



# Impacto del orden canónico de constituyentes y la animacidad en el procesamiento de oraciones en español

Trabajo de Fin de Máster

Alumna: Natalia Yoza

Directores: Kepa Erdocia e Itziar Laka

Mayo de 2016

Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Facultad de Letras

Departamento de Lingüística y Estudios Vascos

## Resumen

En esta investigación, estudio el impacto del orden canónico de constituyentes oracionales en el procesamiento de oraciones transitivas del español. Para ello realizo una réplica del estudio de Casado et al. (2005), pero, mientras los autores emplean la técnica de potenciales evocados a eventos (ERPs), mi experimento es de tipo conductual y utiliza la técnica de lectura autoadministrada (*Self Paced Reading*). La comparación de tiempos de lectura de oraciones SVO y OVS del español muestra que las oraciones OVS requieren un mayor costo de procesamiento. Esta dificultad en el procesamiento de estructuras no canónicas del español se ha reportado en estudios de Basilico et al. (1995), Casado et al. (2005) y Del Río et al. (2012). La novedad de mi investigación es que estudio el procesamiento de oraciones transitivas; además, empleo la técnica conductual de lectura autoadministrada.

De otro lado, también analizo el impacto de la animacidad en el procesamiento oracional. En mi investigación, los resultados indican que la animacidad del objeto dificulta el procesamiento, lo cual ocurre en los dos órdenes analizados: SVO y OVS. El costo de procesamiento de la animacidad se ha reportado en oraciones relativas en inglés (Weckerly y Kutas, 1999), holandés (Mak et al., 2002, 2006) y español (Del Río et al., 2012). También se detectó el costo del procesamiento de la animacidad en oraciones transitivas del alemán (Grewe et al., 2007). De esta manera, mi estudio replica el efecto de la animacidad en el procesamiento oracional detectado en estudios previos.

## **Agradecimientos**

Agradezco a la doctora Itziar Laka y al doctor Kepa Erdocia, mis directores del Trabajo de Fin de Máster, por la paciencia y el compromiso con los que me guiaron para desarrollar esta investigación. También quiero agradecer a Yolanda Acedo y Edurne Petirena por la ayuda que me brindaron para realizar el experimento en el Laboratorio de Psicolingüística de la UPV/EHU. Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento a la doctora Pilar Casado, del Departamento de Psicobiología de la Universidad Complutense de Madrid, por facilitarme los materiales experimentales de su tesis doctoral para realizar la presente investigación

## Índice

0. Introducción	4
1. Marco teórico y antecedentes	8
1.1. Gramática Generativa	8
1.2. Los constituyentes sintácticos	9
1.3. El orden de constituyentes: tipología y psicolingüística	12
1.4. El procesamiento de las oraciones	14
1.5. El procesamiento de la animacidad	23
2. Experimento	27
2.1. Descripción del experimento	27
2.1.1. Materiales	27
2.1.2. Participantes	30
2.1.3. Procedimiento	31
2.1.4. Análisis de los datos	32
2.2. Resultados	32
2.2.1. Procesamiento de toda la oración y tarea de comprensión	32
2.2.2. Análisis constituyente por constituyente	38
3. Discusión	42
3.1. Procesamiento de toda la oración	42
3.2. Tiempos de lectura constituyente por constituyente	43
3.3. Tarea de comprensión	48
4. Conclusiones	50
5. Referencias bibliográficas	53
Anexos	
Anexo I	58
AnexoII	64

## Índice de tablas

Tabla 1: Tiempos de lectura total para $O_{(an)}VS$ , $O_{(in)}VS$ , $SVO_{(an)}$ y $SVO_{(in)}$	33
Tabla 2: Tiempos de lectura total para oraciones OVS y SVO	34
Tabla 3: Tiempos de lectura total para oraciones con objeto animado e inanimado	34
Tabla 4: Errores en porcentaje para la tarea de comprensión	36
Tabla 5: Tiempos de reacción para la tarea de comprensión	37
Tabla 6: Tiempos de lectura constituyente por constituyente	38

## Índice de figuras

Figura 1: Tiempos de lectura total para $O_{(an)}VS$ , $O_{(in)}VS$ , $SVO_{(an)}$ y $SVO_{(in)}$	33
Figura 2: Tiempos de lectura total para oraciones OVS y SVO	34
Figura 3: Tiempos de lectura para oraciones con objeto animado e inanimado	35
Figura 4: Errores en porcentaje para la tarea de comprensión	36
Figura 5: Tiempos de reacción para la tarea de comprensión	38
Figura 6: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de $SVO_{(an)}$ y $SVO_{(in)}$	39
Figura 7: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de $O_{(an)}VS$ y $O_{(in)}VS$	40
Figura 8: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de $O_{(an)}VS$ y $SVO_{(an)}$	40
Figura 9: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de $O_{(in)}VS$ y $SVO_{(in)}$	41

## 0. Introducción

La mayoría de las lenguas presenta distintas variantes de órdenes de constituyentes en la oración, pero en cada lengua existe un orden canónico de los constituyentes oracionales. Este orden canónico corresponde a la linearización de la estructura de la oración “más simple generada por la gramática” (Erdocia, Laka, Mestres-Missé y Rodríguez-Fornells, 2009). Surge en oraciones declarativas cuando ningún constituyente está focalizado y donde todo el evento constituye información nueva (Lambrecht, 1994, citado por Erdocia et al., 2009). En español el orden canónico de constituyentes oracionales es SVO, por lo que un hablante responderá la pregunta “¿Qué ha pasado?” con la oración (1a), que presenta el orden canónico. En este caso, ningún constituyente está focalizado y todo el evento constituye información nueva.

- (1) ¿Qué ha pasado?
  - a. Que la maestra ha felicitado a la alumna.
  - b. \*Que a la alumna la maestra ha felicitado<sup>1</sup>.
  - c. Que a la alumna ha felicitado la maestra.
  - d. Que la maestra a la alumna \*(la) ha felicitado<sup>2</sup>.

En estudios experimentales se ha mostrado que existen diferencias en el procesamiento de oraciones de orden canónico, en contraste con oraciones de órdenes sintácticamente derivados. Las estructuras que no siguen el orden canónico de una lengua requieren de más computaciones sintácticas, lo cual implica una mayor carga en la memoria de trabajo (Scheleswsky, Fanselow, Kliegl y Krems 2000; Bahlmann, Münte, Rodríguez-Fornells, Rotte, 2007; Erdocia et al., 2009). En estudios de lectura autoadministrada, se han detectado tiempos de lectura más largos para órdenes no canónicos (Weyerts, Penke, Münte, Heinze, Clahsen, 2002; Kaiser y Trueswell, 2004; Erdocia et al., 2009; Del Río, López-Higes, Martín-Aragoneses, 2012; Levy, Feodorenko y Gibson, 2013; entre otros). En estudios electrofisiológicos (ERPs), el procesamiento de órdenes no canónicos genera el componente P600, que se relaciona con una mayor complejidad sintáctica (Matzke, Heinke, Nager, Rüsler y Münte, 2002; Erdocia et al., 2009) y con procesos de revisión en oraciones con ambigüedad estructural (Matzke et al., 2002).

En este trabajo investigo el impacto del orden canónico de constituyentes y la animacidad en el procesamiento de oraciones simples transitivas en español. A través de un experimento conductual (*Self Paced Reading*) realizado con hablantes nativos de la variedad peninsular, comparo los tiempos de lectura de oraciones SVO y OVS con objetos animados e inanimados. En todas las oraciones experimentales, el sujeto era animado.

Mi investigación tiene como objetivo replicar el estudio de Casado, Fernández, Martín-Loeches y Muñoz (2005), pero, mientras los autores emplean la técnica de potenciales evocados (ERPs), mi experimento usa la técnica de *Self Paced Reading* (Just, Carpenter y Woolley 1982).

---

<sup>1</sup> En español peninsular, la oración es agramatical sin el clítico.

<sup>2</sup> En español peninsular, la oración es agramatical sin el clítico.

A través del programa *Linger* (Rohde, 2001), medí los tiempos de lectura de los participantes al leer cada constituyente oracional. También medí el tiempo que emplearon en realizar la tarea de comprensión, así como el número de errores en sus respuestas.

Respecto al procesamiento de oraciones SVO y OVS del español, mi hipótesis es que las oraciones SVO, que siguen el orden canónico, son más fáciles de procesar que las oraciones OVS. Esta facilidad en el procesamiento se traduciría en tiempos de lectura más breves para este tipo de oraciones canónicas. En contraste, las oraciones OVS, que no siguen el orden canónico del español, serían más difíciles de procesar, lo cual implicaría tiempos de lectura mayores para este tipo de estructuras.

La hipótesis de que el procesamiento del orden canónico es más fácil en comparación con órdenes alternativos es respaldada por diversas teorías, que no son necesariamente incompatibles entre sí. En primer lugar, según la Teoría Derivacional de la Complejidad (Chomsky y Miller, 1963), las estructuras con derivaciones sintácticas menos complejas se procesarían más rápido que aquellas en las que hay derivaciones sintácticas más complejas (Marantz, 2005; Erdocia, Laka y Rodríguez-Fornells, 2012; Phillips, 2013). Según la TDC, en español, se esperaría un mayor costo de procesamiento de oraciones OVS en contraste con las oraciones SVO, ya que, en el primer caso, hay al menos una computación sintáctica más, que implica una carga en la memoria de trabajo.

En segundo lugar, la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970; Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002) también predice que el orden canónico SVO del español se procesaría más rápido que la estructura derivada OVS. Esta estrategia refiere a la tendencia a asociar un SD inicial de la oración como sujeto de la oración, en ausencia de marca morfológica que lo descarte. Los hablantes de español emplearían este mecanismo de partida. Por ello, las oraciones SVO se procesarían más rápido que las estructuras derivadas OVS.

En tercer lugar, según Hale (2001) y Levy (2008), las estructuras más frecuentes se procesan más rápido. En estudios sobre otras lenguas, como el holandés (Kaan, 1997) y el coreano (Lee y Kim, 2012), se ha reportado que el orden canónico es también el más frecuente en estas lenguas. En español, faltan estudios de corpus acerca de la frecuencia del orden SVO. Sin embargo, se puede hipotetizar, a partir de la documentación en otras lenguas, que el orden canónico del español será el más frecuente y, por tanto, siguiendo a Hale (2001) y Levy (2008), se espera que estas estructuras se procesen también más rápido.

En español, el impacto de la canonicidad en el procesamiento oracional apenas se ha estudiado de forma directa. Se han empleado diversas técnicas experimentales para estudiar el costo de procesamiento oracional. Basilico, Pinar y Antón-Menéndez (1995) usan la técnica de *Cross Modal Lexical Priming* en oraciones de orden VSO y VOS. En las construcciones VSO, hallan evidencia de la huella dejada por el verbo entre sujeto y verbo, pero no en las oraciones



VOS. Ello implica que el orden canónico en español es SVO y que el procesador reconstruye un elemento dislocado en su posición subyacente.

Casado et al. (2005) emplean la técnica de potenciales evocados (*Event Related Potentials*, ERPs) y reportaron un mayor costo de procesamiento del orden OVS, en contraste con el orden canónico SVO en oraciones simples transitivas. En el primer caso, se elicó el componente LAN (*Left Anterior Negativity*) en el primer sintagma determinante (SD), que puede indicar una falta de certeza acerca del sujeto de la oración. Además, se reportó la aparición del componente N400 en el segundo SD, que puede explicarse por las dificultades al procesar un SD animado en posición final de la oración. Finalmente, el componente P600, reportado en el verbo, puede ser indicador del costo de procesamiento sintáctico.

El estudio de Del Río et al. (2012) emplea la técnica de lectura autoadministrada para comparar el procesamiento de oraciones relativas de sujeto y objeto en español en órdenes SVO (*El policía que criticó al comisario vive en el barrio*), OSV (*El policía al que el comisario criticó vive en el barrio*) y OVS (*El policía al que criticó el comisario vive en el barrio*). Los autores reportaron que el tiempo de lectura aumenta al inicio y final de las cláusulas relativas de objeto. Estos resultados sugieren que los procesos de integración de final de cláusula pueden verse afectados al confrontarse con un orden no canónico (Del Río et al., 2012).

El mayor costo al procesar estructuras no canónicas se ha reportado en diversas lenguas. De un lado, mediante la técnica conductual de *Self Paced Reading*, se detectaron tiempos de lectura más largos para estructuras no canónicas en el finés (Kaiser y Trueswell, 2004), el euskera (Erdocia et al., 2009), el ruso (Levy et al., 2013), entre otros. De otro lado, en estudios electrofisiológicos, se ha empleado la técnica de potenciales evocados (ERPs). Al estudiar el procesamiento de órdenes no canónicos, en alemán, se ha elicó una negatividad anterior (Matzke et al., 2002); en japonés, se ha reportado una negatividad debida a *scrambling* (Wolff et al., 2008); en euskera, se ha elicó los componentes N400 y P600 (Erdocia et al., 2012). El estudio electrofisiológico de Matzke et al. (2002) también se ha realizado mediante la técnica de resonancia magnética funcional (*functional Magnetic Resonance Image*, fMRI). En estructuras no canónicas en alemán, se ha reportado más activación en el córtex frontal inferior izquierdo, que se interpreta como mayor demanda en la memoria de trabajo (Bahlmann et al., 2007).

En mi investigación, también estudio el impacto de la animacidad en el procesamiento de oraciones SVO y OVS del español. Mi hipótesis es que, en español, la animacidad del objeto dificulta el procesamiento; es decir, las oraciones con dos argumentos animados serían más costosas de procesarse que aquellas en las que solo el argumento que se desempeña como sujeto oracional es animado. Las oraciones SVO y OVS con objetos animados no siguen el modelo de transitividad natural (Comrie, 1989), por lo que, en estos casos, dos argumentos animados deben mantenerse activos en la memoria de trabajo, lo cual dificultaría la asignación de roles temáticos. En cuanto al procesamiento de oraciones OVS con objeto animado, además, la marca *a* al inicio

indica que la oración se aleja del orden canónico SVO, por lo que se esperarían costos de procesamiento más elevados en el primer SD.

Según Comrie (1989), las oraciones prototípicamente transitivas son aquellas en las que el primer argumento (sujeto) presenta un alto grado de animacidad y definitud, mientras que el segundo argumento (objeto) presenta un bajo grado en cuanto a estos aspectos. Las oraciones que se desvían de este patrón serán más costosas de procesarse, ya que son menos predecibles y generan dificultades para asignar los papeles temáticos (Grewe, Bornkessel-Schlesewsky, Zysset, Wiese, von Cramon y Schlewsky, 2007; Bornkessel y Schlewsky, 2009).

En estudios electrofisiológicos, el procesamiento de objetos animados, en comparación con los inanimados, ha elicitedo mayor activación de la porción posterior del sulcus temporal superior izquierdo (Grewe et al., 2007) y se ha reportado el componente N400 (Frisch y Schlewsky, 2000; Phillip, Bornkessel-Schlesewsky, Bisang y Schlewsky, 2008). Además, la animacidad del objeto dificulta el procesamiento en oraciones relativas en inglés (Weckerly y Kutas, 1999), en holandés (Mak, Schriefers y Vonk, 2002, 2006) y en español (Del Río et al., 2012), entre otras lenguas. En estos casos, existiría dificultad para asignar roles temáticos (Weckerly y Kutas, 1999) y para determinar las funciones sintácticas (Mak et al., 2002).

La relevancia y justificación de mi investigación refiere, por un lado, a la escasez de estudios sobre el orden canónico del español. Solo Casado et al. (2005) y Del Río et al. (2012) lo estudian realmente. El trabajo de Basilico et al. (1995) asume que el orden canónico del español es SVO para interpretar sus resultados sobre la reactivación verbal. Además, en español faltan investigaciones sobre el procesamiento oracional mediante la técnica de lectura autoadministrada.

Este estudio se encuentra organizado de la siguiente manera. En el apartado uno, presento los antecedentes y el marco teórico de este trabajo. En la sección dos, describo el experimento: los materiales, los participantes, el procedimiento y el análisis. Además, reporto los resultados del experimento. En el apartado tres, discuto los resultados. Finalmente, en la sección cuatro, expongo las conclusiones.

## **1. Antecedentes y marco teórico**

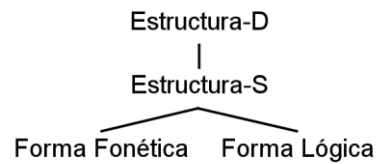
### **1.1. Gramática Generativa**

El modelo de sintaxis que adopto en la presente investigación es la Gramática Generativa. En este modelo se conciben las lenguas naturales como gramáticas mentales en las mentes-cerebros de las personas (Chomsky, 1981). Estas gramáticas mentales permiten a los hablantes de una lengua particular producir y entender un número infinito de expresiones lingüísticas a partir de un conjunto finito de elementos. En la Gramática Generativa se asume la existencia de una Gramática Universal o un estado inicial de un proceso de maduración lingüística de los hablantes. Este estado inicial comprende el conjunto de principios y elementos comunes a las lenguas naturales, y se asume que nacemos con dicho conocimiento sin estar expuestos a estímulos lingüísticos. A partir de la exposición a una lengua particular, se inicia un proceso de adquisición que culmina con el desarrollo de una gramática particular o lengua-I, un estado estable que solo experimenta la adquisición de elementos léxicos (Chomsky, 1986).

La Gramática Generativa se ha desarrollado a través de tres modelos: Teoría Estándar (Chomsky, 1965), Teoría de Principios y Parámetros (Chomsky, 1981) y Programa Minimista (Chomsky, 1995). En la Teoría Estándar se asume la existencia de reglas de estructura sintagmática y reglas transformacionales como parte del componente sintáctico. Según Eguren y Fernández (2004), este modelo recurre a numerosas reglas que, además, son específicas a cada lengua, por lo que no resultó explicativamente adecuado para dar cuenta de la facultad del lenguaje a un suficiente nivel de abstracción. En la Teoría de Principios y Parámetros, se recurre a principios universales de mayor alcance y a parámetros que explican la variación en las lenguas, pero la validez empírica del modelo ha sido muy cuestionada recientemente, sobre todo en lo que respecta a su propuesta para explicar la variación entre lenguas. La riqueza del contenido de la GU ha ido simplificándose en su evolución hacia el minimismo. El Programa Minimista es, pues, una evolución de la Teoría de Principios y Parámetros. Se intenta reducir al máximo el contenido de la GU (niveles de representación, operaciones, etc.) para describir la facultad del lenguaje.

Dado que no afecta de forma sustantiva al contraste de oraciones que quiero estudiar, el modelo que adopto en la presente investigación es la Teoría de Principios y Parámetros (Chomsky, 1981). En este modelo se asume la existencia de un componente computacional o sintaxis y cuatro niveles de representación: Estructura-D, Estructura-S, Forma Fonética y Forma Lógica (Chomsky, 1981).

(1) Estructura de la gramática en el modelo de Principios y Parámetros (Chomsky, 1981)

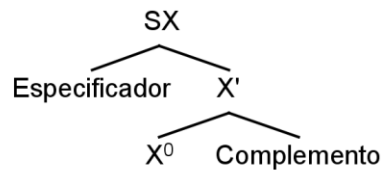


Este modelo asume la existencia de un lexicón, que “especifica las estructuras abstractas morfofonológicas de cada ítem léxico y sus rasgos sintácticos, incluyendo sus rasgos categoriales y sus rasgos contextuales” (Chomsky, 1981:5)<sup>3</sup>. El sistema computacional o sintaxis selecciona unidades del léxico para generar oraciones a partir de la Teoría de X-barra. Estas oraciones generadas en Estructura-D han de mapearse en Estructura-S, donde han de satisfacer otras condiciones, que a veces requieren de la aplicación de la operación “muévase alfa”. Luego de que la oración ha sido totalmente derivada pasando de Estructura-D a Estructura-S, esta representación se interpreta en Forma Fonética, para recibir representación fonética, y en Forma Lógica, donde se le asigna una semántica.

## 1.2. Los constituyentes sintácticos

Uno de los principios propuestos en la Teoría de Principios y Parámetros (Chomsky, 1981) es la Teoría de la X-barra, que regula las condiciones de formación de sintagmas. Una estructura X-barra está compuesta de proyecciones de núcleos seleccionados del lexicón (Chomsky, 1981). Según la Teoría de la X-barra, la estructura de un sintagma es la siguiente. El especificador y el complemento son opcionales:

(2) Estructura de un sintagma según la Teoría de la X-barra



Según el modelo de P&P, la linearización del núcleo respecto al complemento es un parámetro de variación en las lenguas naturales. Así existen dos tipos de lenguas: lenguas de

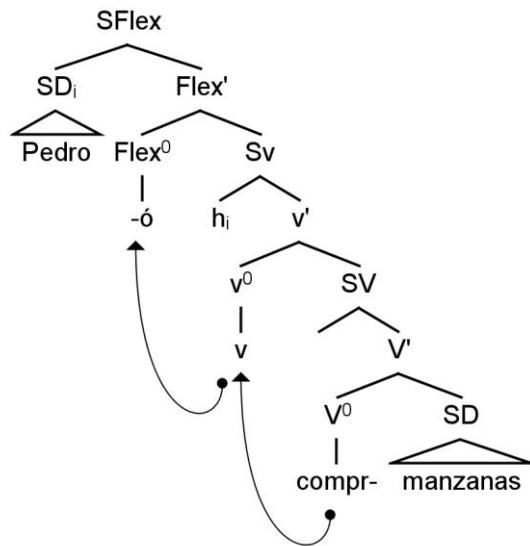
---

<sup>3</sup> “The lexicon specifies the abstract morphophonological structure of each lexical item and its syntactic features, including its categorial features and its contextual features” (Chomsky, 1995:5).

núcleo inicial, en las que el núcleo precede al complemento, y lenguas de núcleo final, en las que el complemento precede al núcleo. El español y el inglés son lenguas de núcleo inicial, mientras que el japonés y el euskera son lenguas de núcleo final (Chomsky, 1981). La división entre lenguas de núcleo inicial y lenguas de núcleo final implica otras distinciones sintácticas. Por ejemplo, las lenguas de núcleo final cuentan con más preposiciones y las lenguas de núcleo final, con posposiciones, porque todos sus sintagmas tienden a seguir el mismo patrón, de modo que P será final en unas lenguas e inicial en otras, como también lo será Flex, Comp, etc.

En el modelo de P&P, se concibe la oración como la proyección máxima de la flexión verbal, categoría Flex. La flexión toma como complemento el sintagma verbal. El especificador del sintagma flexión es el sujeto de la oración.

### (3) Estructura sintáctica de una oración SVO del español



La estructura anterior asume que el sujeto es generado en la posición de especificador de Sv. Para recibir caso nominativo que le asigna el verbo, el sujeto sube a la posición de especificador del sintagma flexión. Por otro lado, debido a que el español posee morfemas verbales fuertes (explícitos), estos atraen al verbo, que sube a la flexión para incorporarse al sufijo (Fernández Soriano, 2004:118).

En mi investigación, el orden derivado que me interesa comparar con el orden canónico SVO del español es el orden OVS. Este orden de constituyentes oracionales solo se emplea en casos de focalización antepuesta. El objeto se encuentra en la periferia izquierda y recibe acento nuclear enfático (Laka, 1990; Zubizarreta, 2000).

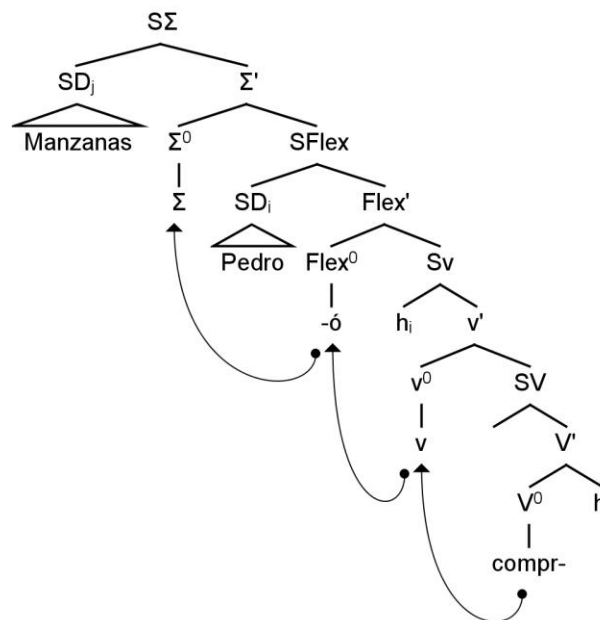
(4) MANZANAS compró Pedro (y no peras)<sup>4</sup>.

Según Laka (1990), quien sigue a Contreras (1978), la posición típica del foco en español es al final de la oración. La oración (4) se deriva de la oración (5), que sigue el orden SVO:

(5) Pedro compró MANZANAS.

Laka (1990), propone que la categoría  $\Sigma$  proyecta un sintagma  $\Sigma$ .  $\Sigma$  tiene dos posibles valores: negación o afirmación. En el caso de las estructuras enfáticas, la flexión sube a  $\Sigma$ , que contiene un núcleo afirmativo que es el responsable de la asignación de acento enfático a su especificador. Siguiendo la propuesta de Laka (1990), una oración OVS en español presenta la siguiente estructura:

(6) Estructura sintáctica de una oración OVS del español



A partir de la comparación de las estructuras (3) y (6), sostengo que las oraciones OVS presentan derivaciones sintácticas más complejas que las oraciones SVO en español. En una estructura OVS, hay al menos dos derivaciones sintácticas más: la flexión sube a  $\Sigma$  y el SD [manzanas] sube a la posición de especificador de sintagma  $\Sigma$ .

<sup>4</sup> Este ejemplo ha sido tomado de Zubizarreta (2000).

Las oraciones OVS con focalización de objeto se distinguen de las oraciones con dislocación de objeto. Según Zubizarreta (2000), el objeto focalizado en la periferia izquierda no puede estar reduplicado por un clítico acusativo:

(7) EL DIARIO (\*lo) compró Pedro.

En cambio, las oraciones con objeto dislocado sí requieren el clítico. En estos casos lo que se encuentra en la periferia izquierda no es el foco, sino el tema, aquello de lo que trata la oración. Zubizarreta (2000) presenta el siguiente ejemplo de dislocación a la izquierda:

(8) El diario \*(lo) compró Pedro.

### **1.3. El orden de constituyentes: tipología y psicolingüística**

Desde el trabajo de Greenberg (1963), el orden de constituyentes en las lenguas naturales ha servido en la tipología para identificar patrones sintácticos comunes en las lenguas. Greenberg (1963) utiliza la terminología de “elementos significativos” (sujeto, verbo, objeto) para realizar una clasificación de las lenguas a partir de cómo se disponen estos tres elementos. De hecho, el orden de constituyentes es, para algunos lingüistas, el parámetro tipológico principal (Comrie, 1989:129) en la variación lingüística.

Para definir el orden canónico de los constituyentes oracionales, se ha establecido más de un criterio. De un lado, se ha definido el orden canónico como el orden sintáctico más frecuente en una lengua particular (Kaan, 1997; Lee y Kim, 2012). De otro lado, en el marco de la gramática generativa, el orden canónico de los constituyentes oracionales es la linearización de la estructura de la oración “más simple generada por la gramática” (Erdocia et al., 2009) en una lengua particular. El orden canónico surge en oraciones declarativas cuando ningún constituyente está focalizado y donde todo el evento constituye información nueva (Lambrecht, 1999, citado por Erdocia et al, 2009).

Existen seis órdenes de constituyentes lógicamente posibles: SVO, SOV, VSO, VOS, OSV y OVS. Dryer (2005) menciona los siguientes ejemplos de lenguas clasificadas según el orden de constituyentes. Según Dryer (2005), los órdenes sintácticos más comunes son SOV y SVO. De otro lado, los órdenes en los que el objeto es inicial, OVS y OSV, son raros y muy discutidos dado lo poco que se conoce sobre las lenguas que presuntamente los tienen.

- (9) SOV: japonés  
SVO: mandarín  
VSO: irlandés  
VOS: nias (familia austronesia; Sumatra, Indonesia)  
OVS: hixkaryana (familia caribe; Brasil)  
OSV: nadëb (familia Vaupés-Japurá; Brasil)

Los estudios en lingüística generativa y psicolingüística asumen sin mucha discusión que el orden canónico del español es SVO. Sin embargo, existen ciertas discrepancias entre los autores en cuanto a los órdenes sintácticos posibles en español. En trabajos de lingüística generativa, Green (1988) y Zagona (2002) han sostenido que el objeto se genera obligatoriamente en una posición postverbal en oraciones declarativas en español y que el sujeto presenta orden libre. A partir de estos dos factores, los autores asumen que la gramática del español da lugar a tres órdenes sintácticos posibles en oraciones declarativas: SVO, VSO y VOS. Ni Green (1988) ni Zagona (2002) hacen mención a un orden canónico del español, sino que señalan que esos tres órdenes sintácticos son posibles. Green (1988) indica que los órdenes VSO y VOS son comunes en registros formales. Zagona (2002) señala que el orden VSO (*Escribió mi hermana la carta*) es raro para algunos hablantes y que los juicios de aceptación varían. El orden VSO sería menos natural que el orden VOS (Zagona, 2002).

Hay tres aspectos criticables en los trabajos de Green (1988) y Zagona (2002). En primer lugar, es problemático, desde un punto de vista teórico, asumir que el sujeto no tiene lugar de base generación. Es decir, no asumen que exista un orden canónico de constituyentes a partir del cual se deriven otros órdenes sintácticos. En el modelo de Principios y Parámetros, la libre base generación del sujeto no es una opción. En este modelo se asume que el argumento externo, que se realiza sintácticamente como sujeto de una oración, se genera en el sintagma verbal, ya que todos los argumentos del verbo se generan en esta proyección. En segundo lugar, los autores sostienen que los órdenes VSO y VOS son posibles en oraciones declarativas en español; sin embargo, estas estructuras se emplean en casos de focalización, por lo que no serían oraciones declarativas. En realidad, no es clara la definición que siguen los autores acerca de oraciones declarativas. En tercer lugar, el objeto no es obligatoriamente posverbal en español. Como indican Laka (1990) y Zubizarreta (2000), hay construcciones en las que el objeto se encuentra focalizado y se antepone a la oración, lo que genera un orden OVS: *MANZANAS compró Juan*.

En la mayoría de trabajos de psicolingüística, existen ciertas carencias en la caracterización del orden de constituyentes canónico de la oración española. Los estudios de Basilico et al. (1995), Casado et al. (2005) y Del Río et al., (2012) asumen que el orden canónico es SVO sin argumentarlo. El estudio de Casado et al. (2005) muestra que los patrones electrofisiológicos asociados al procesamiento de oraciones SVO versus OVS indican que el orden canónico del español es SVO. En el apartado 1.4., discuto cada uno de estos trabajos en mayor detalle. Dentro del modelo de P&P, siguiendo la teoría de la X-barra, y dado que los sintagmas en español son de núcleo inicial, se puede concluir que el español es una lengua VO. Además, el sujeto es inicial como en la mayoría de lenguas. Por tanto, asumo que el orden canónico del español es SVO, lo cual concuerda con los estudios de Basilico et al. (1995), Casado et al. (2005) y Del Río et al. (2012).



#### 1.4. El procesamiento de las oraciones

Entender una oración implica reconocer su estructura sintáctica y procesar su información semántica (Gibson, 1998). Además, esta información debe mantenerse activa en la memoria y, posteriormente, integrarse para computar el significado de la oración. En otras palabras, para entender una oración, los hablantes deben combinar las palabras que escuchan o leen en unidades sintácticas mayores y unidades semánticas (Kaan, 1997). La gran interrogante en las teorías de comprensión del lenguaje es qué sucede entre el reconocimiento de la palabra y el momento en el que la oración es entendida por el hablante (Kaan, 1997).

El oyente/lector debe reconocer los diferentes constituyentes sintácticos de la oración, de modo que pueda asignar las funciones sintácticas que desempeñan los constituyentes oracionales (sujeto, objeto, etc.) y los papeles temáticos (agente, paciente, etc.). De este modo, el oyente/lector podrá determinar “quién hizo qué a quién”, lo que implica, en gran medida, entender una oración (Bahlmann et al., 2007).

Según Friederici (1995), existen tres fases en el procesamiento del lenguaje. En la primera fase, el procesador asigna a una oración su estructura sintáctica sobre la base de las categorías de las palabras. En la segunda fase, se procesa la información léxico-semántica de la oración, lo cual incluye la estructura argumental del verbo. En la tercera fase, el procesador relaciona la estructura sintáctica con la información léxico semántica de la oración. En casos de conflicto, el reanálisis es necesario.

Las lenguas difieren en cuanto a las pistas que emplean los hablantes para la asignación de roles temáticos. Según MacWhinney, Bates y Kiegl (1984), los hablantes de inglés se basan principalmente en el orden de constituyentes para asignar roles temáticos y funciones gramaticales. En cambio, los hablantes de italiano recurren también a la concordancia verbal del sujeto y los hablantes de alemán se basan en la concordancia y la animacidad. Esto se debe a que estas lenguas presentan diferentes propiedades. Así el alemán, en comparación con el inglés, posee una morfología rica, con marcadores de caso.

Para Casado et al. (2005), existen diferentes propiedades sintácticas que se toman en cuenta en el procesamiento de oraciones del español. Dichas propiedades son la categoría gramatical de las palabras, además de relaciones de dependencia estructural, como relaciones de concordancia y la estructura jerárquica de constituyentes. Además, para el procesamiento de una oración, se toma en cuenta también información semántica y pragmática. Así, un hablante de español puede reconocer que la diferencia entre las oraciones 10a y 10b no se debe solo al orden distinto de los constituyentes oracionales, sino también a la diferencia en las estructuras focalizadas.

- (10) a. Juan leyó [<sub>F</sub> un libro].  
b. Leyó un libro [<sub>F</sub> Juan].

Existen diferentes teorías que predicen el costo de procesamiento de órdenes derivados en comparación con el orden canónico. A continuación, discuto tres de estas teorías, que no son necesariamente incompatibles entre sí. En primer lugar, la Teoría Derivacional de la Complejidad (Chomsky y Miller, 1963) sostiene que las estructuras con más cantidad de transformaciones sintácticas se procesan con más dificultad que las estructuras con menos transformaciones. La mayor complejidad sintáctica implicaría mayor uso de la memoria de trabajo. Este modelo se basaba en gramáticas transformacionales. Marantz (2005), Erdocia et al. (2012) y Phillips (2013) reformulan la TDC y, en lugar de hacer alusión a transformaciones sintácticas, refieren a derivaciones sintácticas. Así, las estructuras con derivaciones sintácticas menos complejas se procesarían más rápido que aquellas en las que hay derivaciones sintácticas más complejas. Erdocia et al. (2009) comparan el procesamiento de oraciones SOV y OSV del euskera. El orden no canónico OSV, en contraste con el orden canónico SOV, requiere de mayores computaciones sintácticas, lo que se traduce en mayores tiempos de lectura, y la elicitación de los componentes P600 y N400.

En el marco de la TDC, las oraciones con objeto inicial, en contraste con las oraciones de sujeto inicial, generan una mayor carga en la memoria de trabajo, ya que más ítemes deben mantenerse en la memoria (Gibson, 1998; Schlesewsky et al., 2000; Bahlmann et al., 2007; Wolff et al., 2008). Como indican Wolff et al. (2008), en teorías generativas, las oraciones con objeto inicial son derivadas a partir de dislocar el objeto desde su posición base a una posición en la que precede al sujeto. En estos casos, hay, al menos, una operación sintáctica más en las oraciones de objeto inicial. Por ello, el objeto debe mantenerse en la memoria de trabajo hasta que se integre el antecedente con su huella o con su copia (Wolff et al., 2008). En estos casos, ocurre una carga en la memoria de trabajo, ya que deben mantenerse activas en la memoria estructuras sintácticas y conceptuales que aún no se han integrado en el procesamiento de una oración (Gibson, 1998). En estudios electrofisiológicos en alemán, se han elicitado los componentes LAN y P600 al estudiar el procesamiento de oraciones con objeto inicial (Wolff et al., 2008). Estos componentes del ERP se relacionan con el incremento de la memoria de trabajo.

En el marco de la TDC (Chomsky y Miller, 1963), siguiendo a Gibson (1998), Schlesewsky et al. (2000), Marantz (2005), Bahlmann et al. (2007), Wolff et al. (2008), Erdocia et al. (2012) y Phillips (2013), se espera que el orden canónico SVO en español, que es el más simple en esta lengua, sea el más fácil de procesarse. En contraste, el orden OVS, que es un orden derivado del orden SVO, presenta mayor cantidad de operaciones sintácticas, lo que implica un mayor costo de procesamiento. En este caso, existe una carga en la memoria de trabajo, lo cual se traduciría en tiempos de lectura más largos en el presente experimento.

En segundo lugar, la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970) puede explicar por qué el orden canónico SVO del español se procesaría más rápido que la estructura derivada OVS. Este mecanismo heurístico se basa en la estrategia NVN (nombre-verbo-nombre), propuesta por Bever (1970), según la cual el sistema de comprensión prefiere procesar el orden Agente-Acción-Paciente. El español es una lengua nominativo-acusativa, por lo que el sujeto de

un verbo transitivo se trata de la misma manera que el sujeto de un verbo intransitivo; es decir, no se distingue mediante una marca morfológica o caso un sujeto agente y un sujeto no agente. Debido a que en español el agente suele corresponder con la función sintáctica de sujeto de la oración, la estrategia de agente primero, propuesta por Bever (1970), puede interpretarse, para el caso del español, como la estrategia de sujeto primero.

Según esta estrategia, existe una tendencia a asociar el SD inicial de la oración como sujeto de la oración. Es decir, es más fácil procesar oraciones en las que el sujeto precede al objeto que oraciones con el orden inverso (Weyerts et al., 2002). En experimentos realizados sobre el alemán y el holandés, se detectó la preferencia por el sujeto primero, aunque el orden O-S es gramatical en ambas lenguas (Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002). En el caso del español, los hablantes emplearían un mecanismo de partida que asume que un SD inicial es el sujeto de la oración, en ausencia de la marca morfológica que lo descarte. Por ello, el orden canónico SVO del español se procesaría más rápido que la estructura derivada OVS. En oraciones OVS con objeto animado, la marca morfológica *a* le indica a un hablante de español que este SD no es el sujeto de la oración, por lo que se genera un costo en el procesamiento al no ser posible emplear el mecanismo heurístico de sujeto primero (Bever, 1970; Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002).

En tercer lugar, según Hale (2001) y Levy (2008), las estructuras más frecuentes se procesan más rápido. Es decir, la frecuencia de uso facilita el procesamiento. Los autores se basan en Gramáticas Probabilísticas Libres de Contexto (*Probabilistic Context Free Grammars*) para estimar los valores de sorpresa en ciertas regiones de estímulos (Levy, 2008). Una estructura más frecuente será más predecible. Así, comprender una oración implica construir un ‘ranking’ de preferencias del conjunto posible de estructuras (Levy, 2008).

En estudios sobre otras lenguas, se ha registrado que el orden canónico de una lengua es el más frecuente. Por ejemplo, en coreano, el orden canónico SOV se ha documentado como el orden más frecuente (Lee y Kim, 2012). En holandés, el orden sujeto-objeto es el canónico y el más frecuente (Kaan, 1997). En español, faltan estudios de corpus sobre la frecuencia del orden SVO. Sin embargo, se puede hipotetizar, a partir de los estudios en otras lenguas, que el orden canónico del español es el más frecuente y, por tanto, siguiendo a Hale (2001) y Levy (2008), se esperaría que estas estructuras se procesen más rápido en comparación con otros órdenes sintácticos.

Sin embargo, existen críticas a las teorías sobre la frecuencia de uso: estudios como los de Bornkessel, Schlesewsky y Friederici (2002) y Ferreira (2003) critican la teoría de la frecuencia de uso en el procesamiento. Bornkessel et al. (2002) sostienen que la teoría sobre la frecuencia predeciría que en alemán los objetos con marca acusativa y los objetos con marca de dativo se procesarían similarmente, dado que ambos objetos no presentan diferencias de frecuencia. Sin embargo, Bornkessel et al. (2012) hallaron que existen diferencias en el procesamiento de ambas estructuras. Los objetos con marca acusativa muestran dificultades de procesamiento en comparación con los sujetos, pero los objetos con marca de dativo se procesan

inicialmente como sujetos. Esto se debe a que, en alemán, la marca de dativo es la misma para oraciones en pasiva, por lo que un objeto con marca de dativo se procesaría inicialmente como sujeto de una oración pasiva. De otro lado, el estudio de Ferreira (2003) también critica la teoría sobre la frecuencia de uso. La autora halló que en inglés las oraciones con sujeto dislocado (*It was the man who beat the dog*) se comportan como oraciones regulares activas, aunque las primeras son mucho menos frecuentes. Este comportamiento similar se traduce en tiempos de lectura sin diferencias significativas.

He discutido tres teorías que defienden que, en las lenguas naturales, las oraciones con el orden canónico se procesan con mayor facilidad que los órdenes derivados. Estas teorías hacen mención al mayor número de derivaciones sintácticas en estructuras no canónicas (Chomsky y Miller, 1963; Gibson, 1998; Scheleswsky et al., 2000; Marantz, 2005; Wolff et al., 2008; Erdocia et al., 2012; Phillips, 2013), la estrategia de sujeto primero (Bever, 1970; Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002) y la frecuencia de uso de estructuras que siguen el orden canónico (Hale, 2001; Levy, 2008).

El menor costo al procesar oraciones de orden no canónico ha sido reportado en estudios sobre el alemán (Matzke et al., 2002, Weyerts et al., 2002, Bahlmann et al., 2007), el finés (Kaiser y Trueswell, 2004), el japonés (Wolff et al., 2008), el euskera (Erdocia et al., 2009) y el ruso (Sekerina, 2003; Levy et al., 2013), entre otros. En el estudio de Weyerts et al. (2002), los autores analizan la preferencia por la colocación del verbo en oraciones del alemán. En esta lengua la posición del verbo depende del tipo de cláusula. En cláusulas principales, el verbo se encuentra en posición media de la oración, mientras que, en cláusulas subordinadas, el verbo se ubica en posición final de la oración. En uno de los experimentos, realizado a través de la técnica de la lectura autoadministrada, los resultados mostraron la preferencia por el verbo en segunda posición no solo en cláusulas principales, sino también en cláusulas subordinadas, a pesar de que, en este último tipo de construcciones, la estructura gramatical es colocar el verbo al final de la oración.

Matzke et al. (2002) emplean la técnica de potenciales evocados para estudiar el uso de la memoria de trabajo en el procesamiento de oraciones con sujeto inicial (canónico) y objeto inicial (no canónico) en alemán. En el estudio se elicó una negatividad izquierda frontal en oraciones con objeto inicial, en comparación con las oraciones con sujeto inicial, lo cual se interpreta como una demanda de la memoria de trabajo en oraciones con objeto inicial. Además, los autores reportaron una positividad parietal (P600) en oraciones ambiguas en orden no canónico, lo cual implica un proceso de reanálisis. De otro lado, Bahlmann et al. (2007) estudian la preferencia por el orden canónico en alemán mediante la técnica del *Event-Related functional MRI* (fMRI). Según los autores, las oraciones no ambiguas en orden no canónico, en comparación con las oraciones no ambiguas en orden canónico, elicaron más activación en el córtex frontal inferior izquierdo, lo que se interpreta como mayor demanda en la memoria de trabajo para el primer grupo de oraciones.

Kaiser y Trueswell (2004) emplean la técnica de la lectura autoadministrada (*Self Paced Reading*) para estudiar el procesamiento de oraciones SVO y OVS en finés. En esta lengua el orden canónico es SVO. El orden OVS se emplea cuando el sujeto es el foco de la oración. En uno de los experimentos, las oraciones SVO y OVS aparecían en contextos discursivos de dos tipos: uno que apoyaba la estructura presentada (OVS con el sujeto como información nueva y SVO con el objeto como información nueva) y otro contexto que no apoyaba la estructura presentada (OVS con objeto como información nueva y SVO con sujeto como información nueva). Kaiser y Trueswell (2004) reportaron que el procesamiento de estructuras no canónicas OVS es facilitado por la presencia de un adecuado contexto discursivo. Las lecturas de tiempo de este tipo de estructuras fueron ligeramente más largas que las oraciones SVO.

Wolff et al. (2008) comparan el procesamiento de oraciones con sujeto inicial y objeto inicial en japonés mediante la técnica de potenciales evocados (ERPs). Uno de los experimentos empleó presentaciones auditivas, de modo que se pudo marcar los límites prosódicos en la mitad de las oraciones experimentales. En japonés el orden canónico es SOV y el sujeto puede omitirse, de modo que una oración puede iniciar con un objeto con marca acusativa, pero, en estos casos, luego del objeto, no hay límite prosódico. En el estudio se elicó una negatividad debida a *scrambling* cuando las oraciones presentaron objetos iniciales seguidos de un límite prosódico, lo cual implica un costo de procesamiento en comparación con sujetos iniciales.

Erdocia et al. (2009) presentan evidencias conductuales (*Self Paced Reading*) y electrofisiológicas (ERPs) de que el orden canónico del euskera SOV se procesa más fácil en comparación con el orden alternativo OSV. El orden no canónico requiere de mayores computaciones sintácticas, lo que se traduce en mayores tiempos de lectura, según el estudio conductual realizado por los autores, y la elicación de los componentes N400 y P600, en el estudio electrofisiológico mediante ERPs.

Levy et al. (2013) estudian el procesamiento de oraciones relativas de sujeto y objeto en ruso. En esta lengua el orden VO es el canónico en oraciones relativas de sujeto y el orden SV es el orden canónico en oraciones relativas de objeto. El procesamiento de ambas estructuras se comparó con el orden OV en oraciones relativas de sujeto y el orden VS en oraciones relativas de objeto. Los resultados mostraron que el orden canónico VO en oraciones relativas de sujeto se procesa más rápido en comparación con las otras tres condiciones.

En español, el impacto de la canonicidad en el procesamiento oracional apenas se ha estudiado de forma directa. Se han empleado diversas técnicas experimentales para estudiar el costo de procesamiento oracional. He consultado los estudios de Basilico et al. (1995), Casado et al. (2005) y Del Río et al. (2012). Basilico et al. (1995) parten de la asunción de que los órdenes SVO, VSO y VOS son posibles en español. Los autores emplean la técnica de *Cross Modal Lexical Priming* para estudiar si ocurre reactivación verbal entre el sujeto y el objeto en las construcciones VSO y VOS. Mientras las oraciones se presentaron auditivamente, en la pantalla aparecía una palabra en el punto en el que una huella es postulada. En las construcciones

VSO ocurre reactivación verbal entre el sujeto y el objeto, ya que en este punto se postula la existencia de una huella del verbo. Ello indicaría que el orden subyacente es SVO. En cambio, no se encontró reactivación entre el verbo y el objeto en las construcciones VOS, ya que en este punto no se postula la existencia de una huella del verbo. Este resultado sugiere que el orden canónico en español es SVO y, además, muestra que el mecanismo de comprensión reconstruye un elemento dislocado en su posición subyacente.

Mi investigación es una réplica del estudio de Casado et al. (2005). Sin embargo, mientras que los autores estudian, por medio de ERPs, la actividad cerebral al procesar oraciones SVO y OVS del español, mi experimento es conductual y mido los tiempos de lectura de estas oraciones. Casado et al. (2005) consideran en su estudio cuatro tipos de oraciones. En todos los casos el sujeto era animado:

- (11) a. *Oración SVO con objeto animado*  
El luchador hirió al árbitro.
- b. *Oración SVO con objeto inanimado*  
El perro saltó la valla.
- c. *Oración OVS con objeto animado*  
\*El poeta vio el pintor.<sup>5</sup>
- d. *Oración OVS con objeto inanimado*  
El mayordomo secó la loza.

Casado et al. (2005) cometieron un error en su material experimental. En las oraciones OVS con objeto animado (11c), los autores no incluyeron la *a* personal en ningún caso. En español, si el objeto es animado, debe incluir la marca morfológica *a* en cualquier orden sintáctico.

Los resultados del experimento de Casado et al. (2005) reportaron un mayor costo de procesamiento del orden OVS, en contraste con el orden canónico SVO en oraciones simples transitivas. En el primer SD de las oraciones OVS con objeto inanimado (11d), se elicitó una negatividad frontal, presumiblemente del tipo LAN en comparación con el primer SD de las oraciones SVO con objeto inanimado (11b). Este componente ERP usualmente aparece en el dominio sintáctico y podría relacionarse con variaciones morfosintácticas o con estructuras gramaticalmente correctas pero con estructuras menos predecibles (Casado et al., 2005). La aparición de este componente en el primer SD de oraciones OVS con objeto inanimado podría indicar una falta de certeza acerca del sujeto de la oración.

---

<sup>5</sup> Casado et al. (2005) no consideran la oración como agramatical. El asterisco es mío.

De otro lado, Casado et al. (2005) no observaron negatividad anterior en el primer SD en las oraciones OVS con objeto animado (11c). Sin embargo, debe considerarse que los autores emplearon oraciones agramaticales sin la *a* personal, por lo que interpretaron la falta de negatividad anterior como un incremento en la memoria de trabajo, pues se activaría más de una estructura sintáctica a la vez. El procesamiento se efectuaría de manera no ambigua de acuerdo con la versión canónica SVO hasta que aparece el segundo SD, lo que indica que la oración debe interpretarse según el orden alternativo OVS. La falta de negatividad anterior, entonces, significaría que los participantes interpretan el SD inicial como sujeto de la oración.

Además, Casado et al (2005) reportaron la aparición de una positividad posterior tardía, de tipo P600, en oraciones OVS con objeto animado e inanimado. Este componente del ERP aparece en violaciones sintácticas y en oraciones estructuralmente ambiguas o de tipo *garden path*. Esta positividad tardía indica un costo de procesamiento sintáctico debido a la revisión o reanálisis estructural (Casado et al., 2005). De un lado, el componente P600 se elicó en el verbo en oraciones OVS con objeto inanimado (11d). Casado et al. (2005) interpretaron ello como si el verbo fuera el punto de desambiguación, ya que, cuando se procesa el verbo, se sabe que la acción denotada por este no puede ser efectuada por la entidad denotada en el primer SD. De otro lado, se elicó el componente P600 en el segundo determinante en oraciones OVS con objeto animado. Nuevamente, debe recordarse que la autora incluye oraciones agramaticales como *\*El poeta vio el pintor*. Entonces, la aparición del P600 puede explicarse debido a que este tipo de estructuras evidencia una violación sintáctica.

Otro de los resultados de los autores fue la elicación del componente N400 en el segundo SD en oraciones OVS con objeto inanimado (11d). Este componente se elicita en casos en los que hay dificultades para integrar una palabra a un contexto. Se relaciona con la expectativa de la presencia de un ítem en un contexto semántico dado (Casado et al., 2005). Según los autores, los hablantes tienen la expectativa de procesar un SD inanimado en posición final de la oración y, como esto no ocurre, en oraciones OVS con objeto inanimado, existen dificultades para integrar el segundo SD en el procesamiento de la oración. Además, Casado et al. (2005) mencionan que este componente se ha elicado en estudios anteriores al final de oraciones no canónicas, como en el trabajo de Rösler et al. (1998).

Del Río et al. (2012) compararon el procesamiento de oraciones relativas de sujeto y objeto en español en órdenes SVO (12a), OSV (12b) y OVS (12c). El primer caso es una oración relativa de sujeto y los otros dos son oraciones relativas de objeto.

- (12) a. *Oración con cláusula relativa de sujeto (orden SVO)*  
El policía que criticó al comisario vive en el barrio.
- b. *Oración con cláusula relativa de objeto topicalizado (orden OSV)*  
El policía al que el comisario criticó vive en el barrio.

- c. *Oración con cláusula relativa de objeto e inversión de sujeto (orden OVS)*  
El policía al que criticó el comisario vive en el barrio.

Los autores emplean la técnica de lectura autoadministrada (*Self Paced Reading*). Del Río et al. (2012) señalan que las oraciones relativas de objeto serían más difíciles de procesar debido a dos factores: la demanda en la memoria de trabajo debido a dependencias de larga distancia y las dificultades al procesar oraciones no canónicas. En efecto, los autores reportaron que el tiempo de lectura incrementa al inicio y final de las cláusulas relativas de objeto. Estos resultados sugieren que los procesos de integración de final de cláusula pueden verse afectados al confrontarse con un orden no canónico (Del Río et. al, 2012).

Los únicos estudios sobre el procesamiento del orden canónico SVO del español son los de Casado et al. (2005) y Del Río et al. (2012). El trabajo de Basilico et al. (1995) asume que el orden canónico del español es SVO para interpretar sus resultados. De otro lado, he consultado otros dos estudios sobre el procesamiento oracional en español: los trabajos de Ostrosky-Solís et al. (1996) y Gattei et al. (2014). Sin embargo, presentan errores en la descripción del material experimental, por lo que, contrario a lo que sostienen los autores, no estudian las oraciones SVO del español. A continuación, discutiré estos trabajos.

Ostrosky-Solís et al. (1996) emplean la técnica de potenciales evocados (ERPs) para estudiar oraciones con objeto dislocado (13a) y oraciones con sujeto dislocado (13b). Los participantes debían presionar un botón para indicar cuál de los nombres realiza la acción (agente). La decisión entre ambas condiciones experimentales elicó una negatividad anterior. Las oraciones con sujeto dislocado elicaron el componente N400 con una topografía fronto-central, relacionada con violaciones de estructura de frase e incongruencias morfosintácticas (Weyerts et al., 2002). El estudio de Ostrosky-Solís et al. (1996), sin embargo, presenta errores en la descripción de su material experimental. Los autores señalan que las oraciones 13a son oraciones *pseudocleft* con agente en orden SVO, mientras que las oraciones 13b son identificadas por ellos como oraciones *pseudocleft* con paciente en orden OVS. Sin embargo, dada la complejidad sintáctica de las dislocaciones no es adecuado considerarlas como SVO y OVS. Por ello, este trabajo no constituye un antecedente al estudio del procesamiento de los órdenes sintácticos SVO y OVS.

- (13) a. *Oraciones con objeto dislocado*  
Lo que un elefante empujó fue un oso.
- b. *Oraciones con sujeto dislocado*  
Un elefante fue lo que empujó un oso.

De otro lado, Gattei et al. (2015) estudian el procesamiento de oraciones con verbos psicológicos y de actividad mediante ERPs. Según Gattei et al. (2015), mientras que los primeros



presentan una estructura argumental <EXPERIMENTADOR, TEMA>, que se realiza en oraciones con dislocación de objeto (14a), los verbos de actividad presentan una estructura argumental <AGENTE, TEMA>, que se realiza sintácticamente en el orden SVO (15a). En el procesamiento de construcciones con verbos de actividad y dislocación de objeto (15b), la aparición de un verbo de actividad elicó el componente N400, que surge en casos en los que hay dificultades para integrar una palabra a un contexto. En estos casos, resulta necesaria la revisión de la información de prominencia previamente computada. En oraciones SVO con verbos psicológicos (14b), se elicó el componente P600.

- (14) a. A Juan le gusta María.  
b. María le gusta a Juan
- (15) a. Juan le grita a María.  
b. A María le grita Juan.

La investigación de Gattei et al. (2015), sin embargo, debe interpretarse con cautela, ya que existen errores en el material experimental y en el objetivo del trabajo. Las oraciones 15a y 15b presentan el verbo *gritar*, que es inergativo, por lo que no exige un objeto. De este modo, es incorrecto denominar la oración 15a como estructura SVO. De otro lado, Gattei et al. (2015) sostienen que las oraciones con verbos psicológicos como 14a presentan el orden OVS, pero en estos casos el SD inicial no es un objeto, sino un dativo, que se encuentra en posición A' y, por ello, deja un clítico en la estructura oracional (Cuervo, 2010). Las oraciones 14a y 14b, por tanto, no son transitivas. Los resultados de Gattei et al. (2015) pueden interpretarse del siguiente modo: al leer un SD inicial, dependiendo de si incluye o no la marca morfológica *a*, los participantes crean expectativas acerca del tipo de verbo en español. Si el verbo no coincide con estas expectativas, entonces existe una carga en el procesamiento. Ello sugiere que el tipo de verbo tiene impacto en el procesamiento de órdenes oracionales.

En experimentos realizados, se ha mostrado que el procesamiento de estructuras no canónicas puede verse facilitado por el contexto discursivo previo (Prat-Sala y Branigan, 2000; Kaiser y Trueswell, 2004). En el experimento de producción de Prat-Sala y Branigan (2000), se reportó que los hablantes tienden a producir más construcciones dislocadas en español (*A la mujer, la atropelló el tren*) cuando el paciente es la entidad más saliente en el evento y el contexto lingüístico previo favorece la accesibilidad a esta pieza léxica. En el experimento de comprensión de Kaiser y Trueswell (2004) sobre el finés, se reportó que el procesamiento de estructuras no canónicas OVS es facilitado por la presencia de un adecuado contexto discursivo. Estas estructuras son más frecuentes en casos de focalización. Los tiempos de lectura de este tipo de estructuras fueron ligeramente más largos que los de las oraciones canónicas SVO. En español, las oraciones OVS se emplean en casos de focalización antepuesta del objeto; por tanto, cuando el contexto discursivo favorezca la focalización del objeto, las oraciones OVS serán predecibles, por lo que se facilitaría el procesamiento. En español hacen falta más estudios para

comprender hasta qué punto el procesamiento de estructuras no canónicas puede facilitarse con un contexto discursivo que favorezca estas construcciones.

### 1.5. El procesamiento de la animacidad

Cuando procesamos una oración, disponemos de diferentes tipos de información para interpretarla correctamente. Estos tipos de información incluyen la estructura sintáctica, el contenido semántico de los elementos léxicos y la combinación de los constituyentes, y el contexto pragmático discursivo (Mak et al., 2006:466), entre otros. Así se entiende que el costo de procesamiento de oraciones puede variar independientemente de la estructura sintáctica de la oración. Existen propiedades semánticas, como la animacidad, que influyen en el procesamiento.

Como señalan Mak et al. (2006:467), existen diferentes teorías acerca de cómo la animacidad puede influir en decisiones de procesamiento. De un lado, se encuentran las Teorías de Sintaxis-Primero (*Syntax First Theories*), que proponen que los lectores/ oyentes comienzan entendiendo una oración al construir una estructura sintáctica basada en principios gramaticales y, luego, toman en cuenta la información no gramatical, como la animacidad, en el procesamiento. Un ejemplo de una Teoría de Sintaxis-Primero es la Hipótesis de Relleno Activo (*Active Filler Hypothesis*), según la cual la animacidad influye en el procesamiento durante el reanálisis (Frazier, 1987, citado por Mak et al., 2006).

Los Modelos Basados en Restricciones (*Constraint Based Models*) sostienen que la información no sintáctica es usada ya en las etapas iniciales del procesamiento (Mak et al., 2006:467). Diferentes alternativas sintácticas se activan en proporción a la evidencia para cada una de ellas (Ferreira, 2003). Por ello, “las oraciones son difíciles de entender cuando un análisis sintáctico para el que inicialmente parece tener gran cantidad de evidencia resulta incorrecto” (Ferreira, 2003:165)<sup>6</sup>.

Se ha estudiado el impacto del procesamiento de la animacidad en oraciones relativas en diversas lenguas. Se ha reportado que la animacidad influye en el procesamiento de cláusulas relativas en inglés (Weckerly y Kutas, 1999), en holandés (Mak et al. 2002, 2006) y español (Del Río et al. 2012), entre otras lenguas. Weckerly y Kutas (1999), en un estudio de ERPs, analizaron el procesamiento de cláusulas relativas de objeto con antecedente animado e inanimado en inglés. También se manipuló la animacidad del objeto. Se reportó la aparición del componente N400 en oraciones en las que el sujeto de la oración de relativo es inanimado y el objeto es animado (16a), en comparación con oraciones que presentan la combinación opuesta (16b). En oraciones como 16a, los autores sostienen que se dificulta la asignación de roles temáticos, lo cual explicaría las complicaciones al procesar estas estructuras.

(16) a. The editor that the poetry depressed recognized the publisher of the struggling...

---

<sup>6</sup>“Sentences are difficult to understand when a syntactic analysis for which there initially appears to be a great deal of evidence turns out to be incorrect” (Ferreira, 2003:165).

- b. The poetry that the editor recognized depressed the publisher of the struggling...

Mak et al. (2002) analizaron el procesamiento de cláusulas relativas de sujeto y objeto en holandés. Además, los autores manipularon la animacidad del antecedente de la cláusula relativa. Los resultados de los experimentos de Mak et al. (2002) mostraron que la animacidad dificulta el procesamiento de cláusulas relativas. En oraciones con dos SSNN animados, se hallaron tiempos de lectura más largos. En cambio, esto no sucedió cuando solo el objeto de la cláusula relativa es animado. Según los autores, este efecto puede significar que los lectores toman más tiempo para establecer las funciones sintácticas de sujeto y objeto cuando ambos son animados.

Mak et al. (2006) exploraron los factores que contribuyen a que las oraciones relativas de sujeto se procesen con menor dificultad que las oraciones relativas de objeto en holandés. Para ello, realizaron experimentos similares a los de Mak et al. (2002). Mak et al. (2006) no detectaron tiempos de lectura prolongados después del SD en la cláusula relativa, lo cual sugiere que los lectores no realizaron un reanálisis. La información de animacidad sería usada en etapas iniciales de procesamiento. Ello sería un argumento a favor de los Modelos Basados en Restricciones.

Mak et al. (2006) arguyeron que existen al menos dos factores que influyen en la identificación de funciones gramaticales en tiempo real: la animacidad y la topicalidad. Según los autores, los lectores tienden a elegir como el sujeto la entidad que es el tópico de la oración o cláusula. Además, las entidades animadas muestran más “topicalidad” (*topicworthiness*) que las inanimadas, por lo que los lectores prefieren entidades animadas como tópicos. Según la Hipótesis de la Topicalidad (*Topichood Hypothesis*) de Mak (2001), citado en Mak et al. (2006), los lectores eligen un SD como sujeto de la oración relativa tomando en cuenta la “topicalidad” (*topicworthiness*) de las entidades referidas por los SDs (Mak et al., 2006). En una oración relativa, el antecedente es el tópico de la cláusula relativa. El estudio de Mak et al. (2006) consideró la animacidad como un factor semántico dentro de la “topicalidad” (*topicworthiness*). Sin embargo, en otras lenguas la animacidad es un factor sintáctico independiente de la topicalidad. Esto ocurre en casos en los que existen marcas morfológicas para la animacidad. Por tanto, considero que la propuesta de Mak et al. (2006) no puede aplicarse para oraciones OVS con objeto animado en español, ya que estas incluyen la marca morfológica *a*, lo que indica, desde el inicio, que la oración se desvía del orden canónico SVO. Si bien la animacidad dificultaría el procesamiento, no causaría problemas para asignar funciones sintácticas en esta lengua.

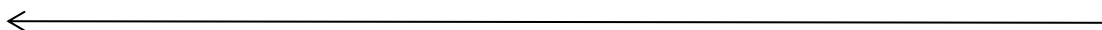
Del Río et al. (2012) comparan las diferencias en el procesamiento de oraciones relativas de sujeto y de objeto en español. Los autores arguyen que “considerando que los pronombres relativos de objeto [animado] se encuentran marcados, hipotetizamos que el primer punto donde las dificultades en el procesamiento de oraciones relativas de objeto se manifiestan es el

pronombre relativo” (Del Río et al., 2012:6).<sup>7</sup> En efecto, los autores observaron un incremento en el costo de procesamiento en el pronombre relativo de objeto animado, debido a que es el primer punto donde las oraciones se desvían, sin ambigüedad, del patrón canónico SVO. Por ejemplo, una oración con una cláusula relativa de objeto, como *El policía al que criticó el comisario vive en el barrio* (Del Río et al., 2012), incluye el pronombre relativo “al que”, a diferencia de una oración con cláusula relativa de sujeto, como *El policía que criticó el comisario vive en el barrio*.

Para explicar la dificultad del procesamiento de la animacidad en oraciones simples transitivas, recurro a la hipótesis de la transitividad natural (Bornkessel y Schlesewsky, 2009). Esta hipótesis refiere a los rasgos de prominencia (animacidad, definitud, etc.) que influyen en la identificación de roles temáticos y prototipicalidad de roles (Bornkessel y Schlesewsky, 2009). Según Comrie (1989), la oración transitiva prototípica es aquella con dos participantes: agente (A) y paciente (P). El primer argumento (sujeto) presenta un grado más alto de animacidad y definitud, mientras que el segundo argumento (objeto) es prototípicamente más bajo en animacidad y definitud. Si una oración se desvía de este patrón, es una construcción marcada (Comrie, 1989: 185). Así una oración prototípicamente transitiva es *El niño comió una manzana*, pero una construcción como *La pelota golpeó a Bill* no sigue el patrón prototípico de transitividad (Bornkessel y Schlesewsky, 2009). Estas propuestas se reflejan en la jerarquía nominal de Silverstein (1976, citado por Bornkessel y Schlesewsky, 2009). Esta jerarquía recoge la intuición de que los agentes prototípicos son los que se encuentran más altos en la jerarquía, mientras que los pacientes prototípicos se encuentran más bajos en la jerarquía.

(17) Jerarquía nominal de Silverstein (1976, *apud* Bornkessel y Schlesewsky, 2009)

pronombres de primera persona	pronombres de segunda persona	pronombres de tercera persona / demostrativos	nombres propios	nombres comunes		
				humano	animado	inanimado



Más probable que sea agente (A) que paciente (P)

En psicolingüística se han realizado estudios electrofisiológicos para analizar hasta qué punto la prototipicalidad de roles afecta el procesamiento. Mediante la técnica de *Event-Related functional MRI* (fMRI), Grewe et al. (2007) estudian los correlatos neuronales del procesamiento de la animacidad en alemán. En comparación con las oraciones prototípicamente transitivas, se elicó un aumento de activación de la porción posterior del sulcus temporal superior izquierdo al

<sup>7</sup> “Taking into account that the object relative pronouns that are used are overtly marked, we hypothesize that the first point where processing difficulties in OR sentences will manifest themselves is the relative pronoun” (Del Río et al., 2012:6)

procesar oraciones que se desvían de la transitividad natural: oraciones con objeto inicial animado y sujeto agente,  $O_{(an)}S$ , y oraciones con sujeto inicial agente y objeto animado,  $SO_{(an)}$ . Según Grewe et al. (2007), estos resultados sugieren que en estos casos existe una dificultad mayor para establecer una relación entre los dos participantes del evento transitivo.

Según Bornkessel y Schleewsky (2009), entre otros, una estructura en la que el paciente se encuentra antes del agente es más difícil de procesar que una estructura en la que el agente se encuentre antes del paciente. Se ha elicitado el componente N400 en estudios con potenciales evocados cuando P se procesa antes que A (Frisch y Schleewsky, 2000; Phillip et al., 2008, citados por Bornkessel y Schleewsky, 2009). En cambio, no se ha elicitado este componente si A es inanimado y está antes de P. Este efecto se detectó en el estudio en chino que realizaron Phillip et al. (2008), citados por Bornkessel y Schleewsky (2009).

En mi investigación, estudio también el impacto de la animacidad en el procesamiento de oraciones simples transitivas del español. Siguiendo a Grewe et al. (2007), Bornkessel y Schleewsky (2009) y Del Río et al. (2012), mi hipótesis es que la animacidad del objeto dificulta el procesamiento de oraciones del español cuando el sujeto es también animado. Las oraciones con objeto animado no siguen el modelo de transitividad prototípica (Comrie, 1989). En estos casos, siguiendo a Grewe et al. (2007), se dificultaría la asignación de roles temáticos, pues deben mantenerse activos dos argumentos animados en la memoria de trabajo, por lo que se dificultaría la asignación de roles.

Además, en cuanto al procesamiento de oraciones OVS con objeto animado, en contraste con las oraciones OVS con objetos inanimados, la marca *a* en el primer SD indica que la oración se aleja del orden canónico SVO, por lo que se esperarían costos de procesamiento más elevados en el primer SD. En cuanto al procesamiento de oraciones SVO con objeto animado, en contraste con oraciones SVO con objeto inanimado, el hablante tendría como expectativa que el objeto sea inanimado, siguiendo el modelo de Comrie (1989) de construcciones prototípicas transitivas. Al no cumplirse esta expectativa, ocurrirían mayores costos de procesamiento.

Es posible que la dificultad al procesar objetos animados se deba a que en español este tipo de objetos se marca mediante la preposición *a*. Puede ocurrir que esta marca sea considerada como una carga morfológica y, por tanto, dificulte el procesamiento. Sin embargo, esta investigación no es capaz de delimitar si el costo de procesamiento se debe a la carga morfológica de la marca *a* o si es la animacidad, como propiedad semántica, o ambos factores, lo que dificulta el procesamiento de objetos animados en español.

## 2. Experimento

### 2.1. Descripción del experimento

El objetivo de este estudio es analizar el impacto del orden canónico de constituyentes oracionales y la animacidad del objeto en el procesamiento de oraciones simples transitivas del español. Para ello realicé un experimento conductual para medir los tiempos de lectura de cuatro condiciones,  $SVO_{(in)}$ ,  $SVO_{(an)}$ ,  $O_{(in)}VS$  y  $O_{(an)}VS$ , y examiné si existían diferencias significativas en los tiempos de reacción requeridos para el procesamiento de estas estructuras.

#### 2.1.1. Materiales

El material experimental comprendió 180 oraciones simples transitivas en español de los órdenes sintácticos SVO y OVS. 90 oraciones pertenecen al orden SVO y 90, al orden OVS. Además, otra variable que manipulé fue la animacidad del objeto, por lo cual 45 de las oraciones SVO tienen objeto animado y 45 de las oraciones SVO tienen objeto inanimado. Del mismo modo, 45 de las oraciones OVS tienen objeto animado y 45 de las oraciones OVS tienen objeto inanimado. El sujeto de las oraciones experimentales era siempre animado.

- (1) a. *Oración SVO con objeto animado*  
El inquilino alarmó al casero.
- b. *Oración SVO con objeto inanimado*  
El perro saltó la valla.
- c. *Oración OVS con objeto animado*  
Al árbitro hirió el luchador.
- d. *Oración OVS con objeto inanimado*  
El postre preparó la asistenta.

Este experimento es una réplica conductual del experimento de ERPs realizado por Casado et al. (2005). El material experimental fue amablemente cedido por Casado (2004). Sin embargo, realicé algunas modificaciones en las oraciones experimentales. Se puede comparar los anexos 1 y 2 para notar los cambios realizados en el material experimental. Advertí un error significativo en el material experimental de Casado (2004), que he corregido en la presente investigación. Casado (2004) emplea oraciones OVS con objeto animado sin incluir la preposición *a*. En lugar de *Al árbitro hirió el luchador*, la autora emplea la oración *\*El árbitro hirió el luchador*. Esta última oración es agramatical porque en español existe el fenómeno de marcado diferencial de objeto: si el objeto directo posee los rasgos [+animado] y [+específico], entonces incluye la preposición *a* (Zagona, 2002: 140), que en estos casos se le denomina “a personal”.

Además, hubo otros cambios realizados en el material de Casado et al. (2005) debido a que algunas oraciones no eran transitivas. Así, *obligar* es un verbo ditransitivo, por lo que se cambió por el verbo transitivo *castigar*. De otro lado, *disgustar* y *aburrir* son verbos psicológicos, cuyos argumentos externos se realizan sintácticamente como objetos indirectos; por ello, estos verbos fueron reemplazados por los verbos transitivos *envenenar* y *besar*.

De otro lado, Casado et al. (2005) emplean la variedad del español peninsular. En la presente investigación, algunas palabras del material de la autora se reemplazaron por léxico empleado en la variedad del español de Perú, debido a que, en principio, la presente investigación tiene como objetivo último en el futuro una comparación del procesamiento de oraciones SVO y OVS para hablantes del español peninsular y hablantes de español andino. Por ejemplo, en lugar de *fontanero*, empleé la palabra *gasfítero*. En lugar de *coche*, usé la palabra *carro*. Puede consultarse los anexos al final de la presente investigación para comparar los cambios realizados en el material experimental de Casado et al. (2005).

Hubo un error en el material de Casado et al. (2005) que no detecté antes de realizar el experimento. En ambas condiciones, SVO<sub>(in)</sub> y SVO<sub>(an)</sub>, todos los sujetos debían ser animados; sin embargo, tras una revisión del material, encontré nueve casos en la condición SVO<sub>(in)</sub> en los que los sujetos eran inanimados, pero estaban personificados en la oración, por lo que cabe albergar dudas sobre su animacidad. Estos casos son los siguientes:

- (2) a. El alud sepultó un carro.
- b. La tormenta averió el tejado.
- c. La televisión anunció el premio.
- d. El camión embistió un farol.
- e. Un clavo desinfló la rueda.
- f. La humedad deterioró el techo
- g. El viento movió una ventana.
- h. La grúa derribó un muro.
- i. El ascensor subió la carga.

A partir de las 180 oraciones del material experimental, se crearon dos listas basadas en la inversión del orden SVO al OVS y del orden OVS al SVO. Cada lista contenía 45 de cada una de las cuatro condiciones: 45 oraciones SVO<sub>(an)</sub>, 45 oraciones SVO<sub>(in)</sub>, 45 oraciones O<sub>(an)</sub>VS y 45 oraciones O<sub>(in)</sub>VS. De este modo, se aseguró que cada participante leyera solo una vez cada versión de una oración. A partir de cada lista, a su vez, se crearon dos sublistas. Por un lado, en un caso, la tecla “P” se presionaba para responder “no” en la tarea de comprensión y la tecla “Q” se presionaba para “sí”. Por otro lado, en otro caso, la tecla “Q” se presionaba para responder “no” y la tecla “P” se presionaba para “sí”. Las oraciones de cada lista fueron presentadas de modo aleatorio a través del programa *Linger* (Rohde, 2001). Las listas fueron balanceadas para que cada versión de cada oración fuera leída el mismo número de veces por los participantes.

Para determinar cómo interpretaron los participantes las oraciones que se les presentaban, se incluyó una tarea de comprensión en el experimento. Se decidió que la pregunta de comprensión se distribuiría a la mitad de las oraciones experimentales. Debido a que, en cada lista, cada condición incluyó 45 oraciones, se realizó la siguiente distribución para asignar el número y el tipo de preguntas por condición:

Condición SVO <sub>(an)</sub> :	22 preguntas: 11 en orden SVO, 11 en orden OVS
Condición SVO <sub>(in)</sub> :	23 preguntas: 12 en orden SVO, 11 en orden OVS
Condición O <sub>(an)</sub> VS:	22 preguntas: 11 en orden SVO, 11 en orden OVS
Condición O <sub>(in)</sub> VS:	23 preguntas: 11 en orden SVO, 12 en orden OVS

Para las condiciones SVO<sub>(an)</sub> y O<sub>(an)</sub>VS, se incluyeron 22 preguntas de comprensión, mientras que, para las condiciones SVO<sub>(in)</sub> y O<sub>(in)</sub>VS, se incluyeron 23 preguntas de comprensión. La respuesta para cada pregunta era “sí” o “no” y se basaba en la información contenida en la oración anterior. La mitad de las respuestas a las preguntas era “sí” y la otra mitad era “no”. Para responder la pregunta, los participantes debían presionar “P” o “Q” del teclado dependiendo de cada lista. Las preguntas se formularon en ambos órdenes sintácticos: SVO y OVS, y se invirtió el orden sintáctico para la mitad de las preguntas en las condiciones SVO<sub>(an)</sub> y O<sub>(an)</sub>VS. La condición SVO<sub>(in)</sub> incluyó 12 preguntas en orden SVO y 11 en orden OVS, mientras que la condición O<sub>(in)</sub>VS incluyó 11 preguntas en orden SVO y 12 en orden OVS. Por ejemplo, en (3) se muestra una pregunta sin invertir el orden sintáctico de la oración. En (4) se muestra una pregunta en la que se invierte el orden sintáctico de la oración. Al responder la pregunta, los participantes recibían una retroalimentación: leían en la pantalla del ordenador si su respuesta había sido correcta o incorrecta.

- (3) *Pregunta SVO para una oración SVO con objeto inanimado*  
El chico perdió un juguete.  
¿Es verdad que el chico perdió un lápiz?
- (4) *Pregunta OVS para una oración SVO con objeto inanimado*  
El perro saltó la valla.  
¿Es verdad que la valla saltó el perro?

Las preguntas de comprensión permitieron determinar cómo interpretan los participantes la oración que les ha sido presentada. La diferencia entre los distintos órdenes sintácticos en las preguntas permite comparar en qué casos los participantes cometen más errores al responder las preguntas, dependiendo de la condición o estímulo anterior (preámbulo). De otro lado, debido a que las oraciones fueron presentadas de modo aleatorio, los participantes no sabían cuándo aparecería una pregunta de comprensión, lo cual requería su atención durante todo el experimento.



Las preguntas de comprensión incluidas en el presente experimento son una novedad respecto del experimento de Casado et al. (2005). Los autores emplearon otra técnica para determinar si los participantes leían y entendían las oraciones de su experimento: aparecía una pregunta en la pantalla del ordenador acerca de cuál era el sujeto de la oración anterior. Considero que la pregunta de comprensión empleada de mi estudio es una mejora en comparación con la utilizada por Casado (2004), ya que el término “sujeto” es un concepto de la teoría lingüística sobre el que los hablantes no tienen intuición y que, además, suele confundirse erróneamente en las gramáticas escolares con el de ‘agente’.

En el experimento se usaron 50 oraciones de relleno (*fillers*) y la mitad de ellas incluyó preguntas de comprensión. Las oraciones de relleno fueron de mi autoría. Excepto las oraciones con verbos psicológicos, el resto de oraciones se formularon en orden SVO y no se invirtió el orden sintáctico en las preguntas de comprensión. Las oraciones de relleno fueron de 5 tipos: 10 oraciones ditransitivas, 10 oraciones pasivas, 10 oraciones que incluyen el verbo “ser” más una frase preposicional, 10 oraciones que incluyen el verbo “estar” más una frase preposicional y 10 oraciones que incluyen verbos psicológicos. Las mismas oraciones de relleno fueron usadas en todas las listas.

- (5) a. *Oración ditransitiva*  
El vecino ofreció una cena a la señora.
- b. *Oración pasiva*  
El niño fue mimado por la abuela.
- c. *Oración que incluye el verbo “ser” y una frase preposicional*  
El niño fue el campeón de la competencia.
- d. *Oración que incluye el verbo “estar” y una frase preposicional*  
El hombre estuvo en la oficina.
- e. *Oración con verbo psicológico*  
Al periódico le sorprendió la crítica.

### **2.1.2. Participantes**

Con ayuda del personal del laboratorio de psicolingüística (Gogo Elebiduna: <http://www.ehu.es/HEB/>), empleé una base de datos del laboratorio para contactar a los participantes. También se reclutaron participantes a través de anuncios que se colocaron en el campus universitario en Vitoria-Gasteiz. El experimento se realizó en los meses de julio y setiembre de 2015. Se citaba a cada participante a una hora determinada en el laboratorio de psicolingüística.

32 estudiantes de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) participaron en el experimento a cambio de un pago de 4 euros. Todos los participantes tenían visión normal o corregida. Las edades de los participantes comprendían desde los 18 hasta los 30 años. La media de edad fue de 21.75 años. 11 participantes fueron hombres y 21, mujeres. Los participantes completaron un cuestionario para determinar su perfil lingüístico. Solo los hablantes monolingües nativos de español de la variedad peninsular fueron considerados como participantes.

### 2.1.3. Procedimiento

Cada participante ingresaba a una cabina insonorizada para hacer uso de un ordenador. El material experimental se presentó a los participantes usando la técnica de *Self Paced Reading* (Just et al., 1982) y una tarea de comprensión. A través del programa *Linger* (Rohde, 2001), medí los tiempos de lectura de los participantes. Según las instrucciones, los participantes debían leer las oraciones a un ritmo normal y cómodo. Las oraciones fueron presentadas constituyente por constituyente, de modo que, al presionar la barra espaciadora, aparecía el primer sintagma determinante. Al presionar nuevamente, aparecía el verbo y, al presionar por tercera vez la barra espaciadora, aparecía el segundo sintagma determinante. La técnica de *Self Paced Reading* empleada fue la de *Moving Window* (Just et al., 1982): luego de que el constituyente es leído por el participante, este se convierte en una línea.

Antes de leer las oraciones experimentales, los participantes debían leer 10 oraciones de entrenamiento. Estas oraciones fueron de mi autoría. Se incluyeron oraciones SVO y OVS, ambas con objeto animado e inanimado. La mitad de las oraciones de entrenamiento contenía preguntas de comprensión en ambos órdenes sintácticos: SVO y OVS, y se invirtió el orden para la mitad de las preguntas. También se incluyeron oraciones de relleno. Se formularon en orden SVO y no se invirtió el orden sintáctico en la pregunta. Las mismas oraciones de entrenamiento fueron usadas en todas las listas.

En el experimento se programaron descansos cada 40 oraciones. Cada sesión experimental requirió que cada participante leyera 230 oraciones: 180 oraciones experimentales (de una de las dos listas) y 50 oraciones de relleno, además de las preguntas de la tarea de comprensión para la mitad de las oraciones experimentales. Las oraciones se presentaron de manera aleatoria. Cada sesión duró aproximadamente 20 minutos.

El programa *Linger* (Rohde, 2001) registraba el tiempo que los participantes empleaban en leer cada constituyente de cada oración. Los tiempos de lectura totales de las oraciones se obtuvieron al sumar los tiempos de lectura de los constituyentes en cada oración. También se registró el tiempo que los participantes necesitaban para leer y responder la pregunta de la tarea de comprensión, así como su resultado.

#### 2.1.4. Análisis de los datos

Antes de realizar el análisis estadístico, se eliminaron, para las variables SD1, SD2 y V, los tiempos de lecturas mayores a 3000 ms. y menores a 200 ms., de modo que se eliminaron respuestas que pudieron ser producto de distracciones. Además, se eliminaron del análisis los tiempos de lectura mayores y menores a 2.5 desviaciones estándar de las medias por sujeto de cada variable (SD1, SD2, V, tiempo de respuesta de la tarea de comprensión). De este modo, se eliminaron las respuestas atípicas para cada sujeto, que conformaron el 3.28% del total de la muestra.

Para los tiempos de reacción de la tarea de comprensión y el porcentaje de errores, solo se tomaron en cuenta las respuestas correctas. También se eliminaron del análisis los tiempos de lectura mayores y menores a 2.5 desviaciones estándar de las medias por sujeto de cada combinación condición - pregunta. Se excluyó del análisis el 7.67% del total de los tiempos de reacción para la tarea de comprensión. Luego de esta selección de los datos para eliminar los tiempos de reacción atípicos, realicé el análisis estadístico por medio del programa SPSS. Se efectuaron dos tipos de análisis: ANOVA y *t*-test.

### 2.2. Resultados

#### 2.2.1. Procesamiento de toda la oración y tarea de comprensión

Realicé un análisis ANOVA para la variable tiempos de lectura total. Este análisis tuvo 2 factores y 2 niveles por cada factor (ANOVA 2 x 2). El primer factor fue el orden de constituyentes y los dos niveles fueron SVO y OVS. El segundo factor fue la animacidad del objeto y los dos niveles fueron animado e inanimado. De este modo, el análisis estadístico permitió analizar si hubo efectos significativos por cada factor y si la interacción entre estos factores era significativa.

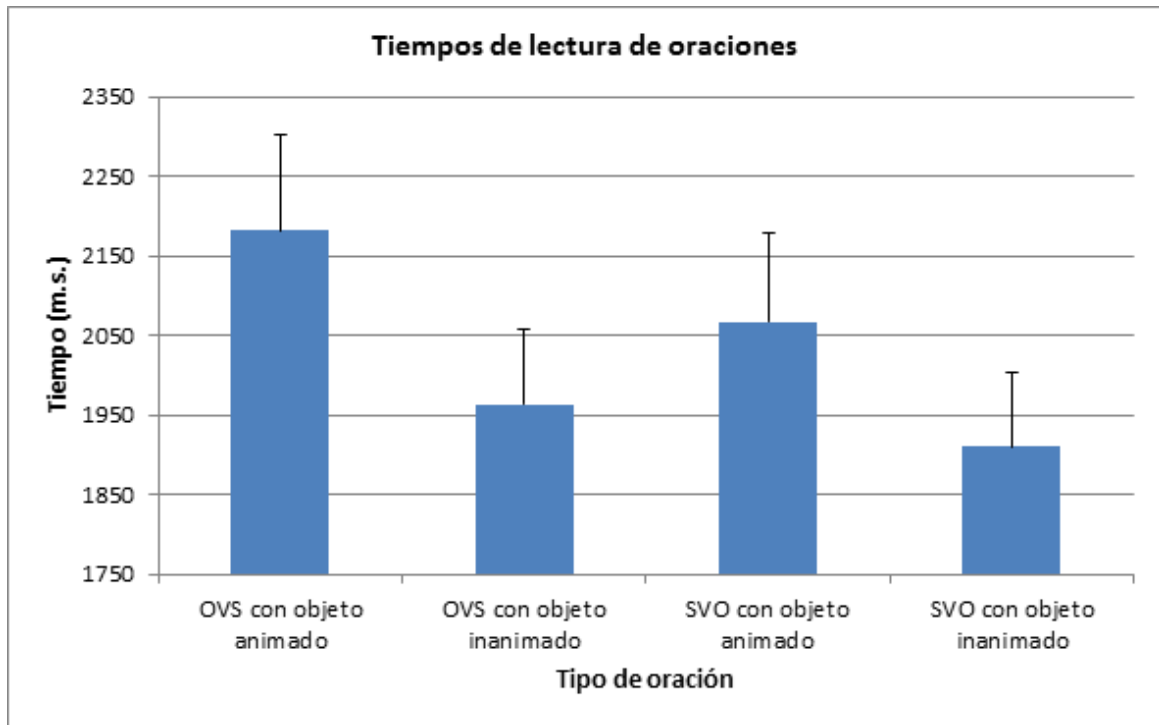
El factor orden de constituyentes tuvo un efecto significativo:  $F(1,31) = 13.291$ ,  $P(HF) = 0.001$ . El factor animacidad también mostró un efecto significativo:  $F(1,31) = 33.875$ ,  $P(HF) < 0.001$ . Sin embargo, la interacción entre estos dos factores no tuvo significancia estadística:  $F(1,31) = 3.051$ ,  $P(HF) = 0.091$ .

Además, realicé comparaciones por pares a través del *t*-test. La comparación por pares para el factor de animacidad mostró significancia estadística:  $SVO_{(in)}$  vs.  $SVO_{(an)}$ :  $t(31) = -5.192$ ,  $p < 0.001$ ;  $O_{(in)}VS$  vs.  $O_{(an)}VS$ :  $t(31) = -5.191$ ,  $p < 0.001$ . Del mismo modo, la comparación por pares para el factor de orden de constituyentes también tuvo significancia estadística:  $SVO_{(in)}$  vs.  $O_{(in)}VS$ :  $t(31) = -2.804$ ,  $p = 0.009$ ;  $SVO_{(an)}$  vs.  $O_{(an)}VS$ :  $t(31) = -3.177$ ,  $p = 0.03$ .

Tabla 1: Tiempos de lectura total para  $O_{(an)}VS$ ,  $O_{(in)}VS$ ,  $SVO_{(an)}$  y  $SVO_{(in)}$ <sup>8</sup>

OVS con objeto animado	OVS con objeto inanimado	SVO con objeto animado	SVO con objeto inanimado
2182.51 (± 120.38)	1964.02 (± 94.42)	2067.69 (± 111.71)	1909.97 (± 94.05)

Figura 1: Tiempos de lectura total para  $O_{(an)}VS$ ,  $O_{(in)}VS$ ,  $SVO_{(an)}$  y  $SVO_{(in)}$ <sup>9</sup>



Posteriormente, realicé promedios por cada sujeto de los tiempos de lectura totales de las oraciones  $O_{(an)}VS$  y  $O_{(in)}VS$ , y  $SVO_{(an)}$  y  $SVO_{(in)}$  para obtener los tiempos de lectura de las oraciones OVS y SVO. También realicé estos promedios para las oraciones  $O_{(an)}VS$  y  $SVO_{(an)}$ , y  $O_{(in)}VS$  y  $SVO_{(in)}$  para obtener los tiempos de lectura para oraciones con objeto animado y oraciones con objeto inanimado. En ambos casos, las comparaciones por pares mostraron significancia estadística: SVO vs. OVS:  $t(31) = 3.646$ ,  $p = 0.001$ ; oraciones con objeto animado vs. oraciones con objeto inanimado:  $t(31) = 5.820$ ,  $p < 0.001$ .

<sup>8</sup> Entre paréntesis indico el error estándar. El tiempo se da en milisegundos.

<sup>9</sup> El tiempo se da en milisegundos. Las barras verticales representan el error estándar.

Tabla 2: Tiempos de lectura total para oraciones SVO y OVS

SVO	OVS
1988.83 (± 102.13)	2073.26 (± 106.12)

Tabla 3: Tiempos de lectura total para oraciones con objeto animado e inanimado

Oraciones con objeto animado	Oraciones con objeto inanimado
2125.10 (± 114.71)	1936.99 (± 93.74)

Figura 2: Tiempos de lectura total para oraciones SVO y OVS

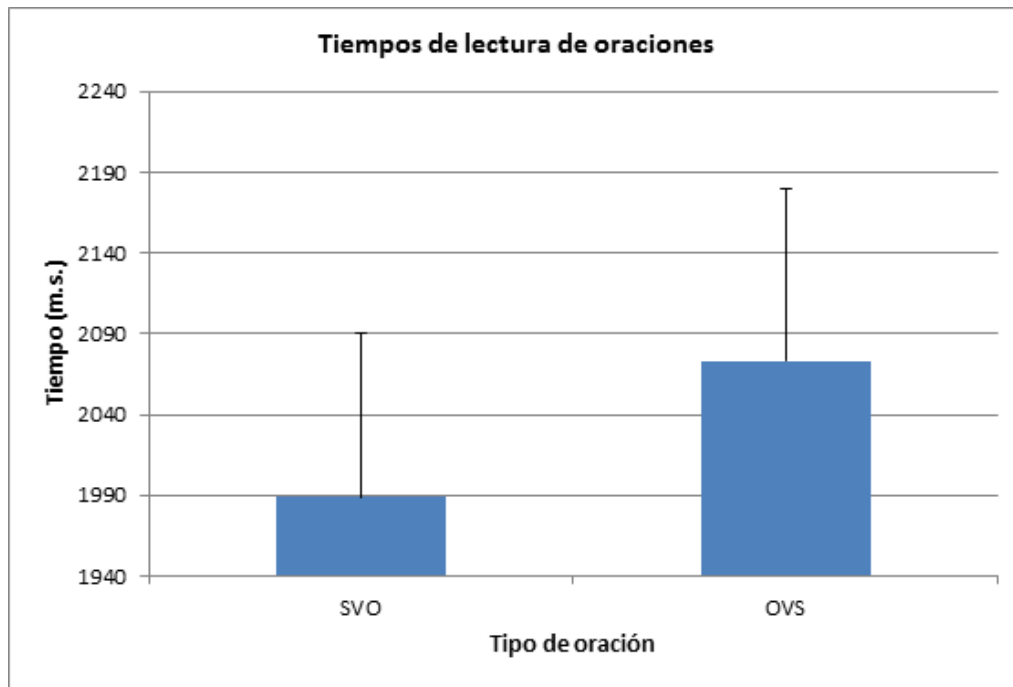
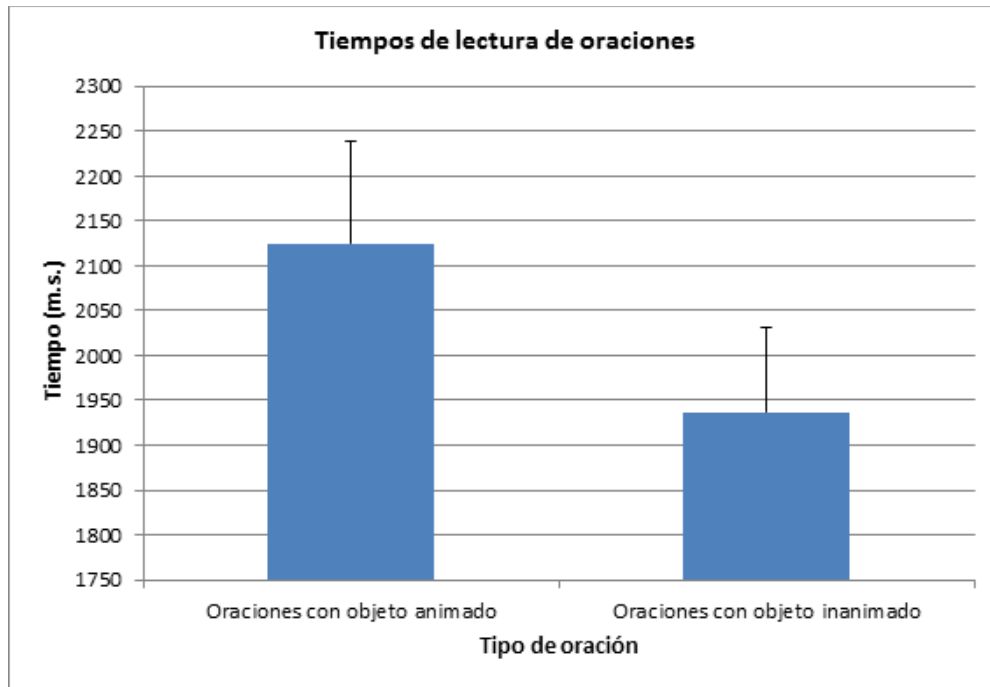


Figura 3: Tiempos de lectura para oraciones con objeto animado e inanimado



Antes de realizar el análisis estadístico de la tarea de comprensión, se obtuvieron promedios por sujeto de las siguientes combinaciones condición - pregunta:

condición  $O_{(an)}$ VS - pregunta OVS y condición  $O_{(in)}$ VS - pregunta OVS  
condición  $O_{(an)}$ VS - pregunta SVO y condición  $O_{(in)}$ VS - pregunta SVO  
condición  $SVO_{(an)}$  - pregunta OVS y condición  $SVO_{(in)}$ - pregunta OVS  
condición  $SVO_{(an)}$  - pregunta SVO y condición  $SVO_{(in)}$  - pregunta SVO.

De este modo, no se consideró la animacidad del objeto en la condición experimental (preámbulo), por lo que los resultados que se analizaron fueron los siguientes:

condición OVS - pregunta OVS  
condición OVS - pregunta SVO  
condición SVO - pregunta OVS  
condición SVO - pregunta SVO

Se realizó un análisis ANOVA para la variable errores. Previamente, se convirtió la cantidad de errores por cada combinación condición - pregunta en porcentajes para cada sujeto. Este análisis tuvo 2 factores y 2 niveles por cada factor (ANOVA 2 x 2). El primer factor fue la condición y los dos niveles fueron SVO y OVS. El segundo factor fue la pregunta y los dos niveles fueron SVO y OVS. De este modo, el análisis estadístico nos permitió analizar si hubo efectos significativos por cada factor y si la interacción entre estos factores era significativa.

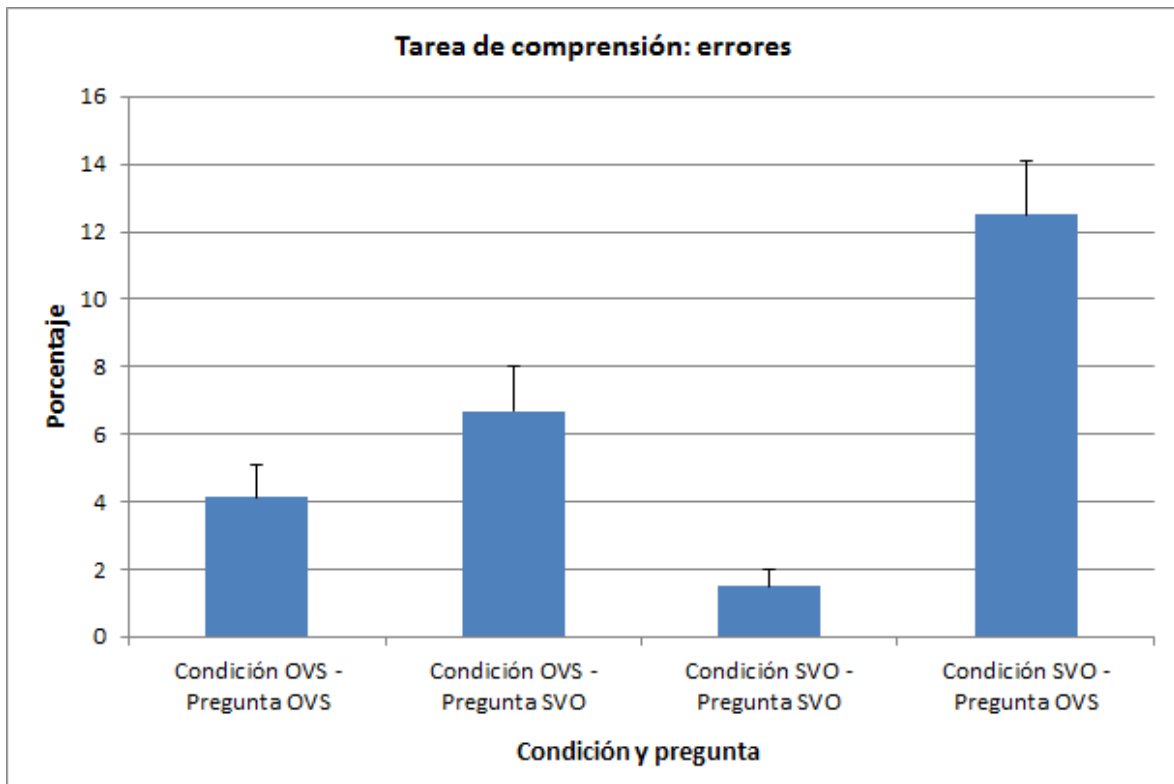
El factor condición no tuvo un efecto significativo:  $F(1,31) = 2.927$ ,  $P(HF) = 0.097$ . El factor pregunta, sin embargo, mostró un efecto significativo:  $F(1,31) = 19.100$ ,  $P(HF) < 0.001$ . La interacción entre estos dos factores sí mostró significancia estadística:  $F(1,31) = 36.047$ ,  $P(HF) < 0.001$ .

Además, realicé comparaciones por pares a través del  $t$ -test. En estos casos se obtuvo significancia estadística: condición SVO - pregunta SVO vs. condición SVO - pregunta OVS:  $t(31) = -6.617$ ,  $p < 0.001$ ; condición SVO - pregunta SVO vs. condición OVS - pregunta OVS:  $t(31) = -2.866$ ,  $p = 0.007$ ; condición SVO - pregunta SVO vs. condición OVS - pregunta SVO:  $t(31) = -3.519$ ,  $p = 0.001$ ; condición SVO - pregunta OVS vs. condición OVS - pregunta OVS:  $t(31) = 5.754$ ,  $p < 0.001$ ; condición SVO - pregunta OVS vs. condición OVS - pregunta SVO:  $t(31) = 3.506$ ,  $p = 0.001$ . En el siguiente caso, la diferencia fue marginalmente significativa: condición OVS - pregunta OVS vs. condición OVS - pregunta SVO:  $t(31) = -1.970$ ,  $p = 0.058$ .

Tabla 4: Errores en porcentaje para la tarea de comprensión

Condición OVS - pregunta OVS	Condición OVS - pregunta SVO	Condición SVO - pregunta SVO	Condición SVO - pregunta OVS
4.14% ( $\pm 0.93$ )	6.68% ( $\pm 1.34$ )	1.50% ( $\pm 0.50$ )	12.50% ( $\pm 1.58$ )

Figura 4: Errores en porcentaje para la tarea de comprensión



De otro lado, realicé un análisis ANOVA para la variable tiempos de reacción. Este análisis tuvo 2 factores y 2 niveles por cada factor (ANOVA 2 x 2). El primer factor fue la condición y los dos niveles fueron SVO y OVS. El segundo factor fue la pregunta y los dos niveles fueron SVO y OVS. De este modo, el análisis estadístico permitió determinar si hubo efectos significativos por cada factor y si la interacción entre estos factores era significativa.

El factor condición no tuvo un efecto significativo:  $F(1,31) = 0.224$ ,  $P(HF) = 0.639$ . El factor pregunta, sin embargo, mostró un efecto significativo:  $F(1,31) = 52.394$ ,  $P(HF) < 0.001$ . La interacción entre estos dos factores sí mostró significancia estadística:  $F(1,31) = 43.309$ ,  $P(HF) < 0.001$ .

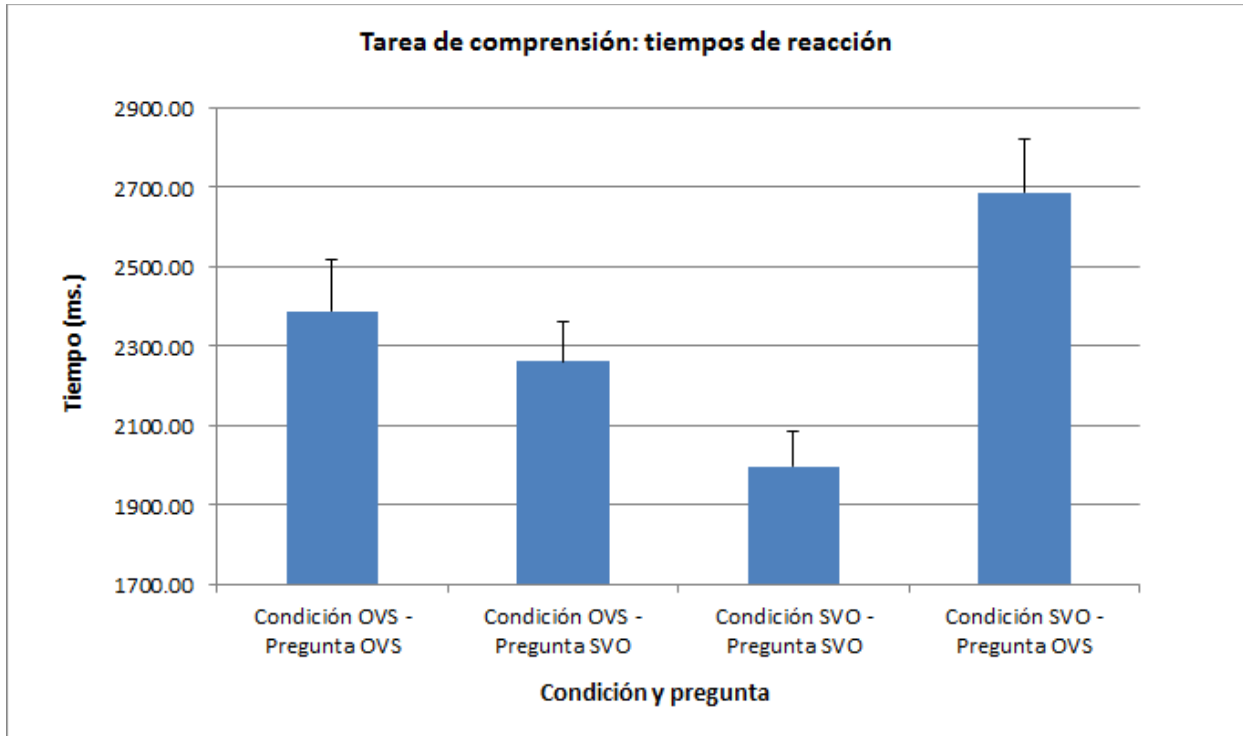
Además, realicé comparaciones por pares a través del  $t$ -test. En todos los casos se obtuvo significancia estadística: condición SVO - pregunta SVO vs. condición SVO - pregunta OVS:  $t(31) = -8.731$ ,  $p = 0.000$ ; condición SVO - pregunta SVO vs. condición OVS - pregunta OVS:  $t(31) = -6.436$ ,  $p < 0.001$ ; condición SVO - pregunta SVO vs. condición OVS - pregunta SVO:  $t(31) = -6.733$ ,  $p < 0.001$ ; condición SVO - pregunta OVS vs. condición OVS - pregunta OVS:  $t(31) = 4.155$ ,  $p < 0.001$ ; condición SVO - pregunta OVS vs. condición OVS - pregunta SVO:  $t(31) = 5.615$ ,  $p < 0.001$ ; condición OVS - pregunta OVS vs. condición OVS - pregunta SVO:  $t(31) = 2.062$ ,  $p = 0.048$ .

Tabla 5: Tiempos de reacción para la tarea de comprensión

Condición OVS - pregunta OVS	Condición OVS - pregunta SVO	Condición SVO - pregunta SVO	Condición SVO - pregunta OVS
2387.68 (± 129.62)	2261.13 (± 103.06)	1998.69 (± 86.56)	2687.20 (± 136.74)



Figura 5: Tiempos de reacción para la tarea de comprensión



### 2.2.2. Análisis constituyente por constituyente

Como ya he mencionado anteriormente, el programa registraba el tiempo que los participantes empleaban en leer cada constituyente de cada oración. En la siguiente tabla, reporto los tiempos de lectura constituyente por constituyente para cada una de las cuatro variables:  $SVO_{(in)}$ ,  $SVO_{(an)}$ ,  $O_{(in)}VS$ ,  $O_{(an)}VS$ .

Tabla 6: Tiempos de lectura constituyente por constituyente

	$SVO_{(in)}$	$SVO_{(an)}$	$O_{(in)}VS$	$O_{(an)}VS$
SD1	625.63 (± 35.30)	646.59 (± 36.29)	628.63 (± 32.80)	696.08 (± 45.07)
Verbo	592.18 (± 30.08)	645.31 (± 37.59)	589.17 (± 27.82)	675.21 (± 34.01)
SD2	692.16 (± 33.11)	775.80 (± 44.12)	746.22 (± 38.69)	811.22 (± 52.51)

Para el análisis estadístico del procesamiento del primer constituyente, el SD1, se realizaron comparaciones por pares a través del *t*-test. Se encontró significancia estadística en los siguientes casos:  $SVO_{(in)}$  vs.  $SVO_{(an)}$ :  $t(31) = -3.226$ ,  $p = 0.003$ ;  $O_{(in)}VS$  vs.  $O_{(an)}VS$ :  $t(31) = -$

4.167,  $p < 0.001$ ;  $SVO_{(an)}$  vs.  $O_{(an)}$ VS:  $t(31) = -3.337$ ,  $p = 0.002$ . Sin embargo, en una comparación no se halló significancia estadística:  $SVO_{(in)}$  vs.  $O_{(in)}$ VS:  $t(31) = -0.478$ ,  $p = 0.636$ .

Las comparaciones por pares para el procesamiento del verbo también se realizaron por medio del  $t$ -test. Se encontró significancia estadística en los siguientes casos:  $SVO_{(in)}$  vs.  $SVO_{(an)}$ :  $t(31) = -4.008$ ,  $p < 0.001$ ;  $O_{(in)}$ VS vs.  $O_{(an)}$ VS:  $t(31) = -6.383$ ,  $p < 0.001$ ;  $SVO_{(an)}$  vs.  $O_{(an)}$ VS:  $t(31) = -2.394$ ,  $p = 0.023$ . Sin embargo, en una comparación no se halló significancia estadística:  $SVO_{(in)}$  vs.  $O_{(in)}$ VS:  $t(31) = 0.409$ ,  $p = 0.685$ .

Por último, también se realizaron comparaciones por pares para analizar el procesamiento del SD2. Se encontró significancia estadística en los siguientes casos:  $SVO_{(in)}$  vs.  $SVO_{(an)}$ :  $t(31) = -4.465$ ,  $p < 0.001$ ;  $O_{(in)}$ VS vs.  $O_{(an)}$ VS:  $t(31) = -2.609$ ,  $p = 0.014$ ;  $SVO_{(in)}$  vs.  $O_{(in)}$ VS:  $t(31) = -4.143$ ,  $p < 0.001$ . Sin embargo, en una comparación no se halló significancia estadística:  $SVO_{(an)}$  vs.  $O_{(an)}$ VS:  $t(31) = -1.526$ ,  $p = 0.137$ .

Figura 6: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de  $SVO_{(an)}$  y  $SVO_{(in)}$

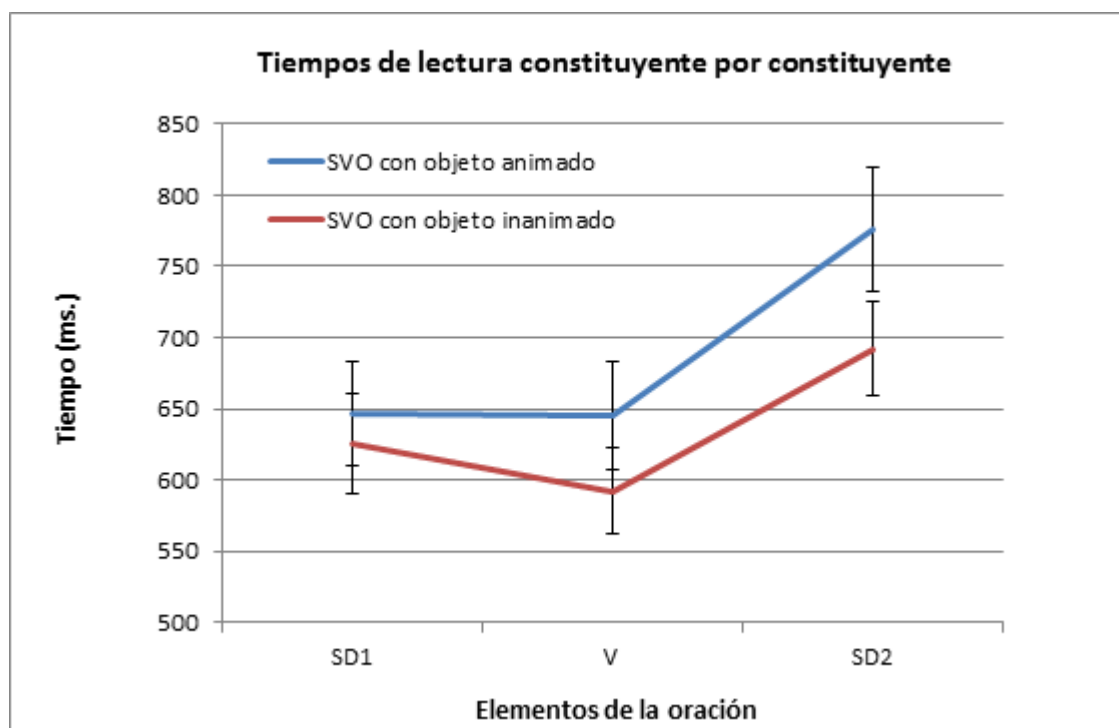


Figura 7: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de  $O_{(an)}VS$  y  $O_{(in)}VS$

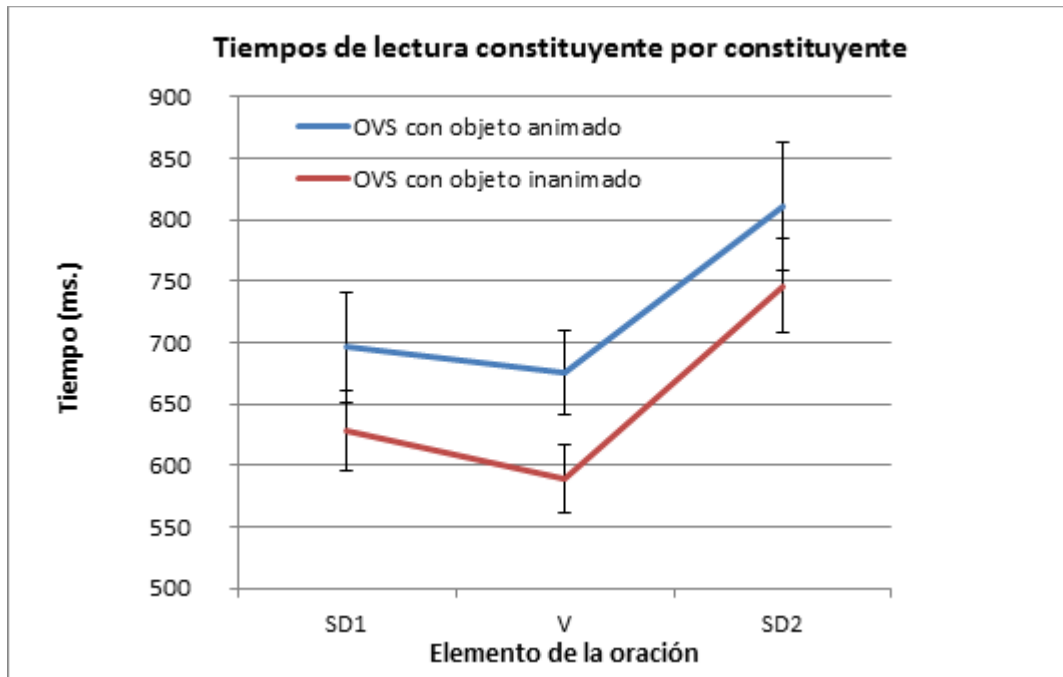


Figura 8: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de  $O_{(an)}VS$  y  $SVO_{(an)}$

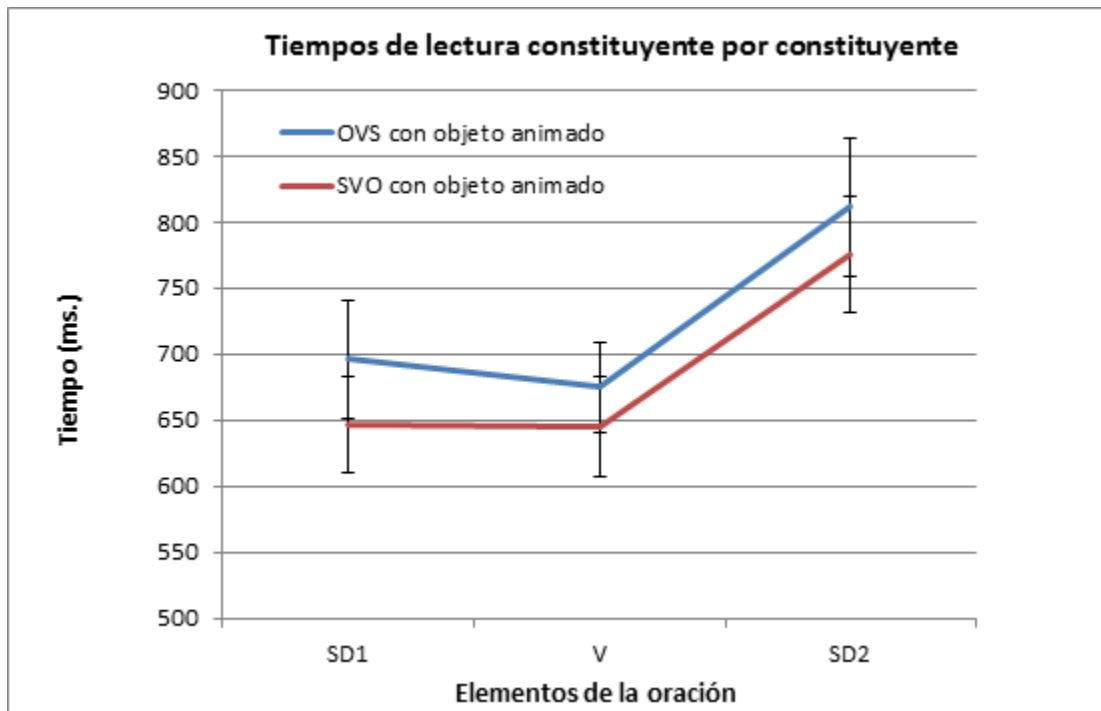
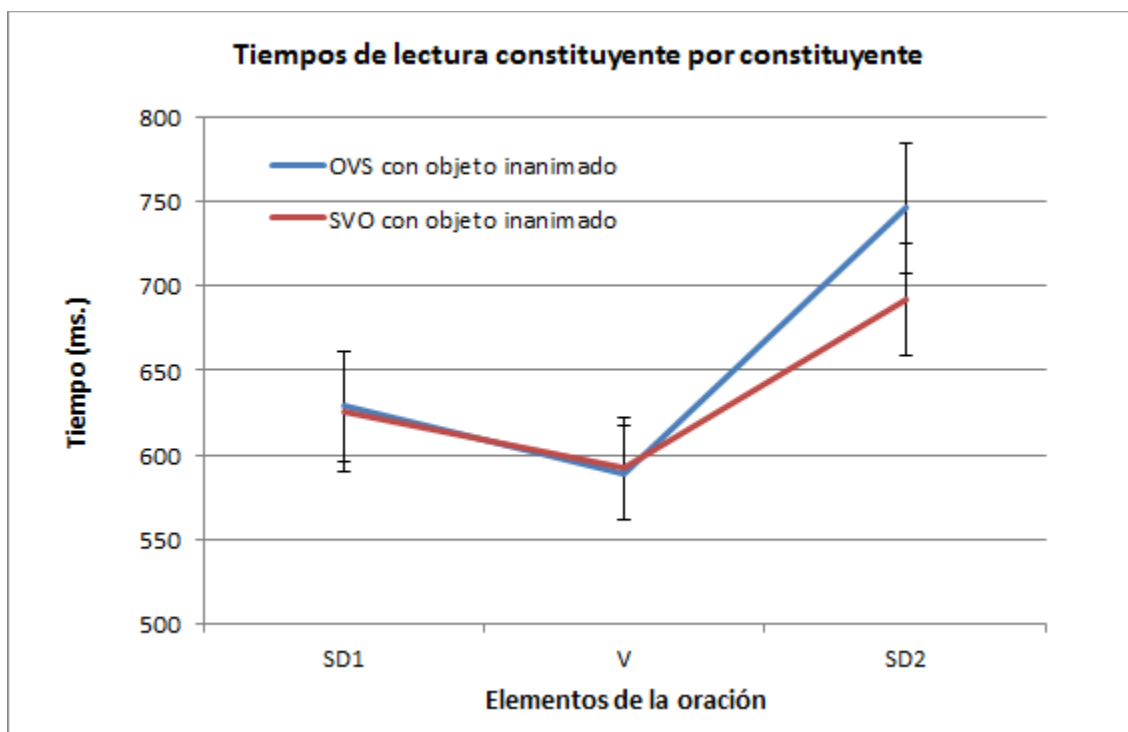


Figura 9: Tiempos de lectura constituyente por constituyente de  $O_{(in)}VS$  y  $SVO_{(in)}$



### 3. Discusión

#### 3.1. Procesamiento de toda la oración

El presente estudio revela que los dos factores analizados, el orden de constituyentes y la animacidad, afectan el procesamiento de oraciones en español. Estos dos factores, sin embargo, no interactúan de manera significativa; es decir, el orden de constituyentes y la animacidad son factores que impactan de manera independiente al procesamiento. Este efecto no se ha reportado en estudios anteriores sobre procesamiento de oraciones en español.

Mi investigación evidencia que el orden canónico de constituyentes oracionales en español es SVO, ya que, en comparación con el orden OVS, se procesa más rápidamente y con menos errores de comprensión. Los resultados también muestran que el sujeto oracional no presenta orden libre en español, contrario a lo que sostienen Green (1988) y Zagona (2002). Si el sujeto presentara orden libre, no existirían diferencias en el procesamiento de sujetos y objetos animados, tanto en posición inicial como en posición final de la oración. En mi experimento detecté diferencias significativas<sup>10</sup> en el procesamiento, lo que implica que el sujeto no presenta orden libre en español. De esta manera, mi investigación aporta a la comprensión del orden canónico del español, lo cual es de interés tanto en la lingüística como en la psicolingüística.

Los resultados confirman mi hipótesis inicial de que el orden canónico SVO presenta tiempos de lectura menores en comparación con el orden derivado OVS. Al comparar las condiciones  $SVO_{(an)}$  vs.  $O_{(an)}VS$ , y al comparar  $SVO_{(in)}$  vs.  $O_{(in)}VS$ , se obtuvo significancia estadística. Ello muestra la preferencia por el orden canónico SVO, que se procesa más rápido en las condiciones  $SVO_{(in)}$  y  $SVO_{(an)}$ . Esta asimetría en el procesamiento muestra que el orden canónico SVO es más fácil de procesarse, mientras que el orden OVS se procesa con mayor dificultad.

Esta dificultad en el procesamiento para estructuras no canónicas coincide con los resultados hallados en estudios previos sobre el español: Basilico et al. (1995), Casado et al. (2005) y Del Río et al. (2012). El menor costo en el procesamiento del orden canónico se ha reportado diversas lenguas como el alemán (Weyerts et al., 2002; Bahlmann et al., 2007), el finés (Kaiser y Trueswell, 2004), el japonés (Wolff et al., 2008), el euskera (Erdocia et al., 2009), el ruso (Levy et al., 2013), etc. De esta manera, los resultados de la presente investigación se enmarcan en una propiedad general de las lenguas naturales.

La dificultad en el procesamiento de estructuras no canónicas es defendida por diversas teorías que respaldan mi hipótesis de que las oraciones SVO, que siguen el orden canónico del español, se procesan más rápido que las oraciones OVS. Dichos modelos hacen mención al mayor número de derivaciones sintácticas en estructuras no canónicas (Chomsky y Miller, 1963;

---

<sup>10</sup> Sin embargo, no se halló significancia estadística al comparar el SD2 de las condiciones  $SVO_{(an)}$  y  $O_{(an)}VS$ . Esto podría deberse al impacto de la animacidad en el procesamiento.

Gibson, 1998; Scheleswsky et al., 2000; Bahlmann et al., 2007; Wolff et al., 2008; Erdocia et al., 2012;), la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970; Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002) y la frecuencia de uso de estructuras que siguen el orden canónico (Hale, 2001; Levy, 2008).

Respecto a la animacidad, confirmé la hipótesis inicial de que la animacidad del objeto dificulta el procesamiento de la oración, lo cual se muestra mediante tiempos de lectura más largos para oraciones con objeto animado. Al comparar las condiciones  $SVO_{(in)}$  vs.  $SVO_{(an)}$ , y al comparar  $O_{(in)}VS$  vs.  $O_{(an)}VS$ , se obtuvo significancia estadística. Ello muestra la preferencia por oraciones con objetos inanimados, pues las oraciones que se procesan más rápido son  $SVO_{(in)}$  y  $O_{(in)}VS$ .

Las oraciones SVO y OVS con objetos animados no siguen el modelo de transitividad prototípica (Comrie, 1989), por lo que, en estos casos, dos argumentos animados deben mantenerse activos en la memoria de trabajo, lo cual dificultaría la asignación de roles temáticos. En cuanto al procesamiento de oraciones OVS con objeto animado, además, la marca *a* al inicio indica que la oración se aleja del orden canónico SVO, lo que se explica también el costo al procesar estas estructuras.

El impacto de la animacidad en el procesamiento oracional se ha reportado oraciones relativas en inglés (Weckerly y Kutas, 1999), en holandés (Mak, Schriefers y Vonk, 2002, 2006) y en español (Del Río et al., 2012) entre otras lenguas. Además, se ha detectado el costo del procesamiento de la animacidad en oraciones transitivas del alemán (Grewe et al., 2007). De esta manera, mi investigación replica el efecto de la animacidad en el procesamiento oracional.

En español es posible que la dificultad al procesar objetos animados se deba a que este tipo de objetos se marca mediante la preposición *a*, que podría considerarse como una carga morfológica. No obstante, para los fines de esta investigación, no es posible delimitar si el costo de procesamiento se debe a la carga morfológica de la marca *a* o si es la animacidad, como propiedad semántica, o ambos factores, lo que dificulta el procesamiento de objetos animados.

### **3.2. Tiempos de lectura constituyente por constituyente**

Antes de discutir los resultados de los tiempos de lectura constituyente por constituyente, referiré a una asimetría en la frecuencia y longitud en los verbos, y a una asimetría en la longitud de los nombres que forman los SSDD2 del material experimental. Como indican Just et al. (1982), en experimentos de *Self Paced Reading*, la frecuencia y la longitud de las palabras influyen en el procesamiento. Las palabras menos frecuentes y con más longitud tardan más en leerse (Just et al., 1982). Según Casado et al. (2005), el material experimental fue controlado en frecuencia y longitud<sup>11</sup>. Los autores se basaron en el diccionario de frecuencias de Alameda y Cuetos (1995). Los nombres animados e inanimados no mostraron diferencias significativas en frecuencia

---

<sup>11</sup> La información sobre la frecuencia y longitud no se incluye en la tesis de Casado (2004), sino en el artículo de Casado et al. (2005), que es una parte de la investigación de la autora.

(media 76.1 para nombres animados; 66.9 para nombres inanimados;  $t = -0.6$ ,  $p > 0.1$ ) ni en longitud (media 6.1 para nombres animados; 6.7 para nombres inanimados;  $t = -1.1$ ,  $p > 0.1$ ).

Antes de realizar el experimento, no realicé una nueva medición de las frecuencias y longitud del material experimental, a pesar de haber realizado algunos cambios en el material de Casado et al. (2005). La razón por la que no realicé una nueva medición fue debido a que la cantidad de ítems que modifiqué respecto del material de Casado et al. (2005) no fue muy extensa (cf. anexo II). Sin embargo, luego de realizar el análisis estadístico, se hallaron dos resultados que no eran los esperados para esta investigación. Según el análisis estadístico, el sujeto y el verbo en la condición  $SVO_{(in)}$  se procesan más rápido que en la condición  $SVO_{(an)}$ . Dichos resultados pudieron atribuirse a una asimetría en la frecuencia o longitud del material experimental. Considero que la medición de Casado et al. (2005) no fue la adecuada, ya que compara nombres animados e inanimados, pero no los compara a partir de su posición en la oración (SD1 o SD2). Casado et al. (2005) tampoco comparan los nombres animados e inanimados separándolos en cada condición del experimento ( $SVO_{(in)}$  y  $SVO_{(an)}$ ). Por ello, realicé una medición en la que comparo la frecuencia y la longitud de los nombres del SD1 de la condición  $SVO_{(in)}$  y los nombres del SD1 de la condición  $SVO_{(an)}$ . Para buscar la información de frecuencias y longitud de palabras, empleé la base de datos *EsPal* de Duchon et al. (2013). En esta medición incluí los ítems que modifiqué para realizar el presente experimento. No solo comparé los SD1 de ambas condiciones y los SD2, sino también los verbos.

Al comparar la frecuencia y longitud de los nombres del SD1 de las condiciones  $SVO_{(in)}$  y  $SVO_{(an)}$ , no se obtuvo significancia estadística en la frecuencia: media de 69.64 para nombres del SD1 de la condición  $SVO_{(in)}$ , media de 57.13 para nombres del SD1 de la condición  $SVO_{(an)}$ ,  $t(89) = 0.650$ ,  $p = 0.518$ ). Tampoco hubo significancia estadística en la longitud: media de 7 para nombres del SD1 de la condición  $SVO_{(in)}$ , media de 7.12 para nombres del SD1 de la condición  $SVO_{(an)}$ ,  $t(89) = -0.484$ ,  $p = 0.630$ ).

De otro lado, al comparar la frecuencia y longitud de los verbos de ambas condiciones, se obtuvo significancia estadística en la frecuencia: media de 19.91 para verbos de la condición  $SVO_{(in)}$ , media de 6.10 para verbos de la condición  $SVO_{(an)}$ ,  $t(89) = 4.958$ ,  $p < 0.001$ . También se halló significancia estadística en la longitud: media de 6.61 para verbos de la condición  $SVO_{(in)}$ , media de 7.68 para verbos de la condición  $SVO_{(an)}$ ,  $t(89) = -5.443$ ,  $p < 0.001$ .

Finalmente, comparé la frecuencia y longitud de los nombres del SD2 de las condiciones  $SVO_{(in)}$  y  $SVO_{(an)}$ . No se obtuvo significancia estadística al comparar la frecuencia: media de 55.80 para nombres del SD2 de la condición  $SVO_{(in)}$ , media de 56.22 para nombres del SD2 de la condición  $SVO_{(an)}$ ,  $t(89) = -0.025$ ,  $p = 0.980$ . Sin embargo, sí se obtuvo significancia estadística en la longitud: media de 6.08 para nombres del SD2 de la condición  $SVO_{(in)}$ , media de 7.71 para nombres del SD2 de la condición  $SVO_{(an)}$ ,  $t(89) = -6.962$ ,  $p < 0.001$ .

El análisis palabra por palabra permitió analizar en qué constituyente de la oración difiere el procesamiento de las condiciones. En posición inicial de la oración, los constituyentes que se procesan más rápido son el sujeto en la condición  $SVO_{(in)}$  y el objeto en la condición  $O_{(in)}VS$ . No se obtuvo significancia estadística al comparar los tiempos de lectura. Ello sugiere que el sujeto inicial en la condición  $SVO_{(in)}$  y el objeto inicial inanimado se procesan igual. Esto se explicaría porque los participantes estarían interpretando el objeto inicial como sujeto, siguiendo la estrategia heurística de ‘sujeto primero’ (Bever, 1970; Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002). En español, las oraciones con verbos inacusativos presentan sujeto inicial, que no desempeña el rol de agente, sino de tema o paciente y, por tanto, presenta un menor grado de animacidad. Los participantes podrían haber interpretado el SD inicial de oraciones  $O_{(in)}VS$  como sujetos de oraciones con verbos inacusativos.

Los constituyentes en posición inicial de la oración que más tardan en procesarse son el objeto en la condición  $O_{(an)}VS$  y el sujeto de la condición  $SVO_{(an)}$ . En este caso, se obtuvo significancia estadística y tarda más en procesarse el objeto en la condición  $O_{(an)}VS$ . El objeto inicial animado tarda más en procesarse debido a la dificultad en el procesamiento que causaría la animacidad. Además, desde el inicio del procesamiento, la estructura  $O_{(an)}VS$  se aleja del orden canónico, por lo que se identifica como una estructura no canónica. Al incluir la marca morfológica *a*, los participantes ya saben que procesan una oración de objeto inicial y no de sujeto inicial. Debido a que en español todo objeto animado incluye la marca *a*, no es posible distinguir si los efectos de la animacidad en el procesamiento se explican porque la marca *a* se considera como una carga morfológica que dificulta el procesamiento o si es la animacidad, como propiedad semántica, la que produce la carga en el procesamiento.

Al comparar los objetos en posición inicial ( $O_{(an)}VS$  y  $O_{(in)}VS$ ) sí se obtuvo significancia estadística. Tarda más en procesarse el objeto inicial animado por las mismas razones anteriores. Estos resultados podrían verse afectados por la menor longitud de los nombres que funcionan como objetos en la condición  $O_{(in)}VS$ , lo cual podría influir en que los objetos inanimados se procesen con cierta ventaja en contraste con los objetos animados. Sin embargo, lo mayores tiempos de lectura para los objetos animados también podrían explicarse por la dificultad en el procesamiento que causaría la animacidad. El objeto inicial animado incluye la marca morfológica *a*, mientras que el inanimado no, por lo que, desde el inicio del procesamiento, la estructura  $O_{(an)}VS$  se aleja del orden canónico. El objeto en la estructura  $O_{(in)}VS$  es ambiguo en cuanto a su función sintáctica y podría procesarse inicialmente como sujeto (Bever, 1970).

Al comparar en posición inicial los sujetos en las condiciones  $SVO_{(in)}$  y  $SVO_{(an)}$ , se obtuvo significancia estadística. Tarda más en procesarse el sujeto en la condición  $SVO_{(an)}$ . Este resultado no fue previsto en la presente investigación, pues lo esperable es que los sujetos en ambas condiciones se procesen igual. El punto en el que ambas oraciones varían es en el objeto, por lo que allí se esperarían las diferencias en el procesamiento. Este efecto podría deberse a una asimetría en las frecuencias o longitud en el material experimental. Sin embargo, al realizar *t*-test para comparar las frecuencias y longitudes de los nombres de los SSDD1 en las condiciones



SVO<sub>(in)</sub> y SVO<sub>(an)</sub>, no se halló significancia estadística en ninguna de las dos comparaciones. La asimetría en el procesamiento del sujeto en estas condiciones tampoco parece deberse a un error que detecté en la animación de los sujetos: en la condición SVO<sub>(in)</sub> hay nueve nombres inanimados que se incluyen en el SD1 que funciona como sujeto (cf. apartado 2.1.1.). Sería, ciertamente, un efecto extraño que los sujetos inanimados se procesen más rápido que los animados a pesar de que un sujeto animado es más prototípico. Además, los nueve nombres inanimados son pocos dentro del conjunto de 90 nombres en los SD1 de la condición SVO<sub>(in)</sub>. Por tanto, aún no puedo explicar este efecto. Sería necesario realizar una réplica u otro experimento para determinar si en esos casos el sujeto en la condición SVO<sub>(in)</sub> se procesa más rápido que el sujeto en la condición SVO<sub>(an)</sub>.

En posición media de la oración, comparo los tiempos de lectura de los verbos. Los resultados de estas comparaciones deben considerarse con cuidado debido a la asimetría en la frecuencia y longitud de los verbos en las condiciones SVO<sub>(in)</sub> y SVO<sub>(an)</sub>. Los verbos en la condición SVO<sub>(in)</sub> son más frecuentes y de menor longitud que los verbos en la condición SVO<sub>(an)</sub>. Ello podría causar una cierta ventaja al procesar el verbo en la condición SVO<sub>(in)</sub> en contraste con la condición SVO<sub>(an)</sub>. Además, debido a que las oraciones OVS del material experimental están formadas a partir de alterar el orden de constituyentes de las oraciones SVO, el procesamiento de los verbos de las condición O<sub>(in)</sub>VS pudo tener cierta ventaja en comparación con los verbos de la condición O<sub>(an)</sub>VS.

Los verbos que se procesan más rápido se encuentran en las condiciones O<sub>(in)</sub>VS y SVO<sub>(in)</sub>. No se halló significancia estadística al comparar los tiempos de lectura de los verbos en estas condiciones. Era esperable que el verbo en la condición SVO<sub>(in)</sub> se procese con cierta facilidad, dado que sigue el orden canónico. En contraste, los verbos que tardan más en procesarse se encuentran en las condiciones O<sub>(an)</sub>VS y SVO<sub>(an)</sub>. Se halló significancia estadística y tarda más en procesarse el verbo en la condición O<sub>(an)</sub>VS. Esto podría deberse a que OVS no es canónico y SVO, sí. Además, puede haber un *spillover effect* (Just et al., 1982) en el procesamiento del verbo en la condición O<sub>(an)</sub>VS. La carga en el procesamiento del objeto animado podría continuar hasta el siguiente elemento, el verbo, en este caso. Por ello, los tiempos de lectura del verbo en la condición O<sub>(an)</sub>VS se elevarían.

Al comparar el procesamiento de los verbos en las condiciones SVO<sub>(in)</sub> y SVO<sub>(an)</sub>, se halló que en el primer caso el verbo se procesa más rápido y esta diferencia es significativa. Este efecto no fue previsto en la presente investigación, pues lo esperable es que los verbos en ambas condiciones se procesen igual, ya que el punto en el que ambas oraciones varían es en el objeto. Este efecto podría deberse a la asimetría en la frecuencia y longitud de los verbos. De otro lado, los verbos en la condición O<sub>(in)</sub>VS se procesan más rápido que en la condición O<sub>(an)</sub>VS, y esta diferencia es significativa. Esto podría deberse a un *spillover effect* (Just et al., 1982) en el procesamiento del verbo en la condición O<sub>(an)</sub>VS. Sin embargo, los tiempos de lectura mayores de los verbos en la condición O<sub>(an)</sub>VS podrían también estar influidos por la menor frecuencia y mayor longitud de los verbos en la condición O<sub>(an)</sub>VS.

En posición final de la oración, comparo los SSDD2 en las cuatro condiciones. Los constituyentes en posición final de la oración que menos tardan en procesarse son el objeto en la condición  $SVO_{(in)}$  y el sujeto en la condición  $O_{(in)}VS$ . En este caso, sí hay significancia estadística y tarda más en procesarse el sujeto en la condición  $O_{(in)}VS$ . Ello podría deberse a que en este caso el sujeto se encuentra en posición final de la oración. Este costo en el procesamiento indica la necesidad de revisión o reanálisis de la oración. Debido a que no se observó significancia estadística al comparar el objeto inicial animado con el sujeto inicial en la condición  $SVO_{(in)}$ , los participantes estarían interpretando el objeto animado inicial como sujeto, siguiendo la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970). El reanálisis o revisión de la oración al procesar estructuras  $O_{(in)}VS$  ocurriría luego de procesar el sujeto final, y no al procesar el verbo, ya que no se obtuvo significancia estadística al comparar el procesamiento de los verbos en las condiciones  $O_{(in)}VS$  y  $SVO_{(in)}$ .

Los constituyentes en posición final de la oración que más tardan en procesarse son el objeto en la condición  $SVO_{(an)}$  y el sujeto en la condición  $O_{(an)}VS$ . No se halló significancia estadística en la comparación. El hecho de que no aumente el tiempo de lectura del sujeto en la condición  $O_{(an)}VS$  podría indicar que no se realiza un reanálisis al procesar oraciones  $O_{(an)}VS$ . Desde el inicio, el objeto se procesó como tal, ya que la marca morfológica *a* en el objeto animado lo distingue de un sujeto. Como se mencionó, se detectó un mayor tiempo de lectura del objeto animado inicial, seguido de un *spillover effect* (Just et al., 1982) en el procesamiento del verbo. La carga en el procesamiento del objeto inicial animado indicaría que los participantes no estarían empleando la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970), ya que la marca *a* descarta la posibilidad de que el SD inicial sea sujeto. De otro lado, el objeto en la condición  $SVO_{(an)}$  tardaría en procesarse debido a que la animacidad del objeto dificultaría el procesamiento. No es posible determinar si es la animacidad, como propiedad semántica, o es la marca morfológica *a*, o ambos, lo que dificulta el procesamiento de objetos animados en español.

Al comparar el procesamiento de los objetos en las condiciones  $SVO_{(in)}$  y  $SVO_{(an)}$ , sí se halló significancia estadística. Tarda más en procesarse el objeto animado, como es de esperarse dada la hipótesis de trabajo. Estos resultados podrían verse afectados por la menor longitud de los nombres que funcionan como objetos en la condición  $SVO_{(in)}$ , lo cual podría influir en que los objetos inanimados se procesen con cierta ventaja en contraste con los objetos animados. Sin embargo, lo mayores tiempos de lectura para los objetos animados también podrían explicarse por la dificultad en el procesamiento que causaría la animacidad. Siguiendo a Comrie (1989) una estructura  $SVO_{(an)}$  no es una construcción prototípicamente transitiva en la que el segundo argumento debería ser bajo en animacidad y definitud.

Al comparar el procesamiento de los sujetos en las condiciones  $O_{(in)}VS$  y  $O_{(an)}VS$ , sí se observó significancia estadística. Tarda más en procesarse el sujeto en la condición  $O_{(an)}VS$ . Ello podría deberse a un *spillover effect* (Just et al., 1982) en el procesamiento de la condición  $O_{(an)}VS$ . Además, pese a la marca morfológica del objeto inicial, en la memoria de trabajo

quedan dos argumentos animados, lo que podría causar dificultades para asignar los papeles temáticos, que explicarían los tiempos de respuesta obtenidos.

A continuación, explicaré, a partir de los resultados de mi investigación, qué evidencias aportan estos a las teorías sobre el procesamiento de estructuras no canónicas. En primer lugar, los resultados de mi investigación muestran evidencias a favor de la Teoría Derivacional de la Complejidad (Chomsky y Miller, 1963; Gibson, 1998; Scheleswsky et al., 2000; Marantz, 2005; Bahlmann et al., 2007; Wolff et al., 2008; Erdocia et al., 2009; Phillips, 2013). Las oraciones OVS tardan más en procesarse que las oraciones SVO del español, ya que las estructuras OVS presentan más derivaciones sintácticas, lo que genera una carga en la memoria de trabajo.

En segundo lugar, acerca de la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970; Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002), los resultados de mi experimento sugieren que esta estrategia está activa en español, como era de esperar; además, existe un contraste entre construcciones  $O_{(in)}VS$  y  $O_{(an)}VS$  en esta lengua. En el primer caso, se sigue la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970), pero esto no ocurre para el procesamiento de oraciones  $O_{(an)}VS$ . En las oraciones  $O_{(in)}VS$ , el objeto inicial se procesa como sujeto, ya que no incluye la marca *a*. Luego de procesar el sujeto de la oración, se realiza un reanálisis. En cambio, en las oraciones  $O_{(an)}VS$ , el objeto animado inicial es procesado desde el inicio como tal, por lo que los participantes no emplean la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970).

En tercer lugar, no es posible, a partir de los resultados de mi investigación, aceptar o rechazar la teoría sobre frecuencia de uso (Hale, 2001; Levy, 2008). Hacen falta estudios de corpus sobre frecuencias de uso de estructuras SVO y OVS en español. Además, en español las oraciones OVS se emplean en casos de focalización antepuesta del objeto; por tanto, cuando el contexto discursivo favorezca la focalización del objeto, las oraciones OVS serán predecibles, por lo que se facilitaría el procesamiento. En mi estudio las oraciones experimentales aparecen aisladas sin un contexto discursivo previo; por tanto, no es posible analizar si los resultados apoyan o no la teoría sobre frecuencia de uso (Hale, 2001; Levy, 2008).

### **3.3. Tarea de comprensión**

La tarea de comprensión permitió analizar dependiendo de qué combinación condición -pregunta varían los tiempos de reacción y el porcentaje de errores. Con respecto al porcentaje de errores, según el análisis ANOVA, el factor condición no mostró efecto significativo, pero sí el factor pregunta. La interacción entre estos factores sí fue significativa. Estos efectos son los mismos que se observaron en los tiempos de reacción. Parece que el factor condición no influye independientemente en los resultados, a diferencia del factor pregunta. La combinación de ambos sí influye en los resultados.

La combinación condición SVO - pregunta SVO mostró menor porcentaje de errores. Este efecto es esperable ya que en ambas estructuras se sigue el orden canónico del español. En cambio, la combinación condición SVO - pregunta OVS mostró mayor porcentaje de errores.

Este efecto también es esperable. Si la condición sigue el orden canónico, el lector se encontraría más predispuesto a procesar la pregunta en ese mismo orden, por lo que le causaría sorpresa al leer la pregunta en orden OVS, lo cual incrementaría el porcentaje de errores.

La combinación condición OVS - pregunta OVS presenta menor porcentaje de errores en comparación con la combinación condición OVS - pregunta SVO. La diferencia entre ambas combinaciones fue marginalmente significativa. La tendencia a que la comparación no fuera significativa pudo deberse a que la muestra analizada era pequeña, pues contenía pocos errores (4.14% para condición OVS - pregunta OVS y 6.68% condición OVS - pregunta SVO).

Con respecto a los tiempos de reacción, según el análisis ANOVA, el factor condición no mostró efecto significativo, pero sí el factor pregunta. La interacción entre estos factores sí fue significativa. La combinación condición SVO - pregunta SVO mostró tiempos de reacción más breves. En ambas estructuras se sigue el orden canónico del español. Además, puede haber también un efecto de *structural priming*, pues la activación de la oración SVO influye en la respuesta al siguiente estímulo.

En cambio, la combinación condición SVO - pregunta OVS mostró tiempos de reacción más largos. Este efecto también es esperable. Si la condición sigue el orden canónico, el lector se encontraría más predispuesto a procesar la pregunta en ese mismo orden, por lo que le causaría sorpresa al leer la pregunta en orden OVS, lo cual incrementaría el tiempo de reacción.

La combinación condición OVS - pregunta SVO presenta tiempos de reacción más breves en comparación con la combinación condición OVS - pregunta OVS. La diferencia entre ambas combinaciones sí fue significativa. La combinación condición OVS - pregunta OVS presentaría tiempos de reacción más largos debido a que ambas estructuras siguen el orden alternativo OVS. En este caso, no hay efecto de *priming*.

Debido a que, en las preguntas de comprensión, no se manipuló la animacidad, sino el orden de constituyentes, no es posible determinar si la animacidad del objeto influyó o no en los tiempos de reacción de las preguntas de comprensión y en el porcentaje de errores.

#### 4. Conclusiones

En este trabajo he investigado las preferencias del orden de constituyentes oracionales en español y el impacto de la animacidad en el procesamiento. Mi investigación es una réplica del experimento de Casado et al. (2005), pero, mientras los autores realizan un estudio electrofisiológico mediante potenciales evocados (ERPs), mi experimento emplea la técnica conductual de *Self Paced Reading* (Just et al., 1982). En mi experimento, he corregido algunos errores en el material experimental. A diferencia del estudio de Casado et al. (2005), en mi experimento incluyo la *a* personal en oraciones OVS con objeto animado.

El presente estudio revela que los dos factores analizados, el orden de constituyentes y la animacidad, afectan el procesamiento oracional en español. Estos dos factores, sin embargo, no interactúan de manera significativa; es decir, el orden de constituyentes y la animacidad son factores que afectan de manera independiente el procesamiento. Este efecto no se ha reportado en estudios anteriores sobre procesamiento de oraciones en español.

Los resultados de mi investigación aportan evidencias de que el orden canónico de constituyentes oracionales en español es SVO, que, en comparación con el orden OVS, se procesa más rápidamente y con menos errores de comprensión. En estudios experimentales previos también se ha detectado que este es el orden canónico del español (Basilico et al., 1995; Casado et al. 2005; Del Río et al., 2012). De este modo, contrario a lo que afirman Green (1988) y Zagana (2002), el sujeto no presenta orden libre en español.

La presente investigación también muestra que, en español, la animacidad del objeto dificulta el procesamiento oracional, ya que se han detectado tiempos de lectura más largos para oraciones con objeto animado, tanto en posición inicial como en posición final de la oración. Ello implica una preferencia en español por oraciones con objetos inanimados, pues, en el experimento, las oraciones que se procesan más rápido son  $SVO_{(in)}$  y  $O_{(in)}VS$ .

La carga en el procesamiento que produce la animacidad se explicaría porque las oraciones con objeto animado en español no son prototípicamente transitivas (Comrie, 1989; Grewe et al., 2007; Bornkessel y Schlesewsky, 2009). Siguiendo a Grewe et al. (2007), el costo al procesar la animacidad en oraciones SVO y OVS dificultaría la asignación de roles temáticos, ya que dos argumentos animados deben mantenerse activos en la memoria de trabajo.

El análisis constituyente por constituyente sugiere que el procesador distingue entre construcciones  $O_{(in)}VS$  y  $O_{(an)}VS$  en español para emplear la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970; Kaan, 1997; Weyerts et al., 2002). En el primer caso, se sigue la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970), pero esto no ocurre para el procesamiento de oraciones  $O_{(an)}VS$ . En las oraciones  $O_{(in)}VS$ , el objeto inicial se procesa como sujeto, ya que no incluye la marca *a*. Luego de procesar el sujeto de la oración, se realiza un reanálisis. En cambio, en las oraciones  $O_{(an)}VS$ , objeto animado inicial es procesado como tal desde el inicio, por lo que los participantes no emplean la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970).

Los resultados de mi investigación muestran evidencias a favor de la Teoría Derivacional de la Complejidad (Chomsky y Miller, 1963; Gibson, 1998; Scheleswsky et al., 2000; Marantz, 2005; Bahlmann et al., 2007; Wolff et al., 2008; Erdocia et al., 2009; Phillips, 2013). Las oraciones OVS tardan más en procesarse que las oraciones SVO del español, ya que las estructuras OVS presentan más derivaciones sintácticas, lo que genera una carga en la memoria de trabajo.

De otro lado, no es posible aceptar o rechazar la teoría sobre el impacto de la frecuencia de uso para el procesamiento (Hale, 2001; Levy, 2008), debido a los límites y limitaciones de mi investigación. Hacen falta estudios de corpus sobre las frecuencias de uso de estructuras SVO y OVS en español.

En el análisis constituyente por constituyente, se detectaron dos resultados que no fueron los esperados. El sujeto en la condición  $SVO_{(an)}$  tarda más en procesarse que el sujeto en la condición  $SVO_{(in)}$ , y esta diferencia es significativa. Aún no tengo explicación para este efecto. Sería necesario realizar una réplica u otro experimento para estudiar si se detecta este efecto. De otro lado, al comparar el procesamiento de los verbos de las condiciones  $SVO_{(in)}$  y  $SVO_{(an)}$ , se halló que los verbos en la condición  $SVO_{(in)}$  se procesan más rápido. Este efecto podría deberse a la asimetría en la frecuencia y longitud de los verbos del material experimental.

En el experimento, la tarea de comprensión permitió analizar dependiendo de qué combinación condición - pregunta varían los tiempos de reacción y el porcentaje de errores. Tanto en el porcentaje de errores como en los tiempos de reacción, el factor condición no mostró efecto significativo, pero sí el factor pregunta. La interacción entre estos factores sí fue significativa. La combinación condición SVO - pregunta SVO mostró menor porcentaje de errores y tiempos de reacción más breves. En estos casos el orden canónico facilitaría el procesamiento. En cambio, la combinación condición SVO - pregunta OVS mostró mayor porcentaje de errores y tiempos de reacción más largos. Si la condición sigue el orden canónico, el lector se encontraría más predispuesto a procesar la pregunta en ese mismo orden, por lo que le causaría sorpresa al leer la pregunta en orden OVS, lo cual incrementaría el porcentaje de errores y el tiempo de reacción.

La presente investigación contribuye, en primer lugar, a la comprensión del orden canónico de constituyentes en español, lo cual es de interés tanto en estudios de lingüística como en psicolingüística. Se ha visto que, en estudios de lingüística, como los de Green (1988) y Zagana (2002), se afirma sin argumento que el sujeto en español presenta orden libre. Los resultados de mi experimento muestran lo contrario. En estudios de lingüística falta mayor claridad en cuanto a la descripción de los órdenes sintácticos posibles en español. Mientras, en estudios de psicolingüística hace falta un aparato descriptivo teórico para dar cuenta del orden de constituyentes en español.

En segundo lugar, mi investigación contribuye a los estudios conductuales de la canonicidad en español. Mi experimento emplea la técnica de *Self Paced Reading* (Just et al., 1982), que no se ha usado para estudiar el procesamiento de oraciones simples transitivas en español. Del Río et al. (2012), si bien emplean esta técnica, comparan el procesamiento de oraciones relativas de sujeto y objeto en español.

En tercer lugar, es relevante estudiar el impacto de la animacidad en el español, ya que existe el marcado diferencial de objeto. En español, se emplearía la estrategia heurística de sujeto primero (Bever, 1970) en oraciones OVS con objeto inanimado, ya que no hay marca en el objeto que lo diferencie de un sujeto oracional. En oraciones OVS con objeto animado, no se emplearía esta estrategia, debido a la marca morfológica *a*, que distingue a los objetos animados de los sujetos oracionales.

Para finalizar, aún quedaría pendiente analizar si en español la dificultad en el procesamiento que produce la animacidad del objeto se debe a que la marca morfológica *a* se considera como una carga en el procesamiento o si es la animacidad, como propiedad semántica, o ambos factores, lo que dificulta el procesamiento. También quedaría pendiente estudiar si el contexto discursivo previo favorece el procesamiento de órdenes no canónicos, como se ha realizado en los trabajos de Prat-Sala y Branigan (2000) y Kaiser y Trueswell (2004).

## 5. Referencias bibliográficas

- Alameda, J.R. & Cuetos, F. (1995). *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano*. Oviedo, Universidad de Oviedo.
- Bahlmann, J.; Münte, T.; Rodríguez-Fornells, A. & Rotte, M. (2007). An fMRI study of canonical and noncanonical word order in German. *Human Brain Mapping* 28, 940-949.
- Basilico, D.; Pinar, P. & Anton-Menéndez, I. (1995). *Canonical word order and the processing of verbal traces in Spanish*. Poster presentado en Eighth Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing, Tucson, Arizona.
- Bever, T. (1970). The cognitive basis for linguistic structures. En: Hayes, R. (ed.). *Cognition and language development*. New York: Willey & Sons, 279-362.
- Bornkessel, I.; Schlesewsky, M., & Friederici, A. (2002). Grammar overrides frequency: Evidence from online processing of flexible word order. *Cognition*, 85, B21–B30.
- Bornkessel, I., & Schlesewsky, M. (2009). The role of prominence information in the real-time comprehension of transitive constructions: A cross linguistic approach. *Language and Linguistic Compass*, 3, 19-58.
- Bosque, I. & Gutiérrez-Rexach, J. (2009). *Fundamentos de sintaxis formal*. Madrid, Akal.
- Casado, P. (2004). *Procesos implicados en la identificación del orden no canónico de oraciones transitivas: una aproximación electrofisiológica*. Tesis doctoral. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Casado, P.; Fernández Frías, C.; Martín-Loeches, M. & Muñoz, F., Fernández-Frías, C. (2005). Are semantic and syntactic cues inducing the same processes in the identification of word order? *Cognitive Brain Research*, 24, 526-543.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge: The MIT Press.
- Chomsky, N. (1981). *Lectures on government and binding: The Pisa Lectures*. Holland: Foris Publications.
- Chomsky, N. (1986). *Knowledge of language: Its nature, origin and use*. New York: Praeger Publishers.
- Chomsky, N. (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Chomsky, N. & Miller, G. (1963). Introduction to the formal analysis of natural languages. En Luce, R., Bush, R. and Galanter, E. (eds.) *Handbook of Mathematical Psychology*, Vol 2. New York: Wiley. 269-323.



- Comrie, B. (1989). *Universales del lenguaje y tipología lingüística: sintaxis y morfología*. Traducción de Augusta Ayuso. Madrid, Gredos.
- Contreras, H. (1978). *A theory of word order with special reference to Spanish*. Amsterdam, North Holland.
- Cuervo, M. (2010). Some dative subjects are born, some are made. En Borgonovo et al. (eds.), *Selected Proceedings of the 12<sup>th</sup> Hispanic Linguistics Symposium*. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project, 26-37.
- Del Río, D.; López-Higes, R. & Martín-Aragoneses, M. (2012). Canonical word order and interference-based integration costs during sentence comprehension: The case of Spanish subject – and object relative clauses. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1-21.
- Dryer, M. S. (1992). The greenbergian word order correlations. *Language*, 68, 81-138.
- Dryer, M. S. (2005). Order of subject, object, and verb. En Dryer, M., Gil, D. & Comrie, B. *The World Atlas of Language*. Oxford, Oxford University Press.
- Duchon, A.; Perea, M., Sebastián-Gallés, N.; Martí, A. & Carreiras, M. (2013). EsPal: One-stop Shopping for Spanish Word Properties. *Behavior Research Methods*, 45, 1246-1258. <<http://www.bcbl.eu/databases/espal/>>
- Eguren, L. & Fernández Soriano, O. (2004). *Introducción a una sintaxis minimista*. Madrid, Gredos.
- Erdocia, K.; Laka, I.; Mestres-Missé, A. & Rodríguez-Fornells, A. (2009). Syntactic complexity and ambiguity resolution in a free word order language: behavioral and electrophysiological evidences from basque. *Brain and Language*, 109, 1-17.
- Erdocia, K.; Laka, I. & Rodríguez-Fornells, A. (2012). Processing verb medial word order in a verb final language. En Lamers, M. & de Swart, P. (eds.), *Case, word order and prominence. Studies in theoretical psycholinguistics*. Springer, Nijmegen, 40, 217-237.
- Fernández Soriano, O. (1993). Sobre el orden de palabras en español. *Dicenda, cuadernos de Filología Hispánica*, 11, 113-152.
- Ferreira, F. (2003). The misinterpretation of noncanonical sentences. *Cognitive Psychology*, 47, 164-203.
- Franco, J. (1990). Towards a typology of psych verbs: Evidence from Spanish. Proceedings of 2<sup>nd</sup> Meeting of SCIL, MITWL.

- Frazier, L. (1987). Syntactic processing: Evidence from Dutch. *Natural Language and Linguistic Theory*, 5, 519-559.
- Friederici, A. (1995). The time course of syntactic activation during language processing: A model based on neuropsychological and neurophysiological data. *Brain and Language*, 50, 259-281.
- Frisch, S. & Schlesewsky, M. (2001). The N400 indicates problems of thematic hierarchizing. *Neuroreport*, 12, 3391-3394.
- Gattei, C.; Tabullo, A.; París, L. & Wainseboim, A. (2015). The role of prominence in Spanish sentence comprehension: An ERP study. *Brain & Language*, 150, 22-35.
- Gibson, E. (1998). Linguistic complexity: locality of syntactic dependencies. *Cognition*, 68, 1-76.
- Green, J. (1988). Spanish. En Harris, M. & Vincent, N. (eds.). *The Romance Languages*, 79-130. Londres: Croom Helm.
- Greenberg, J. (1963). Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. En Greenberg, J. (ed.). *Universals of language*. Cambridge: MIT Press, 58-90.
- Grewe, T., Bornkessel-Schlesewsky, I., Zysset, S., Wiese, R., von Cramon, D. Y., & Schlesewsky, M. (2007). The role of the posterior superior temporal sulcus in the processing of unmarked transitivity. *NeuroImage*, 35(1), 343-352.
- Hale, J. (2001). A probabilistic earley parser as a psycholinguistic model. En *Proceedings of NAACL*, volumen 2, 159-166.
- Just, M.A.; Carpenter, P.A., & Woolley, J.D. (1982). Paradigms and processes in reading comprehension. *Journal of Experimental Psychology*, vol. 111 (2), 228-238.
- Kaan, E. (1997). *Processing subject-object ambiguities in Dutch*. Tesis doctoral. Universidad de Groningen.
- Kaiser, E. & Trueswell, J. (2004). The role of discourse context in the processing of a flexible word-order language. *Cognition*, 94, 113-147.
- Laka, I. (1990). *Negation in syntax: On the nature of functional categories and projections*. PhD Dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Lambrecht, K (1994). *Information structure and sentence form: Topic, focus and the mental representation of discourse referents*. En *Cambridge Studies in Linguistics*, 71. Cambridge, Cambridge University Press.

- Lee, H. & Kim, N. (2012). Non-canonical word order and subject-object asymmetry in Korean case ellipsis. En Müller, S. (ed.). *Proceedings of the 19<sup>th</sup> International Conference on Head Driven Phrase Structure Grammar, Chungnam National University Daejeon*, 427-442. Stanford, CSLI Publications.
- Levy, R. (2008). Expectation-based syntactic comprehension. *Cognition*, 106, 1126-1177.
- Levy, R., Feodorenco, E. & Gibson, E. (2013). The syntactic complexity of Russian relative clauses. *Journal of Memory and Language*, 69, 461-495.
- MacWhinney, B; Bates, E. & Kiegl, R. (1984). Cue validity and sentence interpretation in English, Italian and German. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 127-150.
- Mak, W. (2001). *Processing of relative clauses: Effects of pragmatic, semantic and syntactic variables*. Doctoral dissertation. University of Nijmegen, Nijmegen.
- Mak, W.; Schriefers, H.; & Vonk, W. (2002). The influence of animacy on relative clause processing. *Journal of Memory and Language*, 47, 50-68.
- Mak, W.; Schriefers, H. & Vonk, W. (2006). Animacy in processing relative clauses: The hikers that rocks crush. *Journal of Memory and Language*, 54, 466-490.
- Marantz, A. (2005). Generative linguistics within the cognitive neuroscience of language. *The Linguistic Review* 22, 429-445.
- Matzke, M.; Heinke, M.; Nager, W.; Rüsler, J. & Münte, T. (2002). The costs of freedom: an ERP –study of non canonical sentences. *Clinical Neurophysiology*, 113, 844-852.
- Ostrosky-Solís, F.; Rigalt, C.; Pérez, M. & Marcos, J. (1996). Brain-potentials (ERPs) and syntactic comprehension: Effects of the thematic role order. *Brain and Cognition*, 30, 297-300.
- Phillip, M.; Bornkessel-Schlesewsky, I.; Bisang, W. & Schlewsky, M. (2008). The role of animacy in real time comprehension of Mandarin Chinese: Evidence from auditory event-related brain potentials. *Brain and Language*, 105, 112-133.
- Phillips, C. (2013). Parser-grammar relations: We don't hear everything twice. En Sanz, M., Laka, I. & Tanenhaus, M. (eds). *Language down the garden path: the cognitive and biological basis for linguistic structure*. Oxford, Oxford University Press, 294-315.
- Pesetsky, D. (2003). Principles & Parameters Theory. En Frawley, W. (ed.). *Oxford International Encyclopedia of Linguistics*. Segunda edición. Oxford, Oxford University Press
- Prat-Sala, M. & Branigan, H. (2000). Discourse constraints on syntactic processing in Language production: A cross-linguistic study in English and Spanish. *Journal of Memory and Language*, 42, 168-182.

- Rohde, D.L.T. (2001). *Linger* [Computer Software]. Cambridge, MA: MIT TedLab.
- Rösler, T.; Pechmann, T.; Streb, J.; Röder, B. & Hennighausen, E. (1998). Parsing of sentences in a language with varying word order: word by word variations of processing demands are revealed by event-related brain potentials. *Journal of Memory and Language*, 38, 150-176.
- Schlesewsky, M.; Fanselow, G.; Kliegl, R. & Krems, J. (2000). The subject preference in the processing of locally ambiguous wh-questions in German. En Hemforth, B. & Konieczny, L. (eds.). *German Sentence Processing*, 65-93.
- Sekerina, I. (2003). Scrambling and processing: Dependencies, complexity and constraints. En Karimi, S. (ed.). *Word order and scrambling*. Malden, WA, Blackwell Publishers, 1-18.
- Silverstein, M. (1976). Hierarchy of features and ergativity. En Dixon, R. M. W. (ed.). *Grammatical categories in Australian languages*. New Jersey, NJ Humanities Press, 112-171.
- Weckerly, J., & Kutas, M. (1999). An electrophysiological analysis of animacy effects in the processing of object relative sentences. *Psychophysiology*, 36, 559–570.
- Weyerts, H.; Penke, M.; Münte, T.; Heinze, H-J. & Clahsen, H. (2002). Word order in sentence processing: An experimental study of verb placement in German. *Journal of Psycholinguistic Research*, vol. 31, 211-268.
- Wolff, S.; Schlewsky, M; Hirotani, M. & Bornkessel-Schlewsky, I. (2008). The neural mechanisms of word order processing revisited: electrophysiological evidence from Japanese. *Brain and Language*, 107, 133-157.
- Zagona, K. (2002). *The syntax of Spanish*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Zubizarreta, M.L. (2000). Las funciones informativas: tema y foco. En Bosque, I. & Demonte, V. (coords.). *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid, Espasa Calpe, 4215-4244.

## **Anexo I**

### **Material experimental empleado por Casado (2004)**

#### **A) Oraciones con objeto inanimado en la versión canónica**

1. El perro saltó la valla.
2. El alud sepultó un coche.
3. El negociador acordó el plazo.
4. El atleta tomó una fruta.
5. La sirvienta aclaró una taza.
6. El juez embargó la casa.
7. El ciclista acusó el cansancio.
8. El cine proyectó un documental.
9. El presidente financió la fuente.
10. El empleado firmó el contrato.
11. El gobierno filtró el dato.
12. El soltero alquiló un piso.
13. El marchante clavó un cuadro.
14. El comandante pensó una estrategia.
15. El tendero cortó el jamón.
16. El chico perdió un juguete.
17. El científico formuló una teoría.
18. El equipo ganó el torneo.
19. El ministro pactó una tregua.
20. El comité convocó una huelga.
21. El carpintero colocó un estante.
22. El marido preparó la cena.
23. El escalador alcanzó la cima.
24. El jardinero sembró un árbol.
25. La tormenta averió el tejado.
26. El socio emprendió un negocio.
27. La artista bajó la escalera.

28. El becario aceptó el sueldo.
29. El inventor ideó un artefacto.
30. El modisto diseñó el vestido.
31. El autor escribió un cuento.
32. El tenor cantó una ópera.
33. El mercado efectuó un cambio.
34. El capitán denegó el permiso.
35. La televisión anunció el premio.
36. El ladrón robó una escultura.
37. El base anotó una canasta.
38. El portero paró un penalti.
39. La organización donó un trofeo.
40. El dueño vendió la tienda.
41. La peña acertó la quiniela.
42. El banco costó el museo.
43. El marinero arrojó el ancla.
44. El oso habitó una cueva.
45. El camión embistió una farola.
46. El pastor esquiló una oveja.
47. El fontanero giró una llave.
48. La asistenta preparó el postre.
49. El general ordenó el ataque.
50. El pirómano incendió un bosque.
51. El experto auguró un tornado.
52. La novia bailó una jota.
53. Un clavo pinchó la rueda.
54. La humedad estropeó el techo.
55. La enfermera abrió una puerta.
56. La criada barrió el suelo.
57. El maestro borró la pizarra.
58. El camarero cubrió la terraza.

59. El cartero cerró el buzón.
60. El narrador contó una historia.
61. El niño dejó una mochila.
62. El pirata halló un tesoro.
63. La modista dobló la falda.
64. El profesor dictó un texto.
65. El enfermo mostró la herida.
66. El viento movió una ventana.
67. El pintor mezcló la pasta.
68. El policía describió la escena.
69. El comercial detalló el importe.
70. El jugador metió un tanto.
71. La amiga pintó una pared.
72. La abuela partió una rebanada.
73. El médico quitó el vendaje.
74. El gato rasgó la cortina.
75. El alumno consultó un diccionario.
76. El mayordomo secó la loza.
77. La vecina tendió la ropa.
78. La portera tiró la basura.
79. La actriz eligió el restaurante.
80. La grúa derribó un muro.
81. El ascensor elevó la carga.
82. El obrero pidió un aumento.
83. El arquitecto dirigió la obra.
84. El jinete soltó la rienda.
85. El escritor acabó una novela.
86. La madre lavó el pantalón.
87. El muchacho aprendió una lección.
88. El cocinero elaboró el menú.
89. El escuadrón venció la batalla.

90. El amigo compró una moto.

**B) Oraciones con objeto animado en la versión canónica**

1. La nuera abanicó al relojero.
2. La amante abofeteó al marido.
3. La velada aburrió al corredor.
4. El confidente acosó al abogado.
5. Un conocido acogió al fontanero.
6. El gobernador acompañó al general.
7. La suegra agasajó al pretendiente.
8. Un espectador agredió al boxeador.
9. El inquilino alarmó al casero.
10. El obispo albergó al párroco.
11. El amigo alistó al soldado.
12. El cazador alojó al marqués.
13. El albacea amenazó al ahijado.
14. El encargado amonestó al supervisor.
15. La señora amparó al voluntario.
16. El sargento arrestó al guardia.
17. La nieta arropó al abuelo.
18. El moroso asesinó al granjero.
19. El portavoz atosigó al periodista.
20. El peón avisó al constructor.
21. El diputado ayudó al senador.
22. Un periódico calumnió al actor.
23. El concejal casó al alcalde.
24. Un extraño cobijó al anciano.
25. El acróbata columpió al payaso.
26. El rey condecoró al comandante.
27. El jugador consoló al veterano.
28. El taxista convenció al pasajero.



29. El afectado cuidó al auxiliar.
30. El instructor culpó al muchacho.
31. La actriz decepcionó al galán.
32. El político delató al funcionario.
33. La cuadrilla derrotó al capitán.
34. El poeta desafió al novelista.
35. El socio despidió al comercial.
36. El senado destituyó al emperador.
37. La revista difamó al cónsul.
38. La niñera disgustó al mayordomo.
39. La madrina abrazó al niño.
40. La condesa enamoró al príncipe.
41. El patrón enfadó al operario.
42. El fiscal enfureció al jurado.
43. El soltero engañó al joyero.
44. El aspirante entrenó al campeón.
45. El técnico expedientó al oficial.
46. El narrador felicitó al editor.
47. El filósofo galardonó al presidente.
48. El propietario gratificó al camarero.
49. El luchador hirió al árbitro.
50. El hombre hospedó al navegante.
51. La criada humilló al jardinero.
52. El estudiante incitó al compañero.
53. La agencia indemnizó al ejército.
54. El juez indultó al gobierno.
55. La comisión informó al cronista.
56. El familiar inscribió al asociado.
57. El jefe insultó al jornalero.
58. El solista invitó al tenor.
59. El paciente lastimó al artesano.

60. El defensa lesionó al rival.
61. El cliente llamó al vendedor.
62. El locutor maltrató al asistente.
63. La novia maquilló al peluquero.
64. El animador mató al vigilante.
65. La niña mimó al padrino.
66. El vecino molestó al pianista.
67. La delegación nombró al almirante.
68. El chaval obligó al tutor.
69. El erudito ofendió al profesor.
70. Un colega operó al cirujano.
71. El famoso parodió al cómico.
72. La chica paseó al padre.
73. El defensor persiguió al culpable.
74. La cantante protegió al escolta.
75. El alpinista raptó al delincuente.
76. El ayudante recompensó al presentador.
77. El conserje relevó al celador.
78. La hija riñó al hermano.
79. El científico reprendió al comité.
80. La amazona retó al jinete.
81. La costurera saludó al conductor.
82. La compañía sobornó al bedel.
83. El invitado sorprendió al anfitrión.
84. El agente suplantó al letrado.
85. La gimnasta tentó al entrenador.
86. El gerente timó al consultor.
87. El coronel traicionó al aliado.
88. La secretaria tranquilizó al director.
89. El experto tuteó al consejero.
90. El pariente vacunó al médico.

## Anexo II

### Material empleado en la presente investigación<sup>12</sup>

#### A) Oraciones con objeto inanimado en la versión canónica

1. El perro saltó la valla.
2. El alud sepultó un carro.
3. El negociador acordó el plazo.
4. El atleta tomó una fruta.
5. La sirvienta limpió una taza.
6. El juez embargó la casa.
7. El ciclista notó el cansancio.
8. El director filmó un documental.
9. El presidente financió la fuente.
10. El empleado firmó el contrato.
11. El gobierno filtró el dato.
12. El soltero alquiló un departamento.
13. El artista clavó un cuadro.
14. El comandante ideó una estrategia.
15. El carnicero cortó el jamón.
16. El chico perdió un juguete.
17. El científico formuló una teoría.
18. El equipo ganó el torneo.
19. El ministro pactó una tregua.
20. El comité convocó una huelga.
21. El carpintero colocó un estante.
22. El esposo preparó la cena.
23. El montañista alcanzó la cima.
24. El jardinero sembró un árbol.
25. La tormenta averió el tejado.
26. El socio emprendió un negocio.

---

<sup>12</sup> Aparecen subrayadas las palabras que he cambiado del material de Casado (2004).

27. La artista bajó la escalera.
28. El becario aceptó el sueldo.
29. El inventor ideó un artefacto.
30. El modisto diseñó el vestido.
31. El autor escribió un cuento.
32. El tenor cantó una ópera.
33. El mercado efectuó un cambio.
34. El capitán denegó el permiso.
35. La televisión anunció el premio.
36. El ladrón robó una escultura.
37. El árbitro detuvo el partido.
38. El arquero paró un penal.
39. La organización donó un trofeo.
40. El dueño vendió la tienda.
41. La señora ganó el sorteo.
42. El banco costó el museo.
43. El marinero arrojó el ancla.
44. El oso habitó una cueva.
45. El camión embistió un farol.
46. El pastor esquiló una oveja.
47. El gasfitero giró una llave.
48. La asistente preparó el postre.
49. El general ordenó el ataque.
50. El pirómano incendió un bosque.
51. El experto auguró un tornado.
52. La novia bailó un vals.
53. Un clavo desinfló la rueda.
54. La humedad deterioró el techo.
55. La enfermera abrió una puerta.
56. La criada barrió el suelo.
57. El maestro borró la pizarra.

58. El camarero cubrió la mesa.
59. El cartero cerró el buzón.
60. El narrador contó una historia.
61. El niño dejó una mochila.
62. El pirata halló un tesoro.
63. La modista dobló la falda.
64. El profesor dictó un texto.
65. El enfermo mostró la herida.
66. El viento movió una ventana.
67. El pintor mezcló la pasta.
68. El policía describió la escena.
69. El vendedor detalló el importe.
70. El jugador metió un gol.
71. La amiga pintó una pared.
72. La abuela cortó una rebanada.
73. El médico quitó el vendaje.
74. El gato rasgó la cortina.
75. El alumno consultó un diccionario.
76. El mayordomo secó la loza.
77. La vecina tendió la ropa.
78. El portero botó la basura.
79. La actriz eligió el restaurante.
80. La grúa derribó un muro.
81. El ascensor subió la carga.
82. El obrero pidió un aumento.
83. El arquitecto dirigió la obra.
84. El jinete soltó la rienda.
85. El escritor acabó una novela.
86. La madre lavó el pantalón.
87. El muchacho aprendió una lección.
88. El cocinero elaboró el menú.

89. El escuadrón venció la batalla.
90. El amigo compró una moto.

## **B) Oraciones con objeto animado en la versión canónica**

1. La nuera abanicó al relojero.
2. La amante abofeteó al esposo.
3. La modelo besó al atleta<sup>13</sup>.
4. El informante acosó al abogado.
5. Un conocido acogió al gasfitero.
6. El gobernador acompañó al general.
7. La suegra agasajó al pretendiente.
8. Un espectador agredió al boxeador.
9. El inquilino alarmó al casero.
10. El obispo albergó al párroco.
11. El amigo alistó al soldado.
12. El cazador alojó al marqués.
13. El padrino amenazó al ahijado.
14. El encargado amonestó al supervisor.
15. La señora amparó al voluntario.
16. El sargento arrestó al guardia.
17. La nieta arropó al abuelo.
18. El moroso asesinó al granjero.
19. El portavoz atosigó al periodista.
20. El peón avisó al constructor.
21. El diputado ayudó al senador.
22. Un periódico calumnió al actor.
23. El concejal casó al alcalde.
24. Un extraño cobijó al anciano.
25. El acróbata columpió al payaso.

---

<sup>13</sup> La oración del material de Casado (2004) es “La velada aburrió al corredor”. Esta oración fue cambiada porque “aburrir” es un verbo psicológico y no un verbo transitivo.

26. El rey condecoró al comandante.
27. El jugador consoló al veterano.
28. El taxista convenció al pasajero.
29. El afectado cuidó al auxiliar.
30. El instructor culpó al muchacho.
31. La actriz decepcionó al galán.
32. El político delató al vendedor.
33. La cuadrilla derrotó al capitán.
34. El poeta desafió al novelista.
35. El socio despidió al vendedor.
36. El senado destituyó al emperador.
37. La revista difamó al cónsul.
38. La niñera envenenó al mayordomo.<sup>14</sup>
39. La madrina abrazó al niño.
40. La condesa enamoró al príncipe.
41. El patrón enfadó al operario.
42. El fiscal enfureció al jurado.
43. El soltero engañó al joyero.
44. El aspirante entrenó al campeón.
45. El técnico sancionó al oficial.
46. El narrador felicitó al editor.
47. El filósofo galardonó al presidente.
48. El propietario gratificó al camarero.
49. El luchador hirió al árbitro.
50. El hombre hospedó al navegante.
51. La criada humilló al jardinero.
52. El estudiante incitó al compañero.
53. La agencia indemnizó al ejército.
54. El juez indultó al gobierno.

---

<sup>14</sup> La oración del material de Casado (2004) es “La niñera disgustó al mayordomo”. Esta oración fue cambiada porque “disgustar” es un verbo psicológico y no un verbo transitivo.

55. La comisión informó al cronista.
56. El familiar inscribió al asociado.
57. El jefe insultó al obrero.
58. El solista invitó al tenor.
59. El paciente lastimó al artesano.
60. El defensa lesionó al rival.
61. El cliente llamó al vendedor.
62. El locutor maltrató al asistente.
63. La novia maquilló al peluquero.
64. El animador mató al vigilante.
65. La niña mimó al padrino.
66. El vecino molestó al pianista.
67. La delegación nombró al almirante.
68. El niño castigó al tutor<sup>15</sup>.
69. El erudito ofendió al profesor.
70. Un colega operó al cirujano.
71. El famoso parodió al cómico.
72. La chica paseó al padre.
73. El defensor persiguió al culpable.
74. La cantante protegió al escolta.
75. El alpinista raptó al delincuente.
76. El ayudante recompensó al presentador.
77. El conserje relevó al celador.
78. La hija riñó al hermano.
79. El científico reprendió al comité.
80. La amazona retó al jinete.
81. La costurera saludó al conductor.
82. La compañía sobornó al secretario.
83. La compañía sorprendió al anfitrión.

---

<sup>15</sup> La oración del material de Casado (2004) es “El chaval obligó al tutor”. Esta oración fue cambiada por “El niño castigó al tutor”, debido a que “obligar” es un verbo ditransitivo.



84. El agente suplantó al letrado.
85. La gimnasta venció al entrenador.
86. El gerente timó al consultor.
87. El coronel traicionó al aliado.
88. La secretaria tranquilizó al director.
89. El experto tuteó al consejero.
90. El pariente vacunó al médico.