recabará más actividad ocular porque se trata de la formulación que ayuda a continuar con el proceso de enunciación completo.

La aceptación de estas hipótesis implica que ambas funciones son distintas y que, por tanto, sí existen límites entre funciones. A continuación, se detallan los aspectos más relevantes del diseño del experimento y el tratamiento de los datos.

### 3 Metodología. Diseño del experimento

[22] Un diseño experimental adecuado es esencial para que los resultados obtenidos no estén sesgados o puedan ser estadísticamente falsos (Rayner & Duffy 1986). Para evitarlo y cumplir con los objetivos de este trabajo, es necesario controlar algunos aspectos, como el número de participantes, el diseño de los contextos y enunciados, y el tratamiento de los datos.

#### 3.1 Número de participantes

[23] Con el fin de que los datos sean representativos, los experimentos de lectura controlada con *eye tracking* deben realizarse con, al menos, 20 sujetos (Nadal et al. 2016: 58), aunque estas cifras cambian (algunos estudios piloto recurren a unos 10-12 participantes; otros recurren a más de 30 sujetos) (ver Zufferey et al. 2018: 95). En este estudio, han participado 80 sujetos, todos con edades comprendidas entre los 18 y los 40 años y hablantes nativos de español peninsular.

#### 3.2 Contextos y enunciados

[24] El diseño de contextos y enunciados también es básico para que los resultados sean válidos. Por un lado, los contextos contribuyen a restringir la interpretación de los enunciados procesados y a acotar mejor y más rápido el significado de los elementos que los componen, así como a reducir la presencia de referentes ambiguos, estructuras largas, o palabras complejas que dificulten su asimilación e incrementen tiempos de lectura innecesariamente. Concretamente, en este estudio se han empleado dos contextos distintos para introducir los usos de paráfrasis y reformulación. Esto evita que los participantes observen el material repetidamente y que los participantes detecten qué se espera de ellos:

<b>Contexto 1 paráfrasis</b>	<b>Contexto 2 paráfrasis</b>
Estefanía y Miguel son profesores de la universidad. Son especialistas en flora. En clase han estudiado flores autóctonas y ahora quieren estudiar flores exóticas.	Lorenzo y Alejandro son fontaneros. Arreglan cañerías, canalones, grifos, retretes o bañeras.
<b>Contexto 1 reformulación</b>	<b>Contexto 2 reformulación</b>
Emilio y Javier son hermanos. Normalmente, nunca están enfermos. Hoy se han levantado con dolores de barriga.	Sonia y Mónica estudian medicina. Siempre preparan con antelación los exámenes de semestre. Las dos quieren sacar buenas notas.

Tabla 1: Contextos aplicados al estudio de paráfrasis y reformulación

Los contextos comparten una estructura similar con el fin de que el esfuerzo de procesamiento global sea equilibrado. Asimismo, y para que los lectores no se sientan condicionados, se ha evitado explicitar contenidos que formen parte de los enunciados.

[25] Por su parte, los enunciados empleados en un experimento de lectura controlada reciben el nombre de *ítems críticos* o *enunciados críticos* (Rayner 1978), puesto que suponen el mayor foco de obtención de información sobre el procesamiento del objeto estudiado. Por tanto, su correcto diseño también es importante. En este caso, cada enunciado tiene su variante con y sin marcador discursivo para así poder analizar ambas funciones en todos sus usos:

Paráfrasis 1	Paráfrasis 2
Estefanía y Miguel quieren una rosa rugosa; japonesa. Los dos viajan a Tokio el próximo mes para conseguirla.	Lorenzo y Alejandro reparan sumideros; desagües. Están acostumbrados a soportar malos olores.
Estefanía y Miguel quieren una rosa rugosa; o sea, japonesa. Los dos viajan a Tokio el próximo mes para conseguirla.	Lorenzo y Alejandro reparan sumideros; o sea, desagües. Están acostumbrados a soportar malos olores.
Reformulación 1	Reformulación 2
Emilio y Javier están enfermos; indispuestos. No es tan grave como parece.	Sonia y Mónica están angustiadas; nerviosas. Pronto sabrán la nota de sus exámenes.
Emilio y Javier están enfermos; o sea, indispuestos. No es tan grave como parece.	Sonia y Mónica están angustiadas; o sea, nerviosas. Pronto sabrán la nota de sus exámenes.

Tabla 2: Enunciados diseñados para el estudio de paráfrasis y reformulación

Las características de cada enunciado encajan con las características de la paráfrasis y la reformulación a partir de la teoría explicada (2.2.). La paráfrasis refleja una relación de equivalencia explícita: un contenido más complejo, normalmente un concepto técnico, se asocia a uno más sencillo, que se presenta como sinónimo o próximo al primero (Bach Martorell 2000). Así sucede con *rosa rugosa* y *japonesa*. Se evita repetir la palabra *rosa* para no interpretar la paráfrasis como una repetición léxica (Gülich & Kotschi 1983). Por su parte, los enunciados vinculados al contexto 2 emplean los conceptos *sumideros* y *desagües* como equivalentes; estos conceptos, de significado más sencillo, permiten abarcar un tipo de paráfrasis menos específico que el del contexto 1 para así tener una representación más amplia del fenómeno<sup>1</sup> (Salameh Jiménez 2021).

<sup>1</sup> El estudio de la paráfrasis, en tanto que relación que parte de una proximidad o predicación de identidad, podría tener en cuenta en su diseño el fenómeno de *priming* o anticipación léxica (Traxler et al. 2000; Jones 2012), por el que aquellas palabras altamente relacionadas con el contexto global del *input* suelen leerse más rápidamente que otras que, aparentemente, no muestran ningún vínculo con la temática discursiva (Hyönä 1993). Por tanto, «aquellas palabras que no son temáticas suelen generar más movimientos oculares para integrarlas con el contexto previo» (Hyönä 1993: 300). Para evitar posibles variables ocultas, sobrecostes de lectura y, especialmente, una mala interpretación de los movimientos oculares, hemos cuidado el diseño no solo de los enunciados, sino también de los contextos: estos acotan adecuadamente la situación comunicativa evocada, por lo que un lector podrá contextualizar bien conceptos como *rosa rugosa/rosa japonesa*, *su-*

[26] La reformulación también muestra en los enunciados una relación de distancia clara: un nuevo contenido que implica una reorientación discursiva porque el contenido anterior no es el más adecuado semántica o pragmáticamente para el contexto en el que se ha formulado. En los enunciados del contexto 1 se han utilizado los conceptos *enfermos* e *indispuestos*, que establecen una relación de cercanía (enfermo e indispuesto forman parte de mismo campo semántico), pero prevalece su distancia (si los niños no están gravemente enfermos, el concepto más ajustado es 'indispuesto', que conlleva un grado de malestar menor al de 'enfermo'). Los enunciados del contexto 2 introducen los conceptos *angustiadas* y *nerviosas*, que guardan la misma relación de distancia que las anteriores. Este punto de distancia semántico-pragmática intermedio (Roulet 1987) aleja la reformulación de los contextos de corrección, cuya distancia refleja un extremo que roza la ruptura entre ambas formulaciones.

[27] Asimismo, independientemente de la función trabajada, se han adoptado unas medidas aplicadas generalmente en los estudios sobre lenguaje y lectura controlada: sujetos largos para evitar problemas al inicio de la lectura, ausencia de pronombres personales (*ellos, él, ella, etc.*) e indefinidos (*un, una, unos, unas*) que desencadenan procesos de desambiguación pragmática y, por ende, más costes de procesamiento innecesarios (Clifton & Staub 2011), uso de punto y coma (;) para separar ortográficamente y pragmáticamente las formulaciones (Figueras 2020), y uso de post-frases para que no se produzca el llamado *efecto wrap-up* en la lectura, según el cual «los lectores tienden a invertir más tiempo en las últimas partes de un enunciado o de un pequeño segmento, sin importar las características del elemento observado» (Just & Carpenter 1980: 345).

[28] Dicho esto, los componentes del enunciado que se analizan con mayor precisión en relación con paráfrasis y reformulación en este trabajo son los siguientes: la primera formulación (llamada M1), la segunda formulación (llamada M2), y el conector (llamado K).

### 3.3 Tratamiento cualitativo y cuantitativo

[29] Los datos de lectura obtenidos de los 80 participantes se analizan cualitativa y cuantitativamente. Además del análisis cualitativo de los datos, que permite obtener una tendencia general y una imagen global del procesamiento visual de cada función, un análisis cuantitativo establece un filtro que permite generalizar más allá de la muestra de cada uno de los ochenta participantes. El uso de un método estadístico u otro depende de diversos factores: la naturaleza de las variables, el diseño experimental, o las características de las hipótesis teóricas, entre otros (Liversedge, Gilchrist & Everling 2011). Dadas las características del presente estudio, los métodos de estadística multivariante son la opción más adecuada, ya que el experimento cuenta con numerosas variables que deben cruzarse (extensión

---

*midero/desagiie, enfermos/indispuestos, etc.* Todas son palabras temáticas durante el proceso de lectura, no se salen de la línea temática presentada.

de los enunciados, partes del enunciado leídas, funciones analizadas, cantidad de participantes, etc.) y permiten comprobar hasta qué punto algunas de ellas determinan los resultados.

[30] La técnica seleccionada es la de los árboles de decisión (Crawford 1989). Estos son modelos predictivos que describen cómo las variables dependientes y otras variables predictivas se relacionan entre sí dentro de una estructura arbórea (Tanghe 2016: 105). Las variables dependientes e independientes conforman las partes del árbol: nodos, hojas y ramas. Los nodos representan la relación más fuerte con la variable dependiente, y la variable independiente, colocada en la parte más alta del árbol, se considera la más predictiva. Las ramas muestran ramificaciones dentro del árbol (es decir, relaciones de relaciones en los datos analizados). Por último, cada hoja está asignada a una categoría que representa el valor objetivo más apropiado (Rokach & Maimon 2015: 166). Aplicado a este estudio, los árboles de decisión ilustran la relación entre los movimientos oculares y las etapas de procesamiento de lectura correspondientes para cada función.

[31] La combinación de tratamiento de datos es acumulativa; es decir, primeramente, (a) se realiza una descripción de los patrones visuales generales y un conteo manual de los movimientos obtenidos; seguidamente, (b) se añaden los árboles de decisión y se describen cualitativa y cuantitativamente:

- a. Los patrones visuales son representaciones generales de todo el procesamiento realizado por los participantes. Están basados en fijaciones, regresiones y sacadas, y son, por así decirlo, una definición gráfica de paráfrasis y reformulación. El conteo manual de movimientos permite concretar más estos patrones: su descripción cualitativa refleja el tipo de reacciones oculares de los participantes al leer contextos y enunciados críticos (movimientos atrás-adelante, saltos de lectura, lecturas lineales, etc.).
- b. Los árboles de decisión validan los resultados anteriores: detectan qué tipo de movimiento determina cómo se está asimilando la información observada, y en qué fase de la lectura (FPRT, SPRT, o TRT). Para ello, se introducen los tiempos de lectura (datos crudos) como elementos de cruce con los movimientos oculares y las variables. El valor predictivo de estos árboles depende de la fuerza del valor -p al que se asocia ( $< 0,05$ ).

[32] Todos los árboles de decisión contemplan las siguientes variables: FC (conteo de fijaciones), PF (fijaciones progresivas), RF (fijaciones regresivas), regresiones al área de interés (AOI), regresiones fuera del área de interés (AOI). Estas variables se relacionan, a su vez, con las diferentes partes del enunciado ya mencionadas, como resume la siguiente tabla:



Variabes de movimiento	Variabes sobre los enunciados
Fixation count (FC) Progressive fixations (PF) Regressive fixations (RF) Regressions into AOI (R into AOI) Regressions out of AOI (R out of AOI)	M1 (miembro 1, primera formulación) M2 (miembro 2, segunda formulación) K (conector)

Tabla 3: Variabes en movimientos y partes analizadas de cada enunciado con paráfrasis y reformulación

#### 4 Resultados

[33] Para acotar el análisis, presentamos resultados centrados en un único contexto para cada función (contexto 2 para paráfrasis; contexto 1 para reformulación)<sup>2</sup>.

##### 4.1 Patrón visual con paráfrasis

[34] La paráfrasis está basada en el concepto de equivalencia o igualdad: el significado y sentido de la primera y segunda formulación se identifican como muy similares o iguales. En este proceso, los marcadores discursivos pueden ayudar a establecer dicha relación de forma más sencilla, gracias a sus instrucciones procedimentales. Tras leer los enunciados, se obtienen los siguientes patrones de procesamiento visual:

- (a) Lorenzo y Alejandro reparan sumideros; o sea, desagües. Están acostumbrados a soportar malos olores.
- (b) Lorenzo y Alejandro reparan sumideros; desagües. Están acostumbrados a soportar malos olores.

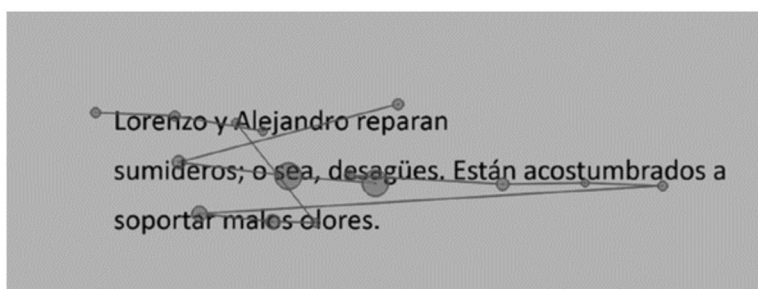


Figura 1: Patrón visual de procesamiento de la paráfrasis con marcador discursivo de reformulación en español

<sup>2</sup> Futuros estudios explorarán la posible influencia de la anticipación léxica entre segmento parafraseado y parafraseador para comprobar hasta qué punto este fenómeno, en relación con estas funciones discursivas, no se limita solamente a la relación entre conceptos y contexto global, sino entre formulación y formulación. Agradecemos a los revisores que nos hayan indicado esta opción.

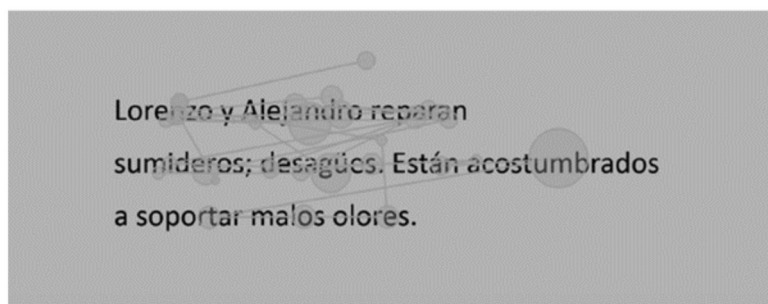


Figura 2: Patrón visual de procesamiento de la paráfrasis sin marcador discursivo de reformulación en español

Las figuras 1 y 2 muestran dos patrones visuales asociados a los enunciados críticos parafrásticos. En ambos casos, existe un rasgo común: la paráfrasis no es completamente lineal (Just & Carpenter 1992); es decir, la información se relaciona entre sí sin tratarse de un proceso de asimilación consecutivo y ordenado, de izquierda a derecha. Además, puede observarse que el patrón sin marcador de reformulación parece generar más actividad visual (que se traduce en más círculos y líneas – fijaciones y sacadas o regresiones –), por lo que el papel de *o sea* en el establecimiento de la relación de igualdad es importante (movimientos oculares más distribuidos, menor presencia de fijaciones y movimientos hacia adelante o atrás, y, sobre todo, fijaciones más pequeñas y, por tanto, más breves).

[35] La presencia de actividad ocular en ambas formulaciones (tanto *sumideros* como *desagües* reciben atención visual) conduce a la idea de que los lectores se detienen en ellas por igual (no solamente observan una de las dos formulaciones), resultado esperable para la paráfrasis. Estos patrones descriptivos se completan con los tipos de movimiento en diferentes zonas del enunciado. Las siguientes cifras suponen una media del total de movimientos que produjeron los participantes en el experimento (representan, pues, a los 40 participantes que se expusieron a contextos de paráfrasis):

Área	FC	PF	RF	R en AOI	R fuera AOI
M1	143	83	41	11	11
K [o sea]	67	45	17	16	4
M2	75	68	6	3	20

Tabla 4: Conteo manual de movimientos oculares en paráfrasis con marcador de reformulación

Área	FC	PF	RF	R en AOI	R fuera AOI
M1	141	73	60	36	14
M2	103	74	25	11	22

Tabla 5: Conteo manual de movimientos oculares en paráfrasis sin marcador de reformulación



El cómputo de fijaciones (FC) en ambos enunciados parafrásticos indica que el M1 (la primera formulación) es relevante; de ahí que obtenga incluso más cantidad que el M2 (la nueva formulación), independientemente de la presencia o ausencia del marcador discursivo. Dado que la primera formulación necesita aclararse con la información que proporciona la segunda, existe un constante movimiento de la primera a la segunda para comprenderla adecuadamente (143 M1 y 75 M2 en enunciados con marcador, y 141 M1 y 103 M2 en enunciados sin marcador).

[36] PF, RF, R en AOI y fuera de AOI concretan la medida general anterior. Con respecto a las fijaciones progresivas (PF) (el equivalente a las sacadas, movimientos de fijación, pero hacia adelante), el número es más alto que el de regresiones (de cualquier tipo, como muestran las tablas 4 y 5). Esto sugiere que el significado léxico del contenido leído contribuye al avance en la lectura (y, por ende, a la asimilación del contenido global mediante las dos formulaciones). Por su parte, las fijaciones regresivas (RF) están más presentes en el M1 que en el M2 (41 M1 y 6 M2 en paráfrasis con marcador; 60 M1 y 25 M2 en paráfrasis sin marcador), dato que apoya que se regresa a la primera formulación más que a la segunda para fijar su significado (en cierto sentido, PF y RF desglosan la actividad general en FC). También destaca el hecho de que el marcador, nuevamente, facilita la tarea: el total de RF a ambas formulaciones incrementa cuando *o sea* no está presente (60 M1 y 25 M2); la ausencia de una instrucción como la del marcador hace que el esfuerzo de comprensión sea, necesariamente, mayor.

[37] Por último, las regresiones dentro y fuera de área de interés (es decir, el movimiento para fijar nuevamente un foco de interés, o abandonarlo en busca de otro) complementan estos datos: un número reducido en las paráfrasis con marcador (11 y 11 M1, 3 y 20 M2, respectivamente) revela que los lectores integran contenidos sin dificultad (pues estas medidas tienen relación con la construcción cognitiva sintáctica y léxica cuando el contenido analizado es lingüístico). La ausencia de marcador sí que conduce a un aumento, por lo que ese último esfuerzo de construcción del significado puede verse afectado sin una instrucción (36 M1 y 14 M2, 11 M2 y 22 M2): en este caso, los participantes se ven obligados a establecer más relaciones entre ambas formulaciones (a mayor cantidad de movimiento, mayor dificultad según la hipótesis ojo-mente). Como demuestran algunos estudios (Loureda Lamas & Cruz 2013), los marcadores discursivos proporcionan una pista de comprensión inmediata que facilita el procesamiento mental de segmentos relacionados, como en este caso (Zufferey & Gyax 2017: 3).

[38] Esta información, de carácter cualitativo, se ha analizado estadísticamente mediante los árboles de decisión. Reproducimos a continuación ambos árboles:

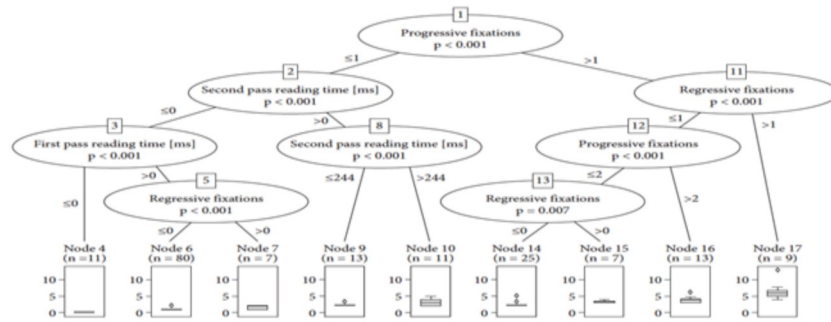


Figura 3: Árbol de decisión paráfrasis en español con marcador discursivo

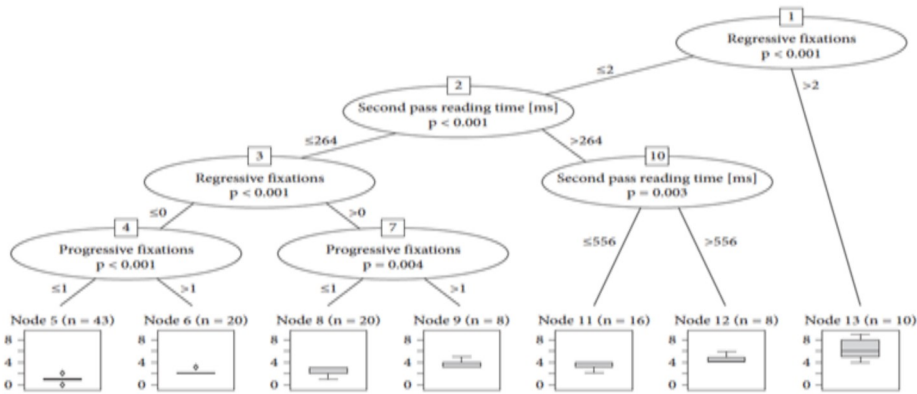


Figura 4: Árbol de decisión paráfrasis en español sin marcador discursivo

Los dos árboles confirman que PF y RF son las variables más predictivas en comparación con las demás, que también tienen peso en el comportamiento de la paráfrasis con y sin marcador discursivo, pero mucho menor (valor  $p$  más alto). Existe, sin embargo, una diferencia: mientras las paráfrasis con marcador dependen de las PF, las que no llevan marcador están influidas por las RF. Asimismo, el SPRT es siempre relevante en el procesamiento de la paráfrasis. Esto sugiere que los movimientos analizados tienen lugar especialmente en esta fase de lectura en la que, una vez asimilada la información estructural y léxica, se construye el sentido global y pragmático de esta relación discursiva:

- En la figura 3 (paráfrasis con marcador), PF y SPRT aparecen varias veces y con un valor inferior a 0,001 que apoya su importancia en el procesamiento de la función, así como su relación. Los enunciados con marcador discursivo se asimilan a través de las fijaciones progresivas durante su interpretación pragmática; en otras palabras, aunque los participantes vuelvan atrás, lo

hacen para comprobar y completar la primera formulación con la información de la segunda. Esta idea se ve reforzada por el hecho de que el FPRT quede por debajo del SPRT en el árbol (quiere decir que la construcción de primeros supuestos sintácticos y léxicos no es la más determinante en el funcionamiento de la paráfrasis). Las fijaciones regresivas (RF) tienen un valor más débil ( $p=0,007$ ) que indica que, aunque se producen, no tienen tanto peso en esta función en comparación con los otros parámetros. Esto en gran parte se debe a la presencia del marcador.

- En la figura 4 (paráfrasis sin marcador), RF y SPRT son siempre significativamente fuertes ( $p < 0,001$ ), dato que, nuevamente, confirma que hay una relación entre las dos medidas: el procesamiento de la paráfrasis sin marcador ocurre a través de las fijaciones regresivas, puesto que, sin instrucción de procesamiento clara, los participantes tienen que volver más veces a la primera formulación. Este procesamiento, además, se da durante el SPRT; es decir, en el establecimiento de relaciones pragmáticas. A diferencia del caso con marcador, esta paráfrasis tiene una asimilación pragmática basada en más movimientos atrás-adelante (M1 y M2). Las PF también aparecen en el árbol, pero están ubicadas en una posición inferior, y su significatividad se ve bastante reducida ( $p=0,004$ ). El dato sugiere que este movimiento es relevante, pero no decisivo.

[39] Estos datos van en la misma dirección que los de duración y tiempos de lectura, según los cuales la paráfrasis muestra un patrón de tiempo no lineal, y en el que la ausencia de marcador discursivo incrementa los tiempos (y, por tanto, los costes de procesamiento). En estos resultados, la primera formulación, por lo general, requiere tiempos ligeramente más altos (al igual que la cantidad de movimientos es también mayor) (para ver el análisis en tiempos de lectura completos, ver Salameh Jiménez 2021).

#### 4.2 Patrón visual con reformulación

[40] La reformulación, basada en la noción de distancia, parte de una primera formulación y una segunda que modifica la anterior y que se aleja de esta en el contenido y la intención; el resultado es el de la reorientación discursiva, y una formulación más precisa. Los marcadores discursivos también contribuyen a un establecimiento más claro de la reformulación.

[41] De los enunciados leídos se han generado los siguientes patrones de procesamiento visual:

- (c) Emilio y Javier están enfermos; o sea, indispuestos. No es tan grave como parecía.
- (d) Emilio y Javier están enfermos; indispuestos. No es tan grave como parecía.

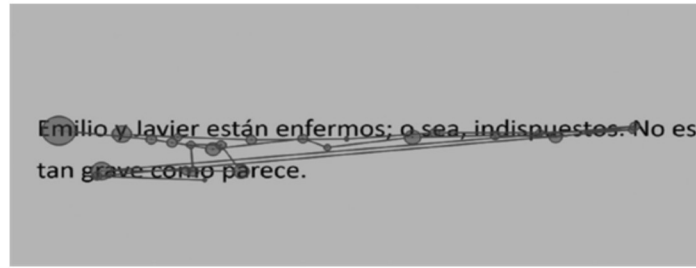


Figura 5: Patrón visual de procesamiento de la reformulación con marcador discursivo de reformulación en español

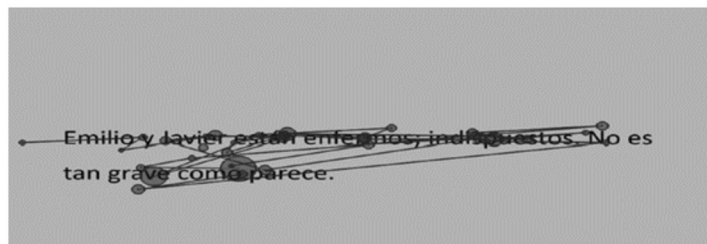


Figura 6: Patrón visual de procesamiento de la reformulación sin marcador discursivo de reformulación en español

[42] Las figuras 5 y 6 muestran un patrón no lineal. En comparación con la paráfrasis, el resultado es más inestable: este hecho ya revela que puede haber diferencias en su asimilación (y, por tanto, límites entre funciones). La reformulación tiene un correlato experimental con las descripciones teóricas: los hablantes recuerdan la primera formulación (M1, enfermos) y la comparan con la segunda (M2, indispuestos) para confirmar si la última es la mejor opción para alcanzar una interacción completa (Roulet 1987; Pons 2013). Por esa razón, *enfermos* e *indispuestos* reciben tantas fijaciones. Asimismo, ambos patrones parecen muy similares con o sin marcador discursivo. Por esta razón es importante recurrir al conteo de movimientos:

Área	FC	PF	RF	R en AOI	R fuera AOI
M1	80	60	10	6	10
K [o sea]	69	47	20	18	1
M2	90	74	10	3	14

Tabla 6: Conteo manual de movimientos oculares en reformulación con marcador de reformulación

Área	FC	PF	RF	R en AOI	R fuera AOI
M1	76	60	14	8	8
M2	100	77	20	8	7

Tabla 7: Conteo manual de movimientos oculares en reformulación sin marcador de reformulación

[43] De nuevo, el cómputo de fijaciones (FC) en ambas formulaciones (M1 y M2) indica actividad ocular susceptible de ser analizada. Este cómputo global de los 40 participantes indica, a diferencia de la paráfrasis, que, por lo general, en la reformulación es la nueva formulación la que recibe atención por parte de los lectores: en comparación con la igualdad, la distancia requiere de más esfuerzo cognitivo en la nueva formulación, que se aleja de la primera (Borys & Plechawska-Wójcik 2017: 12). La cifra aumenta más cuando no hay un marcador de reformulación que conecte las dos formulaciones (M1 80 y M2 90 en enunciados con marcador; M1 75 y M2 100 en enunciados sin marcador). Esta es la principal diferencia con la paráfrasis, en la que la primera formulación requiere más fijaciones.

[44] La reformulación implica más fijaciones progresivas (PF) que regresivas (RF) en enunciados con y sin marcador discursivo. Por su parte, la primera formulación, el M1, recibe 60 fijaciones progresivas; la formulación nueva, 74. Esto indica que cuando se ha observado ya el primer contenido (y se ha extraído información para su asimilación) y se pasa al segundo, el lector requiere más fijaciones para establecer la relación de distancia con la anterior. Esta idea coincide con la visión teórica de que en la reformulación la parte más importante está en el nuevo contenido que se añade y que modifica la precisión del mensaje global. Cabe destacar que las cifras sin marcador discursivo son similares: el M1 genera 60, y el M2, 77. La principal diferencia es que la media de fijaciones regresivas (RF) sube ligeramente cuando no hay marcador discursivo, por lo que, ante la falta de una instrucción clara, es posible que no se detecte bien la distancia entre M1 y M2 y se vuelva a ellos para interpretarlos (especialmente, sobre el M2).

[45] Por último, las regresiones al AOI y fuera de AOI ratifican esta idea: son menos que en los datos con paráfrasis (sobre todo, en el caso de la primera formulación, M1, que genera menos movimientos a esa zona tras haber sido ya observada). Los datos son pocos y bastante equilibrados, incluso sin marcador discursivo (M1 8 y M2 8 regresiones en AOI; M1 8 y M2 7 en regresiones fuera de AOI), por lo que se puede pensar que la decodificación del significado léxico de *enfermos e indispuestos* es más fácil que en los casos de paráfrasis, en los que se trata de establecer una relación constante entre *sumideros* y *desagües*. Estos parámetros también reflejan sutiles diferencias en cuanto a los enunciados con y sin marcador del discurso: la presencia de *o sea* añade más R fuera de AOI para la nueva formulación (M2), lo que sugiere que la instrucción procedimental integra el nuevo contenido con el anterior, puesto que los ojos vienen de otra zona del discurso y se detienen de nuevo en M2.



[46] Si analizamos cuantitativamente estos datos, cruzados nuevamente con los tiempos de lectura en crudo y parámetros temporales, podemos comprobar qué variable o variables determinan al resto (y, así, ratificar la descripción cualitativa ofrecida):

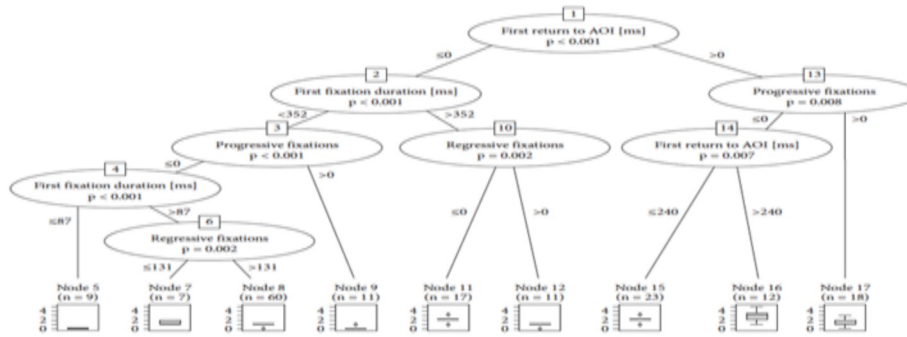


Figura 7: Árbol de decisión reformulación en español con marcador discursivo

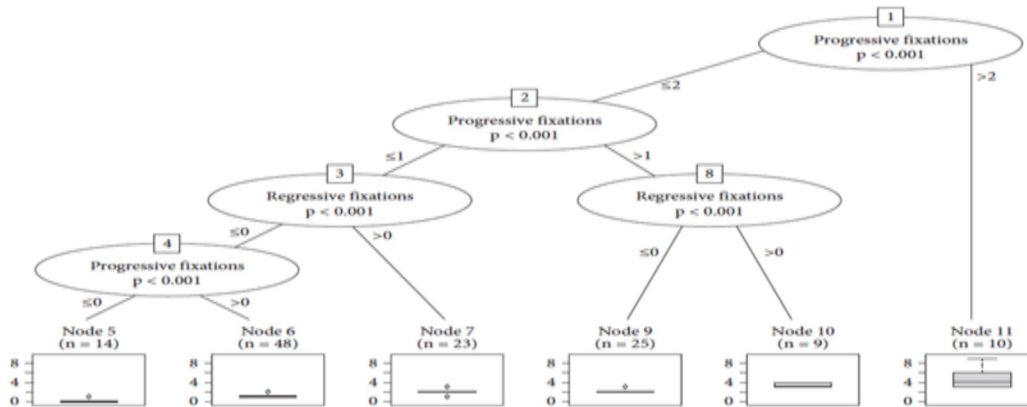


Figura 8: Árbol de decisión reformulación en español sin marcador discursivo

[47] Los árboles van en la misma línea de la descripción cualitativa ofrecida: de todas las variables analizadas que podrían haber constituido el nodo más alto, son las fijaciones progresivas y regresivas las predominantes al establecerse la reformulación. Algunos datos más específicos son los siguientes:

- En la figura 7 (reformulación con marcador discursivo), la presencia de los parámetros primer retorno a un área de interés (*first return to AOI*) y duración de la primera fijación (*first fixation duration*) en relación sobre todo con las fijaciones progresivas refleja que una gran parte del procesamiento de la reformulación, a diferencia de la paráfrasis, se establece al comienzo

de la lectura, en la primera fase (el FPRT), en la que se conforman las primeras relaciones sintáctico-semánticas. Los participantes requieren un esfuerzo mayor en esta etapa, puesto que una relación de distancia en dos conceptos semánticos, como en *enfermos* e *indispuestos*, implica más costes cognitivos que en dos términos iguales o presentados como equivalentes por su cercanía semántica. Por esa razón, alberga más PF en este momento (especialmente, como ya se ha visto, en la formulación nueva, el M2). El vínculo entre PF y ese primer momento de lectura es más sólido que con RF (según el valor  $p$ ,  $< 0.002$ ).

- En la figura 8 (reformulación sin marcador discursivo), PF y RF no están relacionados con parámetros temporales: esto sugiere que su relevancia es alta en todo el proceso de lectura, y que sin la ayuda del marcador discursivo los participantes generan más movimientos oculares entre las dos formulaciones. Nuevamente, el análisis estadístico va en paralelo al cualitativo, que también recoge una cantidad alta de PF y RF. Asimismo, destacan las fijaciones progresivas sobre las regresivas (a diferencia del patrón sin marcador en paráfrasis, que generaba muchas RF en la primera formulación, M1).

[48] Estos datos se apoyan también con los tiempos de lectura (Salameh Jiménez 2019): la reformulación requiere más implicación para su asimilación en la primera fase de lectura (el FPRT), y el M2 cuesta, por lo general, más que el M1. Tras un esfuerzo alto, no es tan difícil asignar el sentido pragmático al enunciado: por tanto, el punto más fuerte en la relación de reformulación analizada es la distancia semántica entre dos conceptos que bien podrían parecer similares, pero que, realmente, ofrecen diferencias sutiles (*estar enfermo* tiene una posición más alta en una escala de gravedad que *estar indispuesto*; de ahí que los participantes tengan que ver esa diferencia sutil y detectar, junto con el resto del enunciado y del contexto, así como con la post-frase, que el término más adecuado, y el que quería emitirse originalmente, es el que permite continuar con la formulación).

## 5 Conclusiones

[49] Según estos datos complementarios a la teoría, existen límites de procesamiento entre paráfrasis y reformulación: en caso contrario, los movimientos oculares (tipo, cantidad, y relación cuantitativa con otras variables) habrían sido muy similares o idénticos. Asimismo, el marcador discursivo sí que juega un papel importante en relación con ambas funciones.

[50] La paráfrasis conlleva esfuerzos de procesamiento propios de una función discursiva que establece una relación de igualdad semántica y pragmáticamente. Es rica en movimientos adelante-atrás; las dos formulaciones (M1 y M2) atraen la atención de los participantes. Muchas de las fijaciones (sobre todo, las progresivas) se centran en la primera formulación (*sumideros*), probablemente porque por su carácter algo más técnico y significado léxico menos claro, y porque tras observar la segunda formulación, que aclara en qué consiste (*desagües*),

se regresa al contenido previo para confirmar y avanzar. La ausencia de marcador, sin embargo, genera más actividad ocular (y, por tanto, más tiempo y dificultad): las fijaciones progresivas y regresivas, así como las regresiones a/fuera de AOI, aumentan para ambas formulaciones. Esto indica que el rol del marcador discursivo es relevante a la hora de producir o asimilar esta función, aunque es cierto que sin su uso la paráfrasis también puede entenderse. Los árboles de decisión ratifican los datos, relacionados, sobre todo, con el SPRT (la fase de asimilación pragmática).

[51] Por su parte, los movimientos oculares en la reformulación no reflejan un movimiento adelante-atrás como en la paráfrasis, sino que la nueva formulación (el M2) implica un grado de esfuerzo ligeramente mayor. Contrario a lo esperado, la ausencia de marcador discursivo no genera una cantidad de movimientos mayor, por lo que se deduce que los participantes interpretan igualmente la relación discursiva analizada. En las paráfrasis, *o sea* juega un papel más importante, ya que ayuda a que las dos formulaciones no se interpreten como una sucesión de ideas o ejemplos, sino como elementos equivalentes a nivel semántico y discursivo. En la reformulación, los participantes interpretan un cierto grado de distancia entre enfermos e indispuestos que, si bien conlleva algo más de atención en el M2 (la formulación nueva), no supone una incompreensión total su comportamiento. De nuevo, los árboles de decisión ratifican estos datos, muy relacionados con el FPRT (la fase de asimilación sintáctico-semántica).

[52] Por tanto, aunque se trate de dos funciones que en la teoría se han descrito como parte de un mismo proceso de reorientación discursiva, paráfrasis y reformulación dependen de las diferencias semánticas entre igualdad y distancia.



### Referencias bibliográficas

- Adam & Revaz 1989 = Jean-Michel Adam, Françoise Revaz 1989. Aspects de la structuration du texte descriptif : Les marqueurs d'énumération et de reformulation. *Langue française* 81, 59-98. [https://www.persee.fr/doc/lfr\\_0023-8368\\_1989\\_num\\_81\\_1\\_4769](https://www.persee.fr/doc/lfr_0023-8368_1989_num_81_1_4769).
- Antos 2011 [1982] = Gerd Antos 1982. *Grundlagen einer Theorie des Formulierens. Textherstellung in geschriebener und gesprochener Sprache*. Berlin: Niemeyer.
- Baccino 2011 = Thierry Baccino 2011. Eye movements and concurrent event-related potentials: Eye fixation-related potential investigations in reading. Simon P. Liversedge, Iain D. Gilchrist, Stefan Everling (eds.). *The Oxford handbook on eye movements*. Oxford: Oxford University Press, 857-870.
- Bach Martorell 1996 = Carme Bach Martorell 1996. Reformular: ¿una operación argumentativa aséptica? Estudio del conector *és a dir*. *Sendebar* 7, 255-271.
- Bach Martorell 2000 = Carme Bach Martorell 2000. Mecanismos de reformulación parafrástica del catalán. Estudio de los conectores reformulativos parafrásticos *és a dir* (*es decir*), *més ben dit/ millor dit* (*mejor dicho*) y *dit d'una altra manera* (*dicho de otro modo*). Mercedes Fornés Guardia, Juan M. Molina Valero, Lorena Pérez Hernández (eds.). *Panorama actual de la lingüística aplicada: conocimiento, procesamiento y uso del lenguaje. Vol 1: Pragmática y análisis del discurso. Psicolingüística. Sociolingüística*. Logroño: Mogar Linotype, 41-51.
- Bach Martorell 2008 = Carme Bach Martorell 2008. *Al cap i a la fi, en fi i en definitiva*: Tres marcadors discursius vehiculadors de la reformulació conclusiva en català. *Revista de llengües i literatures catalana, gallega y vasca* 14, 15-33. <http://revistas.uned.es/index.php/RLL-CGV/article/view/5939/5666>.
- Borys & Plechawska-Wójcik 2017 = Magdalena Borys, Małgorzata Plechawska-Wójcik 2017. Eye-tracking metrics in perception and visual attention research. *European Journal of Medical Technologies* 3 (16), 11-23. [http://www.medical-technologies.eu/upload/2\\_eye-tracking\\_metrics\\_in\\_perception\\_-\\_borys.pdf](http://www.medical-technologies.eu/upload/2_eye-tracking_metrics_in_perception_-_borys.pdf).
- Briz 2001 = Antonio Briz 2001. El corpus de conversación coloquial del grupo *Val.Es.Co*, 1994-1995. El uso de *o sea* en la conversación. Josse de Kock (ed.). *Gramática española. Enseñanza e investigación. Apuntes metodológicos. Lingüística con corpus. Catorce aplicaciones sobre el español*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 287-318.
- Carpenter & Just 1975 = Patricia A. Carpenter, Marcel A. Just 1975. Sentence comprehension: A psycholinguistic processing model of verification. *Psychological Review* 82, 45-73.
- Charolles & Coltier 1986 = Michel Charolles, Danièle Coltier 1986. Le contrôle de la compréhension dans une activité rédactionnelle : l'exemple des reformulations paraphrastiques. *Pratiques* 49, 51-66. [https://www.persee.fr/doc/prati\\_0338-2389\\_1986\\_num\\_49\\_1\\_2450](https://www.persee.fr/doc/prati_0338-2389_1986_num_49_1_2450).
- Clifton & Staub 2011 = Charles Clifton, Adrian Staub 2011. Syntactic influences on eye movements during reading. Simon P. Liversedge, Iain D. Gilchrist, Stefan Everling (eds.). *The Oxford handbook on eye movements*. Oxford: Oxford University Press, 895-909.
- Crawford 1989 = Stuart L. Crawford 1989. Extensions to the CART algorithm. *International Journal of Man-Machine Studies* 31, 197-217.
- Cuenca & Bach Martorell 2007 = Maria J. Cuenca, Carme Bach Martorell 2007. Contrasting the form and use of reformulation markers. *Discourse Studies* 9, 149-175.
- Del Saz 2003 = Milagros Del Saz 2003. *An analysis of English discourse markers of reformulation*. Tesis doctoral. Universitat de València.
- Eddington 2004 = David Eddington 2004. *Spanish phonology and morphology. Experimental perspectives and quantitative perspectives*. Amsterdam: Benjamins.
- Enderle 2010 = John D. Enderle 2010. *Models of horizontal eye movements. Part I: Early models*

- of saccades and smooth pursuit*. Kentfield, CA: Morgan & Claypool.
- Figueras 2020 = Carolina Figueras 2018. La puntuación y el significado del texto. M. Victoria Escandell Vidal, José Amenós Pons, Aoife K. Ahern (eds.). *Pragmática*. Madrid: Akal, 303-322.
- Fuentes Rodríguez 1993 = Catalina Fuentes Rodríguez 1993. Conclusivos y reformulativos. *Verba* 20, 171-198. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/3205>.
- Garcés Gómez 2008 = María P. Garcés Gómez 2008. *La organización del discurso. Marcadores de ordenación y de reformulación*. Madrid, Frankfurt: Iberoamericana, Vervuert.
- Grisot & Moeschler 2014 = Cristina Grisot, Jacques Moeschler 2014. How do empirical methods interact with theoretical pragmatics? The conceptual and procedural contents of the English past simple and its translation to French. Jesús Romero-Trillo (ed.). *Yearbook of corpus linguistics and pragmatics 2014. New empirical and theoretical paradigms*. Cham: Springer, 7-33.
- Gülich & Kotschi 1983 = Elisabeth Gülich, Thomas Kotschi 1983. Les marqueurs de la réformulation paraphrastique. *Cahiers de linguistique française* 5, 305-346. [https://clf.unige.ch/index.php/download\\_file/view/410/159/](https://clf.unige.ch/index.php/download_file/view/410/159/).
- Gülich & Kotschi 1987 = Elisabeth Gülich, Thomas Kotschi 1987. Les actes de reformulation dans la consultation *La dame de Caluire*. Pierre Bange (ed.). *L'analyse des interactions verbales. La dame de Caluire : une consultation. Actes du colloque tenu à l'Université Lyon 2 du 13 au 15 décembre 1985*. Bern: Lang, 15-81.
- Gülich & Kotschi 1995 = Elisabeth Gülich, Thomas Kotschi 1995. Discourse production in oral communication. A study based on French. Uta M. Quasthoff (ed.). *Aspects of oral communication*. Berlin: De Gruyter, 30-66.
- Hyönä 1993 = Jukka Hyönä 1993. Effects of thematic and lexical priming on readers' eye movements. *Scandinavian Journal of Psychology* 34, 293-304.
- Hyönä, Lorch & Rinck 2003 = Jukka Hyönä, Robert F. Lorch, Mike Rinck 2003. Eye movement measures to study global text processing. Jukka Hyönä, Ralph Radach, Heiner Deubel (eds.). *The mind's eyes. Cognitive and applied aspects of eye movement research*. Amsterdam: Elsevier, 313-334.
- Jones 2012 = Lara L. Jones 2012. Prospective and retrospective priming in associative mediated priming. *Journal of Memory and Language* 66, 52-67.
- Just & Carpenter 1980 = Marcel A. Just, Patricia A. Carpenter 1980. A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review* 87, 329-354.
- Just, Carpenter & Woolley 1982 = Marcel A. Just, Patricia A. Carpenter, Jacqueline D. Woolley 1982. Paradigms and processes in reading comprehension. *Journal of Experimental Psychology. General* 111, 228-238.
- Just & Carpenter 1992 = Marcel A. Just, Patricia A. Carpenter 1992. A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review* 99, 122-149.
- Liversedge, Gilchrist & Everling 2011 = Simon P. Liversedge, Iain D. Gilchrist, Stefan Everling (eds.) 2011. *The Oxford handbook on eye movements*. Oxford: Oxford University Press.
- López Serena & Loureda Lamas 2013 = Araceli López Serena, Óscar Loureda Lamas 2013. La reformulación discursiva entre lo oral y lo escrito. Una aproximación teórica y experimental. *Oralia. Análisis del discurso oral* 16, 221-258.
- Loureda Lamas & Cruz 2013 = Óscar Loureda Lamas, Adriana Cruz 2013. Aproximación experimental sobre los costes de procesamiento de las partículas focales del español *también* e *incluso*. *Cuadernos AISPI* 2, 75-98. <http://www.ledijournals.com/ojs/index.php/cuadernos/issue/view/79>.
- Martín Zorraquino & Portolés Lázaro 1999 = María A. Martín Zorraquino, José Portolés Lázaro 1999. Los marcadores del discurso. Ignacio Bosque, Violeta Demonte (eds.). *Gramática*

- descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe, 4051-4214.
- Mortureux 1982 = Marie-Françoise Mortureux 1982. Paraphrase et métalangage dans le dialogue de vulgarisation. *Langue française* 53, 48-61. [https://www.persee.fr/doc/lfr\\_0023-8368\\_1982\\_num\\_53\\_1\\_5115](https://www.persee.fr/doc/lfr_0023-8368_1982_num_53_1_5115).
- Murat & Cartier-Bresson 1987 = Michel Murat, Bernard Cartier-Bresson 1987. *C'est-à-dire* ou la reprise interprétative. *Langue française* 73, 5-15. [https://www.persee.fr/doc/lfr\\_0023-8368\\_1987\\_num\\_73\\_1\\_6425](https://www.persee.fr/doc/lfr_0023-8368_1987_num_73_1_6425).
- Murillo Ornat 2007 = Silvia Murillo Ornat 2007. *A contribution to the pragmalinguistic contrastive study of explicatory reformulative discourse markers in contemporary journalistic written English and Spanish*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Murillo Ornat 2016 = Silvia Murillo Ornat 2016. Sobre la reformulación y sus marcadores, *Cuadernos AISPI* 8, 237-258. <https://www.ledijournals.com/ojs/index.php/cuadernos/article/view/1335>.
- Nadal et al. 2016 = Laura Nadal et al. 2016. El significado procedimental y las partículas discursivas del español: Una aproximación experimental. *Revista Signos. Estudios de Lingüística* 49, 52-77. <https://www.scielo.cl/pdf/signos/v49s1/art04.pdf>.
- Norén 1999 = Coco Norén 1999. *Reformulation et conversation : de la sémantique du topos aux fonctions interactionnelles*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis. <http://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:163231/FULLTEXT01.pdf>.
- Noton & Stark 1971 = David Noton, Lawrence Stark 1971. Eye movements and visual perception. *Scientific American* 224(6), 34-43.
- Pons 2013 = Salvador Pons 2013. Un solo tipo de reformulación. *Cuadernos AISPI* 2, 151-169. <https://www.ledijournals.com/ojs/index.php/cuadernos/article/view/1068>.
- Pons 2017 = Salvador Pons 2017. Volviendo sobre un solo tipo de reformulación: Una respuesta a Silvia Murillo. *Cuadernos AISPI* 10, 153-172. <https://www.ledijournals.com/ojs/index.php/cuadernos/article/view/1327>.
- Rayner 1978 = Keith Rayner 1978. Eye movements in reading and information processing. *Psychological Bulletin* 85, 618-660.
- Rayner 1998 = Keith Rayner 1998. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin* 124, 372-422.
- Rayner & Castelhana 2008 = Keith Rayner, Monica S. Castelhana 2008. Eye movements during reading, scene perception, visual search, and while looking at print advertisements. Michel Wedel, Rik Pieters (eds.). *Visual marketing. From attention to action*. New York: Lawrence Erlbaum, 9-42.
- Rayner & Duffy 1986 = Keith Rayner, Susan A. Duffy 1986. Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity. *Memory & Cognition* 14, 191-201.
- Rayner & Sereno 1994 = Keith Rayner, Sara C. Sereno 1994. Eye movements in reading. *Psycholinguistic studies*. Morton A. Gernsbacher (ed.). *Handbook of psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, 57-82.
- Richardson, Dale & Spivey 2007 = Daniel C. Richardson, Rick Dale, Michael Spivey 2007. Eye movements in language cognition: A brief introduction. Monica González-Márquez et al. (eds.). *Methods in cognitive linguistics*. Amsterdam: Benjamins, 323-344.
- Rokach & Maimon 2015 = Lior Rokach, Oded Maimon 2015. *Data mining with decision trees. Theory and Applications*. 2a edición. Hackensack, NJ: World Scientific.
- Rossari 1994 = Corinne Rossari 1994. *Les opérations de reformulation : analyse du processus et des marques dans une perspective contrastive français-italien*. Bern: Lang.
- Roulet 1986 = Eddy Roulet 1986. Complétude interactive et mouvements discursifs. *Cahiers de linguistique française* 7, 189-206. [https://clf.unige.ch/index.php/download\\_file/view/](https://clf.unige.ch/index.php/download_file/view/)

- [385/157/](#).
- Roulet 1987 = Eddy Roulet 1987. Complétude interactive et connecteurs reformulateurs. *Cahiers de linguistique française* 8, 111-140. [https://clf.unige.ch/index.php/download\\_file/view/374/156/](https://clf.unige.ch/index.php/download_file/view/374/156/).
- Salameh Jiménez 2019 = Shima Salameh Jiménez 2019. Reformulación y categorías vecinas: un tratamiento teórico-experimental a través del marcador discursivo *o sea* en español. Tesis doctoral. Universitat de València.
- Salameh Jiménez 2021 = Shima Salameh Jiménez 2021. Tratamiento teórico-experimental de la paráfrasis: análisis de su uso con y sin el marcador discursivo *o sea* en español. *Pragmalingüística* 29, 362-376. <https://doi.org/10.25267/Pragmalinguistica.2021.i29.18>.
- Tanghe 2016 = Sanne Tanghe 2016. *Marcadores derivados de verbos de movimiento. Una aproximación cognitiva a su polifuncionalidad*. Berlin: De Gruyter.
- Traxler & Pickering 1996 = Matthew J. Traxler, Martin J. Pickering 1996. Plausibility and the processing of unbounded dependencies: An eye-tracking study. *Journal of Memory and Language* 35, 454-475.
- Traxler et al. 2000 = Matthew J. Traxler et al. 2000. Priming in sentence processing: Intralexical spreading activation, schemas, and situation models. *Journal of Psycholinguistic Research* 29, 581-595.
- Vázquez Veiga 1994 = Nancy Vázquez Veiga 1994. Una aproximación a algunos marcadores con función textual de «resumen», «conclusión» y «cierre». *Estudios de Lingüística* 10, 349-390. <https://revistaelua.ua.es/article/view/1994-n10-una-aproximacion-a-algunos-marcadores-con-funcion-textual-de-resumen-conclusion-y-cierre>.
- Verano Liaño 2015 = Rodrigo Verano Liaño 2015. *La reformulación discursiva en griego antiguo: un estudio sobre la República de Platón*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/32835>.
- Winke, Godfroid & Gass 2013 = Paula M. Winke, Aline Godfroid, Susan M. Gass 2013. Introduction to the special issue: Eye-movement recordings in second language research. *Studies in Second language acquisition* 35, 205-212.
- Yarbus 1967 = Alfred L. Yarbus 1967. *Eye movements and vision*. New York: Plenum.
- Zufferey & Gygas 2017 = Sandrine Zufferey, Pascal Gygas 2017. Processing connectives with a complex form-function mapping in L2: The case of French *En Effet*. *Frontiers in Psychology* 8.1198. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01198/full>.
- Zufferey et al. 2018 = Sandrine Zufferey et al. 2018. Usage and processing of the French causal connectives *car* and *parce que*. *Journal of French Language Studies* 8, 85-112.