

# “Podríamos llegar a pensar que... pero.” La “revisión” como operación discursiva que promueve los procesos de control durante la lectura

*"Nous pourrions penser que... mais." La "révision" en tant qu'opération discursive afin de promouvoir les processus de contrôle lors de la lecture*

*"Poderíamos pensar que... mas." A "revisão" como operação discursiva que promove processos de controle durante a leitura*

*"We could think that... but." The "revision" as discursive operation that promotes control processes during reading*

Emilio Sánchez Miguel<sup>1</sup>, Héctor García Rodicio<sup>1</sup> & Mercedes Marcos Sánchez <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Psicología Evolutiva y de Educación, Universidad de Salamanca, España.

<sup>2</sup> Facultad de Filología, Universidad de Salamanca, España.

## Resumen

Los dispositivos retóricos guían al lector en la ejecución de los procesos cognitivos necesarios para comprender un texto. Aquí acuñamos el término *revisión* para referirnos a un dispositivo textual que sostiene los procesos de control de la comprensión y que ha sido poco estudiado. Nuestro objetivo fue delimitar su naturaleza, distinguiéndolo de otros recursos similares mejor investigados, y evaluar su impacto sobre la comprensión de un texto a través de tres experimentos. En el experimento 1, fueron evaluados 65 estudiantes con textos en tres condiciones diferentes: texto con revisiones, advertencia y clarificación. En el experimento 2, fueron evaluados 45 estudiantes con los mismos materiales que en el experimento 1, pero se cronometraron los tiempos de lectura de las clarificaciones. En el experimento 3, los 51 estudiantes participantes fueron evaluados con los mismos materiales que en el experimento 1 pero se utilizó la técnica de pensamiento en voz alta. El dispositivo tiene entidad propia, en la medida en que tiene características específicas que lo distinguen de otros más estudiados. Además, los resultados de los experimentos muestran que la revisión mejora la comprensión de un texto puesto que ayuda a los lectores a advertir errores en su interpretación de lo que están leyendo y a emprender las medidas oportunas para repararlos.

*Palabras clave:* Marcadores retóricos; operaciones discursivas; comprensión de textos; control de la comprensión; cognición.

## Résumé

Des outils rhétoriques guident le lecteur dans l'exécution de processus cognitifs requis pour comprendre un texte. Nous allons utiliser le terme révision pour référer à un outil textuel qui

détient le contrôle des processus de compréhension de texte et qui a été peu étudié. Notre but était de définir sa nature, de la distinguer de ressources similaires mieux étudiées, et d'évaluer son impact sur la compréhension de texte à l'aide de trois expériences. Pour l'expérience 1, 65 étudiants ont été évalués avec des textes qui présentaient trois conditions différentes: texte avec des révisions, remarques et clarification. Pour l'expérience 2, 45 étudiants ont été évalués avec les mêmes matériaux de l'expérience 1, mais avec le chronométrage du temps de lecture des clarifications. Pour l'expérience 3, les 51 participants ont été évalués avec les mêmes matériaux de l'expérience 1, mais pour cette tâche, on a utilisé la technique de pensée en haute-voix.

Cet outil a des caractéristiques spécifiques qui le distinguent d'autres étudiés. De plus, les résultats de notre expérience montrent que la révision améliore la compréhension de texte parce qu'elle aide les lecteurs à repérer les erreurs de leur interprétation et à prendre les mesures appropriées pour les corriger.

*Mots clefs:* marqueurs rhétoriques; discursive operations; reading comprehension; comprehension monitoring; cognition.

### Resumo

Os dispositivos retóricos guiam o leitor na execução dos processos cognitivos necessários para compreender um texto. Neste estudo, utiliza-se o termo *revisão* para se referir a um dispositivo que sustenta os processos de controle da compreensão e que foi pouco estudado. Visou-se a delimitar sua natureza, distinguindo-o de outros recursos similares mais bem investigados, e avaliar seu impacto sobre a compreensão de um texto a partir de três experimentos. No experimento 1, foram avaliados 65 estudantes com textos em três condições diferentes: texto com revisões, pista e esclarecimento. No experimento 2, foram examinados 45 estudantes com os mesmos materiais que no experimento 1, mas cronometraram-se os tempos de leitura dos esclarecimentos. No experimento 3, 51 estudantes foram avaliados com os mesmos materiais do experimento 1, mas se utilizou a técnica de pensamento em voz alta. O dispositivo tem entidade própria, na medida em que tem características específicas que o distinguem de outros mais estudados. Além disso, os resultados dos experimentos mostram que a revisão melhora a compreensão de um texto, pois auxilia os leitores a evitar erros em sua interpretação do que estão lendo e a empregar estratégias para corrigi-los.

*Palavras-chave:* marcadores retóricos; operações discursivas; compreensão de textos; controle da compreensão; cognição.

### Abstract

Rhetorical devices guide reader in the execution of cognitive processes required to understand a text. We will use the term "revision" to refer to a textual device that holds the control processes of text comprehension and that has been not much studied. Our objective was to define its nature, distinguishing it from other similar resources better investigated, and to assess their impact on text comprehension through three experiments. In experiment 1, 65 students were assessed with texts in three different conditions: with text revisions, cues and clarification. In experiment 2, 45 students were assessed with the same materials as in Experiment 1, but in this case reading times of the clarifications were measured. In Experiment 3, 51 students were assessed with the same materials as in Experiment 1 using thinking aloud technique. This device has specific characteristics that distinguish it from others, much more studied. Moreover, the results of our experiments show that revision improves text comprehension because it helps readers to notice errors in their interpretation of what they read and to take appropriate measures to repair them.

*Keywords:* rhetorical markers; discursive operations; reading comprehension; comprehension monitoring; cognition.

Un fenómeno muy bien documentado es que los textos cuentan con cierto número de *dispositivos o marcadores* (conectores lógicos, señalizadores, etc.) que actúan como un "manual de instrucciones" para los lectores, en el sentido de que aclaran cómo deben procesarse e interpretarse las ideas del texto en el que

están insertos (Britton, 1994; Gernsbacher, 1997; Givón, 1992; Goldman & Rakestraw, 2000; Lemarie, Lorch, Eyrolle & Virbel, 2008). Cabe en este punto aclarar que se está empleando aquí la noción de marcador en un sentido amplio, centrado no tanto en las características gramaticales que los definen (Martín Zorraquino &

Portolés, 1999; Portolés, 1998) – lo que llevaría a considerar *marcador* únicamente a conjunciones, adverbios y locuciones preposicionales (Fraser, 1999) – cuanto en sus funciones textuales y metadiscursivas (Hyland & Tse, 2004; Lorch, 1989): como guías para el procesamiento e interpretación del texto y como señales o marcas de las operaciones discursivas que el emisor realiza con el fin de asegurar el logro de sus fines comunicativos. En todo caso, y dado que se emplean diferentes términos para referirse a esta variada gama de recursos que operan como instrucciones de procesamiento, se empleará la noción de *marcador discursivo* para referirse a todos ellos.

Cada marcador puede ser clasificado de acuerdo con el proceso u operación cognitiva que suscitan en el lector, según los modelos vigentes (Graesser, Millis & Zwaan, 1997; Hacker, 1998; McNamara, O'Reilly & de Vega, 2007; Otero, 2002; Rawson & Kintsch, 2005). Estos modelos suelen diferenciar tres grandes grupos de procesos: aquellos que permiten *conectar* piezas de texto entre sí; aquellos mediante los cuales se *integra* la información extraída del texto con lo que el lector ya sabe; y aquellos otros que sirven para poner bajo *control* consciente el proceso de interpretación. Siguiendo este esquema, podemos distinguir tres grandes tipos de marcadores (Sánchez & García, 2009):

- 1) Marcadores que ayudan a conectar coherentemente las ideas del texto, tanto a nivel local como a nivel global. En esta categoría se ubican los *conectores lógicos* (ej., “debido a”, “en consecuencia”), las *anáforas* (Garrod & Sanford, 1977; Millis & Just, 1994) y *señalizadores* como los marcadores de enumeración (ej., “por un lado... por otro lado...”) o los títulos/subtítulos (Lorch, 1989).
- 2) Marcadores que promueven los procesos de integración texto-conocimientos previos. Éstos evidencian qué se da en el texto por sabido o qué ideas previas son erróneas y, por tanto, deben ser revisadas. Así, cabe citar, respectivamente, las *evocaciones* (ej., “Es bien sabido que el petróleo es un combustible pero tiene muchos otros usos que solemos olvidar...”; Sánchez, Rosales, y Cañedo, 1999) y los *textos refutativos* (ej., “Mucha gente piensa que las plantas obtienen alimento del agua pero en realidad fabrican su propio alimento...”; Ariasi & Mason, 2010; Diakidoy, Kendeou & Ioannides, 2003; Kendeou & van den Broek, 2007; Mikkilä-Erdmann, 2001).
- 3) Marcadores que ayudan al lector a controlar o regular el proceso de interpretación en curso, esto es, a planificarlo, supervisararlo y ajustarlo cuando es preciso. Hablamos aquí de *preguntas* o *instrucciones* que establecen metas de lectura (ej., “En este texto vamos a clarificar por qué...

”; McCrudden & Schraw, 2007); de *revisiones* que ayudan a valorar si se está alcanzando el grado de comprensión deseada y si no es así, a poner en marcha los medios necesarios para resolver aquello que está dificultando la comprensión (ej., “Alguno puede estar pensando que... si bien, no es correcto. Lo cierto es que...”; Sánchez, 1996); y de *recapitulaciones* o *resúmenes* que permiten comprobar el grado de comprensión alcanzado finalmente (ej., “En definitiva, aquí hemos planteado que...”; Lorch & Lorch, 1995).

Es justamente el estudio cognitivo de uno de estos últimos dispositivos, la revisión, lo que interesa en este artículo. En lo que sigue, trataremos de aclarar la naturaleza de estos dispositivos, presentando algunos ejemplos y comparándolos con otros que han sido mejor estudiados. En segundo lugar, presentaremos las evidencias sobre el impacto de las revisiones en la comprensión y en tercero y último, trataremos de mostrar las implicaciones teóricas y prácticas que se desprenden de dichas evidencias. Antes que nada, vamos a aclarar cómo se estudian los marcadores y dispositivos retóricos desde una perspectiva cognitiva.

### El estudio cognitivo de los marcadores

Esencialmente, el estudio cognitivo de los marcadores ha supuesto dos tipos de tareas para los investigadores. La primera es mostrar que su presencia en un texto tiene consecuencias cognitivas para los lectores, esto es, que tienen un efecto sobre la comprensión del texto. Para comprobarlo se comparan versiones de un texto con y sin marcadores buscando dos tipos de resultados: 1) si la presencia de marcadores “mejora” la comprensión a través de medidas como el recuerdo o la respuesta a preguntas y 2) si modifica el modo de leer tal y como queda registrado por los tiempos de lectura (cuánto tiempo dedican a leer partes determinadas de un texto) o las tareas de pensamientos-en-voz-alta (mediante las cuales los lectores manifiestan las operaciones cognitivas que están llevando a cabo; describimos este método más abajo).

Éste es el tipo de trabajo que se ha venido desarrollando con los distintos tipos de marcadores. Por ejemplo, hay evidencias de que los conectores lógicos mejoran la comprensión de un texto (Loman & Mayer, 1983) y hacen que los lectores dediquen más tiempo a integrar los enunciados vinculados por el conector, en comparación con quienes leen el texto sin conectores (de Vega, 2005). Algo parecido sucede con los títulos: cuando están presentes, los lectores comprenden mejor (Mayer, Dyck, & Cook, 1984) y su lectura es fluida, puesto que necesitan consultar con menos frecuencia los pasajes ya leídos (Wiley & Rayner, 2000). Encontramos algo semejante con los recursos refutativos: incrementan

la comprensión (Mikkilä-Erdmann, 2001) y guían al lector para que procese más detenidamente los pasajes que contradicen su visión ingenua del asunto que aborda el texto (Ariasi & Mason, 2010).

Una segunda tarea en la investigación cognitiva es explorar si este efecto de los marcadores sobre la comprensión está mediado por ciertos factores. En esta línea, un resultado bien asentado es que quienes más se benefician de los marcadores son aquellos que más dominio poseen de los mismos, i.e., tienen más habilidad para identificarlos en el texto y procesarlos. Esto es lo que han mostrado estudios que exploran el conocimiento que los lectores tienen de las anáforas (Ehrlich y Remond, 1997), los conectores lógicos (Cain, Patson & Andrews, 2005), los títulos/subtítulos (Cain, Oakhill & Bryant, 2004) o los marcadores de enumeración (Sánchez & García, 2009).

En estas páginas tratamos de mostrar la relevancia de un recurso menos estudiado desde el punto de vista cognitivo que los conectores lógicos, los dispositivos de

enumeración o los títulos. Lo analizamos en lo que sigue.

### Características de las revisiones

Las revisiones son recursos u operaciones discursivas que guían a los lectores a la hora de ajustar su incipiente interpretación de lo que están leyendo con la finalidad de que alcancen a construir una representación mental cercana a la pretendida por el autor (Sánchez, 1996). Concretamente, identifican una limitación en la comprensión que el lector ha alcanzado de lo que ha leído y ayudan a repararla. Este tipo de recursos es frecuente en los textos divulgativos (Sánchez, 1996) y en las explicaciones (Leal y Sánchez, 2000) pero no ha sido tratado sistemáticamente. Veamos en la *Tabla 1* un ejemplo de revisión extraído del libro *La Historia del Arte* de E. Gombrich:

Tabla 1.

*Componentes de la revisión a través de un ejemplo.*

Movimiento	Fragmento del texto
Presentación de la arquitectura renacentista y barroca	[...]
Reflejo: <i>Podríamos llegar a pensar (de todo lo anterior) que....</i>	“No nos es del todo fácil a nosotros percibir hoy día esos distinguos. [Se refiere a la diferencia recién presentada entre el renacimiento y el barroco] Tanto nos hemos llegado a acostumbrar a ver en nuestras ciudades edificios de toda suerte que desdeñan y desafían las reglas clásicas, o que las desconocen por completo, que nos hemos vuelto insensibles y las viejas polémicas suelen parecernos muy alejadas de las cuestiones arquitectónicas que nos interesan. La fachada de una iglesia como [cita el número de identificación] no puede sorprendernos mucho, porque ya hemos visto tantas imitaciones, buenas y malas, que apenas volvemos ya la cabeza para observarlas.”
Advertencia: <i>pero</i>	“Pero cuando se construyó en Roma, en 1575, resultó el más revolucionario de los edificios.”
Clarificación: <i>así que...</i>	“No fue una iglesia más de Roma donde tantas iglesias había; fue la iglesia de la orden recientemente fundada de los jesuitas en la que tantas esperanzas se habían depositado para luchar contra el protestantismo en toda Europa. Su misma forma tenía que corresponder a una concepción nueva e insólita; la idea renacentista de construir una iglesia circular y simétrica fue rechazada como inadecuada para el servicio divino, y se elaboró un plano nuevo, sencillo e ingenioso para que fuera aceptado en todos los países europeos. La iglesia tendría forma de una cruz, coronada por una cúpula majestuosa.”

De acuerdo con nuestro análisis, el texto contiene tres movimientos:

1. Un primer movimiento destinado a reflejar o recoger el posible pensamiento del lector: las diferencias entre Renacimiento y Barroco previamente presentadas pasan usualmente desapercibidas (“nos hemos vuelto

insensibles [a las diferencias]”, “una iglesia así no puede sorprendernos”).

2. Otro, encabezado por *Pero*, cuya función es advertir al lector de que tal forma de pensar es errónea, y

3. Un tercero, que clarifica la interpretación correcta, y se contrapone a los enunciados que reflejan la voz del lector: efectivamente, hay una novedad evidente y muy

relevante en el Barroco como se revela en el paso de una estructura circular a otra en cruz.

En consecuencia, podemos decir que las *revisiones* incluyen tres movimientos discursivos nítidamente delimitados: a) un *reflejo* en el que se captura la interpretación del lector sobre lo ya dicho, que puede adoptar la forma de una simple aserción, como en el ejemplo propuesto, o, cosa muy frecuente, de un enunciado modalizado (“Podría pensarse” “Podríamos pensar, de lo dicho...”, “Acaso se piense que...”); b) una *advertencia* de que ese contenido reflejado es en realidad un malentendido; y c) una *clarificación* en la que se proporcionan los contenidos apropiados para deshacer la simplificación o distorsión identificada. De esta manera, el lector se ve impulsado a tomar en consideración su propia representación mental de lo leído, abandonando momentáneamente el texto, lo que puede llevarle a asumir lagunas en su comprensión y a repararlas teniendo en cuenta los elementos que les son proporcionados.

Conviene señalar que los malentendidos no se atribuyen caprichosamente a los lectores. Si el autor anticipa tales errores es por una de estas dos circunstancias. Primera, el autor viene comprobando al explicar cierto tema que la audiencia simplifica o confunde determinados aspectos. Esto, claro está, exige haber recibido algún tipo de feedback por parte de la audiencia, como el que se obtiene en la experiencia docente. Una segunda vía es que el autor rememore el proceso que siguió para comprender los contenidos en cuestión, es decir, que analice los posibles sesgos o simplificaciones en los que incurrió e identifique los contenidos críticos que le sirvieron para deshacerlos.

La función de las revisiones guarda cierta similitud con la de los marcadores reformulativos no parafrásticos (Roulet, 1987). Éstos, globalmente considerados, advierten de la necesidad de distanciarse, reconsiderar o invalidar (Rossari, 1997) un enunciado expresado previamente, para considerar uno nuevo que de inmediato va a presentarse. Véase por ejemplo el detallado análisis del marcador “en realidad” (Tarandilla, 2011) o, más cercano a nuestros objetivos, el “bien mirado” estudiado por Marcos Sánchez (2011). A ellos hay que sumar una amplia lista de recursos como “bien es verdad que” o “en fin”. El elemento crítico de todos estos marcadores es la presencia de una expresión reformulativa que pone en relación dos enunciados, uno de los cuales constituye una evaluación retrospectiva de otro anterior y, como consecuencia, el primero queda corregido, ampliado o incluso invalidado. Este aspecto se aplica también a las revisiones. Cabe decir pues que la operación discursiva que subyace a ambos es básicamente la misma (Véase en Arnoux, Nogueira & Silvestri, (2006) y en Núñez, Muños & Mihovilovic (2006) otros usos de este tipo de recursos).

No obstante, el tipo de recurso reformulativo que hemos estudiado, la revisión, tiene una peculiaridad

respecto de los marcadores mencionados. En concreto, lo que se “corrige” en la revisión no es un enunciado o conjunto de enunciados previamente formulado por el autor del texto, sino una posible distorsión que un lector medio podría haber cometido respecto de alguno de los contenidos ya presentados (lo que no excluye la posibilidad de que se advierta prospectivamente al lector de un posible error que tenderá a surgir al leer lo que sigue). Cabe decir, pues, que un reflejo constituye en realidad una expresión diafónica (Roulet et al., 1985), en el sentido de que el texto recoge por un momento la voz de su destinatario para pasar enseguida a “reconsiderarla” con el fin de deshacer la simplificación presumiblemente cometida y acercar al lector a lo que el autor desea comunicar. De hecho, podemos afirmar que el rasgo constitutivo esencial del primer movimiento de esta operación tan compleja, es, precisamente su naturaleza diafónica. El modo de presentar el autor el pensamiento equivocado del lector, adopta frecuentemente, como hemos dicho arriba, expresiones lingüísticas modalizadas en las que la presencia de un adverbio (“Acaso”, “Probablemente”...) o de un verbo en condicional (“Se podría pensar” “Podríamos concluir”...) abre para el lector una expectativa sobre la continuidad del texto. En efecto, al ser marcas no de lo afirmado sino de lo conjeturado, estas expresiones obligan al lector a esperar, bien una confirmación, bien un rechazo, manteniendo la tensión interpretativa hasta confrontar lo que ha entendido con lo que el autor desea explícitamente que entienda.

En consecuencia, también las revisiones guardan relación con los textos refutativos (Kendeou & van den Broek, 2007). Ambos hacen explícita alguna limitación en la representación mental del lector para pasar a ajustarla. Sin embargo, en las revisiones el movimiento de reflejar o capturar la mente del lector se refiere no tanto a lo que el lector pudiera pensar *antes* de leer el texto (cosa que haría un texto refutativo) como lo que está creando en su mente *mientras* lo está leyendo. Por tanto, las revisiones inciden sobre malas interpretaciones mientras que las refutaciones lo hacen sobre creencias erróneas creadas antes de la lectura. Quizás el ejemplo de revisión de la *Tabla 2* nos sirva para aclarar este punto.

Como puede apreciarse en este segundo extracto, hay una detallada descripción de la fachada de Il Gesù que concluye resaltando un rasgo muy específico: la existencia de un esquema de conjunto que da unidad a la fachada. Sin embargo, parece como si el autor asumiera que el lector no puede entender cabalmente lo que él propone en una primera lectura del material, de ahí que dirija al lector a reconocer una posible distorsión de lo leído: quizás, su atención puede haberse dirigido al elemento ornamental de la fachada (las volutas) en lugar de a ese esquema de conjunto, tal y como le ha ocurrido a tantos estudiosos y arquitectos. Consecuentemente, el lector podría confesarse a sí mismo al verse trasladado

por un momento a una insólita transposición de fachadas: “sí, efectivamente, esas volutas -como parece ocurrirle a todo el mundo- es lo que más me ha impactado y reconozco que me resultan también un tanto grotescas o al menos inútiles, aunque ahora intuyo que pueden ser más importantes de lo que me parecieron”. Una vez asumido ese error, el lector puede aceptar la guía que el autor le proporciona en una “segunda lectura” del material crítico presentada en una suerte de reformulación de lo ya expresado más arriba que subraya de nuevo lo crucial (i.e., clarificación) que es ese esquema de conjunto en una fachada barroca. Como ya advertimos, la simplificación se produce al leer el texto y no es algo que el lector traiga de antemano a la lectura y vaya a verse refutado por ella. Entre tanto, no debe pasar desapercibida la maestría del autor para trasladar la mente del lector a esa experiencia imaginaria que es la que revela la distorsión que justifica la clarificación.

En ese punto, cabe señalar que no se trata estrictamente de reflejar exactamente lo que el lector está pesando sino de atribuirle algo que podría llegar a pensar si se detuviera en ello. Para ser más precisos, el “reflejo”, en realidad, puede atribuirnos un pensamiento más profundo –aunque inexacto- del que realmente hemos engendrado. Y eso significa que ese primer movimiento de la *revisión* nos hace en realidad mejores “comprendedores” de lo que hemos sido; ahí está la

clave, para que llegemos a serlo aún más después de leer lo incluido en el movimiento de clarificación. En otras palabras, el texto nos trata como si ya hubiéramos pensado para que –en una suerte profecía autocumplida- llegemos de hecho a hacerlo.

Finalmente, conviene advertir que revisiones y refutaciones conforman, en realidad, un continuo según sea el grado en el que lo refutado depende de la información textual. Siguiendo esta idea, cabe apuntar que nuestro primer ejemplo, tiene una naturaleza más refutativa (¿quién no posee en su cabeza una imagen desdibujada de esos dos periodos artísticos?) que el segundo (¿cuántos no habríamos pasado por alto la noción de esquema de conjunto sin esa abigarrada descripción que se ofrece de Il Gesù?). A pesar de su sutileza, la distinción puede ser relevante desde el punto de vista cognitivo, pues al hacerla se está asumiendo que la comprensión cabal de una información compleja, cuando los conocimientos de partida son escasos, conlleva inevitablemente que se realicen simplificaciones y distorsiones que deben ser “revisadas” a través de los procesos metacognitivos de detección y reparación que un lector puede desplegar por propia iniciativa o, como podría ocurrir, gracias a las revisiones, inducido por el propio autor del texto.

Tabla 2.

*La revisión como recurso para anular /desactivar / inhibir una mala interpretación de la fachada barroca.*

Movimiento	Fragmento del texto
Presentación de la fachada barroca	“La fachada de Il Gesù [...] se halla compuesta con los elementos de la arquitectura clásica, pues encontramos juntas todas sus piezas: columnas (o mejor, medias columnas y pilastras) sosteniendo un arquitrabe coronado por un gran ático que, a su vez, sostiene un último piso. Incluso en la distribución de estas piezas se emplean algunas modalidades de la arquitectura clásica: la gran entrada central, enmarcada por columnas y laqueada por dos puertas más pequeñas, recuerda la estructura de los arcos de triunfo que llegó a afianzarse sólidamente en la mente de los arquitectos. [...] En la fachada de Della Porta todo depende del efecto de conjunto. Todo se halla fundido en un amplio y complejo esquema.”
Reflejo: <i>Podríamos llegar a pensar (de todo lo anterior) que</i>	“Acaso el rasgo más característico a este respecto sea la atención que ha puesto el arquitecto en ligar el piso superior con el inferior, empleando la forma de unas volutas que nunca tuvieron lugar en la arquitectura clásica y que fueron tan denostadas más adelante. No necesitamos más que imaginarnos una forma de esta clase sobre cualquier templo griego o sobre cualquier teatro romano para darnos cuenta de lo incongruente que en ellos nos resultaría. En efecto, tales curvas y espirales han sido las responsables de muchas de las censuras dirigidas a los arquitectos barrocos por quienes sostenían la pureza de la tradición clásica.”
Advertencia: <i>pero</i>	“Pero si tapamos los adornos ofensivos con un trozo de papel y tratarnos de representarnos el edificio sin su concurso, tendremos que admitir que no son puramente ornamentales.”
Clarificación: <i>así que</i>	“Sin ellos, el edificio parece carente de trabazón, porque contribuyen a darle esa unidad y coherencia esencial que fue el propósito del artista.”

**Experimento 1: impacto en la comprensión**

En este experimento comparamos los efectos sobre la comprensión (medida a través de la respuesta a preguntas) de tres condiciones. En la condición *texto con revisiones* los textos contenían revisiones completas, esto es, con reflejo (componente que captura el pensamiento del lector), advertencia (componente que indica que esa forma de pensar es errónea) y clarificación (componente que incide sobre los contenidos que son críticos a fin de deshacer el malentendido). La condición *texto a secas* presentaba el texto sin revisiones. En una última condición, *texto con clarificaciones*, los participantes recibían textos con revisiones incompletas: éstas incluían las clarificaciones pero no los reflejos ni las advertencias. Con ello pretendíamos evaluar el impacto de los distintos componentes de las revisiones. Suponiendo que las revisiones mejorasen la comprensión, quedaría por saber si dicho beneficio se debe a la modalidad completa de revisión de la revisión (reflejo y advertencia más clarificación) o a la simple re-presentación de ciertos contenidos a través de la clarificación. Contrastando las tres condiciones podríamos saber si las revisiones suponen un beneficio y si tal efecto se puede atribuir al triple movimiento que desarrollan estas expresiones o a la simple repetición de ciertos contenidos nucleares.

En este experimento participaron 65 estudiantes que fueron repartidos al azar entre las condiciones. Lo primero que hicimos en la sesión experimental fue administrarles un *cuestionario de conocimientos previos* sobre Geología (ej., “¿Qué es una placa tectónica?”; “¿Es posible que la corteza terrestre se renueve?”; “¿Por qué algunas montañas tienen volcanes y otras no?”) que puntuó de 0 a 100 puntos. El objetivo con el cuestionario era garantizar que todos exhibían un nivel bajo de conocimiento (lo que ofrece un margen amplio para aprender) y que no existían diferencias entre las condiciones.

Tras resolver este primer cuestionario los participantes leyeron el *texto sobre placas tectónicas*. El texto constaba de 1200 palabras e incluía algunas imágenes, tal como lo hacen los libros de texto. El texto cubría varios contenidos sobre la tectónica de placas. Concretamente, el texto versaba sobre la estructura interna de la Tierra, las corrientes de convección, las dorsales y el proceso de creación de nueva corteza, el movimiento y choque de placas, el choque entre una placa oceánica y una continental, la destrucción de corteza en las fosas de subducción, los Andes como ejemplo de choque oceánico-continental, el choque entre dos placas continentales y el Himalaya como ejemplo de choque continental-continental. Presentamos el texto en forma de diapositivas en la pantalla de un ordenador.

En la primera condición experimental, *texto con revisiones*, el texto contenía tres revisiones. A través de estudios piloto previos habíamos identificado tres puntos o aspectos de la tectónica de placas que los lectores suelen simplificar/distorsionar: la noción de

dorsal, el reciclado de corteza que se produce por la acción de las fosas y las dorsales y las características específicas de los distintos tipos de choque. Las revisiones servían para recoger y reparar estos malentendidos. Más concretamente, las revisiones (tal como hacían las de Gombrich descritas arriba) incorporaban tres elementos: un *reflejo* que expresaba el posible pensamiento del lector (ej., “Probablemente hayas advertido que el choque de los Andes y el del Himalaya tienen algunas características en común: en ambos chocan placas y en ambos también emergen montañas, lo cual es cierto.”), una *advertencia* que señalaba que tal pensamiento es erróneo (“Sin embargo, mantener esta visión supone obviar los aspectos particulares que diferencian estos dos choques y que son claves para entender la tectónica de placas.”) y una *clarificación* que incidía sobre contenidos anteriormente presentados para reconducir el proceso interpretativo del lector (“En el Himalaya chocan dos placas continentales que, por tener la misma densidad, se pliegan y comprimen mutuamente para formar montañas. En los Andes, por el contrario, chocan una placa oceánica y otra continental; como la oceánica es más densa se hunde bajo la continental ejerciendo una presión que eleva y agrieta a la continental, lo que forma montañas con grietas por las que aflora el magma, es decir, volcanes.”). Las revisiones (reflejo y advertencia + clarificación) tuvieron una extensión de 49+56, 124+169 y 132+64 palabras, respectivamente.

En la condición *texto con clarificaciones* el texto contenía solamente las clarificaciones. Tras exponer los contenidos oportunos, el texto decía genéricamente “sobre esto hay algunos aspectos que considerar” para proseguir con las clarificaciones.

Por último, en la condición *texto a secas* los textos no incorporaban revisiones. Esto significa que incluía los contenidos nada más, sin reflejos, advertencias ni clarificaciones.

Tras leer el texto los participantes respondieron preguntas de dos tipos (sin poder consultar de nuevo el texto). Por un lado, hubo *preguntas que requerían de recuerdo* de lo que habían leído (0-100 puntos, según el grado de corrección y completud de las respuestas). Estas preguntas cubrían los aspectos centrales tratados explícitamente por el texto (ej., “¿Qué es una dorsal?”; “¿Cómo hace la corteza para reciclarse?”; “¿Cuáles son las diferencias entre el choque tipo Andes y el de tipo Himalaya?”). Por otro lado, hubo *preguntas que requerían de aplicar* los conocimientos que los participantes habían adquirido a partir del texto (0-100 puntos, según el grado de corrección y completud de las respuestas). Específicamente, estas preguntas planteaban un escenario hipotético o un problema que el participante debía resolver apelando a lo que había aprendido del texto (ej., “¿Cómo explicarías que las corrientes de convección se moviesen la mitad de rápido?”; “¿Habría

más o menos corteza dentro de millones de años?"; "¿Podría el Himalaya tener volcanes?").

Para analizar los datos llevamos a cabo un análisis en dos fases. En primer lugar, comparamos el nivel de conocimiento previo de las condiciones. Comprobamos que era un nivel bajo globalmente (los participantes alcanzaron un rendimiento del 7%). Además, no hubo diferencias significativas entre las condiciones, tal como indicó el análisis de varianza con la condición experimental como factor entre-sujetos,  $F(2, 63) = 1.38$ ,  $p = .26$ .

En segundo lugar, examinamos el efecto de la condición experimental en las preguntas de recordar y las de aplicar (ver Figura 1). El análisis de varianza con condición como factor entre-sujetos reveló diferencias significativas entre las condiciones en las preguntas de recordar,  $F(2, 63) = 9.16$ ,  $p < .001$ . En concreto, a partir de las comparaciones Post-Hoc, comprobamos que los de la condición con clarificaciones rindieron mejor que los de la condición a secas,  $p = .04$ . Así mismo, los de la condición con revisiones superaron a los de la condición con clarificaciones,  $p = .03$ , y la condición a secas,  $p < .001$ . En las preguntas de aplicar encontramos exactamente el mismo patrón. Para empezar, hubo diferencias entre las condiciones,  $F(2, 63) = 15.84$ ,  $p < .001$ ; además, la condición con clarificaciones fue mejor que la condición a secas,  $p = .005$ , y la condición con revisiones superó a ambas,  $p = .01$  y  $p < .001$ , respectivamente.

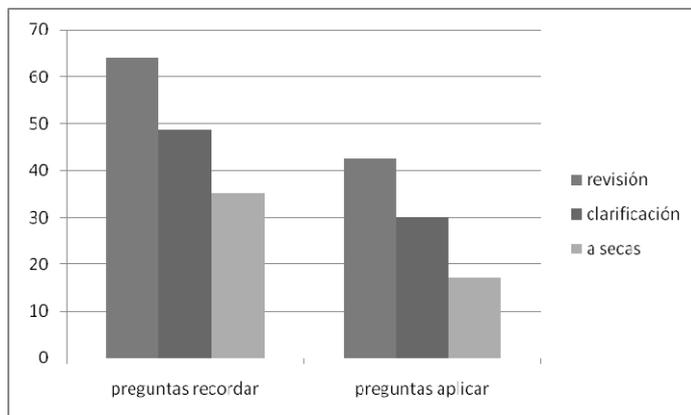


Figura 1. Rendimiento de las distintas condiciones en las preguntas de recordar y de aplicar.

Los resultados muestran que para lectores con poco conocimiento previo sobre la materia recibir una nueva presentación de los contenidos clave (condición con clarificación) mejora la comprensión y que recibir la revisión completa (condición con revisiones: reflejo, advertencia y clarificación) la mejora aún más. Esto indica que el dispositivo que estamos estudiando aquí, la revisión, tiene en efecto repercusiones cognitivas. Por otro lado, los resultados muestran que es el triple movimiento de las revisiones lo que provoca mayor

beneficio. Por tanto, para obtener los mayores efectos debe utilizarse la expresión completa, con sus tres elementos.

En los siguientes experimentos examinamos los efectos de las revisiones sobre el modo en que los lectores procesan el texto. Pero ya no comparamos las tres condiciones del Experimento 1. En su lugar, empleamos solamente las condiciones con revisión y con clarificación. En virtud de los resultados que acabamos de presentar, pensamos que esta comparación suponía un test más riguroso del poder de las revisiones, en tanto que elimina la influencia de la re-presentación de los contenidos clave y permite observar el efecto debido estrictamente al triple movimiento de la revisión.

### Experimento 2: impacto en el tiempo de procesamiento

En este experimento participaron 45 estudiantes. Los materiales y procedimiento fueron idénticos a los descritos hace un instante salvo por una diferencia que explicamos a continuación. En este experimento registramos el tiempo que los participantes dedicaron a leer las clarificaciones. Así, cronometramos (en segundos) el tiempo sobre la primera, segunda y tercera clarificaciones.

Al analizar los datos encontramos, una vez más, que los participantes exhibían un bajo nivel de conocimientos previos (10%) y que no había diferencias entre las condiciones, a tenor del resultado de una *t*-Student para muestras independientes,  $t(43) = 0.03$ ,  $p = .98$ .

El análisis de los tiempos dedicados a leer cada una de las clarificaciones arrojó también diferencias significativas (ver Figura 2). Específicamente, los participantes en la condición con reflejos emplearon más tiempo en leer las clarificaciones 1, 2 y 3 que los de la condición sin reflejos,  $t(43) = 2.58$ ,  $p = .01$ ,  $t(43) = 2.56$ ,  $p = .01$  y  $t(43) = 2.80$ ,  $p < .01$ , respectivamente.

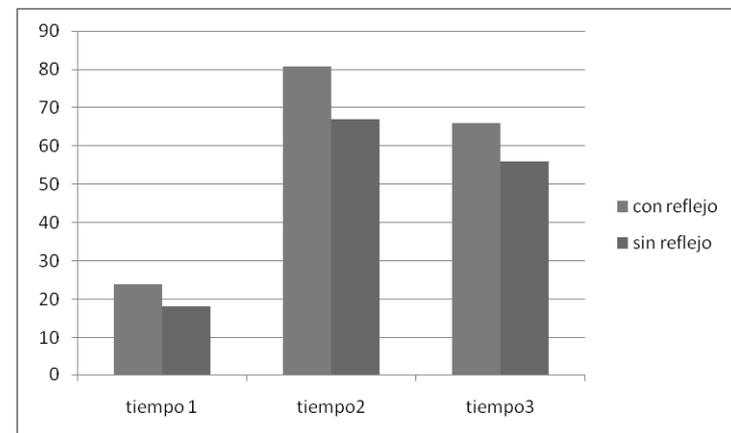


Figura 2. Tiempo empleado para leer las clarificaciones en las tres condiciones.

Los resultados muestran que las revisiones tienen también impacto sobre el modo en que los lectores procesan el texto. Tras recibir los reflejos, los lectores dedican más tiempo a considerar las clarificaciones, seguramente porque gracias a los reflejos advierten limitaciones en su comprensión y se sirven de las clarificaciones para emprender las correcciones oportunas. Para comprobar si esta interpretación es correcta llevamos a cabo un tercer experimento. En él exploramos los procesos que los lectores ponen en marcha durante la lectura gracias a un método particular.

### Experimento 3: impacto en el tipo de procesamiento

En esta ocasión contamos con 51 participantes. También aquí los materiales y procedimiento fueron idénticos a los del Experimento 1 salvo por una diferencia: se utilizó el método de pensamiento-en-voz-alta. Dicho método consiste en pedir a los participantes que expresen aquello que acude a su mente durante la lectura. Se asume que sus verbalizaciones reflejan su actividad mental o, dicho de otro modo, los procesos cognitivos que llevan a cabo durante la lectura. Pedimos a los participantes que pensarán en voz alta durante la lectura de las clarificaciones. Debido a que es una actividad artificial (normalmente no expresamos lo primero que pasa por nuestra mente, filtramos esa información para adaptarla al contexto comunicativo), planteamos dos tareas previas de pensamiento-en-voz-alta a fin de que los participantes se familiarizaran con la dinámica. En concreto, los participantes leyeron dos textos de unas 250 palabras (uno sobre el ciclo del agua, otro sobre el motor de explosión) mientras pensaban en voz alta.

Para clasificar las verbalizaciones recurrimos a un esquema de tres categorías con dos subcategorías cada una. Las verbalizaciones podían categorizarse como *paráfrasis* (i.e., enunciados que recogen las ideas contenidas explícitamente en el texto pero con distintas palabras), *elaboraciones* (i.e., enunciados que aportan información no contenida en el texto) y *monitorizaciones* (i.e., enunciados que revelan que el lector no está comprendiendo lo que lee). Dentro de la categoría *paráfrasis* distinguimos enunciados *correctos* (i.e., los que son fieles a la información del texto) de los *incorrectos* (i.e., los que distorsionan la información expresada en el texto). Dentro de las *elaboraciones* distinguimos las *extensiones* (i.e., amplían la información del texto) de las *reparaciones* (i.e., sirven para corregir algún malentendido previamente identificado por el participante). Por último, dentro de la categoría *monitorizaciones* establecimos dos niveles de profundidad: unas *monitorizaciones de bajo nivel* (i.e.: el participante expresa incompreensión sin identificar qué aspecto específico es el que no alcanza a

entender) y otras de *alto nivel* (i.e., el participante específica el aspecto que no comprende).

Los resultados una vez más revelaron que los participantes tenían poco conocimiento previo sobre Geología (8%), sin que hubiese diferencias entre una y otra condición,  $t(49) = 0.53, p = .54$ .

En cuanto al análisis de las verbalizaciones, la prueba *t*-de-Student arrojó diferencias significativas en varios aspectos (ver Figura 3). Más concretamente, los participantes de la condición con reflejo realizaron más monitorizaciones de alto nivel y más reparaciones,  $t(49) = 2.23, p = .03$  y  $t(49) = 3.64, p = .001$ , respectivamente. Los de la condición sin reflejos, por su parte, exhibieron más *paráfrasis incorrectas* y más *monitorizaciones de bajo nivel*,  $t(49) = -2.16, p = .04$  y  $t(49) = -2.38, p = .02$ , respectivamente.

Estos resultados indican nuevamente que las revisiones tienen efectos cognitivos muy particulares: modulan el procesamiento del texto. Lo que revelaron los pensamientos-en-voz-alta en particular es que las revisiones hacen que los lectores adviertan limitaciones en su comprensión (hubo más *monitorizaciones de alto nivel* en la condición con revisiones) y empleen las clarificaciones para resolver esos problemas con más frecuencia (hubo más reparaciones).

Los resultados permiten entender los que encontramos en el Experimento 2. Allí veíamos que los participantes dedican más tiempo a leer las clarificaciones cuando se ven precedidas por un movimiento que les advierte de una posible malinterpretación y aquí hemos visto que esos mismos recursos están asociados a un incremento de pensamientos reparadores. Ambos resultados tienden a interpretarse (véase Kendeou, & van den Broek (2007) y Ariasi & Mason (2011)) de forma conjunta como convergentes dado que un comportamiento estratégico requiere más tiempo.

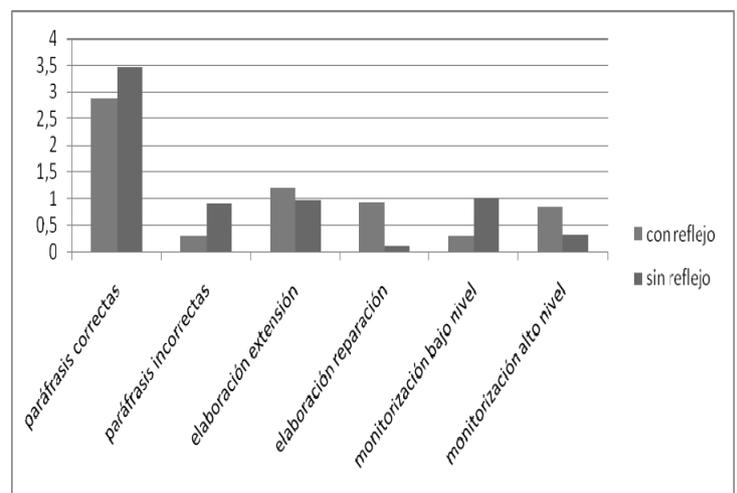


Figura 3. Verbalizaciones de las distintas condiciones.

### Discusión general

Comprender un texto supone poner en juego una gran cantidad de procesos cognitivos. Específicamente, esto incluye los que sirven para integrar las ideas del texto, los que sirven para conectarlas con nuestros conocimientos y los que sirven para supervisar y garantizar que esas operaciones marchan bien. Estos procesos son normalmente apoyados por un amplio número de marcadores y dispositivos retóricos que han de entenderse como instrucciones que invitan al lector a ejecutar tales procesos. La aportación de estas páginas es doble, como enseguida argumentamos.

Por un lado, hemos identificado y delimitado la naturaleza de un dispositivo retórico que tiene una presencia importante en textos divulgativos y al que hemos denominado revisión. Este dispositivo se caracteriza por contener tres movimientos u operaciones discursivas: reflejar lo que el lector puede pensar, advertir de un error en ese pensamiento y clarificar lo dicho anteriormente para subsanar el error. Hemos emparentado este recurso con los marcadores reformulativos no parafrásticos de carácter correctivo.

Por otro lado, hemos mostrado las consecuencias cognitivas que se derivan del uso de ese dispositivo textual. En varios experimentos los participantes leyeron un texto con revisiones o, alternativamente, el mismo texto sin revisiones (aunque incluyendo los contenidos de las clarificaciones). Del análisis de los datos se desprenden cuatro resultados. Primero, las revisiones incrementan el grado de comprensión alcanzado por los lectores, puesto que les permiten responder mejor a preguntas que exigen recordar y aplicar lo aprendido a partir del texto a otras situaciones. Segundo, las revisiones modifican el patrón de lectura del texto: a partir de éstas se dedica más tiempo a consultar las clarificaciones. Tercero, ese tiempo extra se invierte en poner en marcha procesos cognitivos de alto nivel: gracias a las revisiones los lectores detectan y reparan limitaciones en su comprensión más frecuentemente. Finalmente, los resultados del tercer estudio muestran que, efectivamente, los lectores no “advertidos” de sus posibles sesgos (esto es, los sujetos de la condición sin reflejo) engendran un alto número de malentendidos e ideas erróneas tal y como se aprecia en la Figura 3. Este hecho es lo que justifica precisamente el uso de operaciones discursivas como la que hemos estudiado aquí.

Globalmente considerados, los datos reunidos nos permiten interpretar las revisiones como operaciones discursivas que suscitan y sostienen los procesos de control de la comprensión: recogen posibles malentendidos de los lectores (a través del reflejo y la advertencia) y proporcionan los medios para corregirlos (gracias a la clarificación). Todo ello refuerza la idea de que la comprensión profunda de un material complejo no se alcanza de forma inmediata y, como consecuencia, el lector debe poner en marcha procesos metacognitivos de

inspección de sus propias representaciones y, consiguientemente, de reparación (ej., releer, autoexplicarse lo entendido) que refinan progresivamente la representación mental que se está elaborando.

En estas páginas hemos mostrado cómo muchos autores consideran necesario desplegar una operación discursiva como la revisión. Un lector que acepte el “juego” comunicativo propuesto a través de sus tres componentes encuentra un espacio para dirigir su mirada no al texto que está leyendo sino a sí mismo y, en concreto, a lo que está surgiendo en su mente de la lectura. Parece que todo ello nos hace un poco mejores.

## Referencias

- Ariasi, N. & Mason, L. (2011). Uncovering the Effect of Text Structure in Learning from a Science Text: An Eye-Tracking Study. *Instructional Science*, 39, 581-601.
- Arnoux, E., Nogueira, S. & Silvestri, A. (2006). Comprensión macroestructural y reformulación resuntiva de textos teóricos en estudiantes de institutos de formación de docentes primarios. *Revista Signos* 9 (60), 9-30.
- Britton, B. K. (1994). Understanding expository text: building mental structure to induce insights. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 641-674). New York: Academic Press.
- Cain, K., Oakhill, J. & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96, 31-42.
- Cain, K., Oakhill, J. & Bryant, P. (2004). Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. *Journal of Educational Psychology*, 96, 31-42.
- Cain, K., Patson, N. & Andrews, L. (2005). Age- and ability-related differences in young readers use of conjunctions. *Journal of Child Language*, 32, 877-892.
- de Vega, M. (2005). El procesamiento de oraciones con conectores adversativos y causales. *Cognitiva*, 17, 85-108.
- Diakidoy, I.A.N., Kendeou, P. & Ioannides, C. (2003). Reading about energy: the effects of text structure in science learning and conceptual change. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 335-356.
- Diakidoy, I. N., Kendeou, P. & Ioannides, C. (2003). Reading about energy: The effects of text structure in science learning and conceptual change. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 335-356.
- Ehrlich, M. F. & Remond, M. (1997). Skilled and less skilled comprehenders: French children's processing of anaphoric devices in written texts. *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 291-308.
- Fraser, B. (1999). What are discourse markers? *Journal of Pragmatics*, 31, 931-952.
- García Rodicio, H. & Sánchez, E. (2010). Making instructional explanations effective: The role of learners' awareness of their misunderstandings. In M. V. Zuljan & J. Vogrinc (Eds.), *Facilitating Effective Student Learning through Teacher Research and Innovation* (pp. 277-296). Ljubljana: Univerza v Ljubljani.
- García Rodicio, H., Sánchez, E. & Acuña, S. R. (aceptado). Support for self-regulation in learning complex topics from multimedia explanations. Do learners need extensive or minimal support? *Instructional Science*.

- Garrod, S. & Sanford, A. (1977). Interpreting anaphoric relations: The integration of semantic information while reading. *Journal of Verbal Learning and Behavior*, 16, 77-90.
- Gernsbacher, M.A. (1997). Coherence cues mapping during comprehension. In J. Costermans & M. Fayol (Eds.), *Processing interclausal relationship in the production and comprehension of text* (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Givón, T. (1993). The grammar of referential coherence as mental processing instructions. *Linguistics*, 30, 5-55.
- Goldman, S. R. & Rakestraw, J. A. (2000). Structural aspects of constructing meaning from text. In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. 3, pp. 311-335). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gombrich, E.H. (1982). *The story of art*. Oxford: Phaidon Press.
- Graesser, A., Millis, K.K. & Zwaan, R.A. (1997). Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology* (48), 163-189.
- Hacker, D. J. (1998). Self-Regulated Comprehension During Normal Reading. In D.J. Hacker, A.C. Graesser & J. Dunlosky (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 165-191). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hyland, K., & Tse, P. (2004). Metadiscourse in Academic Writing. A reappraisal. *Applied Linguistics*, 25, 156-177.
- Kendeou, P. & van den Broek, P. (2007). The effects of prior knowledge and text structure on comprehension processes during reading of scientific texts. *Memory and Cognition*, 35, 1567-1577.
- Leal, F. & Sánchez, E. (2000). La diafonía en una explicación magistral: más que una simple voz, una mediación. *Cultura y Educación*, 19, 47-66.
- Lemarie, J., Lorch, R.F., Eyrolle, H. & Virbel, J. (2008). SARA: A text-based and reader-based theory of signaling. *Educational Psychologist*, 43, 27-48.
- Loman, N.L. & Mayer, R.E. (1983). Signaling techniques that increase the understandability of expository prose. *Journal of Educational Psychology*, 75, 402-412.
- Lorch, R.F.J. (1989). Text-Signaling Devices and Their Effects Reading and Memory Processes. *Educational Psychology Review*, 1, 209-234.
- Lorch, R.F. & Lorch, E.P. (1995). Effects of Organizational Signals on Text-Processing Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 87, 537-544.
- Marcos Sánchez, M. (2011). Deliberar para (re)formular: a propósito del marcador "bien mirado". In R. González Ruiz & C. L. Saíz (Eds.), *Gramática y discurso. Nuevas aportaciones sobre partículas discursivas del español* (pp. 135-157). Pamplona: EUNSA.
- Martín Zorraquino, M.A. & Portolés, J. (1999). Los marcadores del discurso. In I. Bosque & V. Demonte (Eds.), *Gramática Descriptiva de la Lengua Española* (pp. 63). Madrid: Espasa.
- Mayer, R.E., Dyck, J.L. & Cook, L.K. (1984). Techniques that help readers build mental models from scientific text: Definitions, pretraining, and signaling. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1089-1105.
- McCrudden, M.T. & Schraw, G. (2007). Relevance and goal-focusing in text processing. *Educational Psychology Review*, 19, 113-139.
- McNamara, D S., de Vega, M. & O'Reilly, T. (2007). Comprehension Skill, Inference Making, and the Role of Knowledge. In F. Schmalhofer & C. A. Perfetti (Eds.), *Higher Level Language Processes in the Brain. Inference and Comprehension Processes* (pp. 233-251). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Mikkilä-Erdmann, M. (2001). Improving conceptual change concerning photosynthesis through text design. *Learning and Instruction*, 11, 241-257.
- Millis, K.K. & Just, M.A. (1994). The influence of connectives on sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 33, 128-147.
- Núñez, P., Muños, A & Mihovilovic, E. (2006). Las funciones de los marcadores de reformulación en el discurso académico en formación. *Revista Signos* 2006, 39(62) 471-492
- Otero, J. (2002). Noticing and fixing difficulties in understanding science texts. In J. Otero, J. A. León & A. C. Graesser (Eds.), *The Psychology of Science Text Comprehension* (pp. 281-307). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Portolés, J. (1998). *Marcadores del discurso*. Barcelona: Ariel.
- Rawson, K. & Kintsch, W. (2005). Comprehension. In M.J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The Science of Reading: A Handbook* (pp. 209-226). Maiden, MA: Blackwell Publishing.
- Rossari, C. (1997). *Les operations de reformulation*. Berna: Peter Lang.
- Roulet, E., Auchlin, A., Moeschler, J., Rubattel, C. & Schelling, M. (1985). *L'articulation du discours en français contemporain*, Peter Lang, Berne.
- Roulet, E. (1987). Complétude interactive et connecteurs reformulatifs. *Cahiers de Linguistique Française*, 8, 11-140.
- Sánchez, E. (1996). Los textos divulgativos como una conversación encubierta: análisis de los recursos comunicativos de un texto divulgativo. *Infancia & Aprendizaje*, 75, 85-95.
- Sánchez, E., Rosales, J. & Cañedo, I. (1999). Understanding and communication in expository discourse: an analysis of the strategies used by expert and preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 15, 37-58.
- Sánchez, E. & García, J.R. (2009). The relation of knowledge of textual integration devices to expository text comprehension under different assessment conditions. *Reading and Writing*, 22, 1081-1108.
- Sánchez, E., García Rodicio, H., Acuña, S.R. & Castellano, N.M. (en revisión). Using online measures to determine how learners process instructional explanations. *Learning and Instruction*.
- Sánchez, E., García-Rodicio, H. & Acuña, S.R. (2009). Are instructional explanations more effective in the context of an impasse? *Instructional Science*, 37, 537-563.
- Taranilla, R. (2011). En realidad, realmente, tú ya no me quieres. Partículas discursivas basadas en el valor argumentativo de lo real. In R. González Ruiz & C. Llamas Saíz (Eds.), *Gramática y discurso. Nuevas aportaciones sobre partículas discursivas del español* (pp. 189-214). Pamplona: EUNSA.
- Wiley, J. & Rayner, K. (2000). Effects of titles on the processing of text and lexically ambiguous words: evidence from eye movements. *Memory and Cognition*, 28, 1011-1021.