

Procesamiento de oraciones de relativo en Español como Lengua Extranjera

Relative Clauses' Processing in Spanish as a Foreign Language

María Guijarro Sanz

Universidad Complutense de Madrid

mariaguijarro@ucm.es

RESUMEN

El procesamiento cognitivo del lenguaje es un ámbito de la psicolingüística en pleno auge cuyos hallazgos pueden ayudar al desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras. En este artículo se abordan algunas de las posibles aplicaciones del procesamiento cognitivo en la enseñanza de construcciones de relativo para estudiantes de español como lengua extranjera. En concreto, se tratan los conceptos de animacidad y de relación de dependencias y cómo inciden ambos en la enseñanza de oraciones de relativo en español como lengua extranjera y como lengua materna.

Palabras clave: procesamiento cognitivo, oraciones de relativo, español como lengua extranjera, relación de dependencias, animacidad

ABSTRACT

Cognitive processing of language is a branch of psycholinguistics that can potentially help develop foreign language teaching. This paper discusses the potential benefits of cognitive processing research in the teaching of relative clauses to students of Spanish as a Foreign Language. Specifically, animacy and syntactic dependency relations in foreign language teaching and native language teaching would be addressed.

Keywords: cognitive processing, relative clauses, Spanish as a Foreign Language, syntactic dependency relations, animacy

1. INTRODUCCIÓN

El procesamiento cognitivo de construcciones lingüísticas es un ámbito de la psicolingüística que, en los últimos años, se está desarrollando exponencialmente. El volumen de trabajos sobre procesamiento pone de manifiesto el interés por descubrir qué operaciones cognitivas afectan a la decodificación morfosintáctica, semántica y pragmática tanto de enunciados completos como de conectores, lexemas, pronombres, etc. El uso de *eyetrackers*, electroencefalogramas, *maze-tasks* o *self-pacing reading tests* sirve como indicio de la actividad mental y deja entrever qué circunstancias gravan o mitigan la tarea del procesamiento e incluso, como en el caso del *eyetracker*, permite observar físicamente patrones oculares de comportamiento en la decodificación.

Los factores que intervienen en la decodificación durante la lectura de enunciados pueden ser reveladores para el ámbito de la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras. Un ejemplo de la aplicación de este conocimiento en el aula es la regularización de la dificultad del input gramatical al que se expone a los estudiantes: precisar gradualmente los ejemplos que se ofrece al alumno en función de las complejidades cognitivas de la construcción propuesta.

En definitiva, la investigación sobre procesos cognitivos relativos al procesamiento es una herramienta para determinar de una forma más consciente qué se le exige al alumno de lenguas extranjeras y cómo desarrollar un currículum que se adapte lo máximo posible a sus necesidades de aprendizaje. A lo largo de este artículo se expondrá el caso del procesamiento cognitivo de oraciones de relativo (OR en adelante): qué factores determinan el acceso a la estructura, cómo se realiza este proceso en diferentes idiomas y cómo puede afectar al desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras y lenguas maternas.

2. MARCO TEÓRICO

Según la *Enciclopedia de Neuropsicología Clínica* (Krch, 2011) el procesamiento cognitivo es “un término general que describe una serie de operaciones cognitivas que se llevan a cabo en la creación y manipulación de representaciones mentales de la información”. Procesar una representación mental —como un enunciado— requiere de múltiples operaciones y depende de diferentes factores como, por ejemplo, el propio input y sus características, la accesibilidad de la recuperación de términos ya almacenados en la memoria semántica, la relación entre el input y su capacidad de atraer la atención del lector por sus propias características (lo que se conoce como saliencia/prominencia), si se está procesando otro tipo de input al mismo tiempo, el contexto, etc.

Resultaría complejo abordar todos estos factores al mismo tiempo; sin embargo, es posible aislar algunos de estos con el fin de ahondar en las funciones de cada uno. Uno de los que más interés despierta es el papel que juega el propio input en el procesamiento, es decir, qué rol desempeñan las diferentes unidades del lenguaje en los procesos mentales. Lo que interesa del estudio del propio input es, en definitiva, descubrir cuál es el significado procedimental de diferentes unidades del lenguaje, es decir, qué información aporta cada unidad a los procesos inferenciales que intervienen en el procesamiento.

No todos los enunciados presentan el mismo coste de procesamiento. Entre los enunciados que más coste de procesamiento requieren se encuentran las OR. Una OR que no presente ambigüedad o alteraciones inusuales tiene una dificultad añadida que la hace más compleja que otros tipos de oraciones. Vera Demberg y Frank Keller afirman lo siguiente al respecto:

Aunque la desambiguación es una fuente importante de dificultad en el procesamiento de oraciones en humanos, la dificultad también puede aparecer en oraciones no ambiguas. Un ejemplo clásico son las ORs, que han sido investigadas intensivamente en la literatura sobre la dificultad de procesamiento sintáctico. (Demberg & Keller, 2008, p. 193)

Debido a este sobrecoste, las OR han sido estudiadas desde varios tipos de marcos teóricos y en diferentes ámbitos como, por ejemplo, la adquisición, el aprendizaje de L2 o la tipología lingüística, entre otros. Una gran parte de los estudios son de corte experimental, hecho que favorece que existan réplicas y estudios paralelos, que redundan en la transparencia y la calidad de los resultados globales obtenidos.

La mayoría de los estudios de corte experimental llevados a cabo se han realizado mediante la técnica del *eyetracker*, una técnica de medición indirecta de la actividad cognitiva. Esta técnica consiste en el registro del tiempo total de los movimientos sacádicos que se producen durante la lectura de un enunciado, es decir, se registra el movimiento de los ojos mientras estos realizan la lectura. Las fijaciones oculares sirven como indicio del esfuerzo cognitivo (Rayner 2009): cuando leemos, los ojos realizan movimientos no lineales, es decir, en ocasiones se avanza linealmente, pero en otras se regresa a puntos anteriores y, por otra parte, los ojos se detienen en determinados puntos (lo que se conoce como fijaciones). Gracias a las fijaciones se determina qué elementos del enunciado requieren un mayor esfuerzo cognitivo.

Tanto las fijaciones como los costes de procesamiento se cuantifican según tres mediciones: el tiempo total de la lectura, el tiempo de la primera lectura (*first-pass dwell time*) y el tiempo de relectura (*second-pass dwell time*). El tiempo total corresponde a la suma de la duración de las fijaciones totales que se producen en la zona del enunciado que se esté estudiando (en el caso de las OR, la oración principal junto con la subordinada o únicamente el antecedente con la OR). Este tiempo total no indica si hay unas zonas que requieran más tiempo de procesamiento o más esfuerzo que otras, sino cuánto tiempo se tarda en pasar por la zona de interés antes de seguir con la siguiente; en otras palabras, esta primera lectura revela la forma en la que tienen lugar las relaciones sintácticas y semánticas.

En la segunda lectura o relectura, se cuentan las refijaciones, es decir, las fijaciones que se han producido una vez se ha abandonado la zona de interés y se tuvo que volver. Esta relectura ofrece datos más aproximados sobre el coste de procesamiento necesario para componer o formar el supuesto que se quería transmitir con el enunciado.

La diferencia entre la primera lectura y la segunda no es exacta, es decir, que no se trata de que la primera sea estrictamente morfosintáctica y la segunda sea pragmática; sino que se producen de forma simultánea y se enriquecen mutuamente. Por ejemplo, durante la segunda lectura se puede confirmar o se puede desambiguar un término gracias a la información contextual o gracias a los supuestos de fondo almacenados en la memoria.

3. SOBRECOSTES EN OR

Los motivos por los que las ORs precisan un sobrecoste de procesamiento en comparación con otro tipo de enunciados se debe a los siguientes factores:

- la marcación de los análisis de dependencias
- la naturaleza animada o inanimada del antecedente
- la frecuencia de la construcción, el contexto
- (en el caso del procesamiento en no-nativos), las diferencias entre el procesamiento de ORs en la lengua materna y la lengua meta, la interlengua del alumno y el conocimiento semántico, sintáctico, morfológico, pragmático y fonológico de la lengua materna.

A continuación, se explicará por qué estos puntos son conflictivos y se detallará cómo aplicarlos en el aula de español como lengua extranjera.

3.1 Los procesos de relación de dependencias

Los procesos de relación de dependencias realizados durante la lectura son procesos de decodificación que se encargan de asociar unos elementos de la oración con otros, vinculándolos mediante relaciones morfosintácticas, semánticas y pragmáticas. Según Darlímple:

En la construcción de relativo dos dependencias de larga distancia tienen lugar. La primera dependencia se establece entre la oración principal y la función gramatical que cumple la oración de relativo incluida en ella; la segunda dependencia involucra al pronombre relativo que esté insertado en la oración principal y su posición (Darlímple *apud* Yamaguchi & Kawaguchi, 2016).

Si comparamos los ejemplos (1-3) observamos que en (1) las relaciones de dependencia entre *camarero*, *llevó* y *pedido* se llevan a cabo en la primera ocasión posible. Esto significa que la relación entre el *camarero* y *llevó* se resuelve lineal e inmediatamente porque *camarero* tiene propiedades semánticas que le permiten realizar la función de sujeto y agente de *llevó*. Además, *camarero* se sitúa a la izquierda del verbo, como es esperable en una lengua tipo sujeto-verbo-objeto (SVO) como el español. Por último, la palabra *pedido* no rivaliza con *camarero* dado que *pedido* no puede realizar la función de agente ya que es un objeto inanimado.

- (1) El camarero que _ llevó el pedido
- (2) El pedido que el camarero llevó _
- (3) El pedido que el camarero llevó _ se cayó al suelo

Del mismo modo, la relación que se establece entre *llevó* y *pedido* en (1) se resuelve en la primera oportunidad, es decir, no hay otro elemento con el que pueda relacionarse adecuadamente. A este tipo de relaciones lineales de tipo SVO, frecuentes y accesibles en español, se las puede calificar como *no marcadas* puesto que son patrones predecibles por sus dependencias resueltas en la primera oportunidad (O'Grady, 2008, p. 150).

En (2), sin embargo, las dependencias no se resuelven hasta llegar al final del enunciado. Esto se debe a que el verbo *llevó* necesita ser complementado con aquello que es llevado. En cambio, el argumento necesario (*pedido*) se encuentra al principio

de la oración, por lo tanto, el lector debe hacer un proceso de recuperación del elemento antepuesto. Para ello es preciso que el lector regrese, es decir, tiene que recuperar información anterior (*pedido*) y vincularla con la posterior (*llevó*). Este proceso anafórico mediante el cual se busca el complemento directo de *pedir* se representa mediante un guion bajo, que se sitúa en el lugar que ocuparía normalmente: justo a continuación del verbo. Por este motivo, a este tipo de construcciones se las denomina *fill gap*: en las ORs hay huecos que necesitan ser rellenados con información situada en un punto anterior.

A estas dependencias, en el caso de las ORs, hay que sumarles las dependencias con la oración principal. Véase la siguiente figura que muestra el análisis de dependencias de (3)

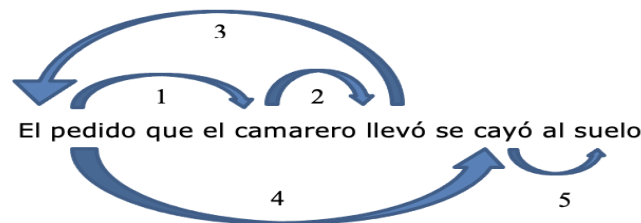


Ilustración 1. Análisis de dependencias en una OR de. Ilustración de creación propia

En un experimento, ya clásico, King y Just (1991) demostraron que cuanto más distancia exista entre las dependencias y más regresiones se produzcan, más tiempo de lectura se requiere. Una forma de representar la dificultad de las ORs consiste en reflejar el número de nódulos de distancia que hay entre el antecedente y el hueco que debería ocupar en la oración subordinada, como se representa en la Ilustración 2.

el chico [que _ le tira la bola a Juan]
[0]
el chico [al que Juan le tira la pelota _]
[1 2 3]
la mochila [en cuyo interior Juan pone la pelota _]
[3 1 2 4]

Ilustración 2. Ejemplo de creación propia sobre distancia visual de *fill gap*

En esta ilustración, se puede observar que en las tres oraciones existen distancias distintas entre el antecedente y el hueco creado. Si analizamos la última de las oraciones de la Ilustración 2, se puede observar que para completar el hueco n.º4, es preciso pasar por tres nudos o elementos que se interponen entre el antecedente y el hueco. En este caso, se trataría de tres nudos intermedios que serían *Juan*, *pelota*

e *interior*. En definitiva, cuantos más nudos existan y cuanto más marcadas sean las relaciones de dependencias, más dificultad se añade a los procesos de lectura.

3.2 Tipos de OR según su dificultad

Según las relaciones de dependencias que se establezcan entre la propia OR y la oración principal, se puede concluir que existen ORs más sencillas y accesibles que otras. Las preguntas que nos podemos plantear son: ¿cuáles son más sencillas?, ¿el patrón de dificultad es el mismo en otros idiomas? Si una OR es sencilla en un idioma, pero no lo es en la lengua meta, ¿afectará esto al acceso a la construcción?

En 1977, Keenan y Comrie describieron la teoría de Accesibilidad Jerárquica del Sintagma Nominal (AJSN) según la cual las ORs se segmentan por dificultad de la siguiente manera: SUJ>CD>CI>CC>Posesivo>Comparativo. En esta relación de ORs, ">" significa que lo que hay a la izquierda es más accesible que lo que hay a la derecha" (1977, p.66).

En los últimos años se ha cuestionado empíricamente la teoría AJSN en torno a si las ORs de sujeto como (4) son más fáciles de procesar universalmente que las ORs de complemento directo (CD) como sucede en (5). Los ejemplos (4) y (5) son de King y Just (1991, p. 581):

- (4) El reportero que _ atacó al senador admitió el error
- (5) El reportero a quien el senador atacó _ admitió el error

Se ha confirmado la preferencia por las ORs de sujeto en español (Betancort, Carreiras & Sturt, 2009; Carreiras & Clifton, 1999), inglés (Gibson, Desmet, Grodner, Watson, & Ko, 2001; King & Just, 1991; Traxler, Morris, & Seely, 2002), alemán (Schriefers, Friederici, & Kuhn, 1995), holandés (Frazier, 1987) no así en vasco (Carreiras, Duñabeitia, Vergara, De La Cruz-Pavía, & Laka, 2010). En chino ha habido resultados que confirmaban ambas teorías, a favor de una mayor facilidad de acceso a las ORs de CD (Chen, Ning, Bi & Dunlap, 2008; F. Hsiao & Gibson, 2003; Qiao, Shen & Forster, 2012) y ORs de sujeto (Gibson & Wu, 2013; Sung, Cha, Tu, Wu, & Lin, 2016). En principio, esta controversia indica que no existe una preferencia universal en cuanto al procesamiento y las diferencias de dificultad en ORs. Sin embargo, aunque no se esclarezca este punto, lo que sí se obtiene de estos experimentos es información relevante sobre otros diversos factores que alteran el acceso a la construcción relativa como, por ejemplo, la frecuencia de diferentes tipos de ORs (Reali & Christiansen, 2007; Young, 2018) o el contexto (Forster & Corrêa, 2017; Gibson & Wu, 2013).

3.3. Aplicaciones al aula de español

Los estudios nombrados en el apartado anterior confirman que las relaciones de dependencias, la distancia entre estas y, como se comentará en el siguiente apartado, el tipo de antecedente y de complementos de la OR resultan determinantes para estimar la dificultad de acceso a la construcción.

A pesar de que no quede meridianamente claro si en chino se accede a la construcción comenzando por las ORs de sujeto o las de CD, parece claro que sí existe una jerarquía sujeta a varios factores y que, por lo tanto, no todas las ORs son iguales.

En consecuencia, es preciso tener en cuenta el tipo de relaciones de dependencia que se dan en ellas a la hora de enseñarlas (tanto en el contexto de enseñanza de la lengua materna como en el de lenguas extranjeras).

Un ejemplo de la repercusión de estas investigaciones en el aula de español como lengua extranjera es el siguiente: en el Plan Curricular del Instituto Cervantes (VV.AA., 2007), se recogen las ORs a partir del nivel A1 con antecedente expreso y función de sujeto o de CD. Se incluyen los siguientes tres ejemplos:

- (6) El libro que lee es muy interesante
- (7) La profesora que tengo me gusta mucho
- (8) Vivo en una casa que tiene tres habitaciones.

En estos ejemplos, se tiene en cuenta el tipo de OR, pero no se tiene en cuenta el tipo de oración principal como criterio regulatorio. Por ejemplo, en (7) los verbos de tipo *gustar* presentan dificultad por la *marcación* de esta construcción entre lenguas, es decir, es un tipo de construcción que en otros idiomas se configura de otro modo. Por otra parte, no se incide en la presencia de sujeto explícito en (7) para evitar procesos de desambiguación.

En otras palabras, tanto en los manuales de español como en los organismos reguladores no se recogen consideraciones sobre los procesos cognitivos que regulan las estructuras gramaticales. Esto tiene sentido práctico porque incluirlas implicaría tener en cuenta muchas más variables —como por ejemplo la de las dependencias o la lengua materna de los alumnos— y esto implicaría un volumen de contenido ingente tanto en los manuales como en las regulaciones del Plan Curricular. En suma, no es preciso que se regule cada uno de estos casos para cada tipo de OR; pero sí resulta beneficioso (cf. §5) que el docente posea la información pertinente sobre las dependencias tanto dentro de la OR como su relación con la oración principal para fomentar la reflexión sobre los condicionantes que intervienen en las ORs y adaptar los ejemplos en el aula (según la lengua materna de los alumnos, el desarrollo de su aprendizaje, la capacidad de asimilación, etc.).

Por ejemplo, en el caso de (7), si el docente lo considera oportuno y adecuado para su clase, sería quizá más conveniente introducir las ORs en un A1 con otro tipo de verbo principal de forma que la atención vaya a la construcción relativa (Ellis, 2006; Schmidt, 2001; Talmy, 2008) y no a las relaciones de dependencia que se establecen con el verbo *gustar* (que ya de por sí son problemáticas). Quizá, en primer lugar, se podrían introducir las ORs en construcciones muy dominadas e ir incrementando la dificultad tanto de la OR en sí como de la oración principal. Este modelo de enseñanza más consciente de la dificultad que implican las dependencias redundaría en un aprendizaje gramatical preventivo y progresivo (aunque esto siempre esté sujeto al criterio del docente, que es el que mejor conoce el desarrollo de los alumnos, su interlengua y, en definitiva, el que debe tomar las decisiones relativas al contenido y la dificultad de este).

4. LA ANIMACIDAD

El segundo factor determinante para el procesamiento de ORs es la animacidad. La naturaleza animada o no animada del antecedente y de los complementos del verbo

subordinado tienen un papel crucial a la hora de procesar una OR. En los siguientes ejemplos (9-12) extraídos de Betancort (2009, p. 1918), se observa que o bien el antecedente, o bien uno de los complementos del verbo de la OR son animados (*atleta* y *corredor*), es decir, que hacen referencia a un ser vivo capaz de realizar una acción.

- (9) Conocían al atleta que venció finalmente al corredor el año pasado
- (10) Conocían la enfermedad que venció finalmente al corredor el año pasado
- (11) Conocían al atleta que venció finalmente el corredor el año pasado
- (12) Conocían la enfermedad que venció finalmente el corredor el año pasado

Si se comparan (9) y (10), el hecho de que en (10) el antecedente sea no animado (*la enfermedad*) permite que se establezcan dependencias más accesibles entre el verbo de la OR (*vencer*), su antecedente (*la enfermedad*) y el CD (*al corredor*). Esto se debe a que la no animación permite clasificar fácilmente *al corredor* como CD, a pesar de que el sujeto no es animado y en contra de lo que suele suceder, porque los sujetos con papel temático agente suelen ser animados. En cambio, en (9) es preciso que durante unos milisegundos se desambigüe entre dos posibles sujetos-agentes dentro de la OR porque hay dos elementos (*atleta* y *corredor*) que podrían desempeñar esa función. Del mismo modo sucede si comparamos (11) y (12).

En este estudio de Betancort, Carreiras y Sturt (2009) se perseguía demostrar si la pista semántica de la animación sería determinante a la hora de procesar una OR como si fuera de sujeto o de CD. Los resultados muestran que los lectores nativos de español siguen una preferencia por la OR de sujeto en caso de ambigüedad. Esto se debe a que los costes de procesamiento de las ORs de CD son mayores cuando tanto el antecedente como el sintagma interno de la OR eran animados. A esto lo llamaron las condiciones A-A, es decir, Animado-Animado como sucede en (9) y (11), frente a las condiciones I-A o Inanimado-Animado como sucede en (10) y (12).

En las condiciones I-A, uno de los dos complementos —el antecedente o el sintagma incluido en la OR— no es capaz de cumplir con la función de agente-sujeto que realiza una acción y, en consecuencia, se facilita el procesamiento. Este patrón se asemeja a los datos obtenidos en otras lenguas como el chino o el inglés (He & Chen, 2013; F. Hsiao & Gibson, 2003; Y. Hsiao & MacDonald, 2016; Mak, Vonk, & Schriefers, 2002, 2006).

En conclusión, la presencia de antecedentes y complementos animados dentro de la OR supone un factor para tener en cuenta a la hora de presentar las ORs en el aula, especialmente cuando se trata del primer contacto con la construcción relativa. Asimismo, habría que prestarle especial atención a estas construcciones cuando se trata de alumnos con problemas específicos como sucede por ejemplo con los sinohablantes, que tienden a fosilizar errores en OR o, por ejemplo, con alumnos nativos de enseñanza obligatoria y bachillerato que presenten dificultad en el análisis de estas construcciones.

4.1. Los errores fosilizables

Los errores fosilizables se han definido como errores que se alejan de la forma de la lengua meta, que son persistentes en el tiempo y que reinciden. Esta definición es la más extendida, si bien es cierto que Han y Odlin (2006) señalan que esta definición requiere más estudios longitudinales y tener en cuenta fenómenos como la

alternancia de errores y formas correctas, o el cese local del desarrollo de la interlengua. Dos ejemplos de errores frecuentes y persistentes de ORs en sinohablantes son la omisión del pronombre relativo, como sucede en (13) o la reasunción del antecedente como sucede en (14).

(13) *Cada vez juego al pinpo me da muchísima alegría

(14) *Es un hábito que lo quiero insistir

Los ejemplos (13) y (14) han sido extraídos del nivel B2 del corpus *Cineas* (Calero, 2021), que es un corpus de estudiantes chinos que aprenden español como lengua extranjera) en niveles A2-B2. La frecuencia y la reincidencia de ejemplos como los anteriores en niveles altos indican que los alumnos precisan una instrucción gramatical que aborde los orígenes de estos errores desde una perspectiva contrastiva y cognitivamente accesible.

Una de las causas de los errores por omisión del pronombre se debe a la transferencia negativa del chino y del inglés. La otra puede estar relacionada con sobrecarga de la memoria de trabajo y los procesos mentales que intervienen en la construcción de las ORs. Esta sobrecarga puede incrementarse especialmente cuando los alumnos necesitan desambiguar la animacidad o anticipar la función sintáctica de un complemento con respecto al verbo subordinado como ocurre con las ORs de complemento circunstancial como el ejemplo (15):

(15) *Lo hago cerca de la comunidad que se encuentra mi casa.

En definitiva, como señala Mehrdad *et al.* (2018, p. 5), "si los profesores supieran que hay ciertos tipos de ORs que son más difíciles de entender, procesar y aprender para los estudiantes, pondrían más énfasis en enseñar esas OR"; y si comprendieran la transferencia y los procesos que intervienen en el procesamiento de ORs, podrían intervenir en su aula de una forma más precisa y efectiva.

4.2 Aplicaciones de la animacidad al aula de ELE

Al igual que sucede con las relaciones de dependencias, la ambigüedad en la animacidad de las ORs puede restarle atención a la asimilación y al aprendizaje de la construcción en sí. Por este motivo, precisar tipos de antecedente y los sintagmas de la OR de forma que no acaparen recursos cognitivos puede redundar en una mayor atención a la OR. Es importante tener en cuenta los siguientes puntos antes de abordar ORs con animacidad.

En primer lugar, es necesario contextualizar las ORs, es decir, presentar la construcción en un "entorno gramatical" que guíe la pista del procesamiento hacia un lugar claro, sin ambigüedades. Este entorno puede ser un breve texto con una imagen asociada, puede ser un fragmento de un texto más amplio o un pequeño diálogo. Es importante que el contexto guíe la interpretación. Un ejemplo relacionado con las oraciones (9-12) sería introducir al *atleta*, hablar de él y referirse a él en un texto previo (o imagen) en el que se sitúe a *atleta* como agente principal para que, al llegar a la OR, se lleven a cabo las relaciones de dependencia sin problemas.

Por este mismo motivo, se puede decir que utilizar contextos ya compartidos por el profesor y los alumnos, puede favorecer que estos establezcan las relaciones de

dependencias con más facilidad. Por ejemplo, suponiendo que los alumnos hayan participado en un juego y que uno de ellos, *Peter*, haya ganado a los demás, sería más sencillo para los alumnos comprender la oración:

(16) Conoció a los alumnos a los que Peter había ganado

En general, utilizar ejemplos en los que aparezcan situaciones, nombres y lugares conocidos ayuda con el procesamiento. Esto también se aplicaría a todas las ORs. El contexto permite que se reconozcan y se lleven a cabo los procesos de dependencias de una forma más sencilla.

En segundo lugar, es interesante presentar este tipo de ORs una vez vistas otras más sencillas, es decir, graduar la dificultad de construcciones según la teoría de Accesibilidad Jerárquica del Sintagma Nominal (AJSN) considerando que las OR con doble animacidad son más complejas que las que no lo presentan.

Por último, una estrategia para fomentar la comprensión de las propiedades de las ORs es pedir a los alumnos que extraigan la OR de la oración principal para que sean conscientes de los cambios de orden que se producen al incorporar las ORs en la principal. Piénsese que normalmente se pide al alumno que combine oraciones como (17) y (18) pero no se le pide reflexionar sobre la estructura interna de los verbos como en (19), cosa que suele provocar oraciones agramaticales consistentes como en (20):

(17) Este es el artículo en el que estoy poniendo mi energía

(18) Estoy poniendo mi energía en este artículo

(19) Poner algo en algún sitio

(20) *En el parque hay una montaña que puedo ir a ver amanecer

En (17) la palabra *artículo* se sitúa delante del verbo con el que se relaciona (*poner*), de forma que, al producir la OR, hay que anticipar los complementos internos de la OR. Este proceso (automatizado ya para los nativos) es un movimiento que no resulta nada sencillo para los extranjeros (cf. §3). En algunos casos, como en el de los sinohablantes que aprenden español (Cortés Moreno, M. en Ting *et al.*, 2017) o en el caso de los persas que aprenden inglés (Han & Odlin, 2006), se evitan las ORs porque las reconocen como conflictivas. En definitiva, realizar prácticas en las que se reflexione sobre las valencias de los verbos como sucede en (19) beneficia el proceso de movimiento "anafórico" de anteponer el complemento con respecto al verbo subordinado *poner*.

5. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACIÓN DEL PROCESAMIENTO DE OR EN ELE

Paralelamente a los estudios sobre procesamiento cognitivo, se están desarrollando las aplicaciones de estos a la enseñanza-aprendizaje de idiomas (Juffs, 2005; Pütz & Sicola, 2010; VanPatten & Jegerski, 2010; Wen & Mota, 2015; Yao & Renaud, 2016). La mayoría abordan factores que condicionan el procesamiento, por ejemplo, la lengua materna, el papel de la memoria a corto plazo o el rol de la relevancia. Un trabajo que aplica el procesamiento cognitivo a la instrucción gramatical en el aula

de ELE es (Guijarro Sanz, 2021a). En él se resume una investigación en la que se identificaron los errores más frecuentes de ORs en (n=74) sinohablantes que aprendían español. Se analizaron las causas potenciales (incluidas las de procesamiento cognitivo), se diseñaron materiales de instrucción gramatical *ad hoc* y se comprobó estadísticamente si los materiales tenían un efecto significativo en la producción de OR.

Este estudio de los errores fosilizables de ORs se realizó con (n=74) estudiantes chinos que aprendían español en el Centro Complutense para la Enseñanza del Español (CCEE). Los tipos de errores más frecuentes encontrados fueron el uso de coordinación y yuxtaposición en lugar de la relativización como sucede en el ejemplo (21), la omisión del pronombre relativo como en (22), la reasunción del antecedente como en (23) y elección del pronombre relativo adecuado como en (24).

(21) * Fuimos a Chongqing y Chendu, son muy bonitas y muy famosas ciudades

(22) *vi un gato muy mono estaba en una calle

(23) *me gustaba regalar las cosas que no **las** usaba

(24) * Además conozco una gran cancha de tenis que podemos jugar al tenis

Por otro lado, en dicho artículo se puede encontrar un contraste de ORs en chino y español. Asimismo, se analizan las posibles causas de los errores frecuentes: se apunta hacia errores causados por el propio miedo a la estructura, al calco de la estructura relativa del chino y a la carga cognitiva que supone la anticipación de complementos en las ORs. Como se ha mencionado previamente, los sinohablantes presentan dificultades añadidas; posiblemente porque el chino es una lengua de tipo *left branch direction*, es decir, una lengua cuyos complementos del nombre —como las ORs— se sitúan delante del nombre. A esta diferencia se le añade el hecho de que en chino no existen pronombres relativos sino la marca 的, que no tiene significado más allá de la propia función conectora.

En cuanto al estudio del procesamiento cognitivo de ORs, se contrastan los siguientes idiomas: chino, español e inglés. Asimismo, se analizan los factores que inciden en el procesamiento en general, en especial, en el análisis de dependencias y la animacidad.

Tras el análisis de los errores y las posibles causas que los motivan, se incluye un estudio de las aplicaciones de la lingüística cognitiva a la enseñanza de ORs en sinohablantes. Entre estas aplicaciones destaca el uso la geometría y las metáforas visuales para el desarrollo de las asociaciones entre los conceptos nuevos sobre las ORs y la memoria a largo plazo (tanto semántica como procedimental) como se muestra en la Ilustración 3, que representa la naturaleza pronominal de *que*:

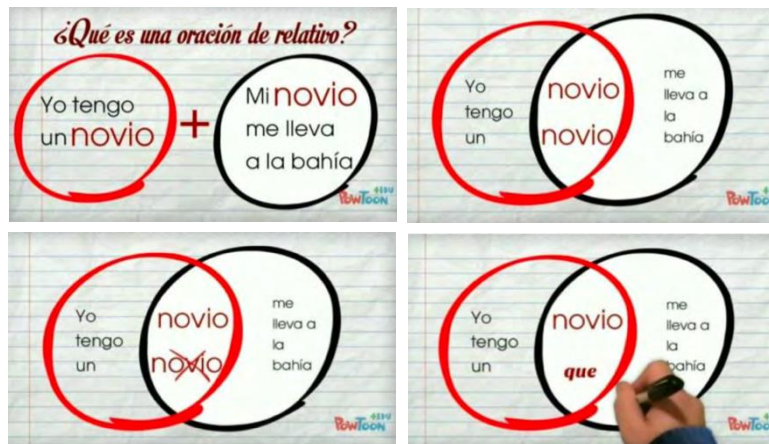


Ilustración 3. Aplicación de la lingüística cognitiva a la enseñanza de OR

Sobre este tema se puede consultar adicionalmente Guijarro Sanz (2021b, pp. 24-28), donde se especifican las aplicaciones pedagógicas de la lingüística cognitiva a la enseñanza de sintaxis y morfología.

Para analizar la evolución de la producción de ORs en sinohablantes de niveles A2-B1, se procedió a testar el nivel de conocimiento de ORs a los (n=74) alumnos chinos del CCEE. En esta prueba inicial o pretest se tomaron en cuenta como medida de estudio la cantidad de intentos de creación de ORs totales —recuérdese el afán por la yuxtaposición y la coordinación—, la cantidad de ORs bien construidas y número y tipo de errores. Se proporcionaron diferentes oportunidades de producción de ORs mediante ejercicios de expresión escrita y ejercicios para vincular oraciones que compartían el antecedente. Posteriormente, se llevó a cabo la instrucción gramatical con el grupo experimental (n=34) utilizando los materiales diseñados específicamente por la autora. El grupo de control fue instruido con los materiales habituales del centro de estudios coincidiendo con la evolución del programa curricular. Pasado un mes, se llevó a cabo un postest realizado con el mismo material de recogida de datos con el que se realizó el pretest a fin de poder contrastar los resultados y el impacto de la variable independiente (los materiales de instrucción gramatical) en los alumnos del grupo experimental.

Se llevó a cabo un análisis de los datos mediante análisis estadísticos (T-Student, ANOVA y Greenhouse-Geisser) contrastando los resultados de pretest y postest en ambos grupos y los resultados revelan que los errores frecuentes registrados en los alumnos coincidían con los registrados en los corpus. Asimismo, los resultados indican que el impacto de los materiales de instrucción gramatical basados en el procesamiento cognitivo y la lingüística cognitiva promueven significativamente que los alumnos expuestos a la metodología cognitiva produzcan menos errores fosilizables en ORs de sujeto, de CD y de complemento circunstancial de lugar.

6. CONCLUSIONES

Las investigaciones recientes sobre procesamiento cognitivo de ORs durante la lectura aportan información relevante sobre los procesos y los condicionantes que

determinan el acceso a las construcciones. En el caso de las ORs, los análisis de dependencias y la animacidad juegan un papel importante. Sin embargo, quedan muchos estudios por realizar para determinar exactamente qué otros factores y en qué medida inciden en el procesamiento de ORs. Un ejemplo sería analizar el papel del contexto previo, la frecuencia de las ORs en la L1 y la lengua meta, el uso de pronombres marcados frente a otros no marcados —como *a quien* frente a *al que*—, etc. Precisamente, los artículos más recientes sobre procesamiento de ORs se mueven en la línea de estos otros factores (Street, 2017; Young, 2018).

En cualquier caso, la aplicación de este tipo de investigaciones al aula de español (tanto de lengua materna como de lengua extranjera) tiene un rendimiento claro: cuanto más se conozca sobre los procesos cognitivos, más fácil será dosificar la dificultad a la que se expone a los alumnos y con más precisión se podrán regular los ejemplos seleccionados para el aula según el tipo de alumno, su nivel, su lengua materna, etc. En definitiva, se trata de concienciar al docente sobre los factores que condicionan el procesamiento de las ORs para que (con la información que tenga sobre su aula) tome las decisiones oportunas sobre qué ejemplos elegir y por qué.

En resumen, la investigación sobre el procesamiento de ORs afecta a la enseñanza-aprendizaje de lenguas porque sus hallazgos determinan que:

- a) las OR no son todas iguales (aunque en ocasiones aparezcan todas agrupadas en los manuales de enseñanza) y que el orden de dificultad se aproxima al propuesto por Keenan y Comrie (1977): SUJ>CD>CI>CC>Posesivo>Comparativo;
- b) que es preciso prestarle atención al tipo de antecedente y a los complementos del verbo subordinado (según su animacidad);
- c) que es necesario regular la dificultad de la oración principal para que esta no reste recursos atencionales a la OR;
- d) y que es necesario contextualizar los ejemplos lo máximo posible, especialmente cuando se trata de ORs complejas (como aquellas con ambigüedad o aquellas de tipo posesivo).

En definitiva, la investigación en procesamiento del input durante la lectura es un ámbito de la psicolingüística en plena expansión que puede reportar múltiples aplicaciones en la enseñanza-aprendizaje de idiomas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betancort, M., Carreiras, M., & Sturt, P. (2009). The processing of subject and object relative clauses in Spanish: An eye-tracking study. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(10), 1915-1929.
- Calero Fernández, M^a Ángeles et al. [en línea]. Corpus de Interlengua Española de Aprendices Sinohablantes. <<https://cineas.udl.cat>> [21/09/2021]
- Carreiras, M., Duñabeitia, J. A., Vergara, M., De La Cruz-Pavía, I., & Laka, I. (2010). Subject relative clauses are not universally easier to process: Evidence from Basque. *Cognition*, 115(1), 79-92.
- Chen, B., Ning, A., Bi, H., & Dunlap, S. (2008). Chinese subject-relative clauses are more difficult to process than the object-relative clauses. *Acta Psychologica*, 129(1), 61-65.

- Ellis, N. (2006). Selective attention and transfer phenomena in L2 acquisition: Contingency, cue competition, salience, interference, overshadowing, blocking, and perceptual learning. *Applied Linguistics*, 27(2), 164-194.
- Forster, R., & Corrêa, L. M. S. (2017). On the asymmetry between subject and object relative clauses in discourse context. *Revista de Estudos da Linguagem*, 25(3), 1225-1254.
- Frazier, L. (1987). Syntactic processing: evidence from Dutch. *Natural Language & Linguistic Theory*, 5(4), 519-559.
- Gibson, E., Desmet, T., Grodner, D., Watson, D., & Ko, K. (2001). Reading relative clauses in English. In: MIT manuscript.
- Gibson, E., & Wu, H.-H. I. (2013). Processing Chinese relative clauses in context. *Language and Cognitive Processes*, 28(1-2), 125-155.
- Guijarro Sanz, M. (2021a). Fossilized mistakes in Spanish relative clauses learned by Chinese students. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*. doi:<https://doi.org/10.1515/iral-2021.0062>
- Guijarro Sanz, M. (2021b). Propuesta cognitiva de oraciones de relativo para sinohablantes. *Revista de Enseñanza de Español a Sinohablantes, Sinoele*, 21, 13. doi:[doi:10.29606/SinoELE.202112_\(21\).0003](https://doi.org/10.29606/SinoELE.202112_(21).0003)
- Han, Z., & Odlin, T. (2006). *Studies of Fossilization in Second Language Acquisition: Multilingual Matters*.
- He, W., & Chen, B. (2013). The role of animacy in Chinese relative clause processing. *Acta Psychologica*, 144(1), 145-153.
- Hsiao, F., & Gibson, E. (2003). Processing relative clauses in Chinese. *Cognition*, 90(1), 3-27.
- Hsiao, Y., & MacDonald, M. C. (2016). Production predicts comprehension: Animacy effects in Mandarin relative clause processing. *Journal of Memory and Language*, 89, 87-109.
- Juffs, A. (2005). The influence of first language on the processing of wh-movement in English as a second language. *Second Language Research*, 21(2), 121-151.
- Keenan, E. L., & Comrie, B. (1977). Noun phrase accessibility and universal grammar. *Linguistic inquiry*, 63-99.
- King, J., & Just, M. (1991). Individual differences in syntactic processing: The role of working memory. *Journal of Memory and Language*, 30(5), 580-602.
- Krch, D. (2011). Cognitive Processing. In J. S. Kreutzer, J. DeLuca, & B. Caplan (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology* (pp. 627-627). New York, NY: Springer New York.
- Mak, W. M., Vonk, W., & Schriefers, H. (2002). The influence of animacy on relative clause processing. *Journal of Memory and Language*, 47(1), 50-68.
- Mak, W. M., Vonk, W., & Schriefers, H. (2006). Animacy in processing relative clauses: The hikers that rocks crush. *Journal of Memory and Language*, 54(4), 466-490.
- O'Grady, W. (2008). Language without grammar. In P. R. a. N. Ellis (Ed.), *Handbook of Cognitive Linguistics for Second Language Acquisition*.
- Pütz, M., & Sicola, L. (2010). *Cognitive processing in second language acquisition: inside the learner's mind* (Vol. 13): John Benjamins Publishing.
- Qiao, X., Shen, L., & Forster, K. (2012). Relative clause processing in Mandarin: Evidence from the maze task. *Language and Cognitive Processes*, 27(4), 611-630.
- Reali, F., & Christiansen, M. H. (2007). Processing of relative clauses is made easier by frequency of occurrence. *Journal of Memory and Language*, 57(1), 1-23.
- Rezaeian, M., Sadighi, F., Yamini, M., & Bagheri, M. S. (2018). The role of animacy and language proficiency in the comprehension of English restrictive relative clauses by Iranian EFL learners: an emergentist approach. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 3(1), 1-19.
- Schmidt, R. (2001). Attention in P. Robinson (Ed.), *Cognition and second language instruction* (pp. 3-32). Cambridge, UK: Cambridge Applied Linguistics.
- Schriefers, H., Friederici, A. D., & Kuhn, K. (1995). The processing of locally ambiguous relative clauses in German. *Journal of Memory and Language*, 34(4), 499-520.

- Street, J. A. (2017). This is the native speaker that the non-native speaker outperformed: Individual, education-related differences in the processing and interpretation of Object Relative Clauses by native and non-native speakers of English. *Language sciences*, 59, 192-203.
- Sung, Y.-T., Cha, J.-H., Tu, J.-Y., Wu, M.-D., & Lin, W.-C. (2016). Investigating the processing of relative clauses in Mandarin Chinese: evidence from eye-movement data. *Journal of psycholinguistic research*, 45(5), 1089-1113.
- Talmy, L. (2008). Aspects of attention in language. In P. R. y. N. Ellis (Ed.), *Handbook of Cognitive Linguistics and Second Language Acquisition*. NY: Routledge.
- Ting, W., Ho, W.-C., Littrell, R., Fengshu, L., Dow, E., Ouyang, H. H., . . . Griñán, A. J. S. (2017). *Qué saber para enseñar a estudiantes chinos* (Vol. 1): Parolas Languages via PublishDrive.
- Traxler, M. J., Morris, R. K., & Seely, R. E. (2002). Processing subject and object relative clauses: Evidence from eye movements. *Journal of Memory and Language*, 47(1), 69-90.
- VanPatten, B., & Jegerski, J. (2010). *Research in second language processing and parsing* (Vol. 53): John Benjamins Publishing.
- Wen, Z., & Mota, M. B. (2015). *Working Memory in Second Language Acquisition and Processing*: Channel View Publications.
- Yao, Q., & Renaud, C. (2016). Processing Chinese relative clauses: An investigation of second-language learners from different learning contexts. *Chinese as a Second Language Research*, 5(2), 155-186.
- Young, S. K. (2018). Relation between Frequency and Processing Difficulty of English Relative Clauses by L2 Learners: A Learner Corpus Analysis. *언어연구*, 34(3), 491-504.