

FACTORES MODULADORES DEL ACCESO LEXICO BILINGÜE

**FACTORES MODULADORES DEL ACCESO LÉXICO
EN TRADUCTORES Y BILINGÜES**

TESIS DOCTORAL REALIZADA POR CARMEN RUIZ NAVARRO,

Y DIRIGIDA POR M^a TERESA BAJO MOLINA Y PEDRO MACIZO SORIA.

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL Y FISIOLÓGIA DEL COMPORTAMIENTO

UNIVERSIDAD DE GRANADA

DICIEMBRE, 2007

Agradecimientos

Habéis sido muchos los que me habéis ayudado en este período de elaboración de la tesis. En primer lugar, quiero expresar mi sincero agradecimiento a mis directores de tesis, Teresa y Pedro, quienes, a pesar de todo, me han ofrecido su apoyo en todo momento y han trabajado intensamente para que este trabajo sea posible hoy. En el plano personal, mi agradecimiento va dirigido a mis padres, mis hermanos, a toda mi familia y amigos por todo el amor, interés y ánimo mostrados en esta etapa importante de mi vida. En especial, te agradezco y dedico la tesis a tí, Moi, porque, desde que nos conocimos has apostado por mí y haces que cada momento, hasta el más desesperante y complicado para mí, sea sencillo y feliz. Pronto se cierra un capítulo importante de mi vida y comienza otro, y lo que más deseo es teneros cerca y que sigáis siendo mi motor principal, ¡GRACIAS!

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
1. 1. TAREAS DE TRADUCCIÓN, INTERPRETACIÓN Y SUS MODALIDADES	9
1. 2. PERSPECTIVAS TEÓRICAS EN LA TRADUCCIÓN	15
1.2.1. PERSPECTIVA VERTICAL	16
1.2.2. PERSPECTIVA HORIZONTAL.....	17
1.3. LA ACTIVACIÓN DE LENGUAS EN EL ACCESO LÉXICO BILINGÜE	19
1.3.1. LA ACTIVACIÓN SIMULTÁNEA DE IDIOMAS EN EL BILINGÜE	21
1.3.2. EL ACCESO LÉXICO DURANTE LA PRODUCCIÓN	24
1.3.2.1. MECANISMOS DE SELECCIÓN LÉXICA.....	25
1.3.2.2. DATOS EMPÍRICOS SOBRE EL ACCESO LÉXICO EN LA PRODUCCIÓN.....	31
1.3.3. FACTORES QUE DETERMINAN LA ACTIVACIÓN Y SELECCIÓN DE IDIOMAS.....	35
1.3.3.1. TAREAS QUE INICIAN LA PLANIFICACIÓN DEL HABLA	36
1.3.3.2. CONTEXTO LINGÜÍSTICO.....	38
1.3.3.3. GRADO DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y DOMINANCIA RELATIVA.....	40
1.4. DIRECCIONALIDAD Y ASIMETRÍAS EN EL ACCESO LÉXICO EN TAREAS DE TRADUCCIÓN	41
1.4.1. ASIMETRÍA EN EL PROCESAMIENTO BILINGÜE.....	42
1.4.2. ASIMETRÍA EN TRADUCTORES E INTÉRPRETES	47
1.4.3. FACTORES QUE DETERMINAN LA ASIMETRÍA EN EL ACCESO LÉXICO BILINGÜE	50
2. PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	55
2.1. OBJETIVOS	57
2.2. ORGANIZACIÓN.....	64
3. INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL	69
3.1. EXPERIMENTO 1	71
3.1.1. MÉTODO.....	72
3.1.2. RESULTADOS	74
3.1.3. DISCUSIÓN	77
3.2. EXPERIMENTO 2	78
3.2.1. MÉTODO.....	79
3.2.2. RESULTADOS	81
3.2.3. DISCUSIÓN	85
3.3. EXPERIMENTO 3	86
3.3.1. MÉTODO.....	88
3.3.2. RESULTADOS	89
3.3.3. DISCUSIÓN	91
3.4. EXPERIMENTO 4	92
3.4.1. MÉTODO.....	93
3.4.2. RESULTADOS	94
3.4.3. DISCUSIÓN	97
3.4.4. RESUMEN DE LOS EXPERIMENTOS 1-4	98
3.5. EXPERIMENTO 5	100
3.5.1. MÉTODO.....	102
3.5.2. RESULTADOS	105
3.5.3. DISCUSIÓN	108
3.6. EXPERIMENTO 6	108
3.6.1. MÉTODO.....	109
3.6.2. RESULTADOS	110
3.6.3. DISCUSIÓN	112
3.7. EXPERIMENTO 7	113
3.7.1. MÉTODO.....	115
3.7.2. RESULTADOS.....	119

3.7.3. DISCUSIÓN	122
4. DISCUSIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS	125
5. REFERENCIAS	143
6. APÉNDICES	165
6.1. APÉNDICE 1. QUICK PLACEMENT TEST (QPT)	167
6.2. APÉNDICE 2. CUESTIONARIO SUBJETIVO DE BILINGÜISMO	168
6.3. APÉNDICE 3. CUESTIONARIO DE EXPERIENCIA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN	170
6.4. APÉNDICE 4. TEST DE AMPLITUD LECTORA. Daneman y Carpenter (1980)	171
6.5. APÉNDICE 5. EXPERIMENTOS 1 Y 2: MATERIALES	179
6.6. APÉNDICE 6. EXPERIMENTO 1: ANÁLISIS DE VARIANZA	180
6.7. APÉNDICE 7. EXPERIMENTO 2: TABLAS Y ANÁLISIS	181
6.7.1. APÉNDICE 7A. TABLA RESUMEN DEL ANÁLISIS DE CLUSTER	181
6.7.2. APÉNDICE 7B. EXPERIMENTO 2: ANÁLISIS DE VARIANZA	182
6.8. APÉNDICE 8. EXPERIMENTO 3 Y 4: MATERIALES	183
6.9. APÉNDICE 9. EXPERIMENTO 3: ANÁLISIS DE VARIANZA	184
6.10. APÉNDICE 10. EXPERIMENTO 4: ANÁLISIS DE VARIANZA	185
6.11. APÉNDICE 11. EXPERIMENTOS 5 y 6: MATERIALES	186
6.12. APÉNDICE 12. EXPERIMENTO 5: ANÁLISIS DE COMPRESIÓN SOBRE LA MARCHA	191
6.13. APÉNDICE 13. EXPERIMENTO 6: ANÁLISIS DE COMPRESIÓN SOBRE LA MARCHA	192
6.14. APÉNDICE 14. EXPERIMENTO 7: MATERIALES	193
6.15. APÉNDICE 15. EXPERIMENTO 7: ANÁLISIS DE COMPRESIÓN SOBRE LA MARCHA	209
6.16. APÉNDICE 16. EXPERIMENTOS 1 A 4: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES	210
6.16.1. APÉNDICE 16A. EXPERIMENTO 1: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES.....	210
6.16.2. APÉNDICE 16B. EXPERIMENTO 2: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES.....	211
6.16.3. APÉNDICE 16C. EXPERIMENTO 3: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES	212
6.16.4. APÉNDICE 16D. EXPERIMENTO 4: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES	213
6.17. APÉNDICE 17. EXPERIMENTOS 5 A 7: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRESIÓN GLOBAL	214
6.17.1. APÉNDICE 17A. EXPERIMENTO 5: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRESIÓN GLOBAL	214
6.17.2. APÉNDICE 17B. EXPERIMENTO 6: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRESIÓN GLOBAL	214
6.17.3. APÉNDICE 17C. EXPERIMENTO 7: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRESIÓN GLOBAL	215

1. INTRODUCCIÓN

1. 1. TAREAS DE TRADUCCIÓN, INTERPRETACIÓN Y SUS MODALIDADES

Antes de plantear nuestro trabajo de investigación, comenzaremos por delimitar las principales tareas de cambio de código existentes, caracterizadas básicamente por requerir mediación lingüística y servir para eliminar barreras de comunicación entre distintas lenguas y culturas. El diccionario de la Real Academia Española (2001) considera *traducir* como expresar en una lengua lo que está escrito o se ha expresado antes en otra e *interpretar* como traducir de una lengua a otra, sobre todo cuando se hace oralmente. A pesar del parecido conceptual que se observa en estas definiciones (interpretar implica traducir), existen ciertos matices diferenciales entre ambos términos que trataremos a lo largo de este apartado.

Según De Groot (1997), tanto la traducción como la interpretación implican la reformulación, o reexpresión, de un mensaje expresado en una lengua fuente (LF) a otro en la lengua meta o de destino (LM). Esta autora señala, además, que el término *traducción* puede usarse en dos sentidos. Desde un sentido amplio, la traducción hace referencia a las operaciones implicadas en el cambio del mensaje de la LF a la LM, sin considerar la modalidad de entrada o de salida de la información (escrita, auditiva o signada). Al utilizar el término traducción en sentido estricto nos referimos únicamente a la actividad que implica el cambio de información de la LF, presentada visualmente, a un texto escrito en la LM. La traducción, en sentido amplio, se ha utilizado como sinónimo de la interpretación (o traducción oral) en tanto que ambas actividades realizan la misma operación básica de reexpresar en una lengua (LM) lo que ha sido expresado en otra (LF), (Gile, 1995).

La traducción y la interpretación son formas distintas de una misma actividad, sin embargo, tienen semejanzas y diferencias importantes para entender los procesos mentales que conllevan (Padilla, Macizo, y Bajo, 2007). A continuación, y siguiendo Padilla et al. (2007) presentamos una clasificación de tareas basada en dos dimensiones: modalidad de presentación de la información de entrada y la demora percepción-producción (ver Figura 1). La primera dimensión, modalidad de presentación de la información de entrada, hace referencia a las características sensoriales del mensaje en la lengua fuente (o de entrada, origen), que puede ser

visual cuando el material a traducir aparece escrito o, auditiva si el material a traducir se presenta acústicamente. La modalidad de presentación de la información de entrada siempre es visual en el caso de la traducción y auditiva en la tarea de interpretación. La segunda dimensión, demora percepción-producción, hace referencia al intervalo de tiempo entre la percepción de la señal de entrada y la producción en el idioma de destino, es decir, el grado de simultaneidad o solapamiento de procesos de percepción/comprensión del mensaje en un idioma y de producción del habla en el otro. La primera dimensión, modalidad de entrada, es una variable dicotómica que sólo puede tomar dos formas (visual *versus* auditiva) mientras que la segunda, demora percepción-producción puede variar a lo largo de un continuo (e.g., solapamiento entre percepción y producción máximo en la interpretación simultánea, reducción del solapamiento temporal en el caso de la interpretación semiconsecutiva, etc.).

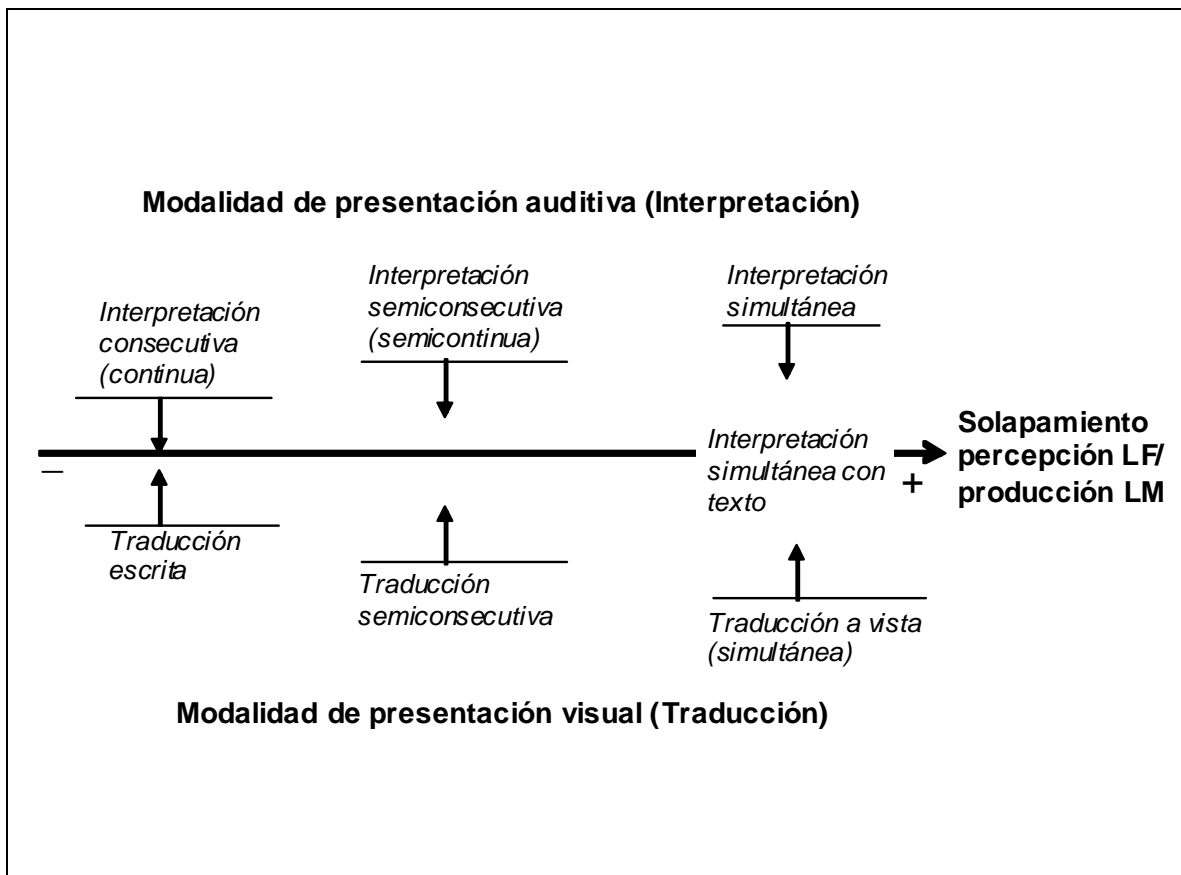


Figura 1. Tipos de traducción e interpretación según dos dimensiones, modalidad de presentación de la LF, auditiva (área superior) y visual (área inferior) y demora percepción/producción (eje de abscisas).

Atendiendo al grado de solapamiento existente entre la percepción y la producción, diferenciamos varios subtipos de interpretación y de traducción. En la *interpretación simultánea* la simultaneidad entre percepción y producción es máxima. La interpretación ocurre mientras el orador habla, es decir, tan pronto como el intérprete percibe el mensaje en la LF va produciendo el equivalente en la LM. Este tipo de interpretación suele usarse en conferencias, en las que el orador habla en un idioma no comprensible para su audiencia. A diferencia de ésta, en la *interpretación consecutiva*, el intérprete toma notas mientras el orador pronuncia un discurso. Éste último realiza pausas frecuentes, o pronuncia su discurso entero, mientras el intérprete toma nota de todo para después transferirlo al otro idioma. En este caso, no se da solapamiento temporal entre los procesos de percepción y producción: primero se percibe el mensaje en la lengua origen y, una vez que el emisor ha terminado de hablar, el intérprete traduce el mensaje a la lengua de destino. Un tercer tipo de interpretación es la *semiconsecutiva* en la que el orador hace paradas durante su discurso a fin de que el intérprete pueda realizar la traducción. Gerver (1976) ha denominado a estos dos últimos subtipos *interpretación continua* y *discontinua*, respectivamente. En la interpretación continua (o consecutiva) el orador termina el discurso por completo antes de que el profesional comience la interpretación. En la discontinua (o semiconsecutiva) el orador segmenta su discurso y el intérprete ha de continuar después de cada uno de esos segmentos.

Con respecto a la tarea de traducción, también es posible distinguir varias formas. Por un lado, encontramos la *traducción a la vista* (o traducción a vista, traducción a simple vista, traducción a primera vista, etc.) que implica la transformación de un texto escrito en una lengua a un mensaje oral en otra. Es el equivalente de la interpretación simultánea, ya que el traductor va reexpresando el mensaje en la LM conforme va leyendo el texto de entrada. En la *traducción semiconsecutiva*, el traductor lee unidades amplias de información en la LF para traducirlas en la LM. Por último, la *traducción escrita* se caracteriza porque tanto el texto de entrada como el de salida son de naturaleza gráfemica. Para la realización de ésta, los traductores pueden hacer uso de apoyos externos (como diccionarios). En algunos de los experimentos que presentamos en la parte empírica, utilizaremos la tarea de traducción semiconsecutiva, ya que a los participantes se les pide que lean oraciones en la LF y que las traduzcan inmediatamente después de su lectura.

Si tenemos en cuenta la dominancia de los idiomas del traductor/intérprete y la dirección de la traducción, existen, además, dos variantes de las tareas de cambio de código. La *traducción/interpretación directa* (o hacia atrás) es aquella que se realiza del segundo idioma del traductor, L2, a la lengua materna o L1. La traducción de L1 a L2 constituye el caso opuesto, conocida como *traducción/interpretación inversa* (o hacia delante). Esta diferenciación es de especial importancia, por un lado, porque se recoge en modelos explicativos del procesamiento léxico en hablantes bilingües (e.g., Modelo Jerárquico Revisado, ver Apartado 1.4.1), y, por otro lado, porque existen numerosos datos empíricos que muestran asimetría en la ejecución dependiendo de la dirección de la traducción (e.g., Sánchez-Casas, Davis, y García-Albea, 1992). Incluso algunos autores han denominado a la traducción de L2 a L1 como traducción pasiva y a la traducción de L1 a L2 traducción activa (Fabbro, 1999), ya que algunos estudios empíricos sobre asimetría en traducción han demostrado que la primera es más fácil que la segunda. Este punto lo volveremos a retomar más adelante en la introducción. Estos tipos de traducción que varían según la dirección hacia la que se traduce también los abordaremos en nuestra investigación empírica puesto que, en algunos experimentos nuestros participantes traducían de L1 a L2 mientras que en otros la traducción se realizaba de L2 a L1.

Es sabido que existen paralelismos en las tareas de cambio de código comentadas, en particular, debido al hecho de que todas ellas comprenden dos operaciones básicas (descodificación del mensaje en lengua de partida y reformulación del mismo en la lengua de llegada) y porque requieren, para su realización, de cierta competencia traductora. Pero a la vez existen diferencias importantes entre ellas, sobre todo en términos de los procesos que implican, y, por consiguiente, en cuanto a las habilidades que el traductor/intérprete empleará para la realización adecuada de cada una de ellas (Carroll, 1978,1981). Entre los factores que afectan a la ejecución en dichas tareas, destacamos las *demandas de procesamiento, coordinación entre tareas e interferencia* (Padilla et al., 2007).

Comentábamos previamente que la modalidad de presentación de la información en la LF siempre es visual en el caso de la traducción y auditiva en el caso de la interpretación. Precisamente, el hecho de que la entrada se presente visual *versus* auditivamente va a imponer *demandas de procesamiento* diferentes. La señal acústica, en el caso de la interpretación (tanto en la simultánea, consecutiva como en la

semiconsecutiva) es de corta duración con respecto a la señal gráfemica, en el caso de la traducción. La interpretación carece, en general, de posibilidades de repetición, es decir, una vez que el emisor verbaliza el mensaje en la LF queda descartada para el intérprete la posibilidad de volver atrás, para reanalizar la entrada o recordar detalles, por ejemplo. Para retener el mensaje y reelaborarlo en caso necesario antes de la producción el intérprete ha de mantenerlo en la memoria de trabajo lo cual explica que la carga cognitiva sea grande en esta tarea. Estas dificultades, en cambio, no se presentan en la traducción ya que el traductor puede leer y reanalizar el texto original tantas veces como sea necesario. Otra de las diferencias fundamentales entre las tareas de cambio de código lingüístico reside en la segunda dimensión, demora percepción-producción. Cuanto mayor es el solapamiento temporal entre los procesos (comprensión, cambio de código y producción en la LM), mayores serán las demandas impuestas al sistema cognitivo. Por ejemplo, en las tareas de traducción a la vista y en la interpretación simultánea el solapamiento temporal es máximo, es decir, el paralelismo temporal entre la recepción del mensaje de partida y la reformulación oral es prácticamente el mismo. El ritmo de descodificación de la LF en el caso de estas tareas viene impuesto desde fuera mientras que en el caso de la traducción escrita (la demora percepción-producción no es limitada), por ejemplo, el ritmo de descodificación viene impuesto por el mismo profesional.

Un segundo factor que determina las tareas de cambio entre idiomas es el grado de implicación de los *procesos de coordinación* (Padilla et al., 2007). La necesidad de coordinación, es decir, de control por parte del ejecutivo central propuesto por Baddeley (2000), dependerá del tipo de tarea a realizar. En general, la interpretación simultánea y la traducción a la vista son dos situaciones en las que la coordinación juega un papel determinante dado que ambas requieren de una buena coordinación entre los procesos de análisis de la información de entrada, comprensión y producción del habla. Por ejemplo, si un intérprete se enfrentara a la traducción de una información complicada en la LF, desconociera el tema de la traducción, o tuviera dificultades para la comprensión de la LF (debido al ruido ambiental, problemas en la escucha, etc.), estos procesos de control le permitirían focalizar su atención en la descodificación de la LF (en detrimento del resto de operaciones cognitivas que realiza el traductor).

Por último, destacamos la *interferencia* como otro elemento que nos permite establecer diferencias entre tareas de mediación lingüística. Utilizamos el término

interferencia para referirnos, por un lado, a la interferencia entre procesos que tienen lugar concurrentemente y, por otro, a la interferencia que puede ocurrir entre representaciones activas al mismo tiempo. La interferencia entre procesos ocurre cuando el profesional ha de realizar más de una operación a la vez (como en el caso de la interpretación simultánea o de la traducción a la vista). Cuanto menor es el entrenamiento en estas tareas, mayor será la interferencia entre los procesos de percepción de la información de entrada y de producción en la lengua de llegada. Por otro lado, aunque la interferencia entre representaciones o códigos activos se produce en diferentes tareas de mediación lingüística, ésta interferencia es máxima en la interpretación simultánea. Para realizar la tarea de forma exitosa el intérprete ha de procesar y mantener en su memoria información fonológica de la LF mientras planea y produce el mensaje en la LM. El mantenimiento de la información de la lengua origen, de corta duración e irreplicable, se realiza dentro del lazo articulatorio de la memoria de trabajo mediante repaso subvocal. El mantenimiento de estas unidades fonológicas puede verse perjudicado por la interferencia con los códigos fonológicos que el intérprete va verbalizando. A pesar de la dificultad que añaden estas fuentes de interferencia, observamos que estos profesionales son capaces de realizar estas tareas de forma eficaz, utilizando ciertas estrategias para ello. Para resolver la interferencia entre procesos, el profesional distribuye sus recursos atencionales de acuerdo a las demandas de la tarea. Los procesos de cambio atencional en intérpretes están potenciados ya que su tarea les impone continuos cambios entre códigos lingüísticos. Así, por ejemplo, en la interpretación simultánea, el profesional focaliza más su atención en la información entrante cuando esta es difícil, o bien en la producción si su objetivo es corregir posibles errores en la interpretación del mensaje. Por otro lado, los mecanismos de supresión de información por parte del ejecutivo central le ayudan a contrarrestar la interferencia producida por la activación simultánea de códigos fonológicos, por ejemplo, reduciendo la activación de la forma fonológica de las palabras de la LF para activar su equivalente fonológico en la LM (Padilla et al., 2007).

Como hemos mencionado, a pesar de las diferencias en las tareas, existe amplio consenso dentro del campo de la traducción en que todas ellas tienen en común al menos tres procesos: comprensión de la LF, cambio de código o reformulación y producción en la LM. Como veremos en el apartado siguiente, sin embargo, no hay

acuerdo entre distintas teorías de la traducción en el curso temporal de estos procesos y en cómo se relacionan entre sí.

1. 2. PERSPECTIVAS TEÓRICAS EN LA TRADUCCIÓN

Lo expuesto en el apartado previo pone de manifiesto los múltiples procesos que intervienen en la tarea de traducción (entendida en sentido amplio) y que se han de tener en cuenta para su estudio completo (comprensión y producción del habla, memoria, atención, percepción visual y auditiva, toma de decisiones, entre otros). Si analizamos la traducción entre lenguas desde el punto de vista de los procesos que la componen, podemos considerarla como una actividad compleja que implica la realización (concurrente) de un conjunto de procesos cognitivos como son la comprensión de la lengua fuente, la reformulación entre lenguas y la producción del habla en la lengua meta (Cokey, 1986; Gerver, 1976; Goldman-Eisler, 1972; Macizo y Bajo, 2004; Padilla, Bajo, y Padilla, 1999). Esta definición está en consonancia con todas las teorías de traducción, las cuales coinciden al proponer que estos tres procesos son los principales que ocurren durante la tarea: el traductor analiza y entiende la LF, transforma el mensaje de un código lingüístico a otro y produce el texto o discurso en la LM. Sin embargo, estas teorías difieren en la importancia que otorgan a dichos procesos y en la manera en la que se sucede la cadena de operaciones que implica la traducción. A este respecto, distinguimos dos perspectivas teóricas principales, denominadas según De Groot (1997), perspectiva vertical *versus* perspectiva horizontal.

Según los teóricos de la *perspectiva vertical (o serial)*, la traducción se entiende como una serie de procesos que ocurren secuencialmente (percepción de la LF, cambio de código y reformulación, y producción de la LM). La comprensión del texto en la LF implica la construcción del significado y la consecuente pérdida de la forma lingüística específica en la que fue producida. Una vez que la comprensión ha tenido lugar, la tarea del traductor es producir el mensaje en la LM, esto es, proporcionar expresión lingüística al significado extraído de estos procesos (Nord, 1996; Seleskovitch, 1976, 1978; Wills, 1977). Según esta perspectiva, en la traducción intervienen dos procesos básicamente: comprensión completa del texto/discurso en la

LF (incluyendo su intención pragmática) seguida de la producción del significado construido en la LM. En contraste, desde la *perspectiva horizontal (o en paralelo)* los procesos se solapan, existen relaciones entre la LF y la LM, y la estructura superficial de una lengua se relaciona y afecta al procesamiento de la otra. Según esta postura, la traducción implica la reformulación que consiste en el establecimiento de conexiones semánticas entre las entradas léxicas y sintácticas en los dos idiomas implicados (Danks y Griffin, 1997; Gerver, 1976). En otras palabras, la traducción implica procesos directos de cambio de un código lingüístico a otro, de la representación léxica en la LF a la representación léxica en la LM.

Estas perspectivas alternativas son muy generales y cuentan con más de un planteamiento teórico que las apoye. A continuación vamos tratar estas posturas centrándonos en dos modelos, los más representativos de cada una de ellas: la teoría vertical, del sentido o desverbalización de Seleskovitch (1976) y la teoría horizontal, cuyo máximo representante es Gerver (1976).

1.2.1. PERSPECTIVA VERTICAL

Según Seleskovitch (1976) la traducción implica, primero, el procesamiento de la lengua de entrada a fin de obtener una representación del discurso en esa lengua a la vez que se pierde la forma lingüística específica en la que se presentó la información en la LF. Segundo, cuando los procesos de comprensión terminan, el mensaje se reestructura en la LM. Las operaciones implicadas en la traducción se realizan, por tanto, serialmente: primero, la percepción de la LF, a continuación la obtención del mensaje y, finalmente, tiene lugar la recodificación en la LM. Es decir, durante la primera etapa se analizaría la lengua fuente hasta que se obtiene el significado durante lo cual se omiten todas las propiedades lingüísticas del lenguaje, aislando, por tanto, el contenido semántico del mensaje (desverbalización). Finalmente, tras obtener una representación conceptual del mensaje, se accedería a las formas sintácticas y léxicas del idioma meta. Desde esta propuesta se niega, así, cualquier tipo de relación entre las propiedades lingüísticas de la LF y la LM.

Dicho de otro modo, este modelo asume que la traducción es la suma de dos procesos: recepción/ comprensión del mensaje en la LF y la producción en la LM. Por ello, los procesos que realiza el intérprete en traducción no se diferencian de los que

realiza un lector o un hablante. La autora defiende que la única diferencia entre un intérprete y un oyente es que el primero necesita más capacidad de concentración para percibir el idioma fuente y traducirlo a la lengua de destino.

1.2.2. PERSPECTIVA HORIZONTAL

Frente a la teoría vertical, la perspectiva horizontal (o en paralelo), con Gerver (1976) como máximo exponente, entiende que la traducción implica procesos directos de recodificación de un código lingüístico a otro. El traductor puede realizar procesos de reformulación parcial durante la lectura del texto fuente, o lo que es lo mismo, puede establecer conexiones semánticas entre las entradas léxicas y sintácticas en los dos idiomas implicados mientras lee y comprende la LF. A diferencia de la teoría anterior, en ésta se defiende que la comprensión normal y la comprensión para traducir difieren ya que el traductor realiza procesos de reformulación adicionales mientras que lee u oye el texto o discurso fuente durante la traducción. Se asume, por tanto, que el cambio de código tiene lugar antes de que la comprensión en la LF haya terminado.

Gerver habla además, de una serie de operaciones que forman parte de la tarea de traducción: procesos psicolingüísticos y procesos atencionales (o de control). Los primeros, referidos a la comprensión de la LF y la producción de la LM, engloban las operaciones de análisis de la entrada (y consiguiente recuperación de la información almacenada en memoria a largo plazo sobre las propiedades formales del lenguaje origen) y, por otro, las operaciones destinadas a reformular (traducir) de un idioma a otro. Los procesos atencionales, por otro lado, intervienen realizando dos funciones principales, de coordinación y de monitorización de la traducción. La coordinación se refiere a las operaciones necesarias para cambiar entre procesos que se realizan con la entrada de información en la LF y los que operan en el idioma destino. Estos procesos de control, además, serían los encargados de coordinar las operaciones que se realizan dentro de cada una de las lenguas. Esta función de coordinación explicaría cómo un profesional de interpretación simultánea, es capaz de articular de forma concurrente, la escucha y comprensión de la LF, el acceso y la producción del mensaje en la LM. Por otro lado, la función de la monitorización se refiere a las operaciones dedicadas a comparar la traducción que produce el traductor en la LM con el mensaje original en la LF.

Según Gerver (1976), los procesos implicados en la traducción se articulan del siguiente modo: cuando el traductor se enfrenta con el texto origen pone en marcha procesos de *descodificación* de la entrada para almacenar la entrada sensorial en el sistema de memoria a corto plazo (MCP). Como sabemos, el almacenamiento en memoria es sensible a condiciones ambientales así como a la cantidad de información que se ha de mantener. Una vez que la entrada sensorial se ha representado en la MCP, se inician procesos de análisis de dicha representación a fin de extraer el contenido semántico del mensaje fuente, mediante el acceso y recuperación de información léxica y sintáctica que el traductor conoce y tiene representada de forma permanente en la memoria a largo plazo (MLP). Los procesos de análisis de la entrada se encargan tanto del análisis de la estructura superficial como del análisis de la estructura profunda del mensaje. El análisis de la estructura superficial implica la descodificación fonética (o grafémica en el caso del lenguaje escrito) de la entrada, el acceso léxico y la obtención del significado de las palabras. Conforme se realiza este tipo de análisis comienzan aquellos destinados al análisis de la estructura profunda. Éstos permiten el establecimiento de relaciones entre el significado de las palabras previamente analizadas, según la relación lógica existente entre ellas (considerando las reglas de construcción gramatical y análisis sintáctico del idioma fuente).

De acuerdo con esta propuesta, la información que se va comprendiendo en la LF comienza a ser *codificada* en la LM en dos momentos diferentes. Primero, antes de terminar de analizar la información del LF, a medida que se realizan los procesos de análisis superficial de la entrada. Segundo, después del análisis de la estructura profunda del mensaje en LF (es decir, después de conocer el significado de toda una frase). Las operaciones de acceso a la LM proceden en sentido opuesto a las de descodificación de la LF. Se utiliza el conocimiento lingüístico de la LM (reglas sintácticas y formas léxicas del idioma meta almacenadas en memoria a largo plazo) para producir la traducción. La traducción resultante se almacena temporalmente en un sistema de memoria a corto plazo de salida. Tras esto, se compara la información percibida en la LF con la traducción en la LM antes de la producción verbal del mensaje en la LM. Si ambas representaciones coinciden, es decir, si la representación en la LM expresa el mensaje contenido en la LF, el traductor comienza a verbalizar la traducción, en caso contrario, se inician de nuevo procesos tanto de descodificación de la LF como de recodificación en la LM. En definitiva, el aspecto importante de la perspectiva

horizontal para nuestro contexto es el hecho de que asuma que el acceso a la LM se va produciendo antes de que el traductor termine por completo los procesos de comprensión de la LF. En particular, el acceso a la LM comenzaría tras el análisis de la estructura superficial de la LF.

A pesar de la importancia que las teorías vertical *versus* horizontal, conceden a los procesos implicados en la traducción, existe poca evidencia experimental que afronte directamente las predicciones derivadas de cada una de ellas (ver Isham, 1994, y Macizo y Bajo, 2006). Sin embargo, evidencia indirecta se puede obtener de las investigaciones psicolingüísticas sobre el bilingüismo. Las investigaciones dedicadas al estudio de los procesos de activación de lenguas en el acceso léxico bilingüe son numerosas y gran parte de ellas se han dirigido a contestar a la pregunta de si el bilingüe accede de forma no selectiva a sus dos lenguas. De alguna manera, la demostración de que las dos lenguas se activan de forma paralela durante la comprensión y producción de las personas bilingües, llevaría a pensar que esta activación paralela también ocurre durante los procesos de comprensión que tienen lugar durante la tarea de traducción y, por tanto, esta evidencia empírica ofrece apoyo a las teorías horizontales de traducción. En el siguiente apartado revisamos estas investigaciones.

1.3. LA ACTIVACIÓN DE LENGUAS EN EL ACCESO LÉXICO BILINGÜE

Aunque los procesos de acceso léxico y sus consecuencias para teorías verticales y horizontales no han suscitado mucha investigación en el campo de la traducción, el hecho de que los bilingües cambien de un idioma a otro sin mucho esfuerzo aparente y controlen la producción del habla de forma eficiente en sus interacciones comunicativas ha sido objeto de gran interés para la psicolingüística. Por ello, en las últimas décadas hemos sido testigos de una gran explosión de estudios psicolingüísticos que se han venido realizando sobre dos aspectos principales en relación con dicho fenómeno. Por un lado, contamos con estudios cuyo objetivo es investigar cómo se representan los idiomas en la mente de estas personas y, por otro lado, encontramos estudios que tratan de conocer acerca de los mecanismos cognitivos que regulan el uso de éstos.

En cuanto al primer aspecto, el interés de los estudios se ha centrado en conocer cómo se almacena la información de cada uno de los idiomas del bilingüe, con respecto a la ortografía, la información conceptual y la fonología así como en el acceso a la información léxica. Aunque no se ha llegado a un acuerdo aún, hay evidencia considerable a favor de una representación conceptual común o compartida (e.g., De Groot, 1993), con un grado variable de solapamiento a nivel ortográfico (e. g. Bowers, Mimouni, y Arguin, 2000; De Groot y Nas, 1991; Dijkstra y Van Heuven, 1998; Grainger y Dijkstra, 1992; Van Heuven, Dijkstra, y Grainger, 1998) y fonológico (e.g., Pallier, Colomé, y Sebastián-Gallés, 2001), dependiendo de la similitud de los idiomas en cuestión.

Partiendo de las ideas de la mayoría de modelos en bilingüismo (e.g., Modelo Jerárquico Revisado, MJR, de Kroll y Stewart, 1994), vamos a asumir que el sistema semántico conecta y activa los léxicos de ambos idiomas. Ahora bien, ¿cómo recuperan los bilingües, de forma específica, palabras del primer idioma (L1) o del segundo (L2) cuando ambas palabras expresan el mismo contenido conceptual? ¿Se activan las dos representaciones léxicas que están asociadas a un mismo concepto? Esta cuestión, recogida bajo el término de *acceso léxico bilingüe*, es parte de la otra más general planteada al inicio de esta introducción sobre los mecanismos que permiten al bilingüe usar y seleccionar sus idiomas de forma exitosa.

De una forma simplista, entendemos el acceso léxico como el proceso por el cual somos capaces de activar la palabra correcta en un contexto dado. En otras palabras, el acceso léxico abarca los procesos que van desde el análisis del estímulo hasta la selección de la estructura adecuada en el léxico mental. El acceso léxico tiene lugar, por tanto, en el momento en que las propiedades de una palabra (ortográfica, fonológica, etc.) se encuentran disponibles, por lo que engloba a todas aquellas operaciones que tienen que ver con el procesamiento de la forma de la palabra más que con su significado o con su reconocimiento consciente. Aunque a veces utilizaremos los términos acceso léxico y reconocimiento de palabras de forma indistinta, creemos que existe un pequeño matiz que los diferencia y es el hecho de que el reconocimiento de palabras es posterior al acceso léxico y tiene lugar cuando la persona es consciente, y “forma la creencia” de que oyó/vio dicha palabra.

A lo largo de este apartado intentaremos, por un lado, ofrecer una panorámica general de las investigaciones realizadas sobre el acceso léxico bilingüe y, por otro,

determinar el papel de ciertos factores moduladores con el fin de obtener una visión más completa de estos procesos. Comenzaremos haciendo un breve repaso de la evidencia empírica a favor de una activación solapada de los dos idiomas del bilingüe durante los procesos de acceso léxico en tareas de percepción/comprensión. En segundo lugar estudiaremos si esta activación ocurre también durante los procesos de producción. La presentación de evidencia empírica nos servirá como punto de partida para describir algunos mecanismos de selección léxica propuestos. En el penúltimo apartado, hablaremos de un conjunto de factores individuales y contextuales que determinan muchos de los aspectos del acceso léxico bilingüe, tanto desde las etapas más tempranas de activación de propiedades en los dos idiomas hasta otras más tardías de selección de la estructura adecuada en el léxico bilingüe. Siempre que sea posible, intentaremos extender estos procesos a la traducción.

1.3.1. LA ACTIVACIÓN SIMULTÁNEA DE IDIOMAS EN EL BILINGÜE

Existe gran acuerdo en que, tanto en la comprensión como en la producción del habla, el bilingüe activa la representación léxica de sus dos idiomas (e.g., Costa, Miozzo, y Caramazza, 1999; De Bot, 1992; Hermans, Bongaerts, De Bot, y Schreuder, 1998; Poulisse, 1999). La mayor parte de los estudios realizados con bilingües apoya la idea de que éstos suelen tener activas en su mente ambas lenguas, la primera lengua o L1 y la segunda lengua o L2, durante la realización de las tareas experimentales de palabras sueltas. Son numerosos los datos que demuestran que estas personas activan de forma paralela sus idiomas aún cuando las tareas a las que se enfrentan requieren la utilización de una única lengua (Jared y Kroll, 2001; Marian y Spivey, 2003; Spivey y Marian, 1999; Van Hell y Dijkstra, 2002). Queremos llamar la atención de que estos resultados apoyan de forma indirecta lo que hemos llamado en el apartado anterior teorías horizontales de la traducción, ya que sugieren que, al menos en el bilingüe, las dos lenguas se activan de forma paralela.

En el ámbito de la comprensión se han usado paradigmas en los que se estudian los procesos implicados en la lectura de palabras y percepción del habla. Por ejemplo, en experimentos típicos de reconocimiento de palabras, se ha observado que cuando el bilingüe lee en un idioma, el otro idioma (no objetivo) está activo. En otro tipo de experimentos típicos realizados con bilingües, se pide a éstos que hagan decisiones

léxicas bajo condiciones monolingües o bajo condiciones bilingües. En la condición monolingüe se presentan una serie de letras en uno de sus idiomas y los participantes tienen que decidir si se trata de una palabra real en un idioma sólo, mientras que en la condición bilingüe la decisión se ha de hacer desde cualquiera de sus idiomas. En muchos experimentos se usan palabras ambiguas entre lenguas (como homógrafos que tienen significados diferentes en cada una de las lenguas pero la misma forma superficial) con el objetivo de averiguar si los dos idiomas del bilingüe se activan en paralelo. La lógica es que si los bilingües reaccionan de forma distinta ante palabras ambiguas que ante palabras controles no-ambiguas y, además, esta activación ocurre sin control consciente de la persona, se demuestra que existe activación paralela de los dos idiomas, lo cual sugiere que el sistema es fundamentalmente no-selectivo de idioma.

Como ya hemos mencionado, los datos existentes a favor de la idea de que la activación de palabras en la memoria del bilingüe opera de forma no-selectiva de idioma (el bilingüe activa las formas léxicas de ambos idiomas en respuesta a la información de entrada) son muy numerosos (e.g., Altenberg y Cairns, 1983; Beauvillain y Grainger, 1987; Brysbaert, Van Dyck, y Van de Poel, 1999; Costa, 2005; De Groot, Delmaar, y Lupker, 2000; De Groot y Nas, 1991; Dijkstra, 2005; Dijkstra, Grainger, y Van Heuven, 1999; Dijkstra, Van Jaarsveld, y Ten Brinke, 1998; Golland, Forster, y Frost, 1997; Grainger y Beauvillain, 1987; Grainger y Frenck-Mestre, 1998; Jared y Kroll, 2001; Jiang, 1999; Kroll, Sumutka, y Schwartz, 2005; Marian y Spivey, 2003; Marian, Spivey, y Hirsch, 2003; Miller y Kroll, 2002; Nas, 1983; Van Hell y De Groot, 1998; Van Heuven et al., 1998). Por ejemplo, en el estudio de Dijkstra et al. (1998), bilingües neerlandés-inglés realizaban una tarea de decisión léxica en su L2 (inglés) sobre un conjunto de homógrafos interléxicos idénticos (por ejemplo, palabras que se deletrean de la misma forma pero tienen diferentes significados en ambos idiomas, como "room" que significa habitación en inglés y crema en neerlandés), cognados idénticos (palabras con formas similares y significados idénticos en los idiomas, como "lip", que significa labio tanto en inglés como en neerlandés y tiene, además, forma idéntica en ambos idiomas) y palabras controles. Los tiempos de decisión léxica para los cognados eran menores que para los controles, aunque no hubo diferencias entre las palabras homógrafas y las controles. En un estudio parecido al anterior, Van Heuven et al. (1998) examinaron la ejecución de bilingües neerlandés-

inglés durante la realización de tareas de decisión léxica en cada uno de sus idiomas. La principal cuestión a investigar era si el tiempo para decidir que una serie de letras era una palabra en un idioma determinado estaría influido por la presencia de vecinos ortográficos (la vecindad ortográfica en la situación bilingüe se describe en términos del número de palabras que comparten todas las letras de dicha palabra, excepto una, en la misma posición entre los idiomas, por ejemplo, “prime” y “primo”). Investigación anterior sobre reconocimiento de palabras dentro de un único idioma había mostrado que el tiempo para reconocer una palabra está influido por el número y frecuencia de sus palabras vecinas (Andrews, 1997). Así, en este estudio se trataba de averiguar si el tiempo que empleaban los bilingües en juzgar si una serie de letras era una palabra en inglés estaría afectado por la presencia de vecinos ortográficos en ambos idiomas. Los resultados mostraron que, incluso cuando sólo uno de los dos idiomas del bilingüe se necesitaba para la decisión léxica, la ejecución se veía influida por la presencia de vecinos ortográficos en ambos idiomas, sugiriendo, así, que el acceso al léxico es no-selectivo de idioma.

En otros estudios más recientes se ha utilizado la metodología de movimientos oculares. En unos experimentos de reconocimiento de palabras ideados por Marian y Spivey (2003) para investigar acerca del acceso léxico bilingüe, crearon una condición experimental en la que los participantes no sabían qué idioma tendrían que usar. En uno de estos experimentos, las instrucciones de la tarea (señalar un objeto objetivo sobre un tablero de entre un conjunto de ítems del mismo idioma y competidores entre idiomas) dadas a bilingües ruso-inglés aparecían en su L2 (inglés). Aunque los participantes eran muy precisos al seleccionar el ítem correcto, los registros de movimientos oculares indicaban que miraban primero a los competidores. En el segundo experimento, hecho con el L1 ruso se replicaron los resultados y, además, se observó que los monolingües nativos de inglés sólo mostraban competición dentro de su idioma inglés ante las mismas condiciones del primer experimento. En otro estudio, Marian et al. (2003) han recogido datos de neuroimagen que indican activación solapada en áreas como, por ejemplo, el giro temporal superior durante el procesamiento de L1 y L2, lo cual indica según estos y otros autores que, al menos a nivel subléxico, se activa el mismo tejido neural para los dos idiomas del bilingüe. En resumen, todos los estudios mostrados hasta ahora indican que en tareas de comprensión de palabras sueltas se produce una activación no-selectiva de las lenguas

del bilingüe aún cuando las personas necesitan activar únicamente una de sus lenguas para realizar la tarea en curso.

En definitiva, estos y otros resultados parecen demostrar que, en la percepción y reconocimiento de palabras sueltas, las dos lenguas del bilingüe se activan de forma simultánea. Sin embargo, algunos estudios en que se estudia la influencia entre lenguas en tareas de comprensión de frases, los resultados son más complejos e indican que la activación de las lenguas puede estar modulada por una serie de factores. Por ejemplo, la activación léxica no siempre se da cuando las palabras se presentan dentro de contexto oracional (Duyck, Van Assche, Drieghe, y Hartsuiker, 2007; Macizo y Bajo, 2006; Schwartz, 2003; Schwartz y Kroll, 2006; Van Hell, 1998). Por ejemplo, en el estudio de Schwartz (2003), presentaban oraciones a bilingües y éstos tenían que leer la palabra escrita en rojo. Estas palabras críticas podían ser cognados, homógrafos entre idiomas o controles y podían aparecer dentro de oraciones muy o poco predecibles (dependiendo de si la palabra crítica era más o menos probable contextualmente dentro de la oración). Sus resultados indicaron que los efectos de cognados desaparecían cuando las oraciones presentadas eran muy predecibles semánticamente y los participantes tenían muy buenas habilidades de comprensión. Por tanto, parece que la riqueza del contexto semántico y las habilidades de comprensión lectora son dos factores que propician la selectividad. Por otro lado, se han propuesto factores tales como las demandas de la memoria de trabajo (Ibáñez, Macizo, y Bajo, en preparación) y la similaridad ortográfica (Duyck et al., 2007) como moduladores del acceso léxico en bilingües. Este aspecto lo retomaremos más adelante, ya que antes pretendemos revisar también un segundo aspecto del acceso léxico que se ha estudiado de forma amplia en el bilingüismo y es el de los procesos de selección léxica durante la producción del habla.

1.3.2. EL ACCESO LÉXICO DURANTE LA PRODUCCIÓN

Si, como hemos visto, los dos léxicos del bilingüe están activos en la mayor parte de las situaciones, los dos deben competir a la hora de producir el habla en un determinado idioma y, por tanto, es crucial saber cómo se resuelve esta competición y se selecciona la lengua apropiada al contexto. El problema de la selección léxica para la producción es especialmente importante en la traducción, ya que el traductor debe

seleccionar el idioma de la lengua meta a pesar de estar escuchando en un idioma diferente (la lengua fuente). Sin embargo, este mecanismo se ha estudiado poco en el ámbito de la traducción y, de nuevo, nos vemos obligados a revisar los estudios psicolingüísticos en bilingües. En este primer apartado de acceso léxico durante la producción revisamos los principales mecanismos de selección propuestos y en el siguiente revisamos la evidencia sobre la activación y competición entre lenguas durante la producción.

1.3.2.1. MECANISMOS DE SELECCIÓN LÉXICA

En general, las teorías sobre producción del habla (tanto monolingüe como bilingüe) asumen que la producción del habla comienza con la activación de representaciones conceptuales (e.g. Caramazza, 1997; Dell, 1986; Levelt, 1989). En general, se asume que no sólo se activa el concepto objetivo sino también conceptos relacionados. Esta activación se extiende al nivel léxico y el sistema se encuentra con varios candidatos y se ha de decidir qué nodo léxico elegir de entre los activados: ese mecanismo de decisión se llama *selección léxica*.

Cuando el problema de la selección se ha estudiado en bilingües, se han contemplado dos hipótesis generales para explicar la forma en la que el bilingüe activa y procesa las palabras para su producción posterior, la hipótesis del acceso selectivo de idioma *versus* hipótesis del acceso no-selectivo de idioma. Según la hipótesis del acceso selectivo de idioma, las dos lenguas del bilingüe están funcionalmente separadas y la intención de hablar en un idioma determina qué candidatos léxicos se activan (e.g., Gerard y Scarborough, 1989; MacNamara y Kushnir, 1971). Sin embargo, como hemos visto, esta hipótesis tiene dificultades ya que los estudios que revisamos en el apartado anterior muestran que las representaciones léxicas de los dos idiomas se activan durante la percepción y la comprensión (ver Kroll, Bobb, y Wodniecka, 2006, para una revisión).

Desde la hipótesis del acceso no-selectivo de idioma (también conocida como hipótesis de la competición entre idiomas o de la competición por la selección) se defiende que los candidatos léxicos de ambos idiomas se activan en paralelo y pueden competir por la selección. Los mecanismos de selección propuestos desde esta perspectiva también difieren según el modelo teórico en cuestión (ver más adelante).

En general, todos estos modelos utilizan la tarea de denominación de dibujos para describir las etapas implicadas en la producción lingüística. En estas tareas se pide al bilingüe que nombre un dibujo o un objeto: lo primero que ha de hacer el participante es identificar el objeto, a continuación, recuperar su representación conceptual de la memoria (selección conceptual) y finalmente, recuperar su representación léxica. Como decíamos, si se supone un acceso léxico no-selectivo de idioma, la activación a nivel conceptual implica que se activen simultáneamente varias representaciones léxicas relacionadas semánticamente, es decir, el sistema semántico activa los dos idiomas del bilingüe de forma paralela (e.g., Caramazza, 1997; Colomé, 2001; Costa, Caramazza, y Sebastián-Gallés, 2000; Costa, Santesteban, y Caño, 2005; Dell, 1986; Green, 1986, 1998; Hermans et al., 1998; La Heij, 2005; Levelt, Roelofs, y Meyer, 1999; Roelofs, 1998). Ahora bien, si la activación de ambos idiomas ocurre en paralelo, ¿cómo selecciona el hablante la palabra correcta para la producción? Para poder decidir qué representación léxica se elige, será necesaria, por tanto, la contribución de algún mecanismo de selección léxica. ¿Cómo sabe el “mecanismo de selección léxica” el nodo léxico que ha de seleccionar cuando los de ambos idiomas se activan al mismo nivel (cómo elegimos entre “table” y “mesa”)? Finkbeiner, Gollan, y Caramazza (2006) llaman a esto el “hard problem” del acceso léxico bilingüe. En el caso de la denominación de dibujos monolingüe, se asume que la selección léxica se produce fácilmente porque el ítem léxico objetivo debe ser siempre el más activado dentro del léxico. Los modelos de acceso léxico bilingüe predicen que la selección léxica debería ser difícil cuando el sistema semántico activa nodos léxicos equivalentes en el mismo grado, y la selección léxica será incluso más difícil para los bilingües más competentes pues en éstos el sistema semántico activa nodos léxicos en ambos idiomas con la misma intensidad.

Como hemos mencionado, encontramos en la literatura diversos mecanismos de selección léxica propuestos. Por una parte, encontramos modelos que proponen la existencia de *mecanismos específicos de idioma* según los cuales el control y la selección de idiomas se produce dentro de un mismo léxico siendo los factores que modulan la activación relativa de las palabras en cada idioma los que determinaban qué palabra se activa. La selección en este caso se hace de forma parecida a la que tiene lugar en monolingües pues este mecanismo de selección léxica es sensible a la pertenencia de idioma de las representaciones léxicas y considera para la selección

solo aquellas que pertenecen al idioma objetivo. Esta idea ha sido descrita por varios autores (Costa, 2005; Costa y Caramazza, 1999; Costa et al., 1999; Roelofs, 1998), los cuales proponen que las alternativas de ambos idiomas se activan durante la planificación del habla pero no compiten por la selección porque la intención de hablar en un idioma es suficiente para limitar la selección léxica al idioma objetivo. Según ellos, las interacciones entre los idiomas son posibles pero son simplemente reflejo del flujo de activación, no competición real por la selección. La competición ocurre sólo dentro de cada uno de los idiomas. Por ejemplo, según la propuesta de Roelofs (1998) la selección del idioma objetivo se consigue mediante unas reglas de producción que operan sólo cuando se dan algunas condiciones. Una de estas condiciones puede ser la pertenencia de idioma; si no se da esta condición la selección léxica no tiene lugar. La idea de que la selección léxica es sensible a las propiedades léxicas aparecía ya en el modelo de Dell (1986) según el cual sólo las palabras de la categoría gramatical de la palabra intencionada se consideran para la selección. Si extrapolamos este mecanismo de selección al bilingüismo, básicamente necesitamos asumir que las representaciones léxicas se integran en un léxico y están marcadas por el idioma al que pertenecen.

Por otra parte, encontramos modelos que proponen *mecanismos no específicos de idioma* como medio para resolver la competición entre distintos candidatos. Podemos pensar, por ejemplo, en un mecanismo de control general que inicie metas de tarea y module la salida léxica de forma apropiada. Los modelos de competición por la selección proponen que todos los candidatos alternativos de cualquiera de las lenguas de un bilingüe compiten por la selección. Dentro de esta postura, se han propuesto a su vez dos formas principales para explicar cómo se resuelve la competición y posterior selección entre idiomas. Una de ellas pone el énfasis en los procesos de activación. Según ésta, puede ocurrir una activación diferencial al activarse más los nodos léxicos del idioma objetivo (Grosjean, 1997; La Heij, 2005; Paradis, 1989; Poulisse, 1999; Poulisse y Bongaerts, 1994). Básicamente, según esta propuesta, la selección léxica se conseguiría mediante el aumento del nivel de activación del idioma objetivo. Según, por ejemplo, Poulisse y Bongaerts (1994), en el nivel semántico estarían representadas las lenguas que habla un bilingüe como características semánticas. Estas características semánticas conectarían directamente con los ítems léxicos de tal manera que se activarían en mayor medida las representaciones léxicas de la lengua que se está utilizando. Por ejemplo, si un bilingüe español/inglés quiere denominar el dibujo de una

serpiente en inglés, la información semántica asociada a serpiente activaría las representaciones léxicas de “serpiente” y de “snake”. Sin embargo, puesto que la tarea es denominar en inglés, la característica semántica del idioma inglés, activaría también a “snake” de tal manera que su nivel de activación sería mayor en comparación con su contrapartida en español (serpiente).

Otra de las formas propuestas para explicar cómo se resuelve la competición y selección entre idiomas es la inhibición. Los modelos defensores de esta postura proponen procesos inhibitorios que actúan suprimiendo la activación de las representaciones léxicas del idioma no objetivo (e.g., Green, 1986, 1998; Lee y Williams, 2001). Este tipo de mecanismos externos al léxico actuarían limitando la forma en la que se utiliza la salida de la actividad léxica mediante la inhibición de competidores del idioma no objetivo. Determinadas pistas de idioma servirían para dar más peso a los candidatos léxicos del idioma objetivo aunque esto no eliminaría la competición. Los modelos inhibitorios asumen que nodos léxicos equivalentes se activan al mismo nivel y que la selección léxica ocurre mediante supresión (reactiva) del idioma no objetivo. La supresión ocurre sólo después de que el sistema conceptual ha activado un nodo léxico (por lo que el sistema se asume que es reactivo) y es proporcional al nivel de activación de un ítem particular (por ejemplo, cuanto más se activa el ítem en la lengua no deseada, más inhibición se necesita para evitar que sea producido). Así, cuando los bilingües hablan en su L1, no necesitan mucha inhibición para suprimir el idioma L2 menos dominante porque se asume que el nivel de activación de base de los ítems léxicos de L2 es más bajo que el de los ítems del L1. Sin embargo, cuando hablan en su L2, las representaciones del L1 deben inhibirse con fuerza para asegurar la adecuada selección de los ítems del L2. La evidencia a favor de esta idea proviene de estudios en los que se ha utilizado el denominado paradigma de cambio de idioma (Costa y Santesteban, 2004b; Hernandez y Kohnert, 1999; Hernandez, Martinez, y Kohnert, 2000; Jackson, Swainson, Cunnington, y Jackson, 2001; Meuter y Allport, 1999; Von Studnitz y Green, 2002). En este paradigma, los participantes tienen que nombrar dibujos (u otros estímulos como números arábigos), alternando entre sus idiomas. El idioma en el que un determinado estímulo ha de nombrarse viene indicado por una pista como el color de la pantalla (por ejemplo, azul para L1 y rojo para L2). Hay ensayos en los que los estímulos se nombran en el mismo idioma que el usado en el ensayo previo (ensayos de no cambio) y ensayos en los que

los estímulos se nombran en un idioma diferente que el del ensayo previo (ensayos de cambio). La diferencia en latencia de denominación entre ensayos de cambio y los de no cambio se conoce como “coste de cambio de idioma”. Usando esta tarea, Meuter y Allport (1999) encontraron un resultado paradójico: los aprendices de L2 experimentaban más coste de cambio hacia el L1 que hacia el L2. Esto se interpretó como apoyo a la idea de inhibición reactiva de las representaciones léxicas que pertenecen al idioma no-objetivo. La lógica de esta conclusión es que el cambio hacia el idioma más dominante (cambio al L1) es más difícil porque sus representaciones léxicas se han inhibido con fuerza en el ensayo previo para permitir la selección de las representaciones léxicas del L2. Por eso, parte del coste de cambio se debe al tiempo que se necesita para superar esta inhibición. El cambio hacia el idioma menos dominante, el L2, es más fácil porque, cuando se nombra en L1, su representación léxica correspondiente no debería haberse inhibido con tanta fuerza y, por lo tanto, las representaciones del L2 deberían estar más disponibles. En resumen, cambiar al L1 cuesta más que cambiar al L2 porque el L1 se inhibe mucho más que el L2.

Uno de los modelos inhibitorios de producción del habla bilingüe más relevantes es el Modelo de Control Inhibitorio, IC, (Green, 1986, 1998). Siguiendo a Albert y Obler (1978), Green propone que las palabras poseen en el léxico un tipo de “etiqueta de idioma” y que el idioma, por tanto, se usa como una característica para propósitos de selección. En el modelo IC, inspirado en el modelo del sistema atencional supervisor (SAS) (Norman y Shallice, 1986), el control se consigue básicamente a través de dos mecanismos: (a) mecanismos de control llamado “esquemas de tarea” y (b) mecanismos de control que operan en el sistema léxico-semántico bilingüe (nivel de lema) llamado “etiquetas de lenguaje” (language tags). Estos dos mecanismos actuarían de manera conjunta de manera que el bilingüe pueda seleccionar las representaciones léxicas en la lengua que desea utilizar. Por ejemplo, supongamos que, en la tarea de cambio de idioma descrita anteriormente, un bilingüe que estaba nombrando dibujos en su L2 pasa a nombrar dibujos en su L1. En este caso, el esquema de tarea apropiado sería “nombrar en L1”. Este esquema inhibiría los esquemas competidores (e.g., “nombrar en L2”), de forma que el bilingüe puede realizar la tarea en su primera lengua. Además, este esquema de tarea inhibiría de manera global a la lengua que compite (en este caso la L2) para poder activar el nombre del dibujo en L1. Esta inhibición de la lengua no deseada se produciría mediante las

“etiquetas de lenguaje” asociadas a los lemmas, de tal manera que, debido al esquema activado “nombrar en L1”, se inhibirían todas las representaciones léxicas que llevan asociada la etiqueta del lenguaje L2. Aunque la idea de “language tag” explica exitosamente la forma en que un bilingüe selecciona las representaciones léxicas en la lengua deseada, otros autores rechazan esta propuesta. Por ejemplo, Li (Li y Farkas, 2002), no está de acuerdo con la idea de etiquetas de idioma de Green y propone una alternativa interesante según la cual no hay que recurrir a ellas para explicar los procesos de selección. Los dos léxicos de un bilingüe se separan con el tiempo ya que existe una red auto-organizadora que permite desarrollar patrones localizados de actividad aprendiendo las diferentes asociaciones y conexiones entre la fonología, ortografía, morfología y semántica. Estos patrones de actividad organizada se supone que son representaciones que los bilingües aprenden conforme adquieren fluidez en su segunda lengua.

Es importante hacer notar que en el modelo de Green (1998) la inhibición es global y afecta a todas las representaciones de la lengua que resulta irrelevante para la tarea en curso. Otras propuestas, sin embargo, indican que la inhibición se produce de manera local, mediante conexiones entre los lemmas que, durante los procesos de competición, se inhibirían lateralmente. Por ejemplo, según el Modelo de Activación Interactiva Bilingüe, BIA, (Dijkstra y Van Heuven, 1998), si una persona desea nombrar el dibujo de una serpiente en su L2, desde el lemma “snake” se inhibiría directamente la presentación léxica del concepto en la lengua no deseada “serpiente”.

Existen datos a favor de las dos posturas (mecanismos de selección específica de idioma *versus* mecanismos de selección no específicos de idioma) y, a pesar de que ha habido intentos de reconciliar ambas, la cuestión aún no está clara. Costa y Santesteban (2004) proponen una posible forma de reconciliar ambas perspectivas. Según ellos, puede que estas dos alternativas se correspondan con etapas diferentes de competencia bilingüe: sólo los más competentes usan estrategias específicas de idioma mientras que los menos competentes han de inhibir además la actividad de la lengua materna o de la más dominante. También existe la posibilidad de que el tipo de mecanismo utilizado para la selección del candidato léxico deseado dependa del nivel de representación en que tiene lugar la selección. Es posible que haya mecanismos de selección que actúen temprano en la planificación del habla y otros que actúen en momentos más tardíos, todo lo cual dependerá, a su vez, de las condiciones en las que

se de la planificación del habla. La posibilidad de que exista más de un mecanismo de selección de idioma que dependa de la competencia lingüística del bilingüe es interesante en nuestro contexto porque los traductores pueden considerarse bilingües competentes y además pueden haber desarrollado mecanismos y estrategias propios para el acceso y el control de las lenguas que domina. Más tarde volveremos sobre este punto.

1.3.2.2. DATOS EMPÍRICOS SOBRE EL ACCESO LÉXICO EN LA PRODUCCIÓN

Como ya indicábamos, el acceso léxico en producción se inicia con la recuperación de la información semántica y sintáctica de las piezas léxicas (lemmas) a partir de representaciones conceptuales del mensaje y prosigue con la activación de la información morfológica y fonológica de las palabras (lexemas). La activación de la información fonológica de los lexemas pone en marcha los procesos de codificación fonológica, que tienen el cometido de construir una representación de la secuencia de segmentos fonéticos de las palabras para su posterior articulación (Caramazza, 1997; Navarrete y Costa, 2005; Rapp y Goldrick, 2000; Starreveld y La Heij, 1995, 1996).

Pese a que la mayor parte de los modelos de acceso léxico bilingüe en producción defienden que éste es no-selectivo de idioma y que la competición entre alternativas se resuelve a nivel de lemma o léxico, se pueden encontrar algunos estudios que se pueden interpretar en apoyo de procesos de acceso léxico selectivo de idioma, y otros que muestran que el acceso es no-selectivo de idioma, pero en los que la activación y competición entre idiomas se produce en diferentes niveles de representación. Veamos ahora una breve descripción de algunos de estos estudios.

Los datos a favor de un acceso léxico totalmente selectivo de idioma provienen, a menudo, de estudios realizados con tareas que requieren el uso de la lengua nativa o más dominante, L1. La tarea de denominación de dibujos suele realizarse de forma más rápida y precisa en el L1 que en el L2, incluso en bilingües muy competentes (e.g., Christoffels, De Groot, y Kroll, 2006; Kroll, Michael, Tokowicz, y Dufour, 2002). Cuando se mezclan los dos idiomas en una tarea, por ejemplo, en la denominación de dibujos, hay coste para el L2 pero poco hacia el L1. Este efecto diferencial sugiere que cuando los dibujos se nombran en L2, el L1 está activo independientemente de que se necesite

o no. En cambio, cuando la producción se ha de hacer en L1, la planificación del habla parece ser selectiva y relativamente inmune a las influencias del L2.

Cuando la producción ha de realizarse en el L2, la evidencia de acceso léxico selectivo es menor. Sin embargo, algunos experimentos muestran que también puede haber ocasiones en que el bilingüe es capaz de hablar en su L2 sin que el L1 le interfiera. Por ejemplo, Costa et al. (1999) usaron una tarea Stroop palabra-dibujo entre idiomas en una serie de experimentos. Los participantes tenían que nombrar dibujos en un idioma mientras aparecían palabras distractoras en el idioma de la palabra a producir o en el idioma alternativo. Cuando el distractor era el nombre del dibujo en el idioma de la producción, ocurría facilitación. Sin embargo, cuando el distractor era el nombre del dibujo en el idioma alternativo (la traducción equivalente) ocurría facilitación aunque el curso temporal era más lento respecto a la otra condición. Los autores argumentan que si los candidatos léxicos en los idiomas del bilingüe compitieran por la selección, la traducción distractora debería haber producido interferencia y no facilitación en la denominación del dibujo. Por ello proponen que, aunque se da activación de información de los dos idiomas, el mecanismo de selección es específico de idioma de tal forma que sólo se consideran los candidatos del idioma intencionado.

No obstante, gran parte de la evidencia existente en la literatura sugiere que los candidatos del idioma no objetivo están activos y compiten por la selección aunque no sean necesarios los dos para la tarea a realizar. El estudio de Hermans et al. (1998) es una prueba de que el acceso léxico es no-selectivo y de que la competición entre alternativas se resuelve a nivel de lemma o léxico. Bilingües neerlandés-inglés realizaban una tarea de denominación de dibujos en L2 mientras ciertas palabras distractoras auditivas se presentaban a diferentes SOAs con respecto a la presentación del dibujo. Las palabras distractoras podían presentarse antes, durante o después del dibujo y podían ser palabras relacionadas semántica o fonológicamente con el nombre del dibujo, relacionadas fonológicamente con la traducción del nombre del dibujo en neerlandés o no relacionadas. Los distractores aparecían en neerlandés en un experimento y en inglés en otro. Encontraron tres resultados principales. Primero, como en estudios Stroop dentro de un mismo idioma, se daba interferencia semántica a SOAs cortos y facilitación fonológica para SOAs largos. En segundo lugar, estos efectos eran similares sin tener en cuenta el idioma del distractor. Tercero, las palabras que eran similares fonológicamente a la traducción holandesa producían interferencia al

igual que los distractores semánticos. Según estos resultados, Hermans concluye que el acceso léxico en producción es no-selectivo de idioma y la competición entre candidatos de ambos idiomas se resuelve a nivel de lemma.

Otros estudios, en cambio, ofrecen pruebas de activación y selección de candidatos léxicos a nivel fonológico, como por ejemplo, el estudio de Costa et al. (2000). Recordemos que bilingües catalán-castellano realizaban una tarea de denominación de dibujos en la que la manipulación crítica era si el nombre del dibujo era cognado en las dos lenguas o no. Encontraron una facilitación cognaticia en los dos idiomas del bilingüe, aunque la magnitud del efecto era mayor para el L2 que para el L1. Esta facilitación cognaticia no se daba cuando un grupo de monolingües españoles nombraba los mismos dibujos en español. El hecho de que la activación de la fonología del idioma no objetivo facilitara el acceso a la fonología del idioma objetivo, lo interpretaron como evidencia a favor de activación paralela de los dos idiomas del bilingüe a nivel fonológico. Kroll, Dijkstra, Janssen, y Schriefers (2000) quisieron examinar el curso temporal del efecto de facilitación cognaticia en bilingües neerlandés-inglés y bilingües inglés-francés mediante un paradigma de denominación de dibujos con claves. En este paradigma, se presenta un dibujo junto a una pista (un tono alto o bajo) que indica el idioma en el que se tiene que nombrar el dibujo. El SOA del tono variaba (0, 500 o 1000 ms) en relación con la aparición del dibujo. La información del idioma de nombrado también se manipulaba. En condiciones mixtas de idioma, los bilingües tenían que nombrar el dibujo en un idioma cuando oían un tono alto y en el otro si el tono era bajo. En condiciones bloqueadas por idiomas, tenían que nombrar el dibujo en un idioma cuando oían un tono alto y decir “no” cuando oían un tono bajo. En ambas condiciones, el momento de la respuesta era incierto y dependía del SOA de presentación del tono. Los dibujos críticos tenían nombres cognados a través de los idiomas. En las condiciones mixtas, hubo una facilitación cognaticia para ambos grupos. Para L1, la facilitación se daba en los tres SOAs. Para L2, ocurría facilitación cognaticia significativa en el SOA 0 pero desaparecía a los 500 ms y a los 1000 ms. El curso temporal diferencial entre los tres SOAs para los dos idiomas en la condición mixta se interpretó como evidencia de preparación de la alternativa más débil y/o inhibición del nombre más dominante cuando el idioma de producción no se sabía. Sin embargo, cuando los idiomas se bloqueaban, no había efecto de cognados al nombrar dibujos en L1 pero sí había efecto significativo en L2. La similitud de los resultados para

L2 en las condiciones mixtas y bloqueadas sugiere que la fonología del L1 está activa normalmente durante la denominación de dibujos en L2, incluso en los bilingües muy competentes. La ausencia de efecto de cognados en L1 en las condiciones bloqueadas, sugiere que el procesamiento más entrenado asociado al idioma dominante puede permitir la selección temprana en la planificación del habla.

Los datos a favor del acceso no-selectivo de idioma mostrados hasta ahora están a favor de un modelo de planificación del habla en cascada, esto es, un modelo según el cual candidatos a diferentes niveles de representación activan las representaciones respectivas en los niveles siguientes antes de haberse terminado la selección en el nivel previo, pero también hay evidencia que muestran que la influencia entre distintos niveles de procesamiento puede ser bidireccional. En el estudio de Kroll et al. (2000) se encontró una prueba de activación bidireccional desde las representaciones léxicas abstractas a la fonología y viceversa. En su estudio utilizaron la tarea de denominación de dibujos con claves y, como materiales críticos, dibujos cuyos nombres eran cognados en neerlandés e inglés o en inglés y francés. En cada experimento, se comparaba el tiempo empleado para la denominación de dibujos con nombres cognados y el empleado para dibujos con nombres controles no cognados. Otros ítems adicionales eran dibujos cuyos nombres en L2 eran homófonos de las palabras en L1. Por ejemplo, cuando el bilingüe neerlandés-inglés tenía que nombrar "leaf", la traducción en neerlandés era "blad" pero hay una palabra en neerlandés "lief" que significa dulce o querido. En ambas condiciones mixta y bloqueada, los bilingües eran más lentos para nombrar dibujos cuyos nombres eran homófonos que para los controles. La interferencia de los homófonos contrasta con la facilitación de los cognados. Esto se puede interpretar como una consecuencia de activar la fonología asociada con la palabra L2 más débil y que activa la alternativa L1 más fuerte. La fonología del L1 manda activación de vuelta a nivel de lemma donde la competición entre los dos candidatos léxicos, "lief" y "leaf" tiene que resolverse. Por último, en otros estudios se encuentra evidencia de interacciones entre idiomas más allá de la fonología, en la ejecución del plan articulatorio. Kello, Plaut, y MacWhinney (2000) demostraron que la interferencia tipo Stroop podía observarse con medidas de duración de la articulación cuando los recursos de procesamiento están bajo una situación de estrés inducido mediante un procedimiento para agilizar el procesamiento. Encontraron que es posible observar procesamiento en cascada que continúa más allá de la

planificación abstracta de la fonología y el comienzo de la articulación hacia la realización del habla. Estos resultados sugieren que la no-selectividad va más allá de la especificación abstracta de la fonología cuando el hablante está bajo estrés.

En resumen, si tomamos globalmente los resultados sobre comprensión y producción del habla que hemos presentado, podemos concluir que, aunque la mayor parte de los estudios muestran activación de los dos idiomas en comprensión y producción, todavía es prematuro aventurar conclusiones muy precisas sobre los mecanismos de activación y selección de idiomas. Como hemos visto, bajo determinadas circunstancias, el bilingüe es capaz de planificar el habla en un idioma sin influencia del otro y algunos estudios de comprensión también fallan al mostrar la interacción entre los dos idiomas. Recientemente, Kroll et al. (2006) han discutido una serie de factores que modulan la naturaleza de la activación léxica bilingüe y que van a ser la base de las investigaciones que presentamos en este trabajo. En el siguiente apartado describimos estos factores.

1.3.3. FACTORES QUE DETERMINAN LA ACTIVACIÓN Y SELECCIÓN DE IDIOMAS

Se ha estudiado el papel de diversos mecanismos y factores en el proceso de selección del idioma deseado por parte de los bilingües, tales como la existencia de claves acústicas que guían la selección léxica, el lugar específico de la articulación del idioma, el tiempo de inicio de la fonación (TIF, Ju y Luce, 2004), la presencia de cognados que disparan automáticamente el idioma en el que se quiere hablar (Clyne, 2003), la existencia de un continuo de idioma que varía de acuerdo a pistas externas como las expectativas y el medio ambiente (Grosjean, 1998, 1999) o el contexto de idioma real (Elston-Güttler, Gunter, y Kotz, 2005; Elston-Güttler, Paulmann, y Kotz, 2005; Glucksberg, Kreuz, y Rho, 1986; Schwartz, 2003; Schwartz y Kroll, 2006; Van Hell y De Groot, 1998), entre otros.

Como comentábamos previamente, Kroll et al. (2006) han señalado recientemente que no ha sido fácil llegar a un consenso sobre la manera en la que el bilingüe realiza la selección del idioma deseado previo a la articulación ya que no existe un lugar (nivel) de procesamiento único en el que ésta se realiza. En su revisión, hablan, además, de una serie de factores a la base de las interacciones que tienen lugar entre idiomas como son la competencia lingüística bilingüe y la dominancia

relativa de los idiomas, el acto que inicia la planificación del habla, la naturaleza de los conceptos a expresar y el grado de activación de los idiomas del bilingüe. Las autoras incluso sugieren que es posible identificar condiciones que restringen la planificación del habla a un idioma sólo y otras que favorecen la interacción entre idiomas durante los procesos de acceso léxico. Vamos, pues, a presentar un conjunto de factores que, desde este punto de vista, pueden ser claves en la modulación del acceso léxico en bilingües, como son el tipo de tarea que inicia la planificación del habla, el contexto lingüístico, el grado de competencia lingüística y dominancia relativa de los idiomas del bilingüe, la experiencia de éstos en tareas de traducción y la lengua en la que se presenta la información entrante. El estudio de éstos nos permitirá determinar cuál es su posible contribución y relevancia en los procesos de selección de idiomas.

1.3.3.1. TAREAS QUE INICIAN LA PLANIFICACIÓN DEL HABLA

En general, se ha prestado muy poca atención al papel que el acto que inicia la producción del habla (ya sea un pensamiento abstracto, un dibujo que se ha de nombrar o una palabra para traducir) juega en el acceso léxico. Los procesos tempranos que se desencadenan perceptivamente y contienen la intención del hablante no han sido considerados particularmente importantes dentro del estudio de la planificación del habla bilingüe. Sin embargo, desde el punto de vista del hablante, las características asociadas a esos procesos tempranos pueden ser cruciales proporcionándole pistas de idioma y facilitándole así la planificación del habla en el idioma deseado. En efecto, contamos en la actualidad con evidencia que destaca la importancia que las tareas a realizar tienen en el acceso léxico bilingüe.

Miller y Kroll (2002) realizaron una serie de experimentos con una tarea Stroop en la que personas bilingües tenían que producir una palabra mientras ignoraban un distractor relacionado o no relacionado. En unos experimentos previos de La Heij, De Bruyn, Elens, Hartsuiker, Helaha, y Van Schelven (1990) utilizaron una variante de traducción sobre la tarea Stroop en la que bilingües neerlandés-inglés tenían que traducir una palabra de L2 a L1 en presencia de una palabra distractora. Encontraron interferencia de distractores relacionados semánticamente y facilitación con los distractores similares ortográfica o fonológicamente similares a la palabra que iban a producir. En este estudio, la palabra distractora siempre aparecía en el idioma de la

producción. Miller y Kroll se preguntaron qué ocurriría si el distractor aparecía en el idioma de la palabra de entrada, es decir, en L2 para la traducción de L2 a L1. Estas investigadoras encontraron que el efecto se eliminaba en traducción cuando el distractor se presentaba en la lengua de entrada y argumentan, por tanto, que una clave que aparece en el idioma de la entrada en traducción puede bastar para evitar la competición del idioma no-intencionado. En traducción, la palabra que inicia la planificación del habla proporciona información no sólo acerca del idioma de producción sino también acerca del idioma (o la palabra) que no se ha de producir. Esa información parece ser útil para prevenir la activación en paralelo y la competición asociada al idioma no objetivo.

Apoyo adicional a favor de la idea de que la tarea a realizar puede ofrecer pistas que limiten la activación sólo al idioma objetivo proviene de una serie de estudios realizados en nuestro laboratorio (Macizo y Bajo, 2004; Macizo y Bajo, 2005; Ruiz, Kroll, y Bajo, en preparación; Ruiz, Paredes, Macizo, y Bajo, en prensa;). En estos estudios se compara la tarea de lectura para repetir dentro de un mismo idioma con la tarea de lectura para traducir al idioma alternativo. En ellos presentábamos oraciones en L1 o en L2 y los participantes (normalmente bilingües o traductores español-inglés) tenían que repetir las en el mismo idioma o traducirlas a la lengua meta o de salida. Las tareas se hacían en bloques experimentales diferentes. Las oraciones de entrada contenían palabras críticas en las que se había manipulado alguna de sus características en el L2 (estado cognoscitivo, ambigüedad léxica, frecuencia léxica, número de traducciones, etc.) mientras que esa propiedad se mantenía constante en la lengua de entrada. Tomábamos el efecto de la propiedad manipulada en el L2 como un índice de la activación de la lengua meta. Los resultados de estos experimentos muestran efecto de la propiedad manipulada en la lengua de salida mientras que los participantes leían para traducir pero estos efectos no se daban en la lectura monolingüe. Así pues, parece que el tipo de tarea a realizar determina el tipo de activación de los idiomas del bilingüe. En la tarea monolingüe los participantes son capaces de activar de forma selectiva sólo las palabras de la lengua de entrada. Sin embargo, ante la tarea de cambio de código, los bilingües adoptan un modo bilingüe en el que se produce intercambio entre las formas léxicas de ambos idiomas. Los resultados revisados en este apartado indican, por tanto, que el objetivo de la tarea a

realizar puede ofrecer pistas sobre cuáles son los idiomas que se han de utilizar (y activar) para la realización de la tarea.

1.3.3.2. CONTEXTO LINGÜÍSTICO

En nuestra comunicación diaria, las palabras suelen encontrarse dentro de un contexto con significado y no aisladas entre ellas. Por ello nos preguntamos: ¿es posible que la presencia de contexto lingüístico module la activación entre idiomas? En otras palabras, ¿es posible que la información activada de arriba-abajo desde la semántica afecte a los procesos automáticos de acceso léxico? Como decíamos, el debate acerca del lugar en el que la selección del idioma objetivo por parte del bilingüe tiene lugar está aún en sus inicios. Y el contexto puede ser otro de los factores que module el curso de los procesos de acceso léxico bilingüe. En el ámbito monolingüe, se han empezado a investigar las influencias específicas que el contexto oracional puede ejercer sobre los procesos de acceso léxico sobre todo gracias al uso de nuevas metodologías, como el registro de potenciales evocados (ERPs) (e.g., Sereno, Brewer, y, O'Donnell, 2003) y el registro de movimientos oculares (e.g., Binder y Morris, 1995; Dopkins, Morris, y Rayner, 1992; Folk y Morris, 1995; Morris y Folk, 2000; Morris, Rayner, y Pollatsek, 1990; Rayner y Morris, 1991). En una serie de estudios, Duffy et al. (Duffy, Kambe, y Rayner, 2001; Rayner, Binder, y Duffy, 1999) utilizaron la técnica de registro de movimientos oculares para investigar cómo la frecuencia relativa de una palabra ambigua con múltiples significados interactuaba con el contexto oracional. En general, estos estudios sugieren que el grado en el que los significados de la palabra ambigua compiten depende del curso temporal relativo de su activación. A su vez, el curso temporal de esa activación depende de la frecuencia relativa de los significados alternativos y el apoyo contextual que proporciona la oración. En consecuencia, parece que el acceso léxico inicial no es inmune a los efectos de la oración. En ausencia de contexto, la frecuencia relativa de los significados determina el orden (o velocidad relativa) de la activación. Sin embargo, la presencia de contexto puede determinar cómo es esta activación.

Del mismo modo, como ya indicamos en el ámbito del procesamiento bilingüe, hay alguna evidencia que muestra que el contexto oracional modula la activación y posible competición entre candidatos de ambos idiomas durante la comprensión

(Elston-Güttler, 2000; Duyck et al., 2007; Macizo y Bajo, 2006; Schwartz, 2003; Schwartz y Kroll, 2006; Van Hell, 1998). Sin embargo, también hay datos que muestran que el contexto oracional no siempre modula la activación del idioma no presentado. Por ejemplo, Elston-Güttler (2000) examinó el grado en el que las representaciones léxicas en el L2 activarían representaciones en el L1 fuera y dentro de contexto. En una tarea de decisión léxica, presentaba a bilingües alemán-inglés muy fluidos palabras en L2 cuyas traducciones equivalentes en L1 tenían múltiples significados. Por ejemplo, la palabra alemana “klatchen” puede significar “aplaudir” o “cotillear”. Para la mitad de los participantes estas palabras iban precedidas de palabras prime y para la otra mitad iban precedidas por contexto oracional. Los resultados mostraron priming en la condición de palabras sueltas y también en la de contexto oracional. Las formas léxicas del idioma no objetivo L1 se activaban, incluso durante el procesamiento de la oración, sólo con las palabras que compartían significado entre idiomas. Utilizando un paradigma de priming contextual similar, Van Hell (1998) observó una interacción entre idiomas parecida para cognados neerlandés-inglés en contexto oracional. A diferencia del estudio de Elston-Güttler, esta autora manipuló también la predictibilidad del contenido de las oraciones. Participantes bilingües neerlandés-inglés altamente competentes en ambos idiomas leían oraciones en el L2. La localización de la palabra crítica se señalaba con tres rayas (e.g., “A green---and a yellow banana lay on the fruit dish”). Después de cuatro segundos, la oración desaparecía y la palabra objetivo aparecía (e.g., “apple”). A otro grupo de bilingües neerlandés-inglés se les presentaban cognados en una tarea de decisión léxica estándar (sin primes). Las respuestas a los cognados eran más rápidas tanto en la tarea de decisión léxica como en las oraciones poco predictivas. Sin embargo, en las oraciones muy predictivas la facilitación cognaticia desaparecía. Estos resultados sugieren, por tanto, que la información léxica del idioma no objetivo se activa durante la comprensión de oraciones, pero que esta activación desaparece cuando el contexto oracional es muy predictivo. Por tanto, el tipo de oración y el grado en el que las palabras comparten significado modulan el grado de interacción entre idiomas.

1.3.3.3. GRADO DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y DOMINANCIA RELATIVA

No existen muchos estudios en los que se haya investigado experimentalmente las consecuencias del nivel de competencia en la L1 y la L2 en la planificación del habla. A pesar de ello, contamos con algunos estudios en los que se ha investigado el papel de la competencia lingüística bilingüe en traducción (De Groot y Poot, 1997; Kroll et al., 2002; Kroll y Stewart, 1994; Potter, So, Von Eckardt, y Feldman, 1984; Sholl, Sankaranarayanan, y Kroll, 1995). En ellos, se ha estudiado la relación entre los léxicos de L1 y L2 y el almacén conceptual. Un modelo teórico que ha tenido mucha influencia en los estudios con bilingües y que hace especial hincapié en la relación entre las representaciones léxicas y conceptuales es el Modelo Jerárquico Revisado (MJR) propuesto por Kroll y Stewart (1994). Según este modelo, la relación entre el L2 y los conceptos es menos fuerte que la del L1 y el sistema conceptual. Las autoras propusieron este modelo jerárquico para explicar los cambios que ocurren a medida que el aprendiz alcanza niveles superiores de conocimiento en el L2. Sin duda, cuanto mayor es la competencia en el L2, la red de candidatos en el léxico L2 se va haciendo cada vez mayor, lo cual explica la mayor rapidez y precisión de los bilingües más fluidos con respecto a los menos fluidos en las tareas de lectura y traducción. Además, es posible que a medida que aumenta la competencia en el L2 se desarrolle y ejerza un mayor control para regular la producción de los idiomas.

La dominancia relativa de los idiomas del bilingüe es otra variable, muy relacionada con la competencia lingüística, a considerar en el estudio del acceso léxico bilingüe. En la mayor parte de los estudios realizados en producción bilingüe, la lengua materna suele ser la más dominante. Ha habido pocos estudios en los que se haya examinado las contribuciones de la dominancia relativa de un idioma sobre el otro (e.g., Pallier et al., 2001) y las consecuencias de la edad de adquisición de los idiomas en la producción del habla. Existe evidencia de que los bilingües que adquieren los dos idiomas a edades tempranas adquieren, además, habilidades atencionales que les permiten seleccionar de forma más efectiva el idioma deseado en relación con otros bilingües no equiparados en los idiomas (e.g., Bialystok, 2005; Costa y Santesteban, 2004). Por ello, parece necesario tenerla en consideración.

En resumen, las investigaciones que hemos revisado sobre el acceso léxico en los bilingües parecen mostrar que las dos lenguas se activan en paralelo tanto en la comprensión como en la producción, aunque hay una serie de factores que pueden modular la interacción entre los dos idiomas: el contexto lingüístico, la tarea a realizar o la competencia lingüística. Estos datos con bilingües son importantes para los estudios sobre la traducción porque, como hemos mencionado en varias ocasiones, las demostraciones de que las dos lenguas se activan en paralelo ofrecerían un apoyo indirecto a las teorías horizontales de traducción. Por tanto, es de interés saber si los factores que modulan la activación léxica en los bilingües también modulan la misma en las tareas de traducción realizadas por traductores expertos.

1.4. DIRECCIONALIDAD Y ASIMETRÍAS EN EL ACCESO LÉXICO EN TAREAS DE TRADUCCIÓN

Como hemos mencionado, un aspecto importante que puede determinar el acceso léxico en la traducción y que, sin embargo, no hemos discutido en el apartado anterior es la direccionalidad. A menudo se defiende que la traducción hacia la lengua materna (L2/L1 o traducción directa) es más fácil que la traducción L1/L2 o traducción inversa (Barik, 1975; Gerver, 1976; Gile, 1997; Treisman, 1965). En una gran cantidad de estudios de traducción de palabras sueltas con participantes bilingües se ha aportado considerable evidencia a favor del efecto de direccionalidad, esto es, que la traducción L1/L2 es más lenta y menos precisa que la traducción de L2/L1 (e.g., Kroll et al., 2002; Kroll y Stewart, 1994) aunque otros no encuentran dicho efecto e incluso otros encuentran el efecto opuesto (e.g., De Groot y Poot, 1997; La Heij, Hooglander, Kerling, y Van der Velden, 1996). Por ello, en el presente trabajo, pretendemos explorar el efecto de la lengua de entrada en las tareas de lectura y traducción, y, por lo tanto, consideramos oportuno dedicar este apartado a la *asimetría* o *efecto de direccionalidad* en traducción. En primer lugar, presentamos las investigaciones que han tratado de evaluar el efecto de asimetría en el procesamiento bilingüe y las explicaciones de este efecto desde el Modelo Jerárquico Revisado (MJR). En segundo lugar, revisamos las investigaciones que, desde el ámbito de la Traductología, han estudiado la direccionalidad en la traducción. Para finalizar, comentaremos algunos de los

principales factores que parecen ser importantes al determinar el grado de asimetría en traducción.

1.4.1. ASIMETRÍA EN EL PROCESAMIENTO BILINGÜE

La asimetría en el procesamiento del lenguaje en bilingües se refiere a las diferencias observadas en tiempo de procesamiento y calidad entre la traducción de la lengua materna, L1, a la segunda lengua, L2 (traducción inversa) y la traducción de L2 a L1 (traducción directa), en particular, al hecho de que la traducción de L1 a L2 sea más lenta y se realice con más errores que la traducción de la L2 a la L1 (e.g., Kroll et al., 2002; Kroll y Stewart, 1994). Como decíamos, existen, no obstante, estudios que no han encontrado esta asimetría e incluso otros que muestran resultados contrarios (e.g., De Groot y Poot, 1997; La Heij et al., 1996).

Antes de presentar los datos más representativos de experimentos realizados con hablantes bilingües en los que se demuestra asimetría en la traducción, vamos a hablar de las rutas de procesamiento bilingüe propuestas, con el fin de posibilitar una mejor comprensión de los datos de asimetría bilingüe.

El efecto de la asimetría en traducción se ha usado principalmente para evaluar qué ruta de procesamiento, conceptual *versus* léxica, se usa entre la L1 y la L2 en el léxico mental bilingüe (Grainger y Frenck-Mestre, 1998; La Heij et al., 1996; Sholl et al., 1995). El modelo de Kroll et al. (Kroll, 1993; Kroll y Sholl, 1992; Kroll y Stewart, 1994; Sholl et al., 1995) explica la asimetría en la traducción, proponiendo dos formas según las cuales las palabras del L2 pueden conectarse con sus traducciones equivalentes en la L1: de forma directa, a través de una conexión a nivel léxico y de forma indirecta, a través de la representación conceptual común a la que las palabras L1 y L2 están asociadas. Es decir, este modelo incluye dos tipos de conexiones, léxicas y conceptuales y considera que, para la mayoría de los bilingües, el léxico de la L1 es mayor que el de la L2. Las autoras asumen que las conexiones léxicas que van de L2 a L1 son más fuertes que las que se establecen de L1 a L2, ya que las palabras de la L2 generalmente se aprenden asociándolas a las de la L1 (ver Figura 2).

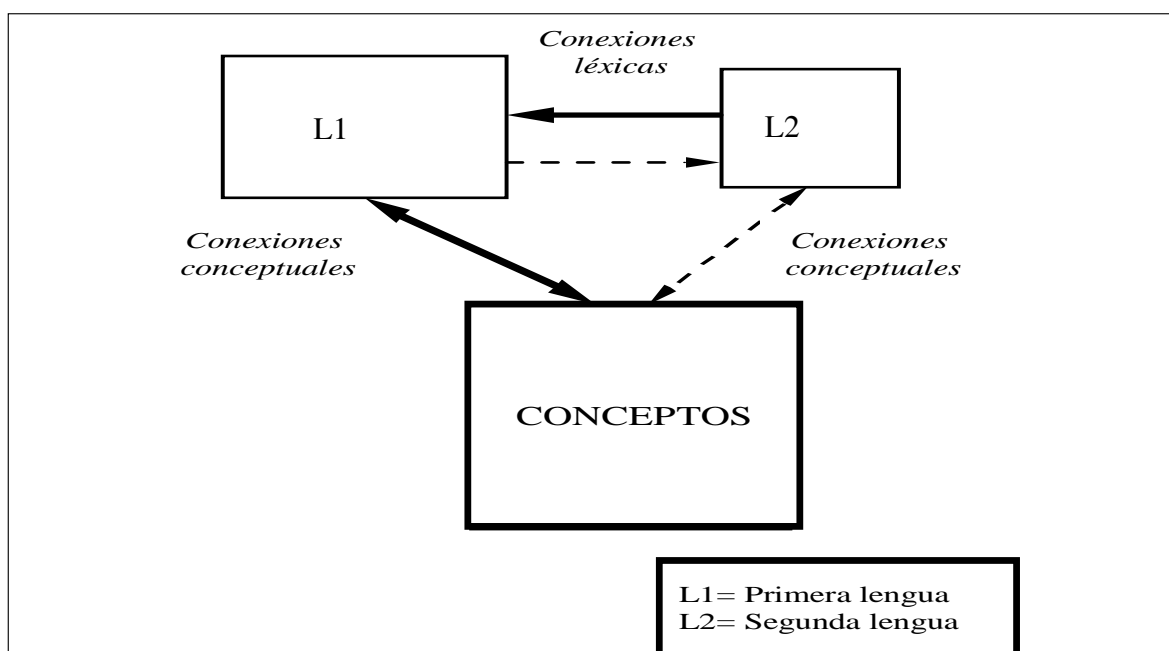


Figura 2. Modelo Jerárquico Revisado (adaptado de Kroll y Stewart, 1994). Las palabras de cada lengua (L1 y L2) están conectadas mediante conexiones léxicas y conceptuales. Las conexiones léxicas son más fuertes de L2 a L1 (línea continua) que de L1 a L2 (línea discontinua). Por el contrario, las conexiones conceptuales son más fuertes en el caso de L1 (línea continua) que de L2 (línea discontinua).

Partiendo de los supuestos de este modelo acerca de la fuerza de las conexiones, la asimetría en la traducción se explica de la siguiente forma: puesto que las conexiones conceptuales son más fuertes para L1 que para L2, la traducción de L1 a L2 es más probable que esté mediada conceptualmente. En cambio, la traducción de L2 a L1 se llevará a cabo de forma rápida por la vía del léxico, ya que las asociaciones léxicas de la L2 son más fuertes con L1 que a la inversa. Si esto es correcto, se esperaría que traducir de L2 a L1 fuera, no sólo más rápido que traducir de L1 a L2, sino también menos sensible a la influencia de factores semánticos. De hecho, esto es lo que encontraron Kroll y Stewart (1994) en un estudio en el que participantes bilingües tenían que traducir, en las dos direcciones, palabras que formaban parte de listas organizadas en categorías semánticas o en listas aleatorias. Los resultados mostraron que la traducción era más rápida de L2 a L1 que de L1 a L2, y que sólo esta última dirección se veía afectada por el contexto semántico de la lista. Posteriormente, Sholl et al. (1995), obtuvieron resultados en la misma línea, utilizando también una tarea de traducción. En este caso, los sujetos bilingües debían nombrar dibujos en cada una de las lenguas en una fase de estudio y, posteriormente, traducir palabras en ambas direcciones en la fase de prueba. Una vez más, los resultados fueron distintos en

función de la dirección. La tarea de nombrar dibujos, que requiere mediación conceptual, sólo facilitó la traducción de L1 a L2, pero no en la traducción de L2 a L1. Asimismo, otro tipo de estudios que utilizan distintas versiones del paradigma de priming encuentran una asimetría en los efectos de facilitación semántica, siendo estos mayores de L1 a L2 que de L2 a L1 (Altarriba, 1992; De Groot y Nas, 1991; Foss, 1996; Keatly, Spinks, y De Gelder, 1994; Tzelgov y Eben-Ezra, 1992). En resumen, los resultados presentados hasta ahora están a favor de una mayor mediación conceptual de L1 a L2.

Si bien los estudios previos apoyan las predicciones derivadas del MJR, encontramos otros que las cuestionan. Así, en contra de las predicciones del modelo, existen datos que demuestran que tanto la traducción de L1 a L2 como de L2 a L1 se ven afectadas en el mismo grado, por manipulaciones de carácter semántico, proporcionando evidencia en contra de la propuesta del modelo de que la traducción L2/L1 se lleva siempre a cabo de forma léxica. Por ejemplo, en tareas de traducción fuera de contexto, De Groot et al. (De Groot y Comijs, 1995; De Groot, Dannenburg, y Van Hell, 1994) no se observaron asimetrías en función de la dirección de la traducción, demostrando que la manipulación de distintas variables relacionadas con el significado (concreción, precisión de la definición o disponibilidad contextual) afectaba a ambas direcciones, tanto en una tarea de traducción oral con grupos de bilingües con distintos niveles de competencia lingüística como en una tarea de reconocimiento de traducción. En un estudio reciente, Ruiz et al. (en preparación), participantes bilingües fluidos español-inglés nombraban palabras en su L2 o bien, traducían palabras del L2 al L1. Las palabras utilizadas en estos experimentos variaban según el número de traducciones equivalentes en la lengua meta español (una o más de una). Se encontró efecto de la variable número de traducciones sólo en la tarea de traducir: la traducción del L2 a L1 era más lenta cuando la palabra a traducir tenía más de un equivalente en el otro idioma. Estos hallazgos, suponen evidencia adicional a favor de la existencia de mediación conceptual en la traducción de L2 a L1, en contra de las predicciones del MJR.

Aunque es necesario explicar a qué se debe la falta de convergencia entre los datos de estos estudios, parece claro que la asimetría en la que se basa fundamentalmente el MJR no puede, en principio, generalizarse a todas las condiciones. Existen datos que demuestran que los bilingües que ya han superado las

etapas iniciales de la adquisición de la L2 no muestran la esperada asimetría en función de la dirección de la traducción, siendo capaces de acceder a los conceptos tanto a través de su L1 como de su L2. En cuanto a esto, el MJR hizo una contribución importante, intentando explicar de forma explícita, las diferencias en la ejecución en L2 en función de la competencia del bilingüe. El MJR asume que en los aprendices de L2, las conexiones directas entre las representaciones léxicas del L2 y el sistema conceptual son muy débiles. Estas personas usan casi exclusivamente conexiones léxicas entre la L2 y la L1. Esto implica que la ejecución en esta etapa esté más afectada por variables relacionadas con la forma que por variables semánticas. Por ejemplo, cuando los aprendices de L2 tienen que hacer una tarea de reconocimiento-traducción en la que tienen que decidir si una palabra en L1 es la traducción correcta de una palabra en L2 y se presentan palabras en L2 similares en forma o en significado a la traducción correcta, la ejecución de los bilingües debería verse más afectada por la similitud entre las palabras que por su similitud en significado. A medida que aumenta la exposición al L2 y la persona va siendo más competente en este idioma, se desarrollan y fortalecen las conexiones directas entre el L2 y el almacén conceptual. En consecuencia, los bilingües competentes en L2 no usan tanto las conexiones léxicas entre L2 y la L1 y su ejecución está más influida por variables semánticas. A medida que aumenta la competencia en el L2, los léxicos de las dos lenguas se van haciendo cada vez más independientes.

Los estudios realizados a nivel de frase no muestran un patrón claro de resultados. En estos estudios se ha tratado de poner a prueba, por una parte, si se observa la asimetría entre la traducción L1/L2 y L2/L1 en tiempos de traducción, por otra, si el procesamiento en la L2 está o no está mediado conceptualmente o, al menos, si lo está en menor medida que el procesamiento en L1. En un estudio realizado por Macizo y Bajo (2004) encuentran diferencias de procesamiento según la dirección de la traducción. En dos experimentos comparan la lectura normal y la lectura para traducir. En uno de ellos, un grupo leía frases para repetir las en español o para traducirlas al inglés. Además manipulaban la disponibilidad de información pragmática en las oraciones. En el otro experimento invirtieron la lengua de origen y pedían a los sujetos que repitiesen las frases en inglés después de su lectura o que las tradujesen al español. En los dos experimentos los tiempos de lectura fueron más lentos en la lectura para traducir que en la lectura para repetir, lo que indica que la comprensión de frases

era dependiente del objetivo de la lectura. Además, la presencia de información pragmática facilitaba la comprensión, pero sólo cuando el idioma origen era el español. Este estudio, por tanto, proporciona evidencia de la asimetría predicha desde el MJR (la traducción L1/L2 es la mediada conceptualmente).

Sin embargo, en contra de las predicciones del modelo MJR, otros estudios han mostrado efectos semánticos en tareas de procesamiento de L2. Altarriba, Kroll, Sholl, y Rayner (1996) llevaron a cabo un experimento en el que registraban los movimientos oculares de bilingües español-inglés durante la lectura de oraciones en la L2 y durante la lectura de oraciones en ambos idiomas intercalados. La palabra clave en cada oración (un sustantivo en inglés o su traducción al español, e.g., “money”/ “dinero”) podía ser altamente predecible por el contexto previo de la oración o relativamente impredecible. Los autores observaron efecto de la predictibilidad tanto con la palabra objetivo en español como con la palabra en inglés: las palabras en contextos predictivos se fijaban durante menos tiempo y se saltaban con más probabilidad que las que se encontraban dentro de contexto no predecible. La idea de este experimento era que, si la lectura de una palabra en el L2 se ve determinada por la predictibilidad (contexto semántico congruente) quiere decir que la información semántica determina el procesamiento en L2. Si la variable semántica tiene igual efecto en el procesamiento de palabras en L1 y en L2 implica que, en ambos casos, las conexiones entre los léxicos y el nivel conceptual son iguales. El experimento de Altarriba parece favorecer esta última predicción. En un experimento similar de movimientos oculares (McDonald, Tamariz, y Thomson, 2004), un grupo de bilingües español-inglés leía oraciones en la L1 (español), las cuales podían contener palabras en inglés que podían ser altamente predecibles o no. Los autores observaron efectos semánticos en el procesamiento de palabras en L2 (efecto de predictibilidad de contextos en español, en palabras claves escritas en inglés que se ajustaban al contexto), es decir, el procesamiento léxico en L2 estaba mediado por variables conceptuales lo cual contradice el modelo de Kroll. En otro estudio (Ruiz et al., en preparación) se han encontrado efectos semánticos al traducir frases de L2 a L1. Siguiendo la lógica del experimento de Macizo y Bajo, bilingües fluidos español-inglés realizaban dos tareas: lectura de frases para repetir en L2 y traducción de frases de L2 a L1. Dentro de estas frases se insertaban palabras críticas que variaban según el número de traducciones en la lengua de salida. Se observó facilitación en la lectura para traducir cuando la palabra en inglés tenía una

única traducción equivalente en el español. De nuevo, este resultado es difícil de explicar desde el MJR.

Por tanto, hay muchos datos que muestran asimetrías entre lenguas, sin embargo, estas asimetrías no siempre se producen y no están totalmente claras las condiciones en que éstas aparecen. A continuación revisamos los datos que, desde el campo de la Traductología, se han aportado al estudio de la asimetría entre lenguas para, después, volver a discutir las condiciones en que se produce.

1.4.2. ASIMETRÍA EN TRADUCTORES E INTÉRPRETES

En los últimos años, asistimos también a un gran desarrollo de la investigación en torno al tema de asimetría en traducción dentro del campo de la traducción e interpretación. El hecho de que la direccionalidad (traducir de la lengua materna hacia la lengua extranjera, traducción inversa, o al contrario) influya en la calidad de la traducción y en la dificultad relativa de la traducción, está comenzando a generar nuevos estudios (e.g., Godijns y Hinderdael, 2005), aunque la cuestión está aún sin resolver. A pesar del consenso existente acerca de las considerables diferencias que imponen las diferentes direcciones a la traducción, los estudios sobre la direccionalidad con traductores e intérpretes son aún escasos y difíciles de comparar con los obtenidos en psicolingüística. En este campo no se trabaja tanto a nivel léxico y, además, existen numerosas opiniones sobre el tema basadas puramente en una mezcla de experiencias personales, ideología y tradición (Gile, 2005). De hecho, el fenómeno de la asimetría en la traducción se conoce a partir de las experiencias relatadas por algunos intérpretes: para ellos, suele ser más fácil interpretar desde la lengua materna hacia la lengua no materna que viceversa. A pesar de esta afirmación, existen afirmaciones de otros profesionales y teóricos del campo que defienden lo contrario: que la interpretación hacia la L1 (la lengua dominante del intérprete) es más fácil que la interpretación hacia la L2 (Barik, 1975; Gerver, 1976; Gile, 1997; Treisman, 1965).

Como veremos a continuación, la evidencia experimental disponible en este campo sugiere nuevamente la heterogeneidad de los efectos de asimetría. Rinne, Tommola, Laine, Krause, Schmidt, Kaasinen et al. (2000) compararon la interpretación inversa y la directa usando PET. Encontraron activación del cortex prefrontal ventrolateral (VLPFC), el cortex premotor y temporal inferior así como del cerebelo

derecho. La activación diferenciada en estas áreas refleja diferencias en el grado de procesamiento semántico. Como señalan Lehtonen et al. (Lehtonen, Laine, Niemi, Thomsen, Vorobyev, y Hugdahl, 2005), el VLPFC estaría asociado a la recuperación activa de información semántica en tareas de traducción. La activación de estas zonas fue mayor durante la traducción L1/L2 lo cual demuestra que existen diferencias en la dificultad entre las dos direcciones de la traducción. En un estudio sobre los recursos atencionales empleados en la lectura de textos (Daró, Lambert, y Fabbro, 1996) no encontraron efectos diferenciales de la dirección de la traducción. Barik (1973, 1994), en un intento de proporcionar un análisis más detallado, comparó la ejecución de tres intérpretes profesionales y tres participantes sin experiencia en interpretación. El número de errores y omisiones en los profesionales era igual en las dos direcciones de la traducción. En cambio, los participantes sin experiencia profesional tenían una ejecución mejor cuando interpretaban de la L1 a L2 que viceversa. Algunos estudios (De Bot, 2000; Hyönä, Tommola, y Alaja, 1995; Kurz, 1994) sugieren que la carga mental es mayor en la interpretación de L1 a L2. En esos estudios se ha observado que la traducción es peor en esta dirección fruto de la mayor carga cognitiva que se soporta al traducir hacia la segunda lengua. No obstante, existen otros estudios que sugieren la superioridad y mejor calidad de la interpretación de la lengua L1 a la L2 (Kurz y Färber, 2003; Salman y Al-Khanji, 2002; Tommola y Helevä, 1998). Como podemos comprobar, por tanto, la evidencia revisada en este campo no refleja un efecto de direccionalidad en traducción consistente a través de los estudios.

Conviene resaltar, además, que el estudio del efecto de la direccionalidad se ha tratado con un enfoque distinto desde el contexto de la traducción e interpretación. Más que conocer los aspectos implicados en el proceso de la traducción dependiendo de la dirección (ruta de procesamiento), se intentan conocer cuáles son las consecuencias e implicaciones que conlleva utilizar una dirección lingüística u otra. Los estudios realizados sobre direccionalidad en la interpretación se han enfocado principalmente al producto (la calidad de la traducción), pero no revelan información sobre los procesos cognitivos que tienen lugar en las dos direcciones de la traducción. Además, el debate sobre las ventajas e inconvenientes de las dos direcciones de la traducción (hacia la lengua materna o hacia la lengua no materna) todavía se encuentra en su etapa inicial debido a la escasez de estudios empíricos en general. Los investigadores y preparadores de intérpretes favorecen generalmente la traducción del L2 al L1, e

incluso llegan a plantear que el otro tipo de traducción, la inversa, no debería practicarse ni siquiera enseñarse. Aunque la investigación empírica sobre este tema es aún escasa, existen argumentos a favor de ambas posturas. La teoría del sentido (Seleskovitch, 1976), a pesar de no poseer evidencia empírica, defiende la superioridad de la traducción directa. Seleskovitch incluso afirma que ni la práctica ni la enseñanza de la interpretación simultánea inversa pueden ser viables, ya que el intérprete que dispone de unos recursos muy reducidos para el proceso de reformulación no es capaz de producir un texto natural y claro de forma automática cuando la lengua meta (LM) es su lengua no materna. Este modelo ha predominado en el campo de la traducción durante décadas y de ello se ha derivado que la traducción inversa haya sido criticada durante mucho tiempo y, en consecuencia, que el tema de la asimetría se haya marginado en la investigación dentro de este campo de estudio. Por el contrario, hay modelos (e.g., Denissenko, 1989) que han criticado la traducción L2/L1. Según estos, la comprensión exhaustiva del mensaje de la lengua de entrada o lengua fuente (LF) es fundamental para la correcta transmisión del sentido a la lengua meta o de destino, LM, y que lo que no se ha comprendido no se puede interpretar: cuanto más atención se necesita en la fase de comprensión peor va a ser el resultado de la producción. Las limitaciones de ambas posturas se deben principalmente a la falta de pruebas empíricas que apoyen sus hipótesis respectivas.

Las investigaciones más recientes no se centran en establecer normas ni en dar instrucciones sobre cuál es la dirección de la traducción más adecuada sino en conocer las diferencias comportamentales de ambos tipos de traducción por sus implicaciones en la profesión y formación de estos profesionales. Además, como indicaremos más adelante, ha tomado relevancia el estudio de pares de idiomas específicos implicados en la tarea de traducción. Así, Padilla y Abril (2003) tratan el tema de las implicaciones de una combinación lingüística en concreto (inglés-español) en el marco de la adquisición de la técnica de la interpretación simultánea. Las autoras parten de la hipótesis (basada en la experiencia personal y la observación) de que las lenguas de trabajo y su dirección tienen efectos en la ejecución de la interpretación y, como consecuencia, también en la formación de la misma. Las autoras señalan una serie de posibles diferencias entre unas lenguas de trabajo y otras como son los aspectos sociolingüísticos, estructuras sintácticas, redundancia gramatical, diferencias en la

percepción de las palabras, nivel de procesamiento y retención de la información y la dirección de la interpretación.

Como hemos podido comprobar, casi todos los modelos hacen alusión a factores que determinan las demandas de la traducción y el grado en el que se utilizará una ruta conceptual *versus* léxica en la traducción. A continuación comentamos someramente algunos de los factores que explican la asimetría en la traducción.

1.4.3. FACTORES QUE DETERMINAN LA ASIMETRÍA EN EL ACCESO LÉXICO BILINGÜE

Como decíamos anteriormente, la mayor parte de los modelos revisados asumen la idea de que los idiomas pueden estar conectados simultáneamente a nivel léxico y conceptual en el bilingüe, aunque difieren en el énfasis que dan a los factores que determinan los patrones de conexión. Entre las variables principales que han sido objeto de investigación en el estudio de la asimetría en el acceso léxico bilingüe destacamos la competencia lingüística en L2, el contexto de aprendizaje y edad de adquisición de la L2, el tipo de palabra a traducir, la combinación de idiomas en la tarea de traducción y los recursos cognitivos del bilingüe, entre otros.

Uno de los factores que más determinan la forma en la que se conectan los dos léxicos del bilingüe es la *competencia lingüística en la L2* (Chen y Leung, 1989; Kroll y Sholl, 1992; Potter et al., 1984). En las etapas iniciales del proceso de adquisición de la L2, los ítems léxicos de la nueva lengua se conectan principalmente mediante sus traducciones equivalentes en la L1. Por ello, los bilingües menos competentes se basan más en conexiones léxicas. Sin embargo, a medida que la competencia en el L2 aumenta, pueden desarrollarse conexiones directas entre las palabras del idioma nuevo y el sistema conceptual, desempeñando éstas un papel más importante en el procesamiento del lenguaje. Una de las pruebas más directas del desarrollo de la mediación conceptual a medida que la competencia en la L2 aumenta, proviene del estudio de Talamas, Kroll, y Dufour (1999). Dos grupos de participantes nativos dominantes de inglés con diferente nivel de competencia en su L2 español realizaban una tarea de reconocimiento de traducción en las dos direcciones, L1/L2 (traducción inversa) y L2/L1 (traducción directa). En la tarea de reconocimiento-traducción (De Groot, 1992), los participantes ven una palabra en un idioma seguida de otra palabra en el otro idioma y tienen que decidir si la segunda palabra es la traducción correcta de la

primera. La tarea suele incluir ensayos que contienen equivalencias correctas (e.g., *ajo-garlic*) así como otras que no lo son. En el estudio de Talamas et al. (1999) cuando los participantes trabajaban en la dirección L2/L1, se incluían dos tipos de distractores en los ensayos de traducciones falsas. En una condición el distractor se relacionaba en forma, es decir, la segunda palabra era una palabra en la L1 inglés cuya traducción al español era similar en forma a la palabra primera en español que debía de traducirse (e.g., *ajo-eye* [ojɔ]). En otra condición la palabra segunda se relacionaba en significado con la traducción correcta (e.g., *ajo-onion*). Los autores encontraron que la ejecución de los menos competentes en L2 se veía afectada principalmente por la similitud en forma (en los pares de traducción falsa, eran más lentos para rechazar la segunda palabra como traducción de la primera cuando su traducción al español era similar en forma a la primera palabra en L2 a ser traducida). Por el contrario, la ejecución de los bilingües más competentes se veía más perjudicada por la similitud semántica (en los pares falsos, eran más lentos al rechazar la segunda palabra como la traducción de la primera si tenía un significado relacionado a la traducción verdadera, e.g., *ajo-onion*). De acuerdo al MJR, este patrón de resultados sugiere claramente que los bilingües menos fluidos dependían de conexiones léxicas mientras que los más competentes parecían depender más de conexiones entre L2 y los conceptos.

Los experimentos que hemos descrito en esta sección muestran que las asimetrías en el procesamiento bilingüe son resultado de la aplicación de una ruta de procesamiento conceptual *versus* léxica. Sin embargo, resulta lógico pensar que la asimetría puede depender también del tipo de palabras que se procesen. De Groot et al. (De Groot y Comijs, 1995; De Groot et al., 1994; Van Hell y De Groot, 1998) realizaron tareas de traducción demostrando que diferentes tipos de palabras pueden hacer más lento o bien agilizar el procesamiento léxico. Este fenómeno se conoce como efecto del *tipo de palabra* y es otro factor que se ha demostrado modula la asimetría bilingüe. Por ejemplo, las palabras que son cognadas o concretas a través de los idiomas se relacionarán de forma más probable mediante conexiones conceptuales (De Groot, 1993; De Groot y Nas, 1991) o mediante un sistema de imágenes común (Paivio, 1991; Paivio, Clark, y Lambert, 1988) que las palabras más abstractas o no cognadas entre idiomas.

Otro factor bastante investigado desde el campo de la traducción ha sido la *combinación de idiomas implicados en la tarea de traducción*. Es posible que la

combinación específica de idiomas tenga que ver con la dificultad en la traducción en una determinada dirección: cuanto más diferentes son las lenguas a nivel léxico, morfológico, sintáctico, semántico y pragmático, más difícil será la traducción. Por ejemplo, Barik (1975) observó que las diferencias sintácticas entre la LF y la LM pueden ocasionar dificultades. Por ejemplo, Goldman-Eisler (1972) encontraba que la interpretación de alemán a inglés era más lenta que de inglés a francés o del francés al inglés. Este resultado se debe al hecho de que, en alemán, a diferencia de lo que ocurre en inglés o en francés, el verbo sigue al objeto. Al interpretar del alemán hacia el inglés el intérprete ha de esperar hasta oír el verbo para tener una unidad mínima con sentido que poder traducir.

Existen otros factores, menos estudiados, que también afectan el grado de asimetría en el acceso léxico bilingüe. Así, es posible que los *recursos cognitivos* que tiene el bilingüe determinen la dificultad de procesamiento en cada uno de los idiomas. Las demandas de procesamiento, de memoria en particular, no son las mismas cuando se procesa la lengua no materna que cuando se procesa la materna. Otros factores que pueden determinar el procesamiento y grado de asimetría en la traducción son, entre otros, el *tipo de conferencia* en la que se inserta la traducción, el *grupo de participantes a los que la traducción va dirigida*, las *nacionalidades y culturas* de los traductores e intérpretes, etc. (Kalina, 2005).

En cualquier caso, el aspecto que queríamos resaltar en este apartado es que, aunque un número de factores diferentes influyen en el efecto de asimetría, es importante considerar la dirección de la traducción si queremos entender los procesos de acceso léxico en estas tareas y la forma en que interaccionan las dos lenguas del traductor durante las distintas fases del proceso traductor. Por ello, en los primeros experimentos que presentamos en este trabajo, una de las variables que consideramos fue la dirección de la traducción. Estos experimentos implican fundamentalmente traducción de palabras aisladas. Aunque nuestra primera intención era explorar esta variable en contexto oracional, los resultados obtenidos nos llevaron a posponer esos experimentos.

Nuestra revisión teórica se ha estructurado en cuatro grandes apartados separados aunque estrechamente relacionados. En un primer bloque hemos tratado de clarificar distintos conceptos relacionados con la traducción y clasificar las distintas

tareas dependiendo de un conjunto de dimensiones. En segundo lugar, hemos discutido dos perspectivas teóricas del proceso de traducción y de la manera en que se pasa de la lengua fuente a la lengua meta durante la traducción. En los apartados siguientes nos hemos centrado fundamentalmente en las teorías y datos que provienen del campo de la Psicolingüística y que se centran en el acceso léxico bilingüe. Nuestra perspectiva es que los datos del campo del bilingüismo pueden ayudarnos a entender los procesos de traducción. Por ello, hemos revisado en extensión los factores que determinan la activación paralela de las lenguas del bilingüe y la asimetría entre lenguas. En nuestra investigación experimental, que presentamos en la siguiente sección, pretendemos explorar los efectos de algunas variables ya comentadas en este apartado de introducción y observar su influencia en bilingües y traductores.

2. PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

2.1. OBJETIVOS

Aunque los estudios empíricos y las teorías que intentan entender los procesos de traducción son cada vez más numerosos, todavía es poca la investigación sistemática de las distintas variables que pueden afectar a la traducción y menos, aquella realizada con sujetos expertos en traducción o interpretación. En los experimentos que presentamos en este trabajo, nuestro objetivo es investigar los procesos de acceso léxico en la tarea de traducción cuando la realizan personas con experiencia. Como mencionamos, uno de los puntos en que existe discusión dentro de la Traductología es en si los procesos de cambio de código lingüístico que deben ocurrir durante la la traducción proceden de forma vertical u horizontal, es decir, si la lengua meta se activa durante la comprensión de la lengua origen. En nuestra revisión de la literatura hemos pretendido resaltar que existe un paralelismo entre esta pregunta y la pregunta sobre la selectividad en el acceso al léxico que se hace dentro de los estudios sobre el bilingüismo. Por ello, nos parece interesante preguntarnos si los procesos de acceso que utilizan los traductores y bilingües son semejantes, si estos dependen de la tarea que tengan que realizar (comprensión monolingüe *versus* de traducción) y si están modulados por los mismos factores que modulan el acceso léxico bilingüe.

Harris y otros (Harris, 1977, 1980; Harris y Sherwood, 1978; Malakoff, 1992; Malakoff y Hakuta, 1991) han usado el término *traducción natural* para referirse a la traducción espontánea realizada por bilingües competentes en los dos idiomas pero sin entrenamiento específico en traducción. Este tipo de traducción difiere de la *traducción profesional* que es la que caracteriza a los traductores profesionales, expertos en dichas tareas y con entrenamiento en este tipo de tareas. La distinción entre estos dos tipos de traducción (natural *vs.* profesional) es importante en relación con dos aspectos teóricos. Uno de ellos tiene que ver con las habilidades específicas necesarias para la realización de estas tareas y el otro con los procesos de cambio de código.

Por una parte, la distinción entre la traducción profesional y natural está relacionada con la cuestión de si existen habilidades específicas desarrolladas por los profesionales y de si los procesos que utilizan para la traducción son los mismos que posee un bilingüe sin entrenamiento específico. No hay acuerdo en si las habilidades

que se requieren para las tareas de cambio de código se han desarrollado como resultado del entrenamiento y experiencia o si una persona elige dedicarse profesionalmente a estas tareas porque posee ciertas características adecuadas para ello. Existen dos posturas contrapuestas en cuanto a esta cuestión. Algunos autores consideran que la traducción implica entrenamiento y desarrollo específico de habilidades (Gerver, 1976; Moser, 1978). Según éstos, traductores y bilingües tienen habilidades comunes (como el conocimiento de más de una lengua o la aplicación de procesos de cambio de código entre idiomas), pero también otras diferentes. Otros autores, sin embargo, defienden que la traducción es consecuencia natural del bilingüismo. La evidencia empírica a favor de una u otra postura es contradictoria. Existen datos que demuestran que no hay diferencias entre expertos traductores y bilingües sin experiencia en traducción en la realización de tareas lingüísticas (e.g., Dillinguer, 1994) y otros que sí las encuentran (e.g., Padilla, Bajo, Cañas, y Padilla, 1995).

Por ejemplo, como mencionamos en la introducción, Dillinguer (1994) comparó la comprensión en interpretación entre intérpretes profesionales y bilingües muy fluidos en sus idiomas. Solamente encontró pequeñas diferencias cuantitativas pero no cualitativas entre los dos grupos concluyendo así que la interpretación no es una habilidad especial y adquirida sino más bien la aplicación de una habilidad existente que acompaña al bilingüe de forma natural. Un estudio reciente de Christoffels et al. (2006), también proporciona evidencia sobre la similitud de los procesos utilizados por bilingües y traductores. En su experimento, compararon la ejecución en la tarea de denominación de dibujos de estudiantes universitarios holandeses y profesores de inglés holandeses con alta competencia en su L2 (inglés) con otro grupo formado por intérpretes profesionales. Los dibujos podían representar palabras cognaticias inglés/neerlandés o palabras no cognaticias. Los resultados mostraron efectos del estatus cognaticio de magnitud similar para los bilingües y traductores. Lo que indicaría que los bilingües y traductores no se diferencian en algunos procesos lingüísticos.

En contra de esta postura, hay datos que muestran que los traductores profesionales suelen tener mejores habilidades de memoria que los bilingües sin entrenamiento en traducción. Padilla et al., (1995) proporcionaron evidencia de que la interpretación se asocia con habilidades de memoria de trabajo eficientes. Compararon intérpretes expertos con estudiantes de interpretación y personas no intérpretes en una

prueba estándar de amplitud de dígitos y en una prueba de amplitud lectora adecuadas para el estudio de aspectos de procesamiento y capacidad de memoria de trabajo (Daneman y Carpenter, 1980). Padilla et al. (1995) encontraron que la ejecución media de los intérpretes era superior a la de los otros grupos de participantes. Estos autores (Bajo, Padilla, y Padilla, 2000; Padilla, Macizo, y Bajo, 2005) también han encontrado que los traductores no solo difieren de los bilingües en tareas que implican a la memoria de trabajo sino también en tareas de acceso léxico, semántico y comprensión de textos.

En cuanto a los procesos de cambio de código implicados en la traducción, Grosjean (2001) sugiere que la traducción natural, realizada por bilingües, es más flexible, rápida y menos demandante para el sistema cognitivo que la traducción profesional. El autor plantea el tema de los procesos de cambio de código aludiendo a una serie de factores que determinan el idioma elegido por el bilingüe durante el habla, tales como el tema de la conversación, el entorno en el que ésta tiene lugar, el interlocutor/interlocutores presentes en la misma, etc. Dado que el cambio de código en bilingües suele realizarse de forma automática e incluso de forma inconsciente, mientras que los procesos de cambio de código en el traductor son conscientes y voluntarios, cabe esperar que en este último caso sean más demandantes y controlados. El traductor utiliza los cambios de código como medio profesional para realizar la tarea de mediación lingüística, sin embargo, el bilingüe los utiliza como un medio de comunicación indispensable en su vida diaria. Así, el bilingüe cambia de forma espontánea de un idioma a otro para expresar mejor una idea, porque su fluidez y vocabulario para hablar de un cierto tema es mejor en un idioma que en el otro, etc. Es sabido que muchos bilingües usan un idioma en el contexto familiar y el otro en su ambiente de trabajo, por ejemplo. En contraste, el traductor profesional no se guía por el grado de ajuste entre sus idiomas y el tema de la conversación a la hora de realizar los cambios de código (Padilla et al., 2007).

Sin embargo, los datos que provienen de experimentos controlados sugieren que los procesos de acceso léxico de los traductores podrían ser similares a los de los bilingües. Por ejemplo, Macizo y Bajo (2006), introdujeron palabras cognadas entre idiomas (de igual forma y significado, e.g., “piano”/”piano”) en el conjunto de frases que se presentaban a sujetos traductores expertos (Experimento 1a) y a bilingües (Experimento 1b), y medían los tiempos de lectura palabra a palabra. En el experimento

se comparó la comprensión monolingüe (los sujetos debían leer la frase y repetirla en la lengua de entrada) con la comprensión durante la traducción (los sujetos debían leer la frase y traducirla). Los resultados mostraron que la presentación de cognados facilitaba la lectura sólo durante la tarea de lectura para la traducción y, por tanto, indicaban que hay procesos de reconversión que actúan durante la comprensión en la tarea de traducción. Lo importante en este contexto es que el patrón de resultados era similar para bilingües y traductores.

En nuestros experimentos queremos extender estas investigaciones mediante la variación de una serie de factores que han mostrado su importancia en la investigación sobre el acceso léxico bilingüe (Kroll et al., 2006), y comparar sujetos con experiencia profesional en traducción con la de bilingües de distinto nivel de competencia en L2. El introducir participantes bilingües y clasificarlos en alta y baja fluidez tiene como objetivo, por una parte, que al menos uno de los grupos utilizados tuviese un nivel de L2 equivalente al de los traductores, y por otra, explorar si la fluidez en L2 es uno de los factores que determinan la forma de acceso léxico.

En todos nuestros experimentos manipulamos el *tipo de tarea* que realizaban los participantes, a dos niveles, lectura monolingüe o lectura para traducción. La comparación entre tareas de lectura y de traducción nos sirve para estudiar, por un lado, las posibles diferencias en los mecanismos de acceso léxico según la tarea que se realice, monolingüe o de traducción, y, por otro lado, para conocer el peso diferencial de las demandas de procesamiento que se imponen en la comprensión según cuál sea su destino (leer o traducir). Como mencionamos en la introducción, hay datos que muestran que el objetivo de la tarea puede cambiar el tipo de acceso léxico que se realiza (Macizo y Bajo 2006; Miller y Kroll, 2002) Es posible que las características asociadas a cada tarea ofrezcan pistas acerca del idioma que necesitan para realizar la tarea de forma efectiva. Por ejemplo, es posible que el hecho de que la tarea de traducción requiera de cambio de código entre idiomas para su realización, favorezca que se activen de forma paralela los dos idiomas. Por el contrario, el realizar una tarea monolingüe puede que prevenga la activación y competición potencial asociada con el idioma no objetivo (Grosjean, 2001; Macizo y Bajo 2006).

A través de nuestros experimentos manipulamos el *contexto lingüístico de la tarea*, ya que, como discutimos en la introducción, es otro factor que puede determinar el grado en que el procesamiento es selectivo o no-selectivo de lengua (Elston-Güttler,

2000; Duyck et al., 2007; Macizo y Bajo, 2006; Schwartz, 2003; Schwartz y Kroll, 2006; Van Hell, 1998). Así, nuestros cuatro primeros experimentos comparan la lectura y traducción de palabras aisladas, mientras que los siguientes experimentos comparan estas mismas tareas dentro de un contexto oracional. La inclusión de los experimentos de palabras aisladas es importante, no sólo para explorar el papel que el contexto lingüístico tiene en el acceso léxico, sino también porque la mayor parte de la investigación realizada sobre el acceso léxico bilingüe se ha realizado con palabras fuera de contexto, mientras la realizada con traductores se ha llevado a cabo con material más complejo. Los resultados obtenidos con los traductores en los experimentos con palabras aisladas nos permitirán comparar nuestros resultados con otros descritos previamente para participantes bilingües.

En nuestros experimentos de palabras fuera de contexto también hemos variado la *lengua de entrada*. En nuestra revisión de la literatura mostramos que a través de los estudios se observa que la activación de la lengua no presentada es mayor cuando la lengua de entrada es la L2 y, por otra parte, que la traducción de L2 a L1 es más rápida que la de L1 a L2. Como vimos, el modelo jerárquico revisado de MJR de Kroll et al. (Kroll, 1993; Kroll et al., 2002; Kroll y Sholl, 1992; Kroll y Stewart, 1994; Sholl et al., 1995), predice que este efecto de asimetría puede cambiar dependiendo del nivel de fluidez. La comparación entre los Experimentos 1-2 y los Experimentos 3-4 nos permitirá explorar esta predicción del modelo de Kroll y, más importante, investigar si los traductores también muestran asimetría en la traducción.

Como mencionamos en la introducción, hay muchos datos que muestran asimetrías entre lenguas, sin embargo, estas asimetrías no siempre se producen (De Groot et al., 1994; De Groot y Comijs, 1995). A favor de la asimetría en el campo del bilingüismo, Kroll y Stewart (1994) mostraron que la traducción era más rápida de L2 a L1 que de L1 a L2, y que sólo esta última dirección se veía afectada por el contexto semántico. Sin embargo, de Groot et al. (De Groot y Comijs, 1995; De Groot et al., 1994) no observaron asimetrías en función de la dirección de la traducción, demostrando que la manipulación de distintas variables relacionadas con el significado (concreción, precisión de la definición o disponibilidad contextual) afectaba a ambas direcciones, tanto en una tarea de traducción oral con grupos de bilingües con distintos niveles de competencia lingüística como en una tarea de reconocimiento de traducción. En el campo de la Traducción, de nuevo, los datos son mixtos: algunos estudios (De

Bot, 2000; Hyönä et al., 1995; Kurz, 1994) sugieren que la carga mental es mayor en la interpretación de L1 a L2 que de L2 a L1, mientras que otros sugieren la superioridad y mejor calidad de la interpretación de la lengua L1 a la L2 (Kurz y Färber, 2003; Salman y Al-Khanji, 2002; Tommola y Helevä, 1998). Sin embargo, los estudios con traductores no son muy concluyentes ya que la mayor parte se ha realizado con muy pocos participantes y con tareas muy complejas en que pueden intervenir más de un factor. Por tanto, es interesante comparar bilingües que difieren en *fluidez* con traductores profesionales en tareas de traducción simples, ya que es posible que los efectos de dirección de la traducción sean dependientes del nivel de competencia en L2, como sugiere el modelo MJR, pero también de la práctica en la traducción. Nuestra primera intención fue manipular la dirección de la traducción también en contextos oracionales, sin embargo, los resultados obtenidos en los primeros experimentos con oraciones, hicieron que nuestros objetivos se desviaran de forma temporal.

Finalmente, otro factor que manipulamos a través de todos los experimentos es la *frecuencia léxica de las palabras en la LM*. Manipulamos la frecuencia de las traducciones equivalentes en la LM mientras mantenemos constante esta característica en las palabras de entrada de la LF. Tomamos el efecto de la frecuencia léxica manipulada como un índice de activación de la L2. Así, esta manipulación nos sirve para saber si la activación y acceso léxico se realiza dentro de un mismo idioma o si, por el contrario, implica interacción entre los candidatos de la LF y LM. Experimentos anteriores de nuestro grupo de investigación habían manipulado el estatus cognaticio de las palabras como índice de acceso léxico a la lengua no presentada (Macizo y Bajo, 2006, Ruiz et al., en preparación), sin embargo en los experimentos que presentamos en este trabajo preferimos manipular la frecuencia. Como mencionamos, Macizo y Bajo (2006) encontraron un efecto de estatus cognaticio de las palabras cuando los participantes leían frases palabra a palabra con instrucciones de traducir la frase una vez que la hubiesen terminado de leer, sin embargo, este efecto no aparecía cuando las instrucciones indicaban que los sujetos debían de repetir la frase en el mismo idioma que se presentó. Estos resultados indican que la activación de la lengua no presentada depende de la tarea a realizar, y más importante, que la comprensión para traducir implica la activación paralela de la LM. Sin embargo, se podría argumentar que estos resultados sólo aparecen cuando la manipulación crítica es el estado cognaticio de las palabras puesto que hay investigadores que sugieren que estas palabras tienen un

estatus especial en el léxico mental del bilingüe (De Groot, 1992). Además, hay autores que sostienen que el efecto de cognados puede localizarse a nivel léxico y a nivel semántico (De Groot y Nas, 1991), y, por tanto, los datos no indican claramente la naturaleza de la activación de la lengua no presentada que podría ser léxica o semántica.

Por su lado, las investigaciones sobre el efecto de frecuencia con participantes monolingües han mostrado que estos efectos son muy robustos y claramente de naturaleza léxica. Muchos experimentos han mostrado que las palabras que se encuentran frecuentemente son más fáciles de procesar que las menos frecuentes (Balota, 1994; Seidenberg, 1995). La frecuencia de las palabras, estimada a través de normas tales como las de Kucera y Francis (1967) o estimaciones subjetivas de familiaridad (e.g. Gernsbacher, 1984), afecta la ejecución en una amplia variedad de tareas, incluyendo el nombrado de dibujos o palabras (e.g. Forster y Chambers, 1973), decisión léxica (e.g. Frederiksen y Kroll, 1976) y la categorización semántica y sintáctica (e.g. Monsell, 1985) e influye en los tiempos de fijación ocular (Rayner y Duffy, 1986). Debido a los efectos tan extendidos de la frecuencia en la ejecución, la explicación de este factor ha jugado un papel importante en el desarrollo de modelos de reconocimiento de palabras y producción de nombres (naming). La opinión estándar es que la frecuencia afecta a los procesos que dan lugar a acceso léxico (Henderson, 1982). Por ejemplo, la frecuencia puede afectar al orden en el que las entradas se buscan en un léxico ortográfico o fonológico (Forster, 1976). De acuerdo a esta aproximación general, una vez que el acceso léxico se realiza, la información que se hace disponible puede usarse para realizar diferentes tareas, como la de nombrado o la de decisión léxica.

Hasta donde llega nuestro conocimiento, esta variable no se ha manipulado de la forma en que nosotros la hacemos en estos estudios. En nuestros experimentos manipulamos la frecuencia léxica de la lengua no presentada (LM en la traducción) y mantenemos constante la frecuencia de las palabras en la lengua de entrada. Si hay acceso no-selectivo a las lenguas del bilingüe o traductor, debemos encontrar un efecto de facilitación para las palabras cuya traducción sea más frecuente, ya que éstas deben ser más accesibles que las menos frecuentes.

En resumen, nuestros objetivos son, por una parte, investigar si los procesos de acceso léxico de los traductores son similares a los procesos del bilingüe y si éstos

están modulados por el mismo tipo de variables. Por otra, queremos manipular de forma sistemática algunos de los factores que se han sugerido como determinantes del acceso selectivo o no-selectivo (Kroll et al., 2006) y, para ello, variamos la fluidez en L2 de los participantes, la lengua de entrada, la dirección de la traducción, la tarea a realizar y el contexto lingüístico.

2.2. ORGANIZACIÓN

Como indicábamos, la serie de experimentos que presentamos a continuación fueron diseñados con el fin de examinar sistemáticamente bajo qué condiciones se produce acceso léxico selectivo de idioma *versus* acceso léxico no-selectivo o paralelo y determinar así, la posible contribución de ciertos factores en los efectos léxicos observados. Algunos de los factores que modulan el acceso léxico no son muy conocidos ni han sido estudiados de forma conjunta en traductores y bilingües. Veamos, en líneas generales, cuáles fueron los experimentos realizados para la consecución de este objetivo.

En nuestro primer experimento participaron traductores profesionales y nos preguntamos si la selectividad o no del acceso léxico en estos participantes podría estar modulado por el tipo de tarea a la que se enfrentan. Comparamos la ejecución de estos profesionales en dos tareas, lectura de palabras en L1 y traducción de palabras de L1 a L2. Basados en los experimentos de Macizo y Bajo (2006) en que se encontró activación léxica de la lengua no presentada sólo cuando los sujetos recibían instrucciones para traducir, predecíamos que el efecto de frecuencia aparecería sólo en la tarea de traducción. Sin embargo una diferencia entre el Experimento 1 y el de Macizo y Bajo es que el contexto lingüístico difiere, ya que aquí se utilizan palabras aisladas y en los experimentos de Macizo y Bajo, las palabras críticas (cognadas) aparecían en contexto oracional. Como hemos mencionado, numerosos experimentos con palabras aisladas muestran activación no selectiva de idioma y, por tanto, si la no-selectividad se extiende al caso de los traductores, podríamos esperar efectos de frecuencia paralelos en lectura y traducción. En nuestro segundo experimento tratamos de extender los resultados obtenidos en el primero a otro tipo de población, bilingües español-inglés con distinta competencia en la L2. Las predicciones que hacíamos eran

similares a las del Experimento 1, y la comparación de estos dos experimentos nos permitiría explorar si los procesos de acceso léxico dependen de la fluidez en L2 y de la experiencia traductora. En todo caso, esperábamos que si se activa la lengua no presentada durante la lectura en L1, esta activación sería menos evidente en el caso de los bilingües menos fluidos.

Con el objetivo de explorar si la lengua de entrada influye en el procesamiento y tipo de acceso léxico que tiene lugar en traductores, cambiamos la lengua de entrada (de español a inglés) en nuestros Experimentos 3 y 4. En estos experimentos seguimos manipulando la tarea a realizar (lectura y traducción) y la frecuencia léxica de la lengua no presentada (L1) como índice de acceso léxico a la misma. Los participantes fueron traductores en el Experimento 3 y bilingües de alta y baja fluidez en el Experimento 4. En estos experimentos esperábamos que la evidencia de no-selectividad fuese más fuerte y que los efectos de frecuencia fuesen de mayor magnitud que en los experimentos previos. Pero, más importante, la comparación de la tarea de traducción en los Experimentos 1 y 3 nos permitía poner a prueba la hipótesis del MJR de Kroll y Stewart según la cual existen diferencias según la dirección de la traducción, en particular, la traducción directa (de L2 a L1) está más mediada léxicamente que la traducción inversa (de L1 a L2). Desde esta hipótesis, esperábamos que la traducción de L2 a L1 fuese más rápida que la de L1 a L2, en la medida en que los traductores también mostrasen efectos de asimetría como los que muestran otras personas bilingües. El cuarto experimento era idéntico al tercero con la excepción de que en este caso participaron bilingües de alta y baja fluidez. Como en los experimentos anteriores, estábamos interesados en examinar la selectividad o no del acceso léxico, pero además este experimento nos permitía comprobar si existen diferencias de procesamiento entre los grupos de bilingües con diferente competencia en L2 según el idioma de entrada. Comparamos así, los TRs de los bilingües entre la lectura en L1 y la lectura en L2 y, por otra parte, entre la traducción inversa (L1/L2) y la traducción directa (L2/L1) para poner a prueba este otro supuesto del MJR. Por último, mediante la comparación de los resultados obtenidos en este experimento con respecto a los del Experimento 3 podríamos establecer si también se dan diferencias de procesamiento debidas a la experiencia en traducción.

Considerados en su conjunto estos cuatro primeros experimentos nos permitían evaluar si se cumplen las siguientes predicciones: primero, si el acceso el tipo de

acceso léxico (selectivo o no-selectivo) depende de que el tipo de tarea implique (traducción) o no (lectura) cambio de código. Segundo, determinar si estos procesos son similares en los traductores profesionales que en los bilingües con diferente competencia en L2. Tercero, conocer si el cambio de la lengua de entrada (de español a inglés) modula la ejecución en las tareas, tanto en traductores como en bilingües. En particular, demostrar si la lectura en L2 impone mayores demandas de procesamiento que la lectura en L1 y, por otro lado, demostrar que la traducción L2/L1 es más rápida y precisa que la traducción L2/L1. Cuarto, poner a prueba otra predicción fundamental del MJR según la cual la asimetría en la traducción depende del grado de competencia en L2 de los bilingües. En particular, en la traducción L1/L2 que requiere de mediación conceptual, esperamos encontrar diferencias de procesamiento más marcadas que en la traducción L2/L1 (mediada léxicamente) dependiendo de la competencia en L2.

La serie de experimentos de 5 a 7 tiene objetivos en común con los anteriores. Una diferencia principal en éstos es la inclusión de contexto lingüístico en el que se insertan palabras clave. Las palabras críticas de los experimentos anteriores las introdujimos en las posiciones inicial o final de la frase. Los participantes leían oraciones para repetir dentro del mismo idioma o bien, leían oraciones para traducir a la lengua de destino. Pretendíamos examinar el papel del contexto en el acceso léxico bilingüe, esto es, bajo qué condiciones se produce acceso léxico a la LM y, si se produce, determinar el curso temporal de éste.

En el Experimento 5 examinamos la ejecución del grupo de traductores profesionales en las tareas de lectura de frases para repetir en L1 y traducción de frases de L1 a L2. En este experimento manipulamos tres variables intra-sujeto (tarea, frecuencia léxica en la LM y posición de las palabras críticas en la frase). Utilizamos el registro de las primeras fijaciones sobre las palabras críticas durante la lectura en voz baja del material en la LF como un índice que nos permitiría saber si se produce acceso léxico a la LM. El objetivo de este experimento era, como en experimentos previos, explorar si el efecto de frecuencia dependía de la tarea (leer para repetir o leer para traducir), pero esta vez cuando las palabras críticas que variaban en frecuencia se encontraban dentro de un contexto lingüístico. Esperábamos encontrar activación en paralelo de las dos lenguas implicadas sólo en la tarea de traducción, ya que Macizo y Bajo (2006) encontraron efectos de cognados sólo en esta tarea y nuestro procedimiento era muy similar al utilizado por estos autores. Desde esta misma

perspectiva, esperábamos que el efecto de frecuencia léxica se manifestase en las etapas últimas de búsqueda y especificación léxica de la palabra equivalente en la LM, ya que esto es lo que encontraron Macizo y Bajo. El experimento 6 fue idéntico, pero los participantes eran bilingües de alta y baja fluidez, lo que nos permitiría hacer comparaciones entre los procesos de accesos léxico que utilizan los traductores y bilingües con distintos niveles de fluidez.

Puesto que en los Experimentos 5 y 6 de frases no observamos los efectos de frecuencia esperados, decidimos realizar un último experimento en el que utilizamos la técnica de ventana móvil en vez del registro de movimientos oculares. Un nuevo grupo de traductores profesionales realizaba una lectura auto-espaciada de oraciones en español para repetir o para traducir posteriormente al inglés. Nuestra predicción era que ocurrirá activación paralela de los idiomas del traductor sólo en la tarea de traducción y hacia el final de la lectura de la LF. En el siguiente apartado describimos cada uno de estos experimentos en detalle.

3. INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

3.1. EXPERIMENTO 1

En nuestro primer experimento examinamos la cuestión del acceso léxico en un grupo de traductores profesionales. Como vimos, las teorías tanto del campo del bilingüismo como las de Traductología difieren con respecto a si el acceso a la lengua no presentada ocurre en paralelo al acceso léxico de la lengua de entrada (i.e., acceso léxico no-selectivo) o si no existe acceso paralelo y la activación se restringe a la lengua presentada (i.e., acceso léxico selectivo). Nuestro objetivo era observar si el patrón de resultados que normalmente se obtiene con personas bilingües ocurre con una población de traductores expertos.

Para explorar esta cuestión, pedimos a un grupo de traductores profesionales (nativos españoles con alta competencia en su L2 inglés) que realizaran dos tareas que aparecían bloqueadas en el experimento: lectura de palabras en español (pronunciar en voz alta una palabra presentada visualmente) y traducción español/inglés de palabras sueltas. Por tanto, en el Experimento 1 exploramos la activación selectiva *versus* no-selectiva de las lenguas durante el procesamiento de palabras fuera de contexto oracional. En la tarea de lectura de palabras, una palabra en español aparecía en la pantalla del ordenador y el participante tenía que leerla en voz alta lo más rápidamente posible. En la tarea de traducción se presentaba una palabra en la pantalla del ordenador y el participante tenía que traducir en voz alta la palabra a la L2 inglés (traducción inversa o traducción hacia delante), lo más rápidamente posible.

Por tanto, en este experimento nos preguntamos si el hecho de que el acceso léxico sea selectivo de idioma (sólo se accede a los candidatos léxicos del idioma objetivo) o no (los candidatos léxicos de ambos idiomas se consideran para la selección) podría estar modulado por la tarea que inicia la planificación del habla. Como hemos mencionado, existen datos que demuestran que el bilingüe accede de forma paralela a los candidatos léxicos de ambos idiomas incluso cuando la tarea a realizar requiere la utilización de un único idioma (e.g., Van Hell y Dijkstra, 2002). Sin embargo, en los experimentos de Macizo y Bajo (2006) con traductores, se observa activación de la lengua no-objetivo cuando la comprensión estaba destinada a traducción, pero no en la tarea de lectura. Es posible que estas diferencias entre personas bilingües y traductores profesionales se deban al entrenamiento específico en traducción el cual

pueda modificar los procesos de acceso y selección léxica en traductores. La experiencia en esta tarea podría mejorar las habilidades necesarias para realizarla. De hecho, existen datos que demuestran que los traductores profesionales son mejores que otras personas bilingües en algunas tareas lingüísticas y de memoria como, por ejemplo, en aquellas que requieren acceso a información lingüística almacenada en memoria a largo plazo (Fabbro y Daró, 1995; Padilla, Bajo, y Macizo, 2005).

Para examinar qué tipo de acceso léxico tiene lugar en las tareas de lectura de palabras y traducción manipulamos la frecuencia léxica de las palabras equivalentes en la LM, mientras que esta propiedad la mantuvimos constante en la LF. Así, las palabras de la LF presentadas visualmente podían tener una traducción en la LM (inglés) de baja frecuencia léxica o bien una traducción equivalente de alta frecuencia léxica, y tomamos el efecto de la frecuencia léxica manipulada en la LM como un índice de acceso léxico a esta lengua.

En el caso de que obtuviéramos tiempos de respuesta menores para las palabras de alta frecuencia en las dos tareas, la evidencia estaría a favor de que los traductores acceden al léxico de forma no-selectiva de idioma, independiente del tipo de tarea que inicia la planificación del habla.

3.1.1. MÉTODO

Participantes

Dieciséis traductores profesionales, 9 mujeres y 7 hombres con edades comprendidas entre los 22 y los 42 años, participaron en este experimento. Su participación fue pagada. Todos los participantes eran bilingües español-inglés (con español como su lengua materna o L1, e inglés como L2 o segunda lengua), fluidos en los dos idiomas y con más de dos años de experiencia en tareas de cambio de código.

Antes de realizar el experimento, los participantes realizaron el Quick Placement Test para conocer el nivel de inglés (en una escala de 0 a 5, ver Apéndice 1, Apartado 6.1, para su descripción y forma de evaluación), el cuestionario subjetivo de bilingüismo (en una escala de 1 a 10, ver Apéndice 2, Apartado 6.2., para descripción completa), un cuestionario para evaluar la experiencia en traducción e interpretación (ver Apéndice 3, Apartado 6.3., para descripción completa) y la versión española del test de amplitud

lectora (Reading Span Test, Daneman y Carpenter, 1980; ver Apéndice 4, Apartado 6.4.).

La media de amplitud de nuestros profesionales fue de 4 ($DT = 0,80$). Siguiendo la clasificación de Miyake, Just, y Carpenter (1994), esta puntuación entra dentro de la categoría de alta amplitud de memoria (valores superiores a 3,5). El nivel de inglés promedio de estas personas fue de 4,83 ($DT = 1,04$) en el QPT y su puntuación media en la L2 según el cuestionario subjetivo de bilingüismo fue de 7,84 ($DT = 0,19$).

Diseño y Materiales

En el experimento utilizamos un diseño 2 x 2 factorial intrasujeto. Todos los traductores pasaron por todos los niveles de los factores Tarea (lectura en español o traducción al inglés) y la Frecuencia Léxica de las palabras en la LM (baja *versus* alta).

El material experimental estaba formado por un conjunto de 68 palabras en español, cuya traducción al inglés variaba en frecuencia léxica (ver Apéndice 5, Apartado 6.5.). Estas 68 palabras, escogidas de la base de Alameda y Cuetos (1995), se dividían en dos grupos (baja *versus* alta) dependiendo de la frecuencia léxica de su palabra equivalente en inglés. Las palabras en español correspondientes a esos grupos estaban equiparadas en frecuencia léxica con una media de 101,5 ($DT = 38,26$) y 97,38 ($DT = 16,63$) respecto a los grupos de baja y alta frecuencia léxica en inglés. La media de las traducciones en inglés pertenecientes al grupo de baja frecuencia léxica era de 19,65 ($DT = 13,43$) y la media de la frecuencia léxica de las consideradas de alta era de 109,44 ($DT = 50,03$), según las normas de Kucera y Francis (1967). Conviene señalar que las normas de Alameda y Cuetos provienen de un corpus de 2 millones de palabras mientras que las de Kucera y Francis están basadas en un corpus de 1 millón de palabras. El análisis estadístico no mostró diferencias significativas entre los grupos de palabras en español teniendo en cuenta la frecuencia léxica de éstas, $t(66) = 0,58$, $p > 0,05$. Sin embargo, sí se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los conjuntos de palabras en inglés $t(66) = -10,11$, $p < 0,05$. Además de las palabras críticas, el experimento contenía 10 palabras de práctica repartidas en dos bloques en las que no hubo ningún tipo de manipulación. Por tanto, en este experimento se presentaba a cada sujeto un total de 34 palabras experimentales repartidas entre los

dos bloques, 17 palabras para leer en español y 17 palabras para traducir al inglés. Dentro de cada bloque, la mitad de las palabras eran de baja frecuencia léxica y la otra mitad eran de alta frecuencia léxica. Las palabras presentadas al participante no se repetían entre las dos tareas. A través de los participantes, las palabras todas las palabras de alta y baja frecuencia pasaron por las condiciones de lectura y traducción.

Procedimiento

El experimento constaba de dos tareas. En cada una de ellas se presentaban 5 palabras de práctica y 17 palabras experimentales, todas en español. En la tarea de lectura en español se instruyó a los participantes para que leyesen en voz alta la palabra que veían en la pantalla mientras que en la tarea de traducción se les pidió que tradujeran al inglés la palabra que aparecía en la pantalla, lo más rápidamente posible. Las tareas aparecían en bloques diferentes y las instrucciones sobre la tarea que tenían que realizar (lectura o traducción) se ofrecían al inicio de cada uno de los dos bloques que componían el experimento. El orden de los bloques se contrabalanceó a través de los participantes y el orden de presentación de las palabras en cada bloque fue aleatorio. La tarea del bloque de prácticas siempre era la misma que la del primer bloque experimental. Los participantes veían los estímulos uno a uno, en el centro de la pantalla de ordenador. Cada ensayo comenzaba con un punto de fijación (•) que permanecía en la pantalla 1 segundo y a continuación veían la palabra clave. Registramos la latencia de respuesta mediante una llave vocal que detectaba el inicio de la vocalización y grabamos la producción del participante para su posterior codificación. Se utilizó el programa de ordenador E-prime para la presentación de los estímulos que aparecían en orden aleatorio para cada participante. Los traductores tardaban 5 minutos aproximadamente en realizar la tarea.

3.1.2. RESULTADOS

Una vez recogidos los datos del experimento, eliminamos un 3,86 % de observaciones del conjunto por tratarse de errores en la producción. Las latencias superiores o inferiores en 2,5 desviaciones estándar a la media del participante también se excluyeron del análisis (3,06 % de las observaciones correctas). En el Apéndice 6,

Apartado 6.6. se muestran los análisis completos realizados sobre los tiempos de respuesta y en la Tabla 2 se ofrece un resumen de las medias y desviaciones típicas por condición.

EXPERIMENTO 1: TIEMPOS DE REACCIÓN				
(MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Tarea				
Frecuencia	Lectura L1		Traducción L1/L2	
	TRs	DT	TRs	DT
Baja	513,16	75,76	910,1	148,74
Alta	510,15	73,98	854,85	131,75

Tabla 2. Medias (en ms) y desviaciones típicas (DT) de los TRs en función de la Tarea (lectura L1 vs. traducción L1/L2) y la Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

En la descripción que presentamos en éste y los demás experimentos de la tesis describimos sólo los análisis del TR por participantes. Pollatsek y Well (1995) señalan que cuando se realiza un buen contrabalanceo de las listas de estímulos de los experimentos entre grupos diferentes de participantes (promediando entre ítems), como ocurre en nuestros experimentos, el análisis de ítems resulta irrelevante. A pesar de que el diseño de nuestros experimentos no requería análisis de ítems, lo ofrecemos en el apartado de apéndices. En cualquier caso, en la mayor parte de los análisis los resultados por ítems y participantes son equivalentes. Por simplicidad en la descripción de los resultados, no hemos incluido análisis de los errores de la producción de ninguno de los experimentos ya que el porcentaje de éstos era bajo en todos los casos y poco informativos. En todo caso, los datos relativos a errores se presentan en el apéndice 6.16.

Observamos un efecto principal de la variable Tarea en los análisis, $F(1, 15) = 197,70$, $MCE = 11128,69$, $p < 0,001$. Los participantes tardaban más al traducir al inglés (882,48 ms) que al realizar la lectura en español (511,65 ms). Además, hubo diferencias significativas dependiendo de la frecuencia léxica de las palabras en la LM, $F(1, 15) = 7,21$, $MCE = 1883,52$, $p < 0,02$, es decir, se procesaban con más facilidad las palabras con un equivalente en inglés de alta frecuencia de uso (682,50 ms) que aquellas cuyo equivalente en el inglés era poco frecuente (711,63 ms).

La interacción entre los factores Tarea x Frecuencia también resultó significativa, $F(1, 15) = 4,78$, $MCE = 2286,83$, $p < 0,05$. Análisis de esta interacción mostraron que el efecto de frecuencia no aparecía en la tarea de leer en español, $F(1, 15) = 0,24$, $MCE = 298,54$, $p > 0,63$. En cambio, cuando los participantes tenían que traducir al inglés el efecto de la frecuencia léxica sí era significativo, $F(1, 15) = 6,31$, $MCE = 3871,82$, $p < 0,02$.

Los resultados obtenidos en este experimento indican, por tanto, que la producción se ve afectada diferencialmente por las demandas de procesamiento según el objetivo de la tarea. Los traductores eran significativamente más rápidos en la lectura en español (511,65 ms; $DT = 73,87$) que en la traducción de L1 a L2 (882,48 ms; $DT = 133,44$). Mientras que en la condición de lectura en español no se observa el efecto de frecuencia, la tarea de traducción se ve influida por la frecuencia de uso de las traducciones equivalentes en la lengua de salida. En estos profesionales, las latencias eran más largas cuando tenían que traducir palabras cuyo equivalente en inglés era de baja frecuencia léxica (910,10 ms) frente a cuando traducían palabras con un equivalente en inglés de alta frecuencia (854,85 ms). Este efecto no se observaba cuando la tarea de los participantes era leer palabras en su lengua materna (ver Figura 3).

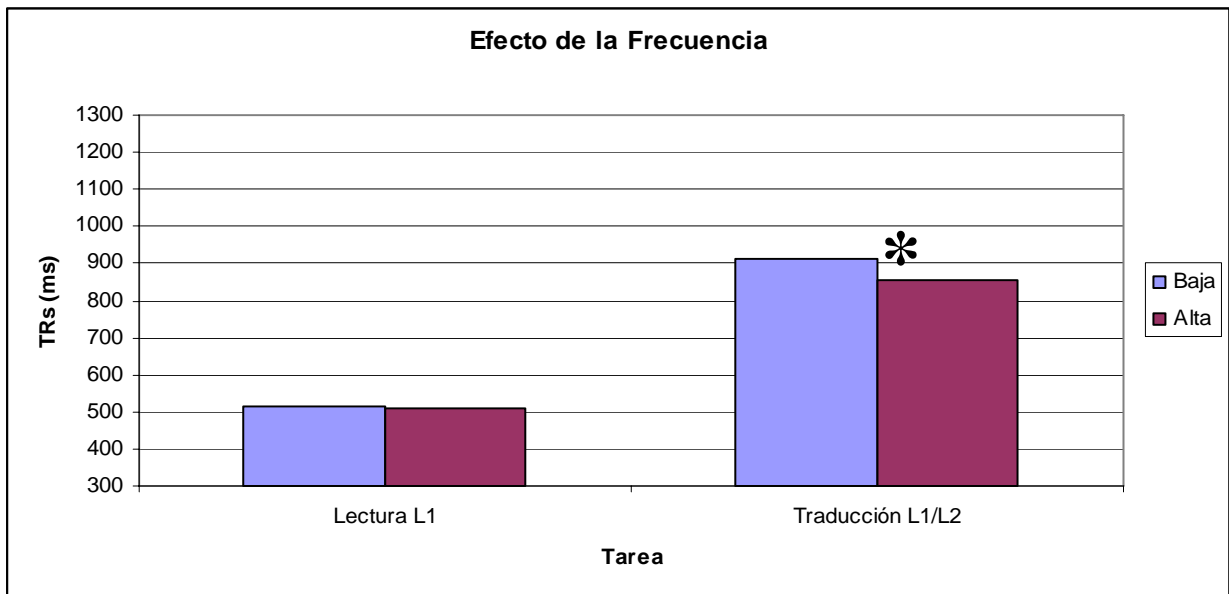


Figura 3. Tiempos de respuesta Experimento 1 en función de la Tarea (lectura L1 vs. Traducción L1/L2), y de la Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

3.1.3. DISCUSIÓN

Uno de los resultados encontrados en este experimento muestra diferencias en la ejecución de los traductores dependiendo de la tarea. Los tiempos de respuesta en la tarea de lectura en L1 fueron significativamente menores que los empleados en la tarea de traducción. Para realizar correctamente la lectura en L1, basta con que el traductor acceda a las características léxicas (y fonológicas) de la palabra presentada para llevar a cabo su producción de forma adecuada. Sin embargo, en la tarea de traducción entran en juego procesos adicionales. Además del procesamiento de la palabra en la LF es necesario, al menos, que el traductor enlace esta palabra con otra equivalente en la LM y especifique su fonología, todo lo cual conlleva una reducción de la velocidad de producción en esta tarea.

El resultado principal de este experimento es la interacción entre las variables Tarea x Frecuencia. Mientras que en la condición de lectura en español no se observa el efecto de la frecuencia léxica, en la tarea de traducción sí se observa la influencia de la frecuencia de uso de las traducciones equivalentes en la lengua de salida. A pesar de que existen datos que muestran que el bilingüe accede de forma paralela a los candidatos léxicos de ambos idiomas incluso cuando la tarea a realizar requiere la utilización de un único idioma (e.g., Van Hell y Dijkstra, 2002), los resultados de nuestro experimento con traductores no muestran evidencia de activación paralela cuando la tarea es de lectura monolingüe. La lectura en L1 implica únicamente la utilización de la lengua materna, y es posible que los traductores, en esta situación, adopten un modo totalmente monolingüe.

Por el contrario, en la comprensión destinada a traducir se produce activación de los candidatos léxicos de la LM. La activación de los candidatos en el idioma de la producción se demuestra por el hecho de que las latencias son más largas cuando los participantes traducen palabras cuyo equivalente en inglés es de baja frecuencia léxica que cuando traducen palabras con un equivalente en inglés de alta frecuencia. Este resultado supone apoyo a la idea de que la tarea e idiomas necesarios para la realización de la misma determinan qué alternativas léxicas se activan en la planificación del habla.

El objetivo de nuestro experimento era doble. Por una parte, queríamos saber si se activan las entradas léxicas de la LM en paralelo en la tarea de lectura comparada

con la tarea de traducción de palabras y, por otra, si los traductores utilizan los mismos procesos de acceso y selección léxica que los bilingües. Mientras que los resultados de la tarea de traducción muestran que una variable léxica de la LM como la frecuencia de la palabra a traducir afecta la rapidez de la traducción, la contestación a nuestra segunda pregunta no es clara ya que hay más de una razón por la que explicar la ausencia de efecto de frecuencia en la tarea de lectura. Como hemos dicho, Van Hell y Dijkstra (2002) encontraron evidencia de activación paralela de la L2 en tareas monolingües, pero la diferencia entre sus experimentos y el nuestro en una serie de aspectos puede ser la causante de las diferencias en resultados. En primer lugar, ellos utilizaron el efecto de cognados en vez del de frecuencia como índice de activación de la L2, en segundo lugar, sus tareas eran de asociación y decisión léxica que no implican producción, mientras nosotros utilizamos una tarea de lectura en voz alta que requiere producción, en tercer lugar, y más importante para nuestros objetivos, sus sujetos eran trilingües neerlandés-inglés-francés, mientras que los nuestros eran traductores profesionales. Como nuestro interés era saber si los traductores profesionales utilizan los mismos mecanismos de selección que los sujetos bilingües, decidimos replicar el Experimento 1, pero con participantes bilingües de alta y baja fluidez. La manipulación de la fluidez, es importante porque, Van Hell y Dijkstra (2002) encontraron efecto de cognados para los participantes de alta fluidez y no para los de baja fluidez.

3.2. EXPERIMENTO 2

En este experimento examinamos nuevamente la cuestión del acceso léxico en las tareas de lectura y traducción de palabras. En este experimento los participantes eran bilingües que variaban en su competencia en la L2 y carecían de experiencia en traducción. Como en el experimento previo, cada participante realizaba dos tareas que aparecían en bloques diferentes del experimento: lectura de palabras en L1 y traducción de palabras de L1 a L2.

Como mencionamos, queríamos explorar si el patrón diferencial del efecto de frecuencia léxica según la tarea que realizan los participantes, lectura en L1 o traducción de L1 a L2 era el mismo que en el experimento anterior. Si los traductores y

bilingües utilizan procesos de acceso y selección léxica similares esperaríamos encontrar ausencia de efectos de frecuencia en la tarea de lectura en L1 (i.e. activarán de forma selectiva palabras del L1 sólo, sin que les afecte la manipulación realizada en el L2) y efecto de la frecuencia léxica en la tarea de traducción.

Por otra parte, estábamos interesados en averiguar si se dan diferencias en la ejecución de las tareas entre los dos grupos de bilingües. Según el modelo de asimetría de Kroll y Stewart la fuerza de las conexiones que se establecen entre los léxicos de la L1 y la L2 y entre cada léxico y la memoria conceptual depende de la competencia en la L2 y la relativa dominancia de la L1 con respecto a la L2. Como mencionamos, en los experimentos de Van Hell y Dijkstra (2002) los efectos de cognados (índice de activación no-selectiva) aparecieron sólo en sujetos de alta fluidez y, por tanto, era de interés saber si nuestros efectos también dependían de la fluidez.

3.2.1. MÉTODO

Participantes

En este experimento participaron 32 bilingües nativos españoles, 26 mujeres y 7 hombres, con edades comprendidas entre los 18 y los 34 años. Aunque no todos los participantes tenían el mismo grado de bilingüismo, todos hablaban y comprendían correctamente inglés y español. Doce de estos bilingües eran estudiantes universitarios de Filología inglesa, 14 eran estudiantes universitarios de Traducción (una de ellas licenciada también en Filología inglesa), 5 estudiantes universitarios de Psicología y una licenciada en Filología inglesa. Los estudiantes de Psicología recibían créditos por su participación mientras que el resto de los participantes fueron pagados por su participación en los experimentos.

Antes de realizar el experimento, todos los participantes realizaron las siguientes pruebas, destinadas a conocer sus habilidades lingüísticas: el Quick Placement Test, QPT, para conocer su nivel de inglés (ver Apéndice 1, Apartado 6.1, para su descripción y forma de evaluación), el cuestionario subjetivo de bilingüismo (ver Apéndice 2, Apartado 6.2., para descripción completa), y la versión española del test de

amplitud lectora (Reading Span Test, Daneman y Carpenter, 1980; ver Apéndice 4, Apartado 6.4.).

A fin de dividir a los 32 bilingües en dos grupos dependiendo de su competencia en el L2, realizamos análisis de cluster con la técnica K-Means (ver Apéndice 7A, Apartado 6.7.1.), comparando los dos grupos respecto a una serie de variables que intervinieron para la realización del agrupamiento. Las variables que introdujimos en el análisis fueron los TRs en la tarea de lectura en L2, los TRs en la tarea de traducción L1/L2, el nivel en el QPT, el nivel de comprensión en L2, el nivel en escritura en L2, el nivel del habla en L2 y el nivel de lectura en L2 (estas cuatro últimas variables procedían de los resultados obtenidos en el cuestionario subjetivo de bilingüismo). Como resultado del análisis de cluster, el grupo de bilingües fluidos en L2 quedó formado por 11 personas y el de bilingües poco fluidos en L2 por 21 personas. Posteriormente, debido a algunos errores técnicos ocurridos en la sesión experimental, eliminamos del análisis a 5 de estos bilingües. El grupo de bilingües competentes en L2 obtuvo una amplitud de memoria promedio de 3,33 ($DT = 0,93$), según la clasificación de Miyake et al. (1994), un nivel de inglés promedio de 5,08 ($DT = 0,74$) en el QPT (la puntuación combinada de nivel y rango oscila de 0.00 a 5.99) y una puntuación media de 8,7 ($DT = 0,95$) en la L2 según el cuestionario subjetivo de bilingüismo (rango de 0 a 10). El promedio de amplitud de memoria para el grupo de bilingües menos competentes en L2 era 3,46 ($DT = 0,93$), el nivel promedio de inglés en el QPT era de 3,65 ($DT = 1,02$), la puntuación media en la L2 según el cuestionario subjetivo de bilingüismo era 7,31 ($DT = 0,68$).

Los análisis estadísticos no mostraron diferencias significativas entre el grupo completo de bilingües de este experimento (tomados en conjunto los de alta y baja fluidez en L2) y los traductores del experimento anterior en cuanto a su grado de competencia en la L2 ni en el test objetivo, QPT, $t(41) = 1,85$, $p > 0,07$, ni en el cuestionario subjetivo de bilingüismo, $t(41) = 0,21$, $p > 0,83$. Tampoco encontramos diferencias entre los bilingües con alta fluidez en el L2 y los traductores en el QPT, $t(24) = -0,67$, $p > 0,51$, ni en el cuestionario subjetivo de bilingüismo, $t(24) = -2,01$, $p > 0,06$.

Diseño y Materiales

El diseño de este experimento fue 2 x 2 x 2 factorial mixto. Los dos grupos de bilingües (fluidos *versus* poco fluidos en L2) pasaron por todos los niveles de los factores Tarea (lectura en L1 o traducción L1/L2) y la Frecuencia Léxica de las palabras en la LM (baja *versus* alta).

Como material se utilizaron las 68 palabras críticas (ver Apéndice 5, Apartado 6.5.) y las 10 de práctica empleadas en el Experimento 1.

Procedimiento

El procedimiento fue idéntico al descrito en el experimento previo. Se instruyó a los participantes para que leyesen las palabras en español o para que tradujeran las palabras presentadas hacia la LM inglés. Los bilingües tardaban entre 5 y 10 minutos aproximadamente en realizar la tarea.

3.2.2. RESULTADOS

Tras recoger los datos del experimento, codificamos y evaluamos la producción de éstos. Como consecuencia, eliminamos un 7,95 % de errores del conjunto de observaciones total. Los tiempos de respuesta superiores o inferiores en 2,5 desviaciones estándar a la media del participante también se eliminaron del análisis. Con este filtro se eliminó el 3,3 % de las observaciones.

A continuación se ofrece una descripción completa de las medias y desviaciones típicas por condición (ver Tabla 4) y en el Apéndice 7B, Apartado 6.7.2. se muestran los ANOVAs 2 x 2 x 2 completos realizados con las variables Competencia x Tarea x Frecuencia.

EXPERIMENTO 2: TIEMPOS DE REACCIÓN (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Condiciones	Competencia en L2			
	Alta		Baja	
	TRs	DT	TRs	DT
Lectura L1				
Baja frecuencia	573,47	56,09	581,43	135,23
Alta frecuencia	565,48	52,52	580,34	130,17
Traducción L1/L2				
Baja frecuencia	1087,67	182,71	1306,59	402,99
Alta frecuencia	924,51	141,2	1141,74	303,25

Tabla 4. Medias (en ms) y desviaciones típicas (DT) de los TRs en función de la Competencia en L2 (alta vs. baja), Tarea (lectura L1 vs. traducción L1/L2) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

Los resultados del ANOVA mostraron que, aunque los participantes de alta fluidez en la L2 fueron más rápidos al producir (787,78 ms) que los menos fluidos en L2 (902,53 ms), el efecto de la Fluidez no alcanzó la significatividad, $F(1, 25) = 2,47$, $MCE = 134481,83$, $p > 0,13$; El efecto de la Tarea resultó significativo, $F(1, 25) = 156,69$, $MCE = 46860,79$, $p < 0,001$. Los participantes tardaban más al traducir las palabras al inglés (1115,13 ms) que al leerlas en español (575,18 ms). También se observó un efecto principal de la Frecuencia, $F(1, 25) = 13,79$, $MCE = 12973,43$, $p < 0,001$; en general, las palabras en español cuyo equivalente en inglés era de alta frecuencia léxica se procesaban más rápidamente (803,02 ms) que aquellas cuyo equivalente en inglés era de baja frecuencia léxica (887,29 ms).

Por otro lado, respecto a la interacción entre factores, la interacción de segundo orden entre Fluidez x Tarea x Frecuencia, no fue significativa, $F(1, 25) = 0,01$, $MCE = 12344,22$, $p > 0,92$. Tampoco fue significativa la interacción Fluidez x Frecuencia, $F(1, 25) = 0,003$, $MCE = 12973,43$, $p > 0,95$. Sin embargo otra serie de interacciones indicaron que tanto el efecto de Fluidez como el de Frecuencia dependían de la tarea. En concreto, se encontró una interacción significativa entre los factores Fluidez y Tarea, $F(1, 25) = 5,74$, $MCE = 46860,79$, $p < 0,02$. No hubo diferencias debidas a la fluidez de los participantes cuando estos leían palabras en español, $F(1, 25) = 0,07$, $MCE = 23796,63$, $p > 0,80$. Sin embargo, hubo diferencias debidas a la Fluidez en la tarea de traducción próximas a la significatividad, $F(1, 25) = 3,80$, $MCE = 157545,98$, $p > 0,06$. Los tiempos de traducción de las personas de baja fluidez en la L2 eran más lentos

(1224,17 ms) que los de las personas de alta fluidez en la L2 (1006,09 ms) (ver Figura 4).

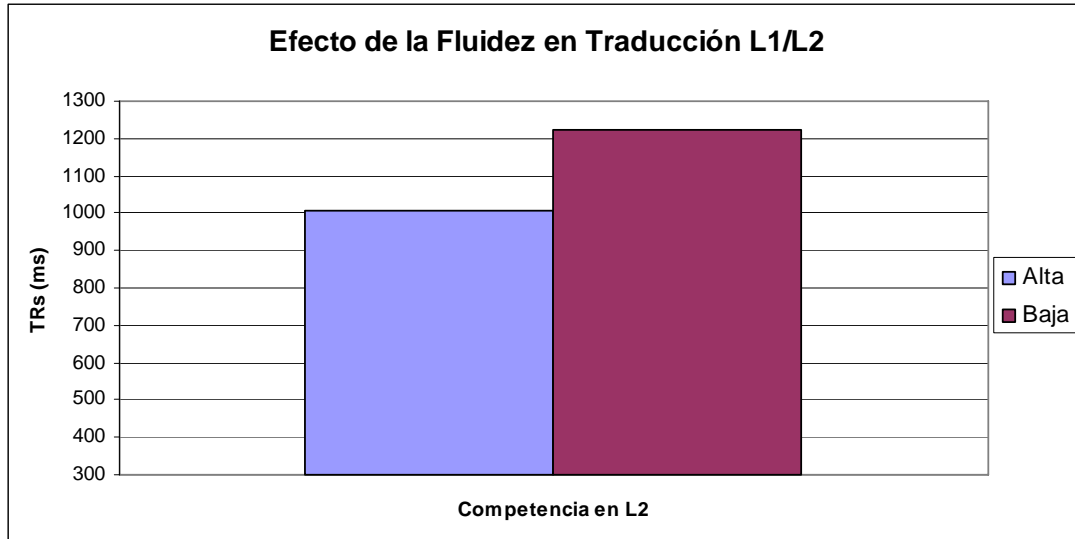


Figura 4. Tiempos de respuesta en la Tarea de Traducción L1/L2 del Experimento 2 en función de la Fluidez de los participantes (fluidos vs. poco fluidos).

Por otro lado, el efecto de Frecuencia también dependía de la tarea, en tanto que resultó significativa la interacción Tarea x Frecuencia, $F(1, 25) = 12,97$, $MCE = 12344,22$, $p < 0,001$ (ver Figura 5).

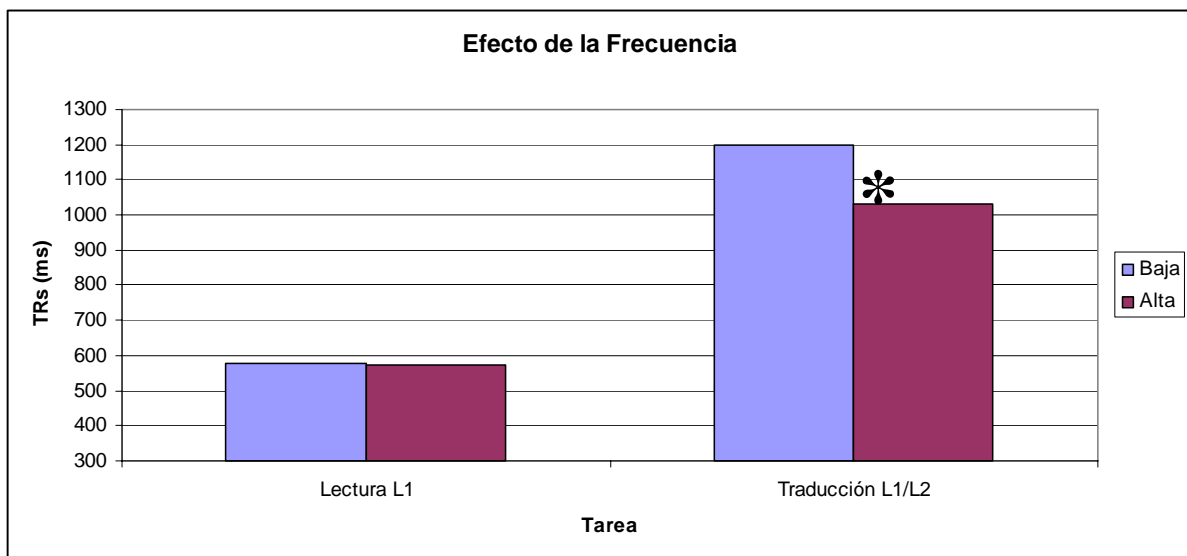


Figura 5. Tiempos de respuesta del Experimento 2 en función de la Tarea (lectura en L1 o traducción L1/L2) y de la Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

Cuando los participantes leían palabras en español, no hubo diferencias según la frecuencia de las palabras en la LM en esta tarea, $F(1, 25) = 0,30$, $MCE = 876,08$, $p > 0,59$. Además, el efecto de Frecuencia no estuvo presente ni en personas de alta fluidez ni en personas de baja fluidez, puesto que la interacción Fluidez x Frecuencia en la tarea de lectura no fue significativa, $F(1, 25) = 0,17$, $MCE = 876,08$, $p > 0,68$. Por el contrario, el efecto de la frecuencia fue significativo durante la traducción de palabras de L1 a L2, $F(1, 25) = 13,86$, $MCE = 24441,57$, $p < 0,001$. Se producía una facilitación en el procesamiento de palabras de uso frecuente (1033,12 ms) con respecto a las poco usuales en la lengua de salida (1197,13 ms). Además, el efecto de Frecuencia era de similar magnitud para el grupo de bilingües más fluidos que para el de bilingües menos fluidos en tanto la interacción Fluidez x Frecuencia no resultó significativa, $F(1, 25) = 0,00$, $MCE = 24441,57$, $p > 0,98$.

Por último, evaluamos si la experiencia en traducción establecía diferencias en los procesos de acceso léxico en lectura y traducción de palabras. Para ello, comparamos a los traductores de nuestro primer experimento con el grupo de bilingües de alta fluidez de este experimento. Esta comparación se realizó porque los dos grupos de participantes estaban equiparados en su nivel de fluidez en la L2 (ver método de este experimento) y, por tanto, la única diferencia entre los grupos era su experiencia en tareas de cambio de código.

Realizamos un ANOVA con Grupo (bilingüe de alta competencia *versus* traductor), Tarea (lectura *versus* traducción) y Frecuencia de las palabras en la lengua no presentada (alta *versus* baja) como variables. Los análisis realizados comparando bilingües fluidos y traductores revelaron diferencias entre ellos tanto en tarea de lectura, $F(1, 24) = 4,67$, $MCE = 8815,03$, $p < 0,04$, como en la de traducción L1/L2, $F(1, 24) = 5,04$, $MCE = 37334,72$, $p < 0,03$. En la tarea de lectura en L1, los traductores profesionales eran significativamente más rápidos (511,65 ms) que los bilingües fluidos en L2 (569,47 ms). De manera similar, observamos que en la tarea de traducción L1/L2 los profesionales accedían a las palabras de la LM más rápidamente (882,48 ms) que los bilingües fluidos en el experimento anterior (1006,09 ms).

Con respecto al efecto de Frecuencia, este no fue significativo en la tarea de lectura en español ni en los bilingües competentes ni en los traductores, $F(1, 24) =$

0,19, $MCe = 406,01$, $p > 0,67$. En la tarea de traducción de palabras, la interacción entre Grupo x Frecuencia fue significativa, $F(1, 24) = 4,88$, $MCe = 7336,98$, $p < 0,04$. De tal manera que aunque las palabras de alta frecuencia en la LM se traducían más rápidamente que las de baja tanto en los bilingües de alta fluidez, $F(1, 9) = 10,15$, $MCe = 13112,25$, $p < 0,01$, como en los traductores profesionales, $F(1, 15) = 6,31$, $MCe = 3871,82$, $p < 0,02$, el efecto fue mayor en los bilingües (163,16 ms de diferencia) que en los traductores (55,26 ms de diferencia).

3.2.3. DISCUSIÓN

Los resultados hallados en este segundo experimento replican y amplían el patrón obtenido en el Experimento 1. Como en el Experimento 1, encontramos diferencias en la ejecución de los participantes dependiendo de la tarea a realizar. Los participantes tardan más al traducir las palabras al inglés que al leerlas en español. También encontramos que la ejecución de los bilingües menos fluidos en L2 era, en general, más lenta que la de los bilingües más fluidos en L2. No obstante, las diferencias en ejecución entre los dos grupos de bilingües se manifestaron sólo en la tarea de traducción. No encontramos diferencias en la ejecución de los dos grupos de bilingües cuando la tarea era leer palabras en español. El hecho de que la ejecución de los dos grupos en lectura en español era similar muestra que los dos grupos de sujetos tenían habilidades lectoras en su L1 semejantes. Por el contrario, diferían en su habilidad para traducir al L2. Este resultado no es sorprendente ya que los sujetos se clasificaron en uno u otro grupo por su fluidez en L2.

Sin embargo el resultado de más interés en los datos es la interacción entre frecuencia y tarea, y la independencia de esta interacción de la variable fluidez. Es decir, en los dos grupos de sujetos el efecto de frecuencia de las traducciones equivalentes aparecía en la tarea de traducción y estaba ausente en la tarea de lectura en L1. Es importante que este patrón de resultados fue similar al obtenido en el Experimento 1 con traductores profesionales. Tanto los bilingües fluidos como los traductores profesionales fueron más rápidos al traducir palabras de alta frecuencia en la LM. Sin embargo, ni los bilingües fluidos ni los traductores igualados en fluidez se vieron afectados por la frecuencia de las palabras en la LM durante la lectura en

español. Este dato sugiere que ambos grupos de participantes no activaron las representaciones léxicas del inglés cuando leían palabras en español.

A diferencia de los resultados encontrados por Van Hell y Dijkstra (2002) nuestros resultados sugieren que la activación léxica de la lengua no presentada no ocurre de forma automática sino que depende de las demandas de la tarea a realizar. En tareas monolingües como la lectura en la lengua más dominante, no ocurre activación paralela de la L2 y la frecuencia léxica de la palabra en el idioma no presentado no ejerce su efecto. Sin embargo, cuando los participantes traducen las palabras de la LF encontramos diferencias en la traducción de éstas según cual sea la frecuencia de sus equivalentes en la LM, es decir, se producía una facilitación en la traducción de palabras cuyo equivalente en la LM es de uso frecuente con respecto a la traducción de aquellas cuya palabra equivalente en la lengua de destino es poco usual. Como mencionamos, es posible que las diferencias en las tareas utilizadas o en el índice de activación léxica utilizado (frecuencia de la lengua no presentada *versus* efecto de cognados) expliquen la diferencia en el patrón de resultados entre nuestros experimentos y los de Van Hell y Dijkstra (2002). Normalmente, los estudios en que se observa la activación de las dos lenguas de un bilingüe en una tarea monolingüe, se han realizado con tareas en L2 (e.g., Grainger y Dijkstra, 1992; Van Heuven et al., 1998). Sin embargo, es más difícil observar activación de la segunda lengua cuando el bilingüe trabaja en su primera lengua puesto que la segunda lengua es más débil. Por ello, en los experimentos 3 y 4, comparamos la tarea de traducción y lectura con la lengua menos dominante (inglés) como lengua de entrada. La lógica es continuar explorando si los traductores profesionales, al igual que los bilingües activan sus dos lenguas cuando están realizando una tarea monolingüe. Pero, en este caso, facilitamos la posibilidad de activar la lengua irrelevante para realizar la tarea al ser la más dominante de los participantes bilingües.

3.3. EXPERIMENTO 3

Como en el Experimento 1, los participantes de este experimento eran traductores profesionales, sin embargo, a diferencia de ese experimento, la lengua de

entrada en este experimento fue la L2 (inglés). Es decir, pretendíamos estudiar los procesos de acceso léxico en traductores profesionales, pero ahora las tareas eran de lectura en L2 y de traducción de L2 a L1. El cambio del idioma de entrada lo hicimos, por una parte, con el propósito de explorar si el patrón de efectos de frecuencia léxica encontrados en los experimentos previos se generaliza al caso de la lectura en L2 y la traducción directa o hacia atrás de L2 a L1.

En los experimentos anteriores no encontrábamos efecto de la frecuencia en lectura, esto es, los participantes parecían adoptar un modo monolingüe ante esta tarea. Es muy posible, sin embargo, que la probabilidad de activar la lengua no presentada sea mayor cuando ésta es la lengua materna más dominante. De hecho, muchos de los experimentos que muestran activación de la lengua no objetivo, tienen como lengua de entrada la L2 (e.g., Dijkstra y Van Heuven, 2002; Jared y Kroll, 2001; Marian y Spivey, 2003). A pesar de ello, es posible que los traductores hayan aprendido a regular eficientemente la activación de sus lenguas según los requisitos de la tarea, de tal manera que sean capaces de activar la L2 de forma selectiva en la tarea monolingüe. Si esto fuese así, encontraríamos un patrón similar al obtenido en los Experimentos 1 y 2.

El segundo aspecto de interés era examinar si las dos direcciones de la traducción requieren un procesamiento diferente. Si comparamos el patrón de resultados obtenido en la traducción de L1 a L2 en el Experimento 1 con el de la traducción de L2 a L1 que obtengamos aquí, podremos determinar si hay diferencias en la velocidad de procesamiento entre las tareas de traducción (directa *vs.* inversa) de palabras sueltas cuando los participantes son traductores. El modelo de procesamiento bilingüe de Kroll y Stewart (1994) propone diferencias en la manera en que se traducen palabras según la dirección de la traducción. La traducción de L1 a L2 está mediada semánticamente mientras que la traducción de L2 a L1 se puede realizar sin acceder al significado de las palabras. El efecto de asimetría señalado (mayor tiempo al traducir de L1 a L2) es un apoyo a la idea de que este tipo de traducción se realiza mediante un procesamiento semántico, el cual requiere tiempo y, por tanto, hace más lenta la traducción en esta dirección. Estas diferencias en la traducción según la direccionalidad, se han estudiado en el caso de bilingües, sin embargo, no se ha estudiado en el caso de los traductores profesionales. Por lo tanto es interesante saber si este patrón de asimetría se obtiene con nuestro grupo de traductores. Aunque en el campo de la traducción empieza a

haber un número creciente de estudios en torno a este tema, los datos no son muy concluyentes hasta el momento. La comparación de nuestro experimento 1 (traducción de L1 a L2) con los resultados de este experimento (traducción de L2 a L1), arrojará luz sobre este tema.

3.3.1. MÉTODO

Participantes

En este estudio participaron los 16 traductores profesionales del Experimento 1, fluidos en español y en inglés, con una experiencia de más de dos años en tareas de traducción e interpretación. Su participación fue pagada.

Diseño y Materiales

El diseño experimental utilizado conformó un modelo 2 x 2 intrasujeto. Al igual que en el Experimento 1, manipulamos las variables Tarea (lectura en inglés o traducción al español) y Frecuencia Léxica de las palabras (baja vs. alta) en la LM que en este caso, era el español.

Los estímulos críticos de nuestro tercer experimento eran 68 palabras en inglés (ver Apéndice 8, Apartado 6.8), escogidas de la base de Kucera y Francis (1967). Siguiendo la misma lógica de los Experimentos 1 y 2, estas palabras se dividieron en dos grupos en función de la frecuencia léxica de su traducción al español (baja vs. alta). Las palabras en inglés pertenecientes a los dos grupos estaban equiparadas en frecuencia léxica con una media de 71 ($DT = 18,24$) y 75,47 ($DT = 20,04$) en los grupos de baja y alta frecuencia léxica respectivamente. Se manipuló la frecuencia léxica de las traducciones equivalentes al español siendo la media de las pertenecientes al grupo de baja frecuencia léxica 73,91 ($DT = 13,31$) y la media de las consideradas de alta frecuencia 209,5 ($DT = 24,29$), según las normas de Alameda y Cuetos (1995). No hubo diferencias estadísticas significativas entre los grupos de palabras en inglés teniendo en cuenta su frecuencia léxica, $t(66) = -0,96$, $p > 0,05$, pero sí entre los conjuntos de palabras en español $t(66) = -28,54$, $p < 0,05$. Al igual que en los experimentos

anteriores, a cada participante se le presentaban 34 palabras experimentales, 17 para leer en inglés y 17 para traducir al español. Dentro de cada bloque, la mitad de las palabras eran de baja frecuencia léxica y la otra mitad eran de alta frecuencia léxica y ninguna palabra se presentaba más de una vez para el mismo sujeto. En este experimento también se incluyeron 10 palabras de práctica repartidas entre los dos bloques.

Procedimiento

El procedimiento fue el mismo que el de los experimentos previos. Los participantes leían las palabras en inglés o las traducían al español. La duración del experimento era de 5 minutos aproximadamente.

3.3.2. RESULTADOS

Como en los experimentos anteriores, tomamos como medida de producción el tiempo de respuesta transcurrido desde la presentación de la palabra hasta que el participante iniciaba la vocalización. Tras codificar y analizar los datos de producción de los traductores, eliminamos un 3,13 % de observaciones que eran debidas a errores. Además, descartamos las observaciones que se desviaron un 2,5 por encima o debajo de la media del participante (2,09 % de las observaciones correctas). Los ANOVAs realizados sobre los factores Tarea x Frecuencia se ofrecen en el Apéndice 9, Apartado 6.9.

Al igual que en los experimentos previos, encontramos un efecto significativo de la Tarea, $F(1, 15) = 57,87$, $MCE = 9133,36$, $p < 0,001$. Los traductores tardaban más al traducir al español (771,05 ms) que al realizar la lectura en inglés (589,29 ms). Además, hubo un efecto principal significativo de la Frecuencia, $F(1, 15) = 9,46$, $MCE = 1324,36$, $p < 0,008$. La interacción Tarea x Frecuencia también resultó significativa, $F(1, 15) = 22,33$, $MCE = 873,12$, $p < 0,001$. Análisis adicionales mostraron que la aparición del efecto de frecuencia léxica de nuevo dependía del tipo de tarea que el traductor tenía que realizar (ver resumen de medias y desviaciones típicas en la Tabla 7).

EXPERIMENTO 3: TIEMPOS DE REACCIÓN (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Frecuencia	Tarea			
	Lectura L2		Traducción L2/L1	
	TRs	DT	TRs	DT
Baja	585,83	76,09	802,49	104,07
Alta	592,75	86,69	739,60	118,47

Tabla 7. Medias (en ms) y desviaciones típicas (DT) de los TRs en función de la Tarea (lectura L1 vs. traducción L1/L2) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

Cuando la tarea era de leer palabras en la L2, no se encontraban diferencias de procesamiento entre las palabras con equivalente en español de alta frecuencia léxica y aquellas de baja frecuencia en español, $F(1, 15) = 1,35$, $MCe = 283,45$, $p > 0,30$. Por el contrario, cuando la tarea era traducir al español, sí se observaba el efecto significativo de la frecuencia, $F(1, 15) = 16,53$, $MCe = 1914,03$, $p < 0,001$. Los tiempos de respuesta en la tarea de traducción variaban dependiendo de la frecuencia, baja o alta, de las traducciones equivalentes en el español, es decir, ocurría facilitación en la traducción del L2 a L1 cuando las palabras tenían un equivalente en la lengua meta de alta frecuencia léxica (739,60 ms) que cuando la palabras en la lengua meta eran poco usadas (802,49 ms). Por tanto, en este experimento encontramos un patrón de resultados similar al del Experimento 1 (ver Figura 6).

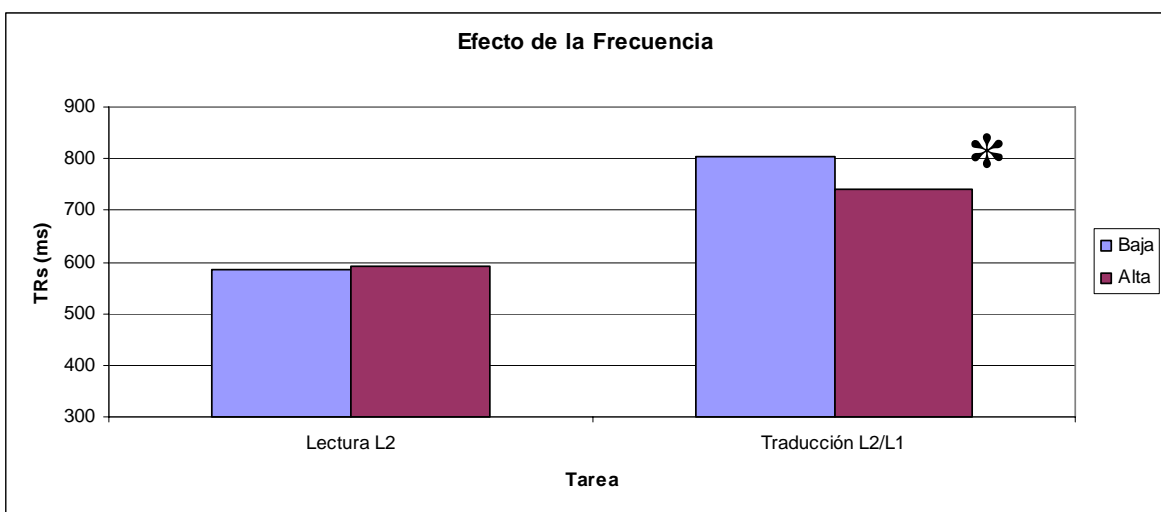


Figura 6. Tiempos de respuesta del Experimento 3 en función de la Tarea (lectura L2 vs. traducción L2/L1), y la Frecuencia de las palabras críticas en la LM (baja vs. alta).

Como estábamos interesados en los efectos de la lengua de entrada y de la asimetría en la traducción hicimos un análisis adicional (Lengua de entrada x Frecuencia) en el que comparamos los tiempos de respuesta del Experimento 1 y los de este experimento. Los resultados mostraron que había diferencias en los tiempos de traducción dependiendo del idioma de entrada (ver Figura 7), de forma que los tiempos en traducir de L2 a L1 fueron más rápidos (771,04 ms), que los tiempos de traducción de L1 a L2 (882,47 ms), $F(1, 15) = 27,03$, $MCE = 7348,14$, $p < 0,001$.

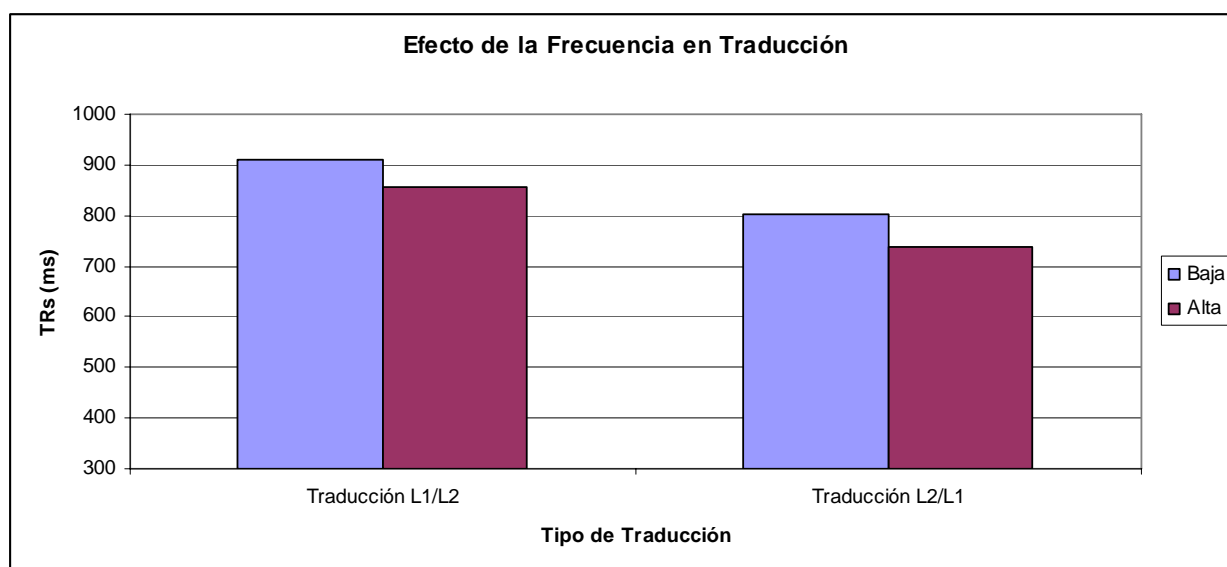


Figura 7. *Tiempos de respuesta de los traductores en la tarea de traducción en función de la Lengua de Entrada (L1 vs. L2), y de Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).*

También fue significativo el efecto de Frecuencia, $F(1, 15) = 17,36$, $MCE = 3215,08$, $p < 0,001$. Las palabras cuya traducción era de alta frecuencia se tradujeron más rápido que aquellas con traducciones de baja frecuencia. Además, no hubo diferencias en el efecto de frecuencia según la dirección de la traducción en tanto que la interacción Frecuencia x Lengua de entrada no fue significativa, $F(1, 15) = 0,09$, $MCE = 2570,77$, $p > 0,76$.

3.3.3. DISCUSIÓN

La primera pregunta que nos hacíamos en este experimento era si el proceso de activación de los candidatos léxicos del idioma objetivo en nuestro grupo de traductores

sería selectivo de idioma en el caso de la tarea monolingüe y no-selectivo de idioma en la tarea de cambio de código como ocurría en los experimentos previos en que la lengua de entrada era L1. Los resultados hallados en este experimento, de nuevo, muestran el mismo patrón. Es decir, los efectos de frecuencia léxica de la lengua no presentada aparecen en la traducción, pero no en la lectura, a pesar de que ésta era en la L2. Este resultado es algo sorprendente ya que muchos datos con bilingües muestran activación paralela de los dos idiomas en tareas monolingües en L2. Como hemos mencionado, es posible que la ausencia de efectos en nuestro experimento se deba al entrenamiento en traducción de nuestros sujetos que les lleva a utilizar procesos de acceso léxico más selectivos. En el experimento 4 exploramos esta hipótesis comparando los resultados de este experimento con la ejecución de bilingües sin experiencia traductora.

Por otro lado, mediante la comparación de los experimentos 1 y 3 queríamos comprobar si los traductores muestran el mismo efecto de asimetría en la traducción que normalmente muestran los sujetos bilingües. En este sentido, nuestros resultados mostraron diferencias en ejecución en las tareas de traducción según el idioma de entrada. La traducción de L2 a L1 resultó más rápida que la traducción de L1 a L2. Este patrón de resultados sugiere que, como en los bilingües, los traductores realizan la traducción de L2 a L1 mediante conexiones léxicas sin acceder al sistema semántico, lo cual hace más rápida la ejecución en la tarea. Desde un punto de vista más teórico, los resultados apoyan la teoría Jerárquica Revisada de Kroll y Stewart (1994).

3.4. EXPERIMENTO 4

Aunque en el experimento anterior encontramos evidencia de que los traductores muestran resultados similares a los bilingües descritos en otros estudios (Kroll y Stewart, 1994), en el Experimento 4 quisimos observar el comportamiento de bilingües de alta y baja competencia cuando la lengua de entrada es la L2. Por tanto, este experimento es similar al Experimento 2 excepto en el idioma de la información de entrada (inglés en este caso). De nuevo, cambiamos la LF de español a inglés y examinamos si los efectos diferenciales de la frecuencia léxica según la tarea se

mantienen en bilingües, esto es, la activación léxica selectiva de la L2 en la tarea de lectura y activación léxica de L1 y L2 simultánea en la traducción L2/L1. Por otra parte, el hecho de que los mismos bilingües del Experimento 2 realizaran las tareas de lectura y de traducción, con el L2 como lengua de entrada, nos permite explorar también si la asimetría en la traducción es más fuerte en los bilingües menos competentes, tal y como sostiene la teoría MJR de Kroll y Stewart (1994).

3.4.1. MÉTODO

Participantes

En este experimento participaron los 32 bilingües (con L1 español y L2 inglés) del Experimento 2. Estos participantes fueron remunerados económicamente a excepción de los estudiantes de Psicología que recibían créditos por su participación en este experimento. Recordemos que se realizaron análisis de cluster con el fin de formar dos grupos diferentes en función de la competencia en el L2. Además, 5 bilingües fueron eliminados del análisis debido a errores técnicos ocurridos en la sesión experimental.

Diseño y Materiales

En este experimento utilizamos un diseño experimental 2 x 2 x 2 factorial mixto. Los dos grupos de bilingües (fluidos *vs.* poco fluidos) pasaron por todos los niveles de las variables Tarea (lectura en inglés o traducción al español) y la Frecuencia Léxica de las palabras en el español (baja *vs.* alta).

Como material se utilizaron las 68 palabras críticas (ver Apéndice 8, Apartado 6.8) y las 10 de práctica empleadas en el experimento anterior.

Procedimiento

El procedimiento fue idéntico al descrito en el experimento previo. Se instruyó a los participantes para que leyesen las palabras en voz alta en inglés o bien, tradujesen

las palabras del inglés al español. El tiempo aproximado para realizar la tarea era de 5-10 minutos.

3.4.2. RESULTADOS

Los análisis de varianza completos realizados sobre los factores Fluidez x Tarea x Frecuencia se ofrecen en el Apéndice 10, Apartado 6.10. De nuevo, tomamos los tiempos de respuesta durante la realización de las tareas (lectura de palabras en inglés o traducción al español) como medida de producción (ver medias y desviaciones típicas por condición en la Tabla 9). Antes de realizar el análisis de varianza, eliminamos el 4,79 % de las observaciones debidas a errores en la producción. Además, descartamos del análisis aquellos tiempos que eran superiores o inferiores en 2,5 desviaciones estándar a la media del participante (3,66 % de las observaciones correctas).

EXPERIMENTO 4: TIEMPOS DE REACCIÓN (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Condiciones	Competencia en L2			
	Alta		Baja	
	TRs	DT	TRs	DT
Lectura L2				
Baja frecuencia	623,55	108,81	774,94	225,11
Alta frecuencia	620,83	80,52	769,59	219,68
Traducción L2/L1				
Baja frecuencia	1066,62	431,43	1235,14	438,97
Alta frecuencia	875,57	101,27	1058,66	287,99

Tabla 9. Medias (en ms) y desviaciones típicas (DT) de los TRs en función de la Competencia en L2 (alta vs. baja), Tarea (lectura L1 vs. traducción L1/L2) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

El efecto de la Fluidez fue marginalmente significativo, $F(1, 25) = 3,53$, $MCE = 189574,44$, $p > 0,07$. Las personas con alta fluidez en la L2 eran más rápidas en responder (796,64 ms) que las menos fluidas en la L2 (959,58 ms). También se obtuvo un efecto principal significativo de la variable Tarea, $F(1, 25) = 50,99$, $MCE = 64647,84$, $p < 0,001$. La lectura en L2 era significativamente más rápida (697,23 ms) que la traducción del L2 a L1 (1059,00 ms). El efecto de la Frecuencia también fue significativo, $F(1, 25) = 6,14$, $MCE = 36163,10$, $p < 0,02$. Los tiempos de lectura eran más lentos para las palabras cuya traducción equivalente en español era de baja

frecuencia léxica (925,06 ms) que los de las palabras con un equivalente en la LM de alta frecuencia léxica (831,16 ms). Las interacciones Fluidez x Tarea y Fluidez x Frecuencia no resultaron significativas, $F_s < 1$. Por otro lado, la interacción Tarea x Frecuencia resultó significativa, $F(1, 25) = 7,64$, $MCE = 26635,75$, $p < 0,01$. Por último, la interacción entre los tres factores Fluidez x Tarea x Frecuencia no fue estadísticamente significativa, $F(1, 25) = 0,02$, $MCE = 26635,75$, $p > 0,90$.

La interacción Tarea x Frecuencia encontrada indica que la variable frecuencia léxica provocaba efectos diferentes según la finalidad de la tarea. De esta manera, cuando la tarea era de lectura en L2 no se obtuvo efecto de la variable Frecuencia, $F(1, 25) = 0,02$, $MCE = 13319,17$, $p > 0,90$. Sin embargo, cuando los participantes traducían del L2 a L1 se observó un efecto de la Frecuencia significativo, $F(1, 25) = 8,59$, $MCE = 49479,68$, $p < 0,007$. Como se puede observar en la Figura 8, el efecto de la frecuencia se daba sólo en la tarea de traducción; las palabras cuya traducción al español es muy frecuente se traducían más rápidamente (967,12 ms) que aquellas con un equivalente poco frecuente en español (1150,88 ms).

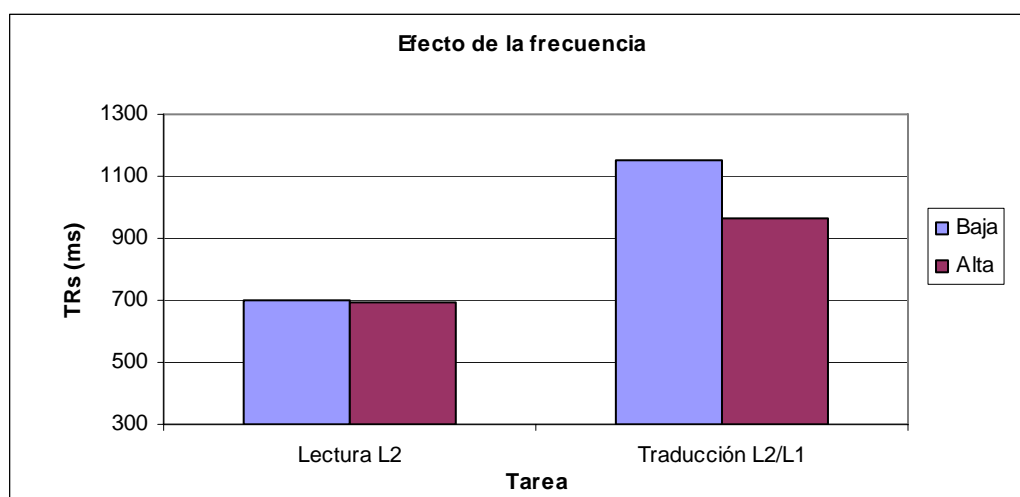


Figura 8. *Tiempos de respuesta del Experimento 4 en función de la Tarea (lectura L2 vs. Traducción L2/L1), y la Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).*

Como hicimos anteriormente para el grupo de traductores, examinamos el efecto de asimetría en la traducción comparando los datos de la tarea de traducción de este experimento (traducción L2/L1) con los del Experimento 2 (traducción L1/L2). Los resultados del análisis Fluidez x Idioma de entrada x Frecuencia mostraron un efecto de

Fluidez marginalmente significativo $F(1, 25) = 3,82$, $MCE = 255875,70$, $p = 0,06$. La frecuencia fue también significativa, $F(1, 25) = 28,08$, $MCE = 27116,15$, $p < 0,01$. Sin embargo, a pesar de que los tiempos de respuesta mostraban que la traducción de L2/L1 es más rápida (1059,00 ms) que la traducción L1/L2 (1115,13 ms), estas diferencias no eran estadísticamente significativas, $F(1, 25) = 0,80$, $MCE = 99298,71$, $p > 0,38$, tampoco lo fueron ninguna de las otras interacciones implicadas con todas la $F < 1$ (e.g., ver Figura 9: análisis dirección x frecuencia). Por tanto, en contra de lo esperado, no encontramos efectos de asimetría mayores en los bilingües de baja fluidez que en los de alta.

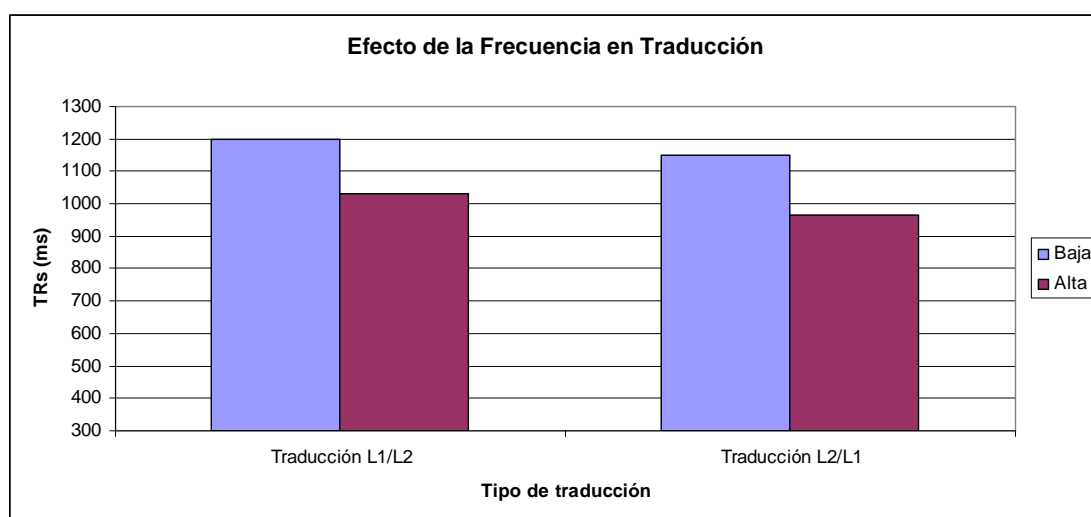


Figura 9. Tiempos de respuesta de los bilingües en la tarea de traducción en función de la Lengua de Entrada (L1 vs. L2) y de la Frecuencia de las palabras críticas en la LM (baja vs. alta).

Finalmente, quisimos comparar de forma directa la ejecución de los bilingües fluidos de este experimento con la de los traductores profesionales en las tareas de lectura en L2 y traducción L2/L1 del experimento anterior. Para ello hicimos un ANOVA con Grupo (bilingüe de alta competencia *versus* traductor), Tarea (lectura en L2 *vs.* traducción de L2/L1) y Frecuencia de las palabras en la lengua meta (alta *versus* baja) como variables. No encontramos efecto significativo de las variables Grupo y Frecuencia ni de la interacción entre ambas en la tarea de lectura en L2, $F_s < 1$. Sin embargo, en la tarea de traducción L2/L1 se observa que la ejecución de los traductores es significativamente más rápida (771,05 ms) que la de los bilingües (971,10 ms), $F(1, 24) = 8,22$, $MCE = 59901,43$, $p > 0,01$. En cuanto a la interacción

grupo x frecuencia en la traducción L2/L1, a pesar de observarse una tendencia a un mayor efecto de frecuencia en el grupo de bilingües fluidos (191,05 ms) que en el de traductores (62,89 ms) la interacción grupo x frecuencia no llegó a ser significativa en este caso $F(1, 24) = 1,73$, $MCe = 29284,68$, $p > 0,20$.

En resumen, los resultados de este cuarto experimento muestran diferencias en la producción según a qué se destina el procesamiento de la entrada. Cuando los bilingües leían para traducir al español, la producción era más lenta que cuando simplemente tenían que leer en su L2. Además, encontramos un efecto de la Fluidez en ambas tareas, lectura y traducción. Los bilingües menos fluidos son más lentos que los más fluidos en la lectura en L2 así como en la traducción de L2 a L1. De nuevo, los factores Tarea x Frecuencia interactúan cuando la lengua de entrada es L2. Sólo en la tarea de traducción se reducían los tiempos de producción ante palabras de alta frecuencia léxica en la lengua de destino. Observamos diferencias entre los dos grupos de bilingües en la tarea de lectura en L2 pero no en la traducción directa.

Las comparaciones entre el Experimento 2 y 4 mostraban que aunque había una tendencia a que la traducción de L2/L1 fuese más rápida que la de L1/L2, ésta no llegó a ser significativa y los efectos de frecuencia no parecían depender de la dirección de la traducción o de la fluidez.

3.4.3. DISCUSIÓN

En este último experimento con palabras fuera de contexto hemos querido analizar, de nuevo, algunas de las condiciones que modulan la actividad relativa de los idiomas del bilingüe. En primer lugar, encontramos que el acceso léxico es selectivo de idioma en la tarea monolingüe mientras que es no-selectivo en la tarea de cambio de código. La actividad en paralelo de los dos idiomas del bilingüe en la tarea de traducción es necesaria para que se lleven a cabo los procesos de reformulación entre lenguas. Por el contrario, la lectura en L2 puede realizarse sin necesidad de activar la LM.

Por otra parte, en este experimento también pretendíamos explorar si, como predice el MJR, los efectos de frecuencia léxica dependían de la fluidez de los participantes y de la dirección de la traducción. Por una parte, nos preguntábamos si la

naturaleza de la activación de las formas léxicas entre idiomas cambia conforme aumenta la competencia en la L2. Los resultados hallados muestran un efecto general de la competencia en L2, es decir, los bilingües menos fluidos son, en general, más lentos (959,58 ms) que los más competentes (796,64 ms) tanto en la lectura en L2 como en la traducción de L2 a L1. Sin embargo, el efecto de frecuencia era similar para ambos grupos. Por otra parte, la comparación entre los experimentos 2 y 4 mostraron que los bilingües eran más rápidos al traducir de L2 a L1 que al contrario, aunque estas diferencias no alcanzaron la significatividad. Lo que es interesante es que, en contra de lo esperado, esta tendencia a la asimetría fue similar para los bilingües de alta y baja fluidez, lo que podría indicar que la mayor fuerza de las conexiones léxicas que van de L2 a L1 se mantiene a través de las diferentes etapas del desarrollo de la L2. Tal vez es necesario comparar grupos más extremos en fluidez para encontrar diferencias en el efecto de asimetría.

3.4.4. RESUMEN DE LOS EXPERIMENTOS 1-4

Tomados en conjunto nuestros primeros cuatro experimentos, los traductores profesionales y los bilingües de nuestro estudio presentaron un patrón semejante de resultados: todos los participantes fueron sensibles al efecto de la frecuencia léxica durante la traducción de palabras, pero esta variable no tuvo efecto durante la lectura. Por tanto, la conclusión preliminar sugiere que el acceso léxico en lectura y traducción es similar en bilingües y traductores profesionales.

Sin embargo, un análisis más detallado de los resultados obtenidos muestra diferencias sutiles en la ejecución de traductores y bilingües. Por un lado, cuando se compara el tiempo total empleado en la traducción (de L1 a L2 y de L2 a L1) se observa que los traductores son más rápidos que los bilingües. Por otro lado, cuando se atiende a la dirección de la traducción, los traductores profesionales presentan un claro efecto de asimetría, y traducen más rápidamente hacia su primera lengua que hacia su segunda lengua mientras que el efecto de asimetría no resulta significativo en el caso de los bilingües.

Puesto que los bilingües y traductores estuvieron equiparados en su fluidez en L2, es posible que estas diferencias se deban al entrenamiento específico que tienen los participantes en tareas lingüísticas (tareas de cambio de código como de procesamiento en una sola lengua). Por un lado, los traductores profesionales no

solamente ejecutaron más eficientemente la tarea de traducción sino que fueron más rápidos al leer palabras en su primera lengua. Esta superioridad en diferentes tareas lingüísticas podría ser fruto del entrenamiento puesto que, durante la formación en tareas de cambio de código, los aprendices de traducción se entrenan tanto en tareas dentro de una lengua (lectura, parafraseo) como en tareas de traducción (a vista, semiconsecutiva, etc.). Por otro lado, la marcada asimetría en traductores (mejor ejecución al traducir hacia su primera lengua) también puede ser fruto del entrenamiento de estos profesionales. De hecho, la escuela predominante al enseñar traducción e interpretación (la teoría del sentido) ha favorecido la práctica en el cambio de código de L2 a L1 he incluso se ha indicado que la traducción de L1 a L2 no debería ser, ni siquiera practicada (e.g., Déjean Le Féal, 1998; Herbert, 1952; Seleskovitch, 1978, 1999).

Si la práctica en la traducción favorece una mejor ejecución en tareas lingüísticas y, en particular, una alta eficiencia al traducir de L2 a L1, este patrón de resultados debería replicarse cuando las tareas implican el procesamiento de un contexto lingüísticamente más amplio como es el caso de la lectura y traducción de frases. En los experimentos siguientes abordaremos este tema.

Por otro lado, los resultados obtenidos en nuestros primeros experimentos indican que, cuando la tarea que se está realizando implica una sola lengua, no se observa la activación de la lengua que no está en uso. Es decir, los resultados obtenidos en la lectura de palabras sueltas sugieren que el acceso léxico es selectivo de idioma. La ausencia de activación de la segunda lengua cuando los participantes trabajan en su primera lengua, está de acuerdo con resultados de estudios previos puesto que es difícil observar la activación de una lengua débil (la L2) cuando la persona trabaja en una lengua muy activa (su L1) (e.g., Van Hell y Dijkstra, 2002). Sin embargo, en estudios previos se observa con claridad la activación de la L1 durante tareas que se realizan en la L2 (e.g., Grainger y Dijkstra, 1992; Van Heuven et al., 1998), mientras que nosotros seguimos hallando una activación selectiva durante la lectura de palabras en la segunda lengua.

A primera vista, la causa más razonable que podría explicar las diferencias entre nuestros experimentos y los estudios previos, es el índice utilizando para demostrar la activación de la lengua irrelevante. Las variables tradicionalmente utilizadas han sido el

parecido ortográfico, fonológico, o semántico entre lenguas (cognados, homógrafos entre lenguas, vecindad ortográfica entre palabras de las dos lenguas). Por el contrario, nosotros manipulamos una variable más sutil en que no existe un solapamiento visual o sonoro entre las representaciones de las dos lenguas de los bilingües y traductores: la frecuencia de uso de las palabras en la LM. En la discusión general abordaremos las diferencias entre las diferentes variables usadas para investigar la selectividad de las lenguas. Sin embargo, a pesar de ser una variable poco estudiada, lo cierto es que la frecuencia de las palabras en la LM tuvo en efecto en la traducción de palabras sueltas. Este efecto sugiere, por tanto, que la activación no selectiva de las lenguas está presente cuando la tarea requiere el uso de las dos lenguas (traducción) mientras que no es necesaria cuando la tarea puede realizarse solamente en una de ellas (lectura de palabras). Esta conclusión está de acuerdo con las teorías horizontales de la traducción (e.g, Gerver,1976) según las cuales, durante la traducción se produce un acceso paralelo a las formas léxicas de la LM que se inicia antes de haberse terminado de comprender la LF. Sin embargo, la etapa de procesamiento en que se está produciendo el efecto de frecuencia en nuestros experimentos no está clara, puesto que podría localizarse en la comprensión de la lengua de entrada o en el acceso a la representación de la palabra en la lengua de salida. De hecho, la medida de ejecución utilizada en nuestros primeros experimentos (tiempos de traducción) no permite dissociar entre ambos procesos, la comprensión de la LF y la producción en la LM. En nuestros siguientes experimentos abordamos este problema utilizando medidas específicas de comprensión para evaluar si, durante esta etapa de procesamiento, se está produciendo la activación de la LM.

3.5. EXPERIMENTO 5

Como acabamos de indicar, nuestros experimentos con palabras aisladas muestran que el acceso a la lengua no presentada depende de la tarea a realizar. Así, encontramos efectos de frecuencia léxica de la lengua no presentada (LM) cuando se da instrucciones a los participantes para traducir, y no aparecen estos efectos cuando se pide a los participantes que lean la palabra en la misma lengua en que se presentó. Como indicábamos, este patrón de resultados, aunque difiere de algunos estudios con

bilingües en los que se ha manipulado el estatus cognaticio de las palabras o la presencia de homógrafos entre-lenguas, es consistente con las teorías de traducción paralelas u horizontales que proponen que la lectura y la traducción difieren en los procesos que ocurren durante la comprensión. Sin embargo, en los experimentos previos, ya que la tarea de traducción se realizaba sobre palabras aisladas, es difícil separar entre los procesos de percepción/compreñsion de la palabra y los de planificación y producción de la traducción equivalente. Por esta razón, en el siguiente experimento utilizamos el registro de movimientos oculares durante la lectura para obtener un índice específico de la comprensión. Así pues, en el Experimento 5 introdujimos las palabras presentadas en los Experimentos 1 a 4 en un contexto oracional y manipulamos la frecuencia de las palabras críticas en la LM y la posición en que estas palabras aparecían dentro de la oración. Como nuestro principal interés reside en los procesos de traducción, tal y cómo los ponen en marcha los traductores profesionales, en este experimento comenzamos con el grupo de traductores, mientras que en el Experimento 6 participaron bilingües de alta y baja fluidez. Además, la utilización de oraciones en los siguientes experimentos tiene la ventaja de acercar la tarea de los participantes a uno de los tipos de tareas de traducción que se realizan en la vida cotidiana. Mientras que la traducción de palabras aisladas no es una tarea habitual para un traductor o bilingüe, la producción oral de la traducción después de la lectura de una frase se asemeja a la tarea de traducción consecutiva. Finalmente, la utilización de oraciones nos permitía explorar si el contexto lingüístico determina la activación de la lengua no presentada tanto en la lectura en contextos monolingües, como en la lectura en contextos de traducción. Como mencionamos, estudios previos han mostrado que el contexto lingüístico que rodea a una palabra crítica puede influir en el proceso de activación léxica de la palabra y, en particular, en el grado de co-activación de palabras relacionadas con ésta (Elston-Güttler, 2000; Schwanenflugel, Harnishfeger, y Stowe, 1988; Van Hell, 1998).

En el experimento que describimos a continuación, examinamos la ejecución del grupo de traductores profesionales de los Experimentos 1 y 3 durante la realización de una tarea monolingüe (lectura de frases para repetir en L1) y otra de cambio de código lingüístico (lectura de frases para traducir al L2). Las frases presentadas en la LF contenían las palabras críticas cuya traducción en la LM variaba en frecuencia léxica, colocadas al inicio y al final de las mismas. A medida que los traductores iban leyendo

las frases de entrada, presentadas en una pantalla de ordenador, se registraban los tiempos de lectura para cada palabra, mediante el registro de los movimientos oculares. En este experimento, tres variables fueron manipuladas intra-sujeto (tarea, frecuencia léxica de las palabras críticas en la LM y posición de éstas en la frase).

Partiendo de los resultados de los Experimentos 1 a 4 esperábamos encontrar efectos de frecuencia léxica de la lengua no presentada sólo en la tarea en la que los sujetos debían leer para traducir. Esta predicción estaría en consonancia con las predicciones de las teorías horizontales de traducción y con los datos que muestran que, antes de que finalice el proceso de comprensión, se está accediendo a la LM (Macizo y Bajo, 2004, 2006; Ruiz, 2004). Primero se activaría la lengua en la que se va percibiendo la información, LF, y conforme se van recuperando las formas lingüísticas en esta lengua, se activan de forma paralela las representaciones lingüísticas en la lengua hacia la que se va a traducir, LM. La manipulación de la posición en que aparecen las palabras críticas dentro de la oración nos permitía, además, explorar en qué momento de la comprensión de la LF se van activando las representaciones léxicas de la LM.

3.5.1. MÉTODO

Participantes

Los 16 traductores profesionales de los Experimentos 1 y 3 de palabras sueltas participaron en este experimento. Como mencionamos en dichos experimentos, estas personas eran bilingües español-inglés, fluidas en estos idiomas, con una experiencia de más de dos años en tareas de cambio de código y una alta amplitud de memoria.

Todos estos profesionales tenían visión normal o corregida y nunca antes habían participado en un experimento de movimientos oculares.

Diseño y Materiales

En el experimento usamos un diseño 2 x 2 x 2 factorial intra-sujeto. Todos los traductores pasaron por todas las condiciones de las variables Tarea (lectura para repetir en español o lectura para traducir a la LM, inglés), Frecuencia Léxica de las

palabras en la LM (baja *vs.* alta) y la Posición de las palabras críticas dentro de la frase (inicial *vs.* final).

El material experimental de este experimento estaba formado por 34 frases en español de una longitud entre 10 y 15 palabras (ver Apéndice 11, Apartado 6.11.). Para construir las frases de este experimento se utilizaron las 68 palabras en español de los Experimentos 1 y 2 como punto de partida. De cada una de las 34 frases se hicieron dos versiones: versión BA en la que una palabra en español cuyo equivalente en inglés tenía baja frecuencia léxica se colocaba en la región inicial de la frase y una palabra en español cuya traducción al inglés era de alta frecuencia se colocaba en la región final mientras que en la versión AB se invertía la posición que ocupaban estas palabras críticas. Las palabras críticas nunca aparecían justo al inicio o al final de la línea ni destacaban en la oración. En el experimento incluimos también un conjunto de 5 frases de práctica al inicio de cada bloque en las que no hubo manipulación de la variable frecuencia léxica.

Pasamos un cuestionario a 24 personas nativas de español para asegurarnos de que los dos conjuntos de frases construidas, versión BA y versión AB, no diferían en el grado de dificultad que implicaba su comprensión. Éstos respondían de acuerdo a una escala de 1 a 7, en donde 1 quería decir que el ítem era “muy fácil” de comprender y 7 “muy difícil”. Los resultados mostraron que el grado de facilidad al comprender ambos tipos de frases era similar, $t(66) = -1,48$, $p > 0,05$, siendo 1,72 ($DT = 0,45$) la media y desviación típica de las frases del tipo BA y 1,87 ($DT = 0,47$) la media y desviación típica de las frases del tipo AB.

Además, para asegurarnos de que nuestros participantes leían para comprender, se incluyeron en cada ensayo frases de verificación sobre lo leído. Se construyeron 68 frases de verificación, referidas a cada una de las experimentales, las cuales podían contener información verdadera o falsa respecto a éstas. Por ejemplo:

"Guardaba el retrato de su actor favorito junto a la rosa que le regaló."

(Verdadero) Su actor favorito le regaló una rosa.

(Falso) Hizo un retrato para su actor preferido.

El número de respuestas verdadero/falso para cada frase de verificación se contrabalanceó a través de los participantes. Además, a través de los participantes, hubo igual cantidad de respuestas de verdadero y falso para cada ítem en cada tarea.

Procedimiento

Para la presentación de los estímulos experimentales se utilizó la pantalla de uno de los ordenadores (Display PC) del equipo de movimientos oculares Eyelink II, y el software Eyelink II versión 2.00 fue utilizado para el diseño del experimento. Durante la sesión experimental usamos, además, otro monitor del equipo (el Host PC) que permitía al experimentador calibrar y ajustar el sistema, proceso necesario puesto que existen diferencias en la curvatura del ojo entre los participantes. También se utilizó un casco, con varias cámaras integradas, que se colocaba sobre la cabeza del participante. Cada cámara proporcionaba imágenes basadas en la reflexión infrarroja corneal en combinación con el seguimiento de la pupila. Además, el equipo cuenta con un mando, conectado al Host PC mediante puerto USB, que utilizaba el participante para dar diversas respuestas y pasar de una pantalla a otra. Dos de las cámaras colocadas en el casco permitían el registro binocular de los ojos mientras el participante leía las frases. Los participantes se sentaban a unos 62 cm. aproximadamente de la pantalla del Display PC en el que aparecían los estímulos.

El experimento constaba de dos tareas: lectura de frases para repetir dentro del mismo idioma y lectura de frases para traducir. En cada una de ellas se presentaban 5 frases de práctica y 17 experimentales, todas en español. Las tareas estaban separadas en bloques diferentes y las instrucciones sobre la tarea que tenían que realizar aparecían al inicio de la misma. Así, la tarea de lectura para repetir consistía en leer en voz baja las frases que aparecían en la pantalla y repetirlas en voz alta en la lengua materna mientras que en la tarea de leer para traducir tenían que leer frases para traducir posteriormente al inglés. Para cada una de las frases experimentales, presentadas en diferentes ensayos, se registraba el tiempo total empleado en su lectura así como todas las fijaciones y regresiones que ocurrían durante la lectura de la misma. También se registraban las respuestas a las frases de verificación las cuales se tomaron como índice de comprensión global. Además, se utilizó una grabadora digital

para registrar las producciones de los participantes (las repeticiones y traducciones de las frases presentadas).

Antes de comenzar con la primera tarea del experimento (lectura para repetir o lectura para traducir) se calibraba el equipo de movimientos oculares. Seguidamente aparecían las instrucciones de la tarea, los ensayos de práctica y, finalmente, los experimentales. Cada ensayo comenzaba con un punto de fijación (•) que el sujeto tenía que mirar y así comprobábamos que el registro era correcto y no había errores debidos al movimiento del casco u otros factores. A continuación se presentaba la frase de una vez en el centro de la pantalla y en una sola línea. Una vez que el participante había terminado su lectura, presionaba cualquier botón del mando del equipo. Tras esto, aparecía un mensaje en la pantalla con la instrucción “REPETIR” o “TRADUCIR” dependiendo del bloque, tras el cual debían repetir en español o traducir al inglés. Cuando habían terminado de repetir o traducir la frase pulsaban otro botón y entonces aparecía una frase de verificación que permanecía en pantalla hasta que los participantes pulsaban el botón etiquetado como “verdadero” o el botón de “falso”, según se tratara de una afirmación verdadera o falsa respecto a la anterior. Una vez realizada la respuesta de verificación, se comenzaba con el ensayo siguiente y así sucesivamente. El orden de las tareas se balanceó a través de los participantes y el orden de las frases dentro de cada tarea era aleatorio. Cada una de las medidas que tomábamos (de movimientos oculares, respuestas de verificación) eran guardadas en archivos EDF creados por el equipo Eyelink II. La duración del experimento, incluyendo el bloque de prácticas era de 20 minutos aproximadamente.

3.5.2. RESULTADOS

En este experimento empleamos la metodología de movimientos oculares para recoger información acerca de los procesos de acceso léxico durante el procesamiento de frases. Aunque con esta técnica pudimos recoger un buen número de variables dependientes, nos centramos en dos importantes en relación con los objetivos de nuestro experimento, la duración de la primera fijación sobre la palabra crítica (independiente del número de fijaciones sobre ella) y la duración de la mirada sobre la palabra crítica (suma de todas las fijaciones realizadas sobre una palabra antes de un nuevo sacádico hacia la siguiente fijación). La evidencia empírica ha mostrado efectos

de la frecuencia léxica tomando como medida la primera fijación demostrando, además, que esta medida es la más sensible para recoger dichos efectos (e.g., Rayner y Duffy, 1986). Por ello, y dado que los resultados de nuestros análisis con ambas medidas, duración de la primera fijación y duración de la mirada, eran similares, presentaremos sólo los análisis con los tiempos de las primeras fijaciones (TPFs, en ms) sobre las palabras críticas en las frases producidas correctamente, realizados para evaluar la comprensión sobre la marcha (*on-line*). En concreto, para cada frase tomamos el tiempo de la primera fijación asociada a la posición inicial y el tiempo de la primera fijación asociada a la posición final de la frase, es decir, donde aparecían las palabras clave de baja o alta frecuencia léxica según el tratamiento experimental.

Antes de realizar los análisis de comprensión sobre la marcha, evaluamos la calidad de la producción oral de cada uno de los participantes. Para ello transcribimos la producción verbal para cada una de las frases y asignamos puntuaciones a cada una de ellas según la ejecución. El sistema de evaluación que adoptamos era de carácter semántico, es decir, estaba orientado a evaluar si el significado del mensaje original se preservaba en la traducción producida oralmente. La calidad de cada oración se evaluó en una escala de 0 a 5. Asignamos “0” si el participante no decía nada y “5” si la ejecución era perfecta (i.e., si la oración de salida expresaba totalmente el significado de la oración de entrada en la tarea de traducción). Las puntuaciones intermedias correspondían a ejecuciones intermedias: “1” si sólo se reproducían unas pocas palabras de la oración fuente; “2” cuando se producía una oración más o menos completa cuyo significado variaba fuertemente de la original; “3” cuando el significado de la respuesta se relacionaba con la inicial pero no llegaba a ser correcto (i.e., cuando se cambiaba la relación causal o cuando se cambiaba de lugar sujeto y objeto); “4” cuando el significado de frase traducida era similar al de la frase origen y prácticamente correcto.

Tras la evaluación de la producción oral de los participantes, descartamos del análisis un 7,36% de errores del conjunto de observaciones total (i.e., datos cuya producción oral era evaluada con una puntuación igual o menor de 3). Además, los tiempos superiores o inferiores en 2,5 desviaciones estándar a la media del participante se eliminaron del análisis (un 8,25% de observaciones fueron excluidas). Por otro lado, tomamos la precisión de los traductores en las preguntas de verificación como medida

de comprensión global (ver Apéndice 17A, Apartado 6.17.1.). En ambos análisis se realizaron ANOVAs. A continuación expondremos los resultados obtenidos.

Comprensión sobre la marcha

En el Apéndice 12, Apartado 6.12. se muestra una descripción completa de los análisis de varianza realizados con los tiempos de la primera fijación y en la Tabla 11 se ofrecen las medias y desviaciones típicas por condición.

EXPERIMENTO 5: TIEMPOS DE LA PRIMERA FIJACIÓN (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Condiciones	Tipo de Lectura			
	Repetición L1		Traducción L1/L2	
	TPFs	DT	TPFs	DT
Posición Inicial				
Baja frecuencia	224,83	37,45	213,43	45,51
Alta frecuencia	216,41	32,45	214,77	44,47
Posición Final				
Baja frecuencia	229,04	37,79	230,57	47,47
Alta frecuencia	237,48	37,74	229,34	53,00

Tabla 11. *Comprensión sobre la marcha. Medias (Tiempos Primera Fijación: TPFs) y desviaciones típicas (DT) en función de la Tarea (repetición L1 vs. traducción L1/L2), Posición de las palabras críticas en la frase (inicial vs. final) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).*

En contra de lo esperado, no encontramos efecto principal significativo de la variable Tarea, $F(1, 15) = 0,40$, $MCE = 1916,53$, $p > 0,54$ ni encontramos diferencias significativas dependiendo de la Frecuencia de la traducción equivalente en la LM en ninguno de los análisis realizados, $F(1, 15) = 0,00$, $MCE = 394,30$, $p > 0,99$. Tampoco fueron significativas ninguna de las interacciones que implican a estas dos variables, $F_s < 1$. La única variable significativa fue la Posición de las palabras críticas, $F(1, 15) = 6,10$, $MCE = 1064,38$, $p < 0,03$. El tiempo de fijación en la posición final era mayor (231,60 ms) que el empleado sobre la palabra en posición inicial de la frase (217,36 ms).

3.5.3. DISCUSIÓN

A la luz de los resultados obtenidos en este experimento, únicamente podemos concluir que los tiempos de procesamiento de las palabras clave son más lentos hacia el final de la oración que al inicio de la misma. El efecto de la variable Posición se manifestaba tanto en la lectura en L1 como en la traducción de L1 a L2 e indica, de forma general, que al final de la frase se realizan procesos de integración del contenido semántico oracional (proceso de empaquetado de frases, según autores como Just y Carpenter, 1992), lo cual explicaría la mayor duración de la primera fijación en posiciones de final de frase.

Por otra parte, frente a lo predicho para este experimento, los resultados tampoco muestran diferencias en ejecución en función de la tarea. Parece pues, que en la tarea de traducción no se presenta una carga de procesamiento mayor. A pesar de la gran experiencia de estas personas en la traducción inversa y de su mayor capacidad de memoria, existen datos importantes que demuestran que la tarea de traducción es altamente demandante incluso para profesionales de estas tareas (Macizo y Bajo, 2005). En la tarea de traducción, además de la capacidad necesaria para comprender el mensaje de entrada, se necesita capacidad de la memoria de trabajo para activar los dos idiomas implicados en la tarea y cambiar de uno a otro (Gile, 1997; Grosjean, 1997). Por ello, creemos que en la comprensión al traducir deberían haberse incrementado los tiempos de lectura para las palabras críticas, al menos hacia el final de la lectura. Como estos resultados fueron sorprendentes, tomamos dos cursos de acción. En primer lugar, en el Experimento 6 intentamos ver si este patrón de resultados nulos se replicaba con los sujetos bilingües de alta y baja capacidad, mientras que en el experimento 7 decidimos cambiar la forma de registro y realizar el experimento con la técnica de ventana móvil para medir tiempos de lectura.

3.6. EXPERIMENTO 6

Como hemos mencionado, en este nuevo experimento, comparamos la ejecución de los bilingües de los Experimentos 2 y 4 durante la lectura de frases en L1 para repetir las en el mismo idioma o bien para traducirlas al L2. Aparte del nivel de

competencia en el L2 (manipulado entre-grupos, con dos niveles: alta *versus* baja competencia), manipulamos otros tres factores intra-sujeto: la tarea a realizar (lectura de frases para repetir en L1 y traducción de frases L1/L2), la frecuencia léxica de las palabras en la LM (baja *vs.* alta) y la posición de las mismas dentro de la frase (inicial *vs.* final). Registramos los tiempos de las primeras fijaciones ocurridas sobre las palabras críticas y las respuestas a frases de verificación sobre lo leído.

De nuevo, estábamos interesados en estudiar bajo qué condiciones se observa la activación léxica entre idiomas y cómo es el curso temporal de esta activación, pero esta vez en dos grupos de sujetos bilingües que variaban en su nivel de fluidez. De nuevo, la comparación entre los Experimento 5 y 6 nos permitiría dilucidar si existen diferencias en el acceso léxico en bilingües y traductores o si estos dependen de la fluidez en la L2.

3.6.1. MÉTODO

Participantes

En este experimento participaron los 32 bilingües español-inglés de los Experimentos 2 y 4, los cuales fueron remunerados económicamente a excepción de los estudiantes de Psicología que recibían créditos por su participación en el experimento. Tras los análisis de cluster realizados para dividir a los bilingües en dos grupos en función de la competencia en el L2 (ver Apartado 3.2.1.), 5 bilingües quedaron eliminados del análisis debido a errores técnicos en la sesión experimental.

Todos estos participantes tenían visión normal o corregida y no habían participado antes en un experimento de movimientos oculares.

Diseño y Materiales

El diseño experimental de este estudio era 2 x 2 x 2 x 2 factorial mixto. La variable Competencia en L2 (alta *vs.* baja) se manipuló entre grupos mientras que las variables Tarea (lectura para repetir en español y lectura para traducir al inglés), Frecuencia Léxica de las palabras en la LM (baja *vs.* alta) y Posición de las palabras críticas dentro de la frase (inicial *vs.* final) fueron manipuladas intra-sujeto.

Utilizamos las 34 frases experimentales (ver Apéndice 11, Apartado 6.11) y las 10 de práctica del Experimento 5. Como en ese experimento, las frases de la LF aparecían escritas en español y en todos los ensayos se incluía una frase de verificación.

Procedimiento

El procedimiento de este estudio era exactamente igual que el del Experimento 5.

3.6.2. RESULTADOS

Como en el experimento anterior, tomamos como índice de comprensión sobre la marcha los tiempos de las primeras fijaciones (en ms) ocurridas sobre las palabras críticas en las frases producidas correctamente. Tras la codificación y evaluación de la calidad de la producción oral, excluimos del análisis un 9,48 % de las observaciones consideradas errores. También descartamos las observaciones que se desviaron un 2,5 por encima o por debajo de la media del participante (4,56 % de las observaciones correctas). La precisión en las preguntas de verificación se tomó como medida de comprensión global (ver Apéndice 17B, Apartado 6.17.2.).

Comprensión sobre la marcha

En el Apéndice 13, Apartado 6.13. se muestran los ANOVAs $2 \times 2 \times 2 \times 2$ realizados sobre las variables Fluidez x Tarea x Frecuencia x Posición y en la Tabla 13 se pueden observar las medias y desviaciones típicas por condición.

El efecto de la Fluidez no resultó significativo en ninguno de los análisis, $F(1, 25) = 0,00$, $MCE = 3046,43$, $p > 0,95$. En cambio, obtuvimos diferencias debidas al tipo de Tarea que realizaban los bilingües, $F(1, 25) = 4,99$, $MCE = 999,74$, $p < 0,03$; éstos tardaban más al leer para traducir (214,39 ms) que al realizar la misma lectura para repetir las frases (204,43 ms). No hubo diferencias significativas dependiendo de la Frecuencia de las palabras en la lengua meta inglés, $F(1, 25) = 0,83$, $MCE = 349,78$, $p >$

0,37. Si hubo diferencias según la posición de las palabras críticas, $F(1, 25) = 4,51$, $MCE = 1124,44$, $p < 0,04$: la velocidad de procesamiento era más lenta hacia el final de la frase (214,42 ms) que al comienzo de la lectura de ésta (204,39 ms). La Posición interactuaba con la Tarea, $F(1, 25) = 4,60$, $MCE = 703,56$, $p < 0,04$. Cuando los participantes leían para repetir las frases, no se encontraban diferencias de procesamiento debidas a la posición en la que se encontraba la palabra clave, $F(1, 25) = 0,12$, $MCE = 878,84$, $p > 0,74$. En cambio, cuando la tarea era leer para traducir, sí se daban diferencias en los tiempos de procesamiento entre la posición inicial y final, $F(1, 25) = 8,64$, $MCE = 949,16$, $p < 0,007$. Es decir, sólo en la tarea de traducción se observa un tiempo de procesamiento mayor hacia el final de la frase (223,41 ms) que al inicio de la lectura (205,36 ms).

EXPERIMENTO 6: TIEMPOS DE LA PRIMERA FIJACIÓN (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Condiciones	Competencia en L2			
	Alta		Baja	
	TPFs	DT	TPFs	DT
Lectura L1				
Baja frecuencia				
Posición Inicial	201,63	31,16	208,65	29,2
Posición Final	212,65	40,36	199,11	29,37
Alta frecuencia				
Posición Inicial	205,87	36,96	197,54	20,33
Posición Final	202,92	20,64	207,08	31,11
Traducción L1-L2				
Baja frecuencia				
Posición Inicial	205,91	26,82	210,04	32,29
Posición Final	228,17	47,23	218,71	32,39
Alta frecuencia				
Posición Inicial	205,29	32,41	200,22	23,28
Posición Final	214,79	32,88	231,96	40,7

Tabla 13. *Comprensión sobre la marcha. Medias (TPFs) y desviaciones típicas (DT) en función de la Competencia en L2 (alta vs. baja), Tarea (lectura L1 vs. traducción L1/L2), Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta) y Posición de las palabras críticas en la frase (inicial vs. final).*

La interacción Fluidez x Frecuencia x Posición estuvo próxima a la significatividad, $F(1, 25) = 3,35$, $MCE = 1115,39$, $p > 0,07$. Esta interacción parecía indicar que los efectos de frecuencia (11 ms) aparecían en las posiciones iniciales para

los participantes de baja fluidez y en las posiciones finales en los participantes de alta fluidez (12 ms), sin embargo, como hemos mencionado, estos efectos diferenciales no alcanzaron la significatividad ($p > 0,05$). El resto de las interacciones no fueron significativas con $F_s < 1$ (ver Apéndice 13, Apartado 6.13.).

Finalmente, quisimos comparar de forma directa la ejecución de los bilingües fluidos de este experimento con la de los traductores profesionales en las tareas de lectura para repetición y lectura para traducción. Para ello hicimos un ANOVA con Grupo (bilingües fluidos y traductores) x Tarea (lectura para repetición *vs.* lectura para traducción). En el análisis no se observó ningún efecto significativo (todas las $p_s > 0,05$). Por tanto, tanto los traductores como los bilingües mostraron un patrón de resultados semejante durante la comprensión de frases que tenían que ser repetidas o traducidas.

3.6.3. DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro Experimento 6, tomados globalmente, permiten extraer conclusiones acerca de los siguientes aspectos. En primer lugar, observamos que la comprensión de oraciones cursa de forma más lenta cuando se realiza la lectura para traducir que cuando se trata de la lectura dentro del mismo idioma. Esta diferencia, podría estar indicando que existen diferencias en la lectura según el objetivo de la misma. Sin embargo, ya que el efecto de frecuencia no emergió de forma clara en los tiempos de lectura y las pequeñas diferencias observadas no dependían de la tarea, no podemos explicarla argumentando que se dan procesos de reformulación adicionales en la tarea de traducción.

Por otra parte, otra diferencia entre la lectura para repetir y para traducir es que la velocidad de procesamiento de las palabras críticas es menor hacia el final de la lectura sólo en el caso de la traducción. La reducción de la velocidad al comprender para traducir hacia el final de la oración, la región más demandante, se puede explicar de diferentes formas. Si asumimos que al final de una oración la carga de procesamiento es mayor porque se realizan operaciones de integración y elaboración de las palabras incluidas en la frase (Jarvella, 1979), es lógico pensar que el final de la frase se procese más lentamente. Es difícil explicar la razón por la cual este efecto no

estuvo presente en la tarea de lectura para repetición. Sin embargo, es lógico que dicho efecto de final de frase se observase en la lectura destinada a la traducción. Por un lado la lectura al traducir está asociada a una mayor carga cognitiva comparada con la lectura al repetir (e.g., Macizo y Bajo, 2006, Experimento 1). De hecho, el efecto de tarea fue significativo en este experimento, reflejando una duración de la primera fijación más prolongada cuando la lectura se destinaba a la traducción. Esta mayor demanda computacional en la lectura para traducir puede deberse a que se está comenzando la reformulación de la frase en la LM durante la comprensión (e.g., Macizo y Bajo, 2006). Dicha carga computacional, explicaría que los efectos de final de frase fuesen más evidentes en la lectura para traducción.

3.7. EXPERIMENTO 7

En nuestros experimentos previos de frases empleamos la metodología de movimientos oculares para recoger información acerca de los procesos de acceso léxico durante el procesamiento de frases por su utilidad proporcionando un registro amplio de datos acerca del curso temporal del procesamiento durante la lectura y para recoger efectos de la frecuencia léxica, en particular. Es sabido que la variable frecuencia léxica afecta a la ejecución en una amplia variedad de tareas, incluidas la lectura (e.g., Forster y Chambers, 1973), la decisión léxica (e.g., Frederiksen y Kroll, 1976) y, la categorización semántica y sintáctica (e.g., Monsell, 1985) y, como decíamos, afecta también a la duración de las fijaciones. Además, se ha asumido que la frecuencia afecta a los procesos que dan lugar al acceso léxico (ver Henderson, 1982, para una revisión). Sin embargo, al manipular la frecuencia de las palabras en la lengua objetivo dentro de frases, no se observó un efecto de la activación de la LM durante la comprensión de la LF. Estos datos contrastan con estudios previos en que se demuestra la influencia de la LM antes de terminar la comprensión de la LF durante la lectura para comprensión. Por ejemplo, en una serie experimental desarrollada en nuestro grupo de investigación (Macizo y Bajo, 2006), traductores profesionales leían frases presentadas con la técnica de ventana móvil para repetir las en español o traducirlas al inglés. La variable manipulada para observar la activación de la LM durante la comprensión de la LF fue el estatus cognoscitivo de palabras clave. Así pues,

las oraciones presentadas contenían palabras cognaticias (aquellas que a través de los dos idiomas se parecen tanto en la forma como en el significado, por ejemplo, “ángel” en español y “angel” en inglés) al principio o al final de las oraciones. Si la reformulación de la LF (español) a la LM (inglés) tenía lugar durante la comprensión, la presencia de cognados debería mediar la lectura para traducir, es decir, se esperaba que la presencia de cognados facilitara la comprensión cuando los participantes leían para traducir. Además, se pretendía determinar el momento en el que el cambio de código tenía lugar. Para ello, se introdujeron los cognados bien al principio o al final de las oraciones (última palabra de la frase). Los resultados obtenidos mostraron que el estado cognaticio de las palabras afectaba a los tiempos de lectura dependiendo del tipo de lectura y de la posición de la palabra clave en la oración. El estado cognaticio de las palabras objetivo afectaba los tiempos de lectura cuando los participantes tenían que leer para traducir las oraciones y el cognado aparecía en la última posición de las oraciones: la presencia del cognado al final de la oración facilitaba la ejecución. Sin embargo, no se encontró efecto del estatus cognaticio de las palabras ni en posición inicial ni en la final cuando los sujetos leían para repetir. Los datos de este experimento ofrecen, por tanto, una prueba de que las unidades léxicas de la LF y la LM se activan simultáneamente en la tarea de cambio de código.

La principal diferencia metodológica entre el estudio de Macizo y Bajo (2006) y nuestros Experimentos 5 y 6, fue la variable manipulada para observar la activación de la LM durante la comprensión, el estatus cognaticio frente a la frecuencia de palabras clave en la LM. Podría argumentarse que nuestra manipulación experimental no fue sensible como para captar la activación de la LM durante la realización de la tarea. Sin embargo, lo cierto es que dicha variable tuvo un efecto durante la traducción de palabras sueltas en nuestros primeros experimentos. Otra segunda explicación podría deberse a la posición dentro de la frase, donde se observa la activación de la LM durante la comprensión. En el experimento de Macizo y Bajo, las palabras críticas se situaban justo en el último lugar de frase mientras que, en nuestros Experimentos 5 y 6, la posición de la variable crítica al final de frase estuvo detrás del verbo predicativo, pero nunca correspondía a la última palabra de la frase debido a la imposibilidad de registrar correctamente las variables asociadas a los movimientos oculares en dicha posición. Es posible que la activación de la LM pueda ser más fácilmente observada al

final de frase puesto que en ese momento la carga cognitiva es mayor debido a procesos de integración del contenido semántico de la frase (e.g., Jarvella, 1979).

Teniendo en cuenta estos planteamientos, en nuestro último experimento quisimos evaluar si, el efecto de la frecuencia de las palabras en la LM tenía efecto en la última posición de frases durante que debían comprenderse para posteriormente traducirse. Para poder situar las palabras críticas en última posición, en nuestro Experimento 7, creamos un nuevo material y adaptamos las manipulaciones usadas en los experimentos previos a la metodología de ventana móvil. En este experimento seleccionamos un grupo de traductores profesionales puesto que en esta población se ha observado previamente la activación de la LM durante la comprensión para traducir. Así pues, un nuevo grupo de traductores profesionales realizaba una lectura auto-espaciada de oraciones en español para repetir o para traducir posteriormente al inglés. Después de repetir o traducir, se presentaba una oración y los participantes tenían que verificar si su significado era congruente con el significado de la oración que acababan de leer antes. Además de la Tarea a realizar se manipularon otras dos variables intra-sujeto: la Frecuencia léxica de las palabras en la LM (baja *vs.* alta) y la Posición de las mismas en la frase (inicio *vs.* final).

En definitiva, esperábamos replicar los efectos encontrados por Macizo y Bajo (2006), pero con la variable frecuencia léxica de la LM y, por tanto, encontrar activación paralela de los idiomas del traductor sólo en la tarea de traducción, es decir, efecto de la frecuencia léxica de las palabras de la LM cuando se lee para traducir y no cuando se lee para repetir.

3.7.1. MÉTODO

Participantes

En este experimento participaron un nuevo grupo de 16 traductores profesionales nativos españoles con fluidez muy alta en su L2 inglés. La participación de éstos en el experimento fue remunerada económicamente. Los datos de un participante que cometió más de un 60 % de errores en la producción, quedaron excluidos del análisis. Antes de comenzar el experimento los participantes realizaron el cuestionario subjetivo de bilingüismo para conocer sobre la historia y fluidez de sus

idiomas (en una escala de 1 a 10, ver Apéndice 2, Apartado 6.2., para descripción completa), el cuestionario para conocer su experiencia en traducción e interpretación (ver Apéndice 3, Apartado 6.3., para descripción completa) y el test de amplitud lectora (Daneman y Carpenter, 1980; ver Apéndice 4, Apartado 6.4.). Siguiendo la clasificación de Miyake et al. (1994), los 15 participantes del experimento fueron clasificados dentro del rango de alta amplitud de memoria (puntuaciones mayores de 3,5), con amplitud promedio de 3,66 ($DT = 0,83$) y una puntuación media de 7,41 ($DT = 1,33$) en el cuestionario subjetivo de bilingüismo.

Diseño y Materiales

En este experimento utilizamos un diseño factorial $2 \times 2 \times 2$. Las variables Tarea (lectura para repetir en español o lectura para traducir al inglés), Frecuencia Léxica de las palabras en la LM (baja vs. alta) y la Posición de las palabras clave dentro de las frases (inicial vs. final) se manipularon intra-sujeto.

En los experimentos previos utilizando la metodología de movimientos oculares (Experimentos 5 y 6) las palabras clave se situaban en la región inicial y final de frase pero nunca ocupaban la primera o última posición de la frase puesto que el registro se vería confundido por factores relativos al movimiento ocular. Sin embargo, en estudios previos donde se han observado efectos de activación de la LM con la técnica de ventana móvil, las palabras clave sí estaban situadas en los límites oracionales. Con el ánimo de hacer este experimento lo más similar posible a los estudios previos con la técnica de lectura autoespaciada, construimos un nuevo material experimental, compuesto por un conjunto de 92 frases en español de una longitud entre 12 y 16 palabras (ver Apéndice 14, Apartado 6.14), en que las palabras clave estaban situadas en los límites oracionales. Siguiendo el procedimiento empleado en experimentos previos, se crearon dos versiones para cada una de las 92 frases: versión BA en la que una palabra de baja frecuencia léxica en inglés estaba al inicio (la ventana de presentación de la palabra clave coincidía con el inicio de la frase y siempre aparecía antes del verbo principal) y otra de alta frecuencia se colocaba al final de la frase (la ventana de presentación de la palabra clave aparecía en último o penúltimo lugar,

siempre tras el verbo principal de la frase) y versión AB en la que la posición de las palabras críticas era la contraria.

Las frases experimentales se construyeron seleccionando un conjunto de 184 palabras en inglés agrupadas en dos grupos según la frecuencia léxica de las mismas. Todas estas palabras se escogieron de las normas de Kucera y Francis (1967). La media de las consideradas de baja frecuencia léxica era de 24,18 ($DT = 13,73$) y la media de las del grupo de alta era de 161,20 ($DT = 130,65$). Las palabras en español, según la base de Alameda y Cuetos (1995), correspondientes a esos dos grupos estaban equiparadas en frecuencia léxica con una media de 97,52 ($DT = 25,76$) y 105,23 ($DT = 33,51$) respecto a los grupos de baja y alta frecuencia léxica en inglés. El análisis estadístico no mostró diferencias en los grupos de palabras en español teniendo en cuenta la frecuencia léxica, $t(182) = -1,75$, $p > 0,05$, pero sí se encontraban para los conjuntos de palabras en inglés $t(182) = -10,00$, $p < 0,05$. En el estudio incluimos también un conjunto de 10 frases de práctica en las que no había manipulación de la variable frecuencia léxica.

Pasamos un cuestionario a 15 personas nativas españolas para asegurarnos de que los dos tipos de frases construidas (versión BA y versión AB) no diferían en comprensión. Los resultados mostraron que el grado de dificultad al comprender ambos tipos de frases era similar, $F(1, 91) = 2,64$, $p > 0,10$ siendo 2,59 ($DT = 0,86$) la media y desviación típica de las frases del tipo BA y 2,71 ($DT = 0,89$) la media y desviación típica de las frases del tipo AB.

De nuevo, con la idea de asegurarnos de que nuestros participantes comprendían las frases experimentales, se incluyeron en el experimento frases de verificación sobre lo leído. Se construyeron 184 frases de verificación, referidas a cada una de las experimentales, las cuales podían contener información verdadera o falsa respecto a éstas. Por ejemplo:

“La estrella del estreno se detuvo por fin para observar el asombroso baile.”

(Verdadero) La estrella se preparó para observar el baile.

(Falso) La estrella del baile se detuvo.

El número de respuestas verdadero/ falso para cada frase de verificación se contrabalanceó a través de los participantes. Además, a través de los participantes, hubo igual cantidad de respuestas de verdadero y falso para cada ítem en cada tarea.

Así, en este experimento se presentaba a cada sujeto un total de 92 frases experimentales divididas en dos bloques, 46 frases para lectura -repetición en L1 y 46 para lectura-traducción L1/L2. Antes de iniciar cada bloque los participantes eran instruidos para leer y repetir las frases en español o traducir al inglés. Tras la repetición o traducción de cada frase, respondían a las frases de verificación correspondientes. Dentro de cada bloque, la mitad de frases eran del tipo alta-baja frecuencia léxica y el resto del tipo baja-alta frecuencia léxica. El orden de los bloques se contrabalanceó a través de los participantes y el orden de presentación de las frases en cada bloque fue aleatorio. La tarea del bloque de prácticas siempre era la misma que la del primer bloque experimental.

Procedimiento

Todas las frases iban apareciendo en el centro de una pantalla de ordenador siguiendo la técnica de ventana móvil (Just, Carpenter, y Woolley, 1982) y se grababan los tiempos de lectura de las palabras así como las respuestas a las frases de verificación con el programa E-prime, versión 1.1. Los participantes leían a su propio ritmo pulsando la barra espaciadora para leer cada una de las palabras de la frase. El tiempo entre presiones consecutivas se tomó como índice de comprensión sobre la marcha de las palabras que se desplazaban en la ventana en curso mientras que las respuestas a las frases de verificación se tomaron como índice de comprensión global. Además, usamos una grabadora para el registro y posterior codificación de la producción de los participantes.

Este experimento también constaba de dos tareas: lectura de frases para repetir dentro del L1 y lectura de frases para traducir al L2 inglés. En cada una de ellas se presentaban 5 frases de práctica y 92 experimentales, todas en español. Las tareas estaban separadas en bloques diferentes y las instrucciones sobre la tarea que tenían que realizar aparecían al inicio del bloque. Cada ensayo comenzaba con un punto de fijación en el centro de la pantalla (•). A continuación se presentaba la frase que iba

apareciendo ventana a ventana al ritmo auto-marcado por cada participante. Tras la última pulsación de la frase aparecía un mensaje en la pantalla con la instrucción “REPETIR” o “TRADUCIR”, tras lo cual repetían en español o traducían según el bloque en el que estuvieran. Cuando habían terminado de repetir o traducir la frase aparecía la palabra “VERIFICACIÓN” seguida de una frase de verificación que permanecía en la pantalla hasta que los participantes pulsaban las teclas etiquetadas como “verdadero” o “falso”. Una vez dada la respuesta a la tarea de verificación, se comenzaba con el ensayo siguiente y así sucesivamente.

La duración del experimento, incluyendo el bloque de prácticas era de 30 minutos aproximadamente.

3.7.2. RESULTADOS

Como medida de comprensión sobre la marcha tomamos los tiempos de lectura (TLs, en ms) de las palabras críticas para las frases producidas correctamente. En concreto, fueron de interés los TLs asociados a la posición inicial y final de la frase, es decir, donde aparecían las palabras clave de baja o alta frecuencia léxica según el tratamiento experimental. Tras codificar y evaluar la calidad de la producción oral de los participantes, eliminamos los datos de uno de los participantes cuya ejecución era errónea en un 60 %. Del resto de las observaciones correspondientes a los 15 traductores considerados para el análisis, eliminamos un 10,20 % de éstas por tratarse de errores. Los TLs superiores o inferiores en 2,5 desviaciones estándar a la media del sujeto se eliminaron del análisis. Con este filtro descartamos un 0,43 % de las observaciones correctas. Como en los dos experimentos anteriores, tomamos la precisión de los traductores en las preguntas de verificación como medida de comprensión global (ver Apéndice 17C, Apartado 6.17.3.).

Comprensión sobre la marcha

En el Apéndice 15, Apartado 6.15. se muestran los ANOVAs 2 x 2 x 2 realizados sobre las variables Tarea x Frecuencia x Posición. Se observó un efecto significativo de la Tarea, $F(1, 14) = 6,12$, $MCE = 536828,75$, $p < 0,03$. Este efecto indica que la lectura para traducir era significativamente más lenta (1560,00 ms) que la lectura para repetir

(1229,19 ms). El efecto de la Frecuencia fue estadísticamente significativo, $F(1, 14) = 5,36$, $MCE = 31743,54$, $p < 0,04$. Las palabras con alta frecuencia léxica en la LM se procesaban más rápidamente (1356,95 ms) que aquellas con un equivalente en la LM de baja frecuencia léxica (1432,25 ms). Hubo efecto principal del factor Posición, marginalmente significativo, $F(1, 14) = 3,35$, $MCE = 1428240,38$, $p > 0,09$. El tiempo de respuesta para la posición inicial era 1195,04 ms y para la posición final era 1594,16 ms (ver Tabla 15 para una descripción de las medias y desviaciones típicas por condición).

EXPERIMENTO 7: TIEMPOS DE LECTURA (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Condiciones	Tipo de Lectura			
	Repetición L1		Traducción L1/L2	
	TLs	DT	TLs	DT
Posición Inicial				
Baja frecuencia	1108,26	369,74	1307,21	372,49
Alta frecuencia	1075,25	388,32	1289,42	392,33
Posición Final				
Baja frecuencia	1352,06	703,43	1961,45	1366,36
Alta frecuencia	1381,17	898,26	1681,94	1143,90

Tabla 15. *Comprensión sobre la marcha. Medias (TLs) y desviaciones típicas (DT) en función de la Tarea (repetición L1 vs. traducción L1/L2), Posición de las palabras clave en la frase (inicial vs. final) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).*

Además, la interacción Tarea x Frecuencia resultó significativa, $F(1, 14) = 4,79$, $MCE = 33675,64$, $p < 0,05$. Por otra parte, el análisis no mostró interacción significativa entre Tarea x Posición, $F(1, 14) = 0,83$, $MCE = 557144,50$, $p > 0,38$. La interacción Frecuencia x Posición no fue significativa, $F(1, 14) = 2,44$, $MCE = 30571,64$, $p > 0,14$. Finalmente, el análisis mostró una interacción marginalmente significativa entre todas las variables Tarea x Frecuencia x Posición, $F(1, 14) = 4,17$, $MCE = 47176,92$, $p = 0,06$.

Todo esto indica que la variable frecuencia léxica provocó efectos diferentes en cada tipo de tarea y, además, influyó de forma más específica en alguna de las posiciones manipuladas (ver Figura 9). Para conocer la naturaleza de esta última interacción realizamos análisis por separado según la Tarea, lectura para repetir en L1 o lectura para traducir de L1 a L2.

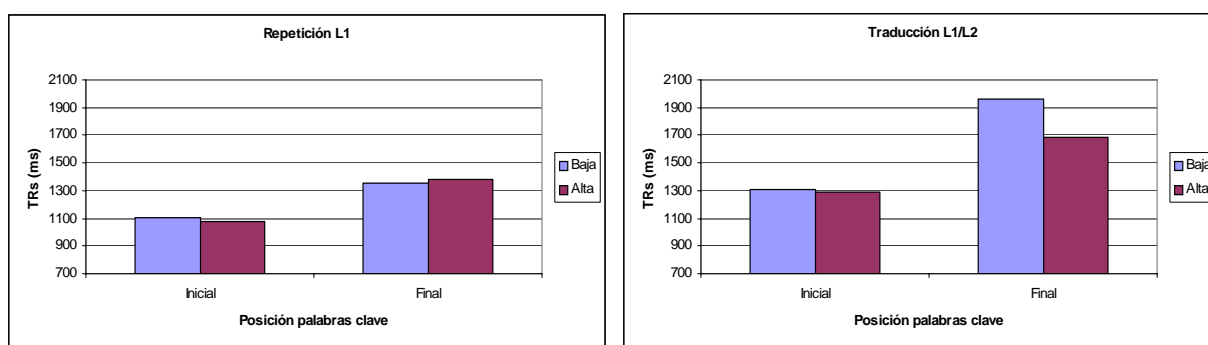


Figura 9. *Tiempos de lectura en función de la Tarea (repetición L1 vs. traducción L1/L2), de la Posición (inicial vs. final), y de la Frecuencia de las palabras críticas en la LM (baja vs. alta).*

Cuando realizamos los análisis sobre los tiempos de lectura obtenidos en la tarea de lectura para repetición, no obtuvimos efecto principal de la variable frecuencia, $F(1, 14) = 0,00$, $MCE = 25825,57$, $p > 0,96$. La variable Posición de las palabras clave en la oración no alcanzó la significatividad estadística, $F(1, 14) = 3,14$, $MCE = 361223,53$, $p > 0,10$. La interacción entre los factores Frecuencia y Posición tampoco resultó significativa en ninguno de los análisis, $F(1, 14) = 0,41$, $MCE = 34901,79$, $p > 0,53$.

Si nos centramos en lo que ocurre en la tarea de traducción observamos un efecto significativo del factor Frecuencia, $F(1, 14) = 8,37$, $MCE = 39593,61$, $p < 0,01$. Los tiempos de lectura para las palabras cuya traducción en la LM era de baja frecuencia léxica eran mayores (1634,33 ms) que los empleados en palabras cuya traducción en la LM tenía una alta frecuencia léxica (1485,68 ms). El factor Posición no alcanzó la significatividad estadística, $F(1, 14) = 2,53$, $MCE = 1624161,40$, $p > 0,13$. La interacción Frecuencia x Posición fue significativa, $F(1, 14) = 5,99$, $MCE = 42846,77$, $p < 0,03$. Análisis adicionales mostraron que no se daba efecto de la frecuencia cuando se leía una palabra al inicio de la oración a traducir, $F(1, 14) = 0,20$, $MCE = 12100,52$, $p > 0,66$. En cambio, sí se producía efecto de la frecuencia léxica de la palabra correspondiente en la LM cuando la palabra de la LF estaba colocada al final de la frase, $F(1, 14) = 8,33$, $MCE = 70339,86$, $p < 0,01$. Si la palabra encontrada al final de la frase tenía una palabra correspondiente en la LM de baja frecuencia léxica, su procesamiento era significativamente más lento (1961,45 ms) que si la palabra encontrada tenía un equivalente de alta frecuencia léxica (1681,94 ms).

Estos resultados muestran evidencia de activación léxica de la LM cuando los participantes leían para posteriormente traducir. Por el contrario, no se observa esta activación léxica cuando los sujetos leían para posteriormente repetir. Además, los resultados de este experimento nos permiten delimitar el momento temporal en que afecta la relación formal entre los idiomas fuente y meta: al final de la frase, tras el procesamiento del verbo oracional.

3.7.3. DISCUSIÓN

El principal hallazgo observado en este experimento es el efecto de frecuencia de las palabras en la LM. Cuando los traductores leían frases para su posterior traducción se observó una facilitación cuando las palabras clave tenían una alta frecuencia en la LM. Este efecto ofrece un nuevo apoyo a las teorías horizontales de la traducción (e.g., Gerver, 1976) según las cuales, los procesos de reformulación y acceso a la LM se producen antes de haberse terminado las operaciones de comprensión de la LF. Estos resultados entran en consonancia con los observados por Macizo y Bajo (2006) en un experimento similar al realizado aquí pero en el que el índice de activación de la LM fue el estado cognaticio de palabras clave. Así, los autores observaron que las palabras cognadas presentadas al final de frase facilitaban la comprensión de oraciones que tenían que comprenderse para traducirse a la LM. Como explicaremos más detalladamente en la discusión general, la manipulación de la frecuencia léxica de las palabras en la LM, supone un paso adelante para concretar el lugar donde se está produciendo la activación de la LM durante la comprensión de la LF: Mientras que el lugar donde se localiza el efecto de cognados es aún controvertido (e.g., semántico, léxico-ortográfico, léxico-morfológico), parece haber bastante unanimidad en concluir que el efecto de frecuencia léxica no es semántico sino que está determinado por la frecuencia en que se usan las entradas léxicas en la lengua correspondiente. Por tanto, los resultados de este experimento demuestran que, al menos, el nivel léxico de la LM está siendo activado antes de terminarse la comprensión de la LF.

Por otro lado, un hecho importante es que los efectos de frecuencia léxica solamente se observaron al final de las frases. Este hecho puede explicar la diferencia entre el presente experimento y los experimentos 5 y 6. En nuestros experimentos

previos con frases, las palabras críticas de final de frase nunca ocupaban la última posición de la oración mientras que en este experimento las palabras de alta y baja frecuencia en la LM eran justamente las palabras que terminaban la oración. Es posible que sea más fácil observar la activación de la LM durante la comprensión cuando ésta demanda más recursos cognitivos (e.g., debidos a los procesos de integración y empaquetado de contenido semántico del mensaje que se producen con la llegada de la última palabra de la oración). En cualquier caso, la observación de los efectos de frecuencia al final de frase favorecen la idea de que es necesario haber procesado una unidad de información (al menos una cláusula con un verbo conjugado) antes de comenzar la reformulación en la lengua destino (Goldman-Eisler, 1972).

4. DISCUSIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS

En la literatura científica se han propuesto una serie de modelos que intentan explicar la manera en que las personas bilingües recuperan información de su primera y segunda lengua (Bijeljac-Babic, Biardeau, y Grainger, 1997; De Groot, 1992; Grainger, 1993; Kroll y De Groot, 1997). Entre otros aspectos, las principales interrogantes se han centrado en conocer el nivel específico en que se produce dicha activación (etapa léxica, sintáctica, etc.) y si la activación de las dos lenguas puede ser simultánea o, por el contrario, es selectiva a la lengua necesaria para realizar una determinada tarea.

Si aplicamos la perspectiva de las diferencias individuales al campo del bilingüismo, surgirían nuevos interrogantes puesto que los bilingües no son un grupo de personas homogéneo. Quizá las diferencias individuales más estudiadas en bilingüismo se hayan referido al grado de fluidez de estas personas en su segunda lengua. De hecho, en numerosas investigaciones se ha demostrado que este factor influye en la ejecución de los bilingües, he incluso determina la localización, distribución y patrón de activación cerebral de estas personas (ver Abutalebi, Cappa, y Perani, 2005, para una revisión). Sin embargo, una cuestión adicional que ha sido muy poco explorada desde una perspectiva científica reside en las posibles diferencias entre personas bilingües dependiendo de su entrenamiento específico y reglado en tareas de traducción e interpretación.

El objetivo general de nuestro trabajo ha sido estudiar el efecto que el entrenamiento en traducción e interpretación tiene sobre la arquitectura funcional de las personas bilingües. Para conseguir este objetivo, hemos ido comparando a través de nuestros experimentos a traductores profesionales (Experimentos 1, 3, 5 y 7) y bilingües sin entrenamiento específico en tareas de cambio de código (Experimentos 2, 4, y 6). La perspectiva de la comparación entre bilingües y traductores es excesivamente general y, por tanto, hemos delimitado nuestro objetivo según los dos interrogantes existentes en el campo del bilingüismo descritos arriba, el locus de activación de las lenguas y la forma en que se produce esta activación.

Con respecto al lugar donde se produce la activación de las dos lenguas de bilingües y traductores, nos hemos centrado en la etapa léxica. En relación a la manera en que se produce la activación, hemos comparado directamente dos perspectivas teóricas. Por un lado, la activación podría ser selectiva, es decir, en un momento dado,

solamente se recuperaría la información de la lengua necesaria para realizar la tarea. Por el contrario, las personas podrían manejar sus lenguas de manera no-selectiva, activando información de su primera y segunda lengua de manera simultánea.

Antes de comenzar nuestra serie experimental fuimos conscientes de que la comparación de la postura selectiva *vs.* no-selectiva en traductores y bilingües durante el acceso léxico sería incompleta si dejásemos de considerar una serie de factores que podrían determinar el funcionamiento cognitivo de estas personas. De hecho, Kroll et al. (2006), señalan que el carácter selectivo *vs.* no-selectivo de la activación lingüística no es una cuestión de todo o nada sino que habría una serie de variables que modularían el grado en que las personas activan sus dos lenguas. Estos factores han sido estudiados de manera separada y no se ha investigado previamente su actuación conjunta ni la posible interacción entre ellos. En el presente trabajo quisimos averiguar cómo estos factores determinaban la ejecución del mismo grupo de bilingües y traductores. En las páginas que siguen iremos abordando dichas variables. Así pues, la comparación entre los distintos experimentos de nuestra serie nos permitió explorar:

(1) *El tipo de tarea y el contexto lingüístico*. A través de todos nuestros experimentos hemos comparado la tarea de lectura en una lengua frente a la tarea de traducción entre las lenguas de la persona bilingüe.

Por otro lado, los primeros experimentos de nuestra serie se realizaron con palabras sueltas (Experimentos 1 al 4) mientras que los últimos (Experimentos 5 a 7) se realizaron con oraciones. La comparación entre estos grupos de experimentos nos permite extraer conclusiones acerca del efecto del contexto durante el acceso léxico.

(2) *La lengua de entrada*. Íntimamente relacionado con el punto anterior está el posible efecto de la lengua de entrada. La cuestión residió en estudiar si, en tareas que requieren el uso de una sola lengua (la condición de lectura en todos nuestros experimentos) había diferencias según se realizasen en L1 (Experimentos 1, 2, 5, 6 y 7) o en L2 (Experimentos 3 y 4).

(3) *La direccionalidad de la traducción*. En un conjunto de experimentos las personas traducían del español (L1) al inglés (L2) (Experimentos 1, 2, 5, 6 y 7) mientras que en los restantes traducían desde su segunda lengua hacia la primera (Experimentos 3 y 4). La comparación entre estos dos grupos de experimentos nos permitió investigar el posible efecto de la dirección de la traducción.

Como indicamos arriba, el objetivo general de nuestro trabajo fue investigar las posibles diferencias entre traductores y bilingües cuando recuperan información léxica en sus dos lenguas. Consecuentemente, antes de realizar nuestra serie experimental debíamos asegurarnos de que los resultados obtenidos aludirían, de manera específica, a la información léxica y no a otro tipo de contenido lingüístico.

1. El locus de la activación de las lenguas

Una de las variables que más ampliamente se ha utilizado como correlato de la activación de las dos lenguas de un bilingüe ha sido el parecido entre lenguas (e.g., Chen y Ng, 1989; De Groot y Keijzer, 2000, etc.). Este parecido puede ser solamente superficial, en el caso de palabras con igual ortografía (homógrafos) o fonología (homófonos) entre lenguas pero con significado diferente según la lengua considerada (e.g., la palabra “pie” cuyo significado en español refiere a parte del cuerpo y en inglés a tipo de postre). El parecido puede ser, además de superficial, de tipo semántico, en el caso de palabras cognadas como “ángel” (con igual significado, igual ortografía y bastante parecido fonológico en español e inglés).

Utilizando este tipo de palabras, en numerosos estudios se ha demostrado que cuando un bilingüe trabaja en una de sus lenguas, la otra lengua está activa y determina la ejecución. Por ejemplo, en el caso de palabras cognadas, se ha observado que éstas son más fáciles de aprender y recordar que las no-cognadas (De Groot y Keijzer, 2000; Ellis y Beaton, 1993; Lotto y De Groot, 1998). Por otro lado, en trabajos en que se utiliza el paradigma de facilitación se observa una mejora en el procesamiento de palabras objetivo cuando son precedidas por otras previas que son sus traducciones cognaticias (Altarriba, 1992; Chen y Ng, 1989; De Groot y Nas, 1991).

Las palabras cognadas también han sido utilizadas para estudiar la activación de las lenguas en traductores profesionales. Por ejemplo, en trabajos realizados en nuestro grupo de investigación, Macizo y Bajo (2006) demostraron que palabras cognadas situadas al final de frase facilitaban la comprensión de oraciones en español que debían ser traducidas al inglés posteriormente. Sin embargo, el tipo de contenido de la LM que fue activado en ese experimento no quedó del todo claro debido a la manipulación del estatus cognaticio.

El hecho de que las palabras cognadas sean parecidas tanto en significado como en ortografía y fonología a través de las lenguas no permite localizar la etapa de procesamiento en que el estatus cognaticio está ejerciendo su efecto. A favor de un locus léxico están estudios en que se demuestra que el parecido semántico no es suficiente para observar efectos de activación entre lenguas sino que estas palabras deben, además, guardar parecido léxico, como en el caso de los cognados (Davis, Sánchez-Casas, y García-Albea, 1991; citado en Sánchez-Casas, 1999). Incluso autores como García-Albea, Sánchez-Casas, e Igoa (1998) o Sánchez-Casas (1999), muestran que los efectos de facilitación entre lenguas con palabras cognaticias son similares a los observados con palabras relacionadas morfológicamente dentro de un mismo idioma. Por tanto, el parecido morfológico podría estar a la base de los efectos de cognados descritos arriba (ver Sánchez-Casas, 2005, para una revisión).

De manera adicional, este parecido superficial podría estar produciendo un efecto en la representación semántica de estas palabras. Así pues, autores como De Groot (1992) postulan que el grado de solapamiento semántico de las palabras cognadas sería mayor que el de palabras no-cognadas (los cognados compartirían más rasgos semánticos comunes o, lo que es lo mismo, habría menores diferencias entre el significado de esa palabra en las dos lenguas de un bilingüe).

Por tanto, la manipulación del parecido de las palabras entre lenguas puede no ser adecuada para determinar el nivel de procesamiento en que se produce la activación de la LM. En nuestra serie experimental evitamos este problema utilizando un nuevo índice: la frecuencia léxica de las palabras. Así pues, en todos nuestros experimentos seleccionamos palabras con igual frecuencia en la lengua de entrada mientras que variamos su frecuencia en la lengua de salida. Como indicamos en la introducción, tenemos razones suficientes, basadas en estudios previos, para concluir que la frecuencia de las palabras es un índice de la facilidad de acceso a la información de naturaleza léxica. De hecho, la opinión estándar es que la frecuencia afecta a los procesos que dan lugar al acceso léxico (Henderson, 1982). Por ejemplo, la frecuencia puede afectar al orden en que las entradas se buscan en el léxico ortográfico y fonológico y no en el archivo central donde se representa el significado de las palabras (en modelos clásicos como el de Forster, 1976).

En resumen, a través de nuestros experimentos manipulamos la frecuencia léxica de palabras críticas en la lengua de salida como índice de la activación léxica de

esa lengua. En nuestra opinión, éste sería un correlato más preciso de la activación léxica que el estatus cognaticio de las palabras. Los resultados que obtuvimos tras manipular la frecuencia léxica y el efecto de los factores moduladores de la activación citados arriba (direccionalidad, lengua de entrada, etc.) organizan el resto de la discusión. En primer lugar, evaluamos los resultados en función de nuestro objetivo general: el efecto del entrenamiento en traducción en los procesos de acceso léxico bilingüe.

2. Las consecuencias del entrenamiento en traducción durante el acceso léxico bilingüe

Como venimos indicando, el objetivo general de este trabajo fue investigar el posible efecto que el entrenamiento profesional en tareas de traducción tenía sobre el procesamiento léxico bilingüe.

En la introducción mostramos dos tipos de traducción (ver De Groot, 1997). La traducción natural sería aquella que realizan bilingües fluidos de manera espontánea sin experiencia en traducción. La traducción profesional correspondería, como su nombre indica, a la que realizan los expertos, profesionales, después de un entrenamiento en este tipo de tareas de mediación lingüística (para una distinción similar ver, Harris, 1977; Harris y Sherwood, 1978; Malakoff, 1992; Malakoff y Hakuta, 1991).

Derivado de lo anterior, cabe preguntarse si las personas que realizan uno u otro tipo de traducción se diferencian en la manera en que ejecutan esta tarea y otras de naturaleza lingüística. Desde el campo de la Traductología, autores como Dillinger (1994) indican que los traductores y bilingües no se diferencian en la manera de afrontar tareas de cambio de código. La traducción sería el resultado del bilingüismo y cualquier persona fluida en dos lenguas traduciría de igual modo. Por el contrario, Gerver (1976, Moser, 1978), indica que los traductores y bilingües tienen habilidades comunes como son el uso de varias lenguas o la realización de procesos de cambio de código entre ellas. Pero, de manera adicional, los traductores tendrían unas habilidades específicas. Sin embargo, ninguno de estos autores indica cuáles pueden ser estas características adicionales que han adquirido los traductores durante el aprendizaje y experiencia en la profesión. En nuestra serie experimental investigamos uno de estos posibles factores: el acceso léxico en tareas monolingües (lectura) y de traducción.

2.1. Acceso léxico en traductores y bilingües

Si consideramos el principal índice utilizado para investigar el acceso léxico en nuestros experimentos, la frecuencia de palabras en la lengua de salida, la conclusión que podemos extraer, de manera general, es que las personas bilingües realizan un procesamiento léxico similar con independencia de su entrenamiento en traducción. En relación al procesamiento de palabras aisladas, todos los participantes mostraron un el mismo patrón de resultados: las palabras de alta frecuencia en la lengua de salida se procesaron más rápidamente al traducirlas (Experimentos 1, 2, 3, 4). Sin embargo, las palabras de alta y baja frecuencia se procesaron de manera similar tanto al leerlas en L1 (Experimentos 1 y 2) como al leerlas en L2 (Experimentos 3 y 4).

El efecto de frecuencia observado en la tarea de traducción de palabras indica que las personas fueron sensibles a las propiedades léxicas de la lengua de salida. Sin embargo, si considerásemos esta tarea de forma aislada no podríamos aislar el origen de estos efectos. Es decir, los participantes podrían haber activado las representaciones léxicas de la lengua de salida durante la comprensión de las palabras en la lengua de entrada o bien, el efecto de frecuencia podría haber actuado directamente en la etapa de producción del habla, durante el acceso a las entradas léxicas de la LM. La comparación entre los resultados de lectura y traducción de palabras sugiere que los efectos de frecuencia observados con palabras sueltas se localizaron en la producción del habla de la lengua meta y no en la etapa de comprensión. En caso de afectar la activación de la LM durante la comprensión, se habrían observado los efectos de frecuencia tanto en la lectura como en la traducción de palabras, puesto que este proceso está implicado en ambas tareas (mientras que la producción en la LM, obviamente, solamente estaba presente en la traducción de palabras) Sin embargo, el efecto solamente se observó en la tarea que implicaba el acceso al léxico de salida.

Por tanto, el efecto de frecuencia durante la traducción de palabras parece haberse localizado en el acceso al léxico de la LM. Sin embargo, reconocemos que tampoco podemos concretar más específicamente el locus del efecto. Desde el acceso al léxico de la LM hasta la generación de la traducción de la palabra se incluyen una serie de procesos como son la recuperación de información semántica, gramatical y fonológica de la lengua meta, la selección de unidades subléxicas, la generación de un

programa articulatorio-motor y la ejecución de este programa. La frecuencia léxica, por tanto, podría estar influyendo en cada uno de estos procesos. Aunque la mayoría de investigadores defiende que los efectos de frecuencia influyen principalmente en el acceso léxico, lo cierto es que existen datos del efecto de esta variable en otras etapas de procesamiento. Por ejemplo, es más fácil planificar los códigos articulatorios de palabras frecuentes porque éstas tienden a ser más cortas, suelen contener fonemas fáciles de pronunciar o porque simplemente son más practicadas (Jared y Seidenberg, 1991; Landauer y Streeter, 1973). De manera adicional, también existe evidencia empírica que demuestra efectos de frecuencia léxica asociados con la preparación y ejecución de la respuesta articulatorio-motora (e.g., Balota y Chumbley, 1985).

Por tanto, los resultados obtenidos en nuestros Experimentos 1 al 4 indican que las personas se ven afectadas por la frecuencia de las palabras en la lengua de salida cuando traducen palabras sueltas. Estos efectos parecen localizarse entre los procesos que se realizan desde el acceso al léxico de la LM hasta la generación de la traducción. Por el contrario, tanto los bilingües como los traductores profesionales parece que no activan las propiedades de la LM cuando realizan una tarea monolingüe. La ausencia de efectos de frecuencia durante la lectura de palabras en L1 sería esperable puesto que es difícil observar la activación de la segunda lengua de un bilingüe cuando trabaja en su lengua dominante. Sin embargo, la ausencia de activación de la L1 durante la lectura en L2 es más difícil de argumentar en función de estudios previos que demuestran la activación no-selectiva de las dos lenguas cuando los bilingües trabajan en su segundo idioma (ver Dijkstra, 2005, para una revisión). No disponemos de una razón clara para explicar la ausencia de los efectos de frecuencia en la lectura de palabras sueltas. Una posible explicación de corte metodológico refiere a los niveles seleccionados al manipular la frecuencia léxica. Aunque las palabras de alta y baja frecuencia en la LM diferían entre sí en todos los experimentos, la diferencia entre ellas no era muy elevada debido a la necesidad de equiparar estas palabras en su frecuencia en la lengua de entrada. Sin embargo, a pesar de esta debilidad metodológica, lo cierto es que esta variable tuvo un efecto en la tarea de traducción de palabras sueltas.

2.2. Consecuencias del entrenamiento en traducción

Acabamos de indicar que los traductores y bilingües parecen procesar la información léxica de una manera similar, como se observa por un patrón paralelo del efecto de frecuencia a través de los experimentos. Sin embargo, un análisis detallado muestra algunas diferencias en los resultados experimentales que sugieren sutiles aspectos que varían durante el procesamiento lingüístico de traductores y bilingües.

Por un lado, los traductores fueron más rápidos en las tareas que implican los procesos de reformulación entre lenguas. De este modo, los traductores ejecutaron con mayor rapidez tanto la traducción de L1 a L2 como la traducción de L2 a L1 (comparación de los Experimentos 1-2 y 3-4, respectivamente). Lo anterior sugiere que el entrenamiento en tareas de cambio de código permite a los traductores profesionales ser más eficientes en tareas que implican el cambio de código. De manera adicional, esta mejora en la ejecución no se limitó a las tareas de traducción sino que los profesionales fueron también mejores que los bilingües en las tareas que implicaban el uso de una segunda lengua (lectura de palabras en L2, comparación de Experimentos 3-4). Por tanto, el beneficio en el entrenamiento en traducción no se limita a las tareas de cambio de código sino que se observa también durante el manejo de su segunda lengua. Más allá, la comparación entre traductores y bilingües en la tarea de lectura en su primera lengua indicó, de nuevo, una mayor velocidad en el caso de los traductores (comparación de los Experimentos 1 y 2). Es decir, tomados en conjunto, los traductores fueron más rápidos en todas las tareas lingüísticas consideradas a través de los experimentos, tanto de cambio de código (traducción) como de procesamiento de la segunda lengua (lectura en L2) como de procesamiento en su primera lengua (lectura en L1). Puesto que los bilingües y traductores estuvieron equiparados en su fluidez en L2, la causa más razonable de estas diferencias es el entrenamiento específico de los traductores profesionales. De hecho, durante la formación en tareas de cambio de código, los aprendices de traducción se entrenan tanto en tareas dentro de una lengua (lectura, parafraseo) como en tareas de traducción (a vista, semi-consecutiva, etc.).

Por otro lado, cuando consideramos el acceso léxico de traductores y bilingües durante el procesamiento de las palabras clave dentro de frases (Experimentos 5 y 6), no observamos diferencias entre ellos. Lo anterior indica que las diferencias en la

velocidad de procesamiento son evidentes cuando las palabras se presentan de manera aislada (Experimentos 1 al 4) y, sin embargo, no son observadas cuando estas palabras se insertan en un contexto lingüístico amplio (Experimentos 5 y 6).

Llegados a este punto, podríamos preguntarnos la posible razón de una mayor rapidez en el procesamiento léxico de los traductores. A primera vista, estas diferencias no serían esperables puesto que estos profesionales, en su vida cotidiana, trabajan con unidades de información amplias (textos, artículos, etc.) y no tanto con palabras sueltas. Por el contrario, desde el campo de la Traductología se ha enfatizado la importancia que tiene el análisis léxico durante el proceso de traducción. Por ejemplo, en el modelo de Hoey (1991) se indica que los traductores deben analizar minuciosamente las unidades léxicas porque dicho análisis determina las oraciones que contienen información semántica relevante. De este modo, según el autor, la percepción de unidades léxicas repetidas en el texto indicaría la presencia de marcadores de cohesión que deberían ser utilizados por los traductores para crear macro-proposiciones con las ideas generales del texto. La investigación empírica también parece indicar la importancia de las unidades léxicas en el entrenamiento en traducción. Klaudy y Károly (2002), observaron que los traductores profesionales utilizaban las mismas unidades léxicas en sus traducciones que en el texto original y que utilizaban igual cantidad de repeticiones de esas unidades léxicas que en el texto origen; todo ello iba asociado a traducciones de alta calidad. Por el contrario, los aprendices de traducción, con traducciones de peor calidad, omitían muchas unidades léxicas contenidas en el texto origen y manifestaban un menor dominio léxico (por ejemplo, en la LM usaban menos sinónimos de unidades léxicas contenidas en la LF que los traductores profesionales). Por tanto, el incremento en la pericia de los traductores parece estar asociado con un mejor manejo de la información léxica.

Por otro lado, los traductores y bilingües de nuestro experimento también difirieron en el grado de asimetría según la dirección de la traducción de palabras sueltas (Experimentos 1 al 4). La tendencia general observada en todos los participantes fue una mayor velocidad al traducir de L2 a L1 que al traducir de L1 a L2. Sin embargo, esta asimetría no fue significativa en el caso de los bilingües mientras que se observó claramente en el caso de los traductores profesionales. Las implicaciones

teóricas de la ausencia de asimetría en el caso de bilingües (en especial, según su fluidez en L2) las discutimos más adelante. Si nos centramos en la marcada asimetría observada en traductores profesionales, es posible que esta sea el resultado del entrenamiento que han realizado estas personas durante su formación en traducción e interpretación. Como indicamos en la introducción, la escuela predominante en la enseñanza de la traducción favorece la práctica en la traducción de L2 a L1. La teoría del sentido (Seleskovitch, 1976), defiende la superioridad de este tipo de traducción. Según la autora, ni la práctica ni la enseñanza de la interpretación simultánea de L1 a L2 pueden ser viables, ya que el intérprete que dispone de unos recursos muy reducidos para el proceso de reformulación no es capaz de producir un texto natural y claro de forma automática cuando la lengua meta es su lengua no materna. Así pues, tradicionalmente se ha favorecido la práctica en el cambio de código de L2 a L1 he incluso se ha indicado que la traducción de L1 a L2 no debería ser, ni siquiera, practicada (e.g., Déjean Le Féal, 1998; Herbert, 1952; Seleskovitch, 1978, 1999). La asimetría en la traducción observada en nuestra serie experimental sería, por tanto, la consecuencia de este mayor entrenamiento en una dirección de la traducción.

3. El tipo de tarea y el contexto lingüístico

En la introducción de este trabajo describimos dos posturas que, desde la Traductología, han explicado la manera en que los traductores profesionales realizan las tareas de cambio de código. Desde la perspectiva vertical (Seleskovitch, 1976, 1999), se defiende que los traductores han de comprender la LF antes de acceder a las representaciones lingüísticas de la LM. Por el contrario, desde la perspectiva horizontal (Gerver, 1976) se mantiene que antes de terminar la comprensión de la LF los traductores comienzan la reformulación en la LM. Es importante hacer notar que estas dos perspectivas intentan explicar la traducción de unidades lingüísticas amplias puesto que los traductores normalmente trabajan con texto, artículos etc., y no traducen palabras fuera de contexto.

Si revisamos las teorías del campo del bilingüismo, podríamos encontrar otro par de posturas que se asemejan a la vertical y horizontal antes descritas pero referidas (a) al procesamiento bilingüe, (b) centradas en el procesamiento de palabras sueltas, (c) aplicadas tanto a la tarea de traducción como a otras tareas lingüísticas que se realizan

dentro de una sola lengua. Desde la perspectiva selectiva, no habría un solapamiento entre la activación de las dos lenguas del bilingüe. Desde la perspectiva no-selectiva, los bilingües activarían en paralelo sus dos lenguas durante la realización de una tarea.

Por tanto, aunque con una población diferente (traductores *vs.* bilingües) y una unidad de análisis distinta (frases, textos *vs.* palabras sueltas), si considerásemos la tarea de traducción, la perspectiva vertical guardaría parecido con la postura selectiva en bilingüismo mientras que la perspectiva horizontal tendría semejanzas con la postura no-selectiva. Por el contrario, si considerásemos las tareas que se realizan dentro de una lengua, como la lectura, las posturas vertical y horizontal serían similares a la selectiva en bilingüismo al afirmar que no se produce activación de la LM durante la comprensión de la entrada.

En nuestra serie experimental abordamos al mismo tiempo estas posturas comparando a traductores y bilingües durante la realización de tareas con palabras sueltas y con frases.

Si atendemos a la implicación de nuestros resultados con respecto a las perspectivas selectiva *vs.* no-selectiva, nuestros experimentos sugieren que los participantes activaron la lengua de salida solamente cuando la tarea lo requería. Así, en el caso de palabras sueltas, el efecto de frecuencia léxica solamente se observó al traducir, mientras que no determinó la lectura de palabras (Experimentos 1 al 4). Es decir, nuestros resultados indican que cuando la tarea se puede realizar en una sola lengua, como en el caso de la lectura, la persona no activa la lengua alternativa. Por otro lado, el efecto de frecuencia observado en la traducción de palabras podría ser interpretado también desde la postura selectiva. Como hemos indicado en otros apartados de la discusión, el efecto de frecuencia al traducir palabras sueltas parece situarse en la etapa de producción de la LM. Por tanto, podría argumentarse que los participantes no activaron simultáneamente sus dos lenguas sino que primero procesaron las palabras en la lengua de entrada y luego recuperaron su equivalente en la lengua de salida. En cualquier caso, los resultados obtenidos en nuestro Experimento 7 indican que la activación simultánea de las dos lenguas es posible. De hecho, el efecto de frecuencia se observó durante la comprensión de la LF, cuando los participantes leían para posteriormente traducir las frases. Sin embargo, los resultados de nuestro último experimento también sugieren que durante el procesamiento de frases los participantes también pueden activar de manera selectiva sus lenguas como

en la tarea de lectura para repetición, puesto que en esta tarea no se observaron efectos de frecuencia al comprender la LF. En resumen, tomados en conjunto, nuestros resultados sugieren que las personas pueden activar de manera selectiva o no-selectiva sus lenguas según los requerimientos de la tarea.

En relación a la postura vertical *vs.* horizontal de la traducción, los experimentos relevantes fueron aquellos que implicaban el procesamiento de frases. La estrategia básica utilizada fue la comparación de la comprensión según el objetivo de la tarea, la repetición o la traducción. Desde la perspectiva vertical, en ninguna de las tareas se espera la activación de la LM durante la comprensión. Desde la postura horizontal, se predice una activación de la LM al comprender para traducir. Los resultados de nuestros Experimentos 5 y 6 utilizando el registro de movimientos oculares parecen favorecer la perspectiva vertical de la traducción al no observarse efectos de frecuencia en ninguna de las tareas que realizaban bilingües y traductores. Este patrón de datos contradice investigaciones previas en que se observa la activación de la LM durante la comprensión para traducir. Por ejemplo, Macizo y Bajo (2006) observaron una mayor rapidez al comprender palabras cognadas en esta condición. Debido a la inconsistencia de nuestros resultados con otros previos, antes de confirmar la postura vertical, nos planteamos otras explicaciones alternativas. Por ejemplo, podría argumentarse que la técnica de movimientos oculares no es sensible al posible efecto de la activación de la LM. Sin embargo, experimentos realizados en nuestro laboratorio refutan esta conclusión, puesto que se ha observado que la activación de propiedades sintácticas de la LM afecta al patrón de fijaciones oculares en la lectura para traducción (Paredes, en preparación). En concreto, la presencia de estructuras sintácticas congruentes en la LF y LM como la presencia de sujeto y el orden adjetivo-nombre en español-inglés (“Yo compre una bonita casa”, congruente con “I bought a nice house”) se asociaron a fijaciones oculares de menor duración que aquellas en frases con estructuras sintácticas incongruentes (“compré una casa bonita”) en la condición de lectura para traducción.

Otra posible explicación de la ausencia del efecto de frecuencia al comprender para traducir podría ser el lugar dentro de la frase donde más fácilmente se observaría este efecto. Así, en el experimento descrito de Macizo y Bajo (2006) la facilitación cognaticia se produjo en la última posición de la frase mientras que en nuestros

Experimentos 5 y 6 las palabras críticas nunca ocupaban la última posición. Los resultados de nuestro último experimento parecen confirmar esta explicación. Cuando la manipulación de la frecuencia léxica se introdujo en la última palabra de la oración, se observó que las palabras frecuentes se comprendían más rápidamente que las infrecuentes al leer para traducir. Por tanto, estos resultados favorecen la interpretación horizontal de la traducción según la cual, la activación de la LM se produce antes de haberse terminado la comprensión de la LF. Este patrón de resultados replica los ya obtenidos por Macizo y Bajo (2006) y, además, enriquece las conclusiones al delimitar el locus de la activación de la LM a las representaciones de naturaleza léxica puesto que la variable manipulada incidió en este nivel de procesamiento.

Así pues, el efecto de la activación de la LM al final de la comprensión de la LF está de acuerdo con experimentos previos (Macizo y Bajo, 2006) y con posturas teóricas que indican que la reformulación debe empezar tras haberse procesado cierta cantidad de información de la LF (al menos una cláusula, Goldman-Eisler, 1972). Sin embargo, no estamos defendiendo que la reformulación en traducción se produzca solamente al final de la comprensión de la frase. Nosotros apostamos por otras posibilidades. Por un lado, la manipulación de la frecuencia léxica en nuestros experimentos fue sutil (como indicamos en otros apartados de la discusión, existía poca diferencia entre las palabras de alta y baja frecuencia en la LM), por tanto, es posible que este efecto sea más fácil de observar cuando la carga cognitiva es mayor, como es el final de frase en que las personas realizan procesos de integración del contenido semántico (Jarvella, 1979; Van Dijk y Kitsch, 1983). De hecho, esta mayor carga de procesamiento se observó en todos los experimentos realizados con frases (Experimentos 5, 6, 7). En todos ellos, con independencia del efecto de frecuencia, los tiempos empleados en procesar las palabras al final de frase fueron mayores que los utilizados al comprender las palabras al inicio de frase. Por otro lado, es posible que la activación de la LM siga un curso temporal en que primero se active la información semántica, posteriormente las propiedades sintácticas y finalmente las unidades léxicas de la LM (ver Dell y O'Seaghdha, 1992, para esta misma propuesta en producción del habla monolingüe). De hecho, investigaciones previas realizadas en nuestro laboratorio sugieren que las propiedades sintácticas de la LM parecen activarse en regiones tempranas de la frase, antes de comprenderse la última porción de la frase (Ruiz et al., en prensa). Así pues, dentro de este curso temporal, sería esperable que el efecto de

frecuencia se situase al final de frase al tratarse de un factor de naturaleza léxica. La comparación conjunta de estas variables en futuros experimentos permitirá explorar la validez de estas conclusiones.

4. La lengua de entrada

A través de nuestros experimentos investigamos las diferencias entre el procesamiento de la primera y segunda lengua de los bilingües. La manipulación de la lengua de entrada en las tareas de traducción nos permitió conocer los posibles efectos de asimetría según la dirección de la traducción (ver más abajo). De manera adicional, en la tarea de lectura, el estudio de la lengua de entrada permite conocer si el incremento en la fluidez de una segunda lengua determina la ejecución, no solo de tareas en L2 sino también en tareas lingüísticas que se realizan en la primera lengua de estas personas.

Los resultados obtenidos en nuestros experimentos con palabras sueltas sugieren que, en general, las personas bilingües español/inglés (L1/L2 respectivamente) trabajan mejor en su primera que en su segunda lengua. Así, la tarea de lectura de palabras en español (Experimento 2) se realizó con mayor rapidez que la lectura de palabras en inglés (Experimento 4). Por otro lado, el patrón de resultados también sugiere que el incremento en la fluidez de una segunda lengua produce una mejora en tareas realizadas en L2 pero no determinan la ejecución en L1. De este modo, la comparación entre bilingües según su fluidez indicó que aquellos más fluidos traducían más rápidamente tanto de L1 a L2 como de L2 a L1. Además, los bilingües fluidos fueron más rápidos en la lectura en L2 que los bilingües menos fluidos. Sin embargo, no hubo diferencias según la fluidez de los participantes en la tarea de lectura de palabras en la L1 (Experimento 1).

5. Direccionalidad de la traducción

El modelo Jerárquico revisado de Kroll y Stewart (1994) discutido ampliamente en otros apartados de este trabajo, indica que la forma en que se realizan las tareas de traducción depende de la dirección hacia la que se traduce. La traducción de L2 a L1 se efectúa preferentemente mediante relaciones directas entre los dos léxicos debido a

que las conexiones entre la segunda lengua de un bilingüe y el sistema semántico son débiles. Por el contrario, la traducción de L1 a L2 se ejecuta principalmente mediante el acceso al significado antes de acceder a las representaciones léxicas de la L2. Derivado de lo anterior, en este modelo se predice una asimetría en la velocidad de la traducción según la dirección: La traducción de L2 a L1 será más rápida que la traducción de L1 a L2 puesto que esta última implica un proceso adicional de acceso al significado. De manera adicional, según el modelo jerárquico revisado, el grado de asimetría dependerá de la fluidez de los bilingües en su segunda lengua. Al inicio, las representaciones léxicas de L2 están estrechamente ligadas al léxico en L1. Con el entrenamiento y práctica en una segunda lengua, el léxico en L2 se hace funcionalmente independiente de la otra lengua y se fortalecen las relaciones entre el sistema conceptual y la información léxica en L2.

Los experimentos realizados en nuestro trabajo permiten investigar la existencia de esta asimetría y su relación con el grado de fluidez cuando nuestros participantes bilingües tradujeron de L1 a L2 (Experimento 2) frente a cuando tradujeron de L2 a L1 (Experimento 4). Aunque en los resultados de nuestros experimentos se observa una tendencia a una mayor rapidez en la traducción de L2 a L1 que viceversa, el efecto de la dirección de la traducción no fue significativo. Además, esta ausencia en la asimetría no la presentaron ni los bilingües poco fluidos ni aquellos con mayor fluidez.

Tomados en conjunto, por tanto, nuestros resultados discrepan de otros previos en que se observa una relación entre la asimetría en la traducción y la fluidez en bilingüismo. Por ejemplo, De Bot (2000, basado en los datos de Driessen, 1993), analizó la asimetría en las traducciones realizadas por tres grupos de bilingües holandés-francés que variaban en su grado de conocimiento de la segunda lengua. Los resultados mostraron una disminución progresiva de la asimetría en función del grado de fluidez en L2, de tal modo que sólo las personas poco expertas en la segunda lengua mostraron diferencias debidas a la dirección de la traducción (grupos 1 y 2, ambos formado por estudiantes de francés). El grupo formado por bilingües expertos realizaron la traducción hacia su L1 con la misma velocidad que la traducción hacia su L2.

Sin embargo, en la literatura sobre el tema, no siempre los datos favorecen la idea de una asimetría al traducir dependiendo de la dirección de la traducción. Por ejemplo, De Groot y Poot (1997; ver también Price, Green, y Von Studnitz, 1999) no

observaron asimetría dependiendo de la dirección hacia la que traducían un grupo de bilingües holandés-inglés. Por otro lado, existen datos que tampoco confirman que la traducción de L2 a L1 sea más rápida por no estar mediada semánticamente. En una serie de estudios de facilitación entre lenguas, se ha observado un patrón de facilitación semántica similar con independencia de la lengua en que están escritos los estímulos previo y objetivo (Chen y Ng, 1989; Frenck-Mestre y Prince, 1997; Frenck-Mestre y Pynte, 1987; Jin, 1990; King, y Jain, 1984; Kirsner, Smith, Lockhart; Meyer, y Ruddy, 1974; Williams, 1994). Es cierto que estos estudios de facilitación se han criticado puesto que las personas podrían activar conscientemente la palabra previa tras procesar la objetivo con independencia de la lengua (e.g., Altarriba, 1990). Sin embargo, un patrón simétrico de facilitación entre lenguas se ha observado en estudios diseñados cuidadosamente para evitar la influencia de factores estratégicos (e.g., usando listas de palabras en que los participantes responden tanto a la previa como a la objetivo; e.g., Kotz, 2001).

Aunque especulativos por el momento, algunos factores podrían explicar la ausencia de asimetría en nuestros resultados. Por un lado, autores como Heredia (1997) sugieren que el tipo de relaciones entre la información semántica y los dos léxicos del bilingüe no solamente depende de la fluidez sino del momento en que los participantes aprendieron su primera y segunda lengua (bilingües tempranos vs. bilingües tardíos). Por otro lado, es posible que las relaciones lexico-semánticas en personas bilingües varíen según el contenido lingüístico. En estudios previos sobre el tema se han empleado predominantemente palabras concretas, mientras que en nuestros experimentos utilizamos tanto palabras concretas como abstractas. La concreción de las palabras podría ser, de hecho, un factor importante que determine la forma en que los bilingües procesan las palabras. Así, de Groot (1992) sugiere que mientras las palabras concretas son más proclives a traducirse mediante conexiones léxico-asociativas, las palabras abstractas tenderían a ser procesadas mediante una ruta más conceptual. Futuras investigaciones cruzando factorialmente la concreción y la dirección de la traducción permitirán conocer la validez de estas afirmaciones.

5. REFERENCIAS

- Abutalebi J., Cappa S. F., y Perani, D. (2005). What can functional neuroimaging tell us about the bilingual brain? En J. F. Kroll y A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches* (pp. 497-515). New York: Oxford University Press.
- Alameda, J. R. y Cuetos, F. (1995). *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano* (Vols. 1-2). Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Albert, M. L. y Obler, L. K. (1978). *The bilingual brain: Neuropsychological and neurolinguistic aspects of bilingualism*. New York : Academic Press.
- Altarriba, J. (1990). *Constraints in interlingual facilitation effects in priming in Spanish-English bilinguals*. Tesis doctoral no publicada, Vanderbilt University.
- Altarriba, J. (1992). The representation of translation equivalents in bilingual memory. En H. J. Harris (Ed.), *Cognitive processing in bilinguals* (pp. 157-174). Amsterdam: Elsevier.
- Altarriba, J., Kroll, J., Sholl, A., y Rayner, K. (1996). The influence of lexical and conceptual constraints on reading mixed-language sentences: Evidence from eye fixations and naming times. *Memory and Cognition*, 24, 477-492.
- Altenberg, E. P. y Cairns, H. S. (1983). The effects of phonotactic constraints on lexical processing in bilingual and monolingual subjects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 22, 174-188.
- Andrews, S. (1997). The effect of orthographic similarity on lexical retrieval: Resolving neighborhood conflicts. *Psychonomic Bulletin and Review*, 4, 439-461.
- Baddeley, A. D. (2000). Working Memory and language processing. En B. E. Dimitrova y K. Hyltenstam (Eds.), *Language Processing and Simultaneous Interpreting: Interdisciplinary Perspectives*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins Translation Library.
- Bajo, M. T., Padilla, P., y Padilla, F. (2000). Comprehension processes in simultaneous interpreting. En A. Chesterman, Gambier y N. Gallardo (Eds.), *Translation in context* (pp. 127-142). Amsterdam: John Benjamins.
- Balota, D. A. (1994). Visual word recognition: The journey from features to meaning. En M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 303-358). San Diego, CA: Academic Press.

- Balota, D. A., y Chumbley, J. I. (1985). The locus of word-frequency effects in the pronunciation task: Lexical access and/or production? *Journal of Memory and Language*, 24, 89-106.
- Barik, H. C. (1973). Simultaneous interpretation: Temporal and quantitative data. *Language and Speech*, 16(3), 237-270.
- Barik, H. C. (1975). Simultaneous interpretation: Qualitative and linguistic data. *Language and Speech*, 18(3), 272-297.
- Barik, H. C. (1994). A description of various types of omissions, additions and error translation encountered in simultaneous interpretation. En Lambert, S. y Moser-Mercer, B. (Eds.), *Bridging the gap* (pp. 121-137). Amsterdam-Philadelphia: Benjamins.
- Beauvillain, C., y Grainger, J. (1987). Accessing interlexical homographs: Some limitations of a language-selective access. *Journal of Memory and Language*, 26, 658-672.
- Bialystok, E. (2005). Consequences of bilingualism for cognitive development. En J. F. Kroll y A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 417-432). New York: Oxford University Press.
- Bijeljac-Babic, R., Biardeau, A., y Grainger, J. (1997). Masked orthographic priming in bilingual word recognition. *Memory and Cognition*, 25, 447-457.
- Binder, K. S. y Morris, R. K. (1995). Eye movements and lexical ambiguity resolution: Effects of prior encounter and discourse topic. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 1-11.
- Bowers, J. S., Mimouni, Z., y Arguin, M. (2000). Orthography play a critical role in cognate priming: Evidence from French/English and Arabic/French cognates. *Memory and Cognition*, 28(8), 1289-1296.
- Brysbaert, M., Van Dyck, G., y Van de Poel, M. (1999). Visual word recognition in bilinguals: Evidence from masked phonological priming. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 25, 137-148.
- Caramazza, A. (1997). How many levels of processing are there in lexical access? *Cognitive Neuropsychology*, 14(1), 177-208.
- Carroll, J. B. (1978). How shall we study individual differences in cognitive abilities? Methodological and theoretical Perspectives. *Intelligence*, 2, 87-115.
- Carroll, J. B. (1981). Twenty-five years of research on foreign language aptitude. En K.

- C. Diller (Ed.), *Individual differences and universals in language learning aptitude* (pp. 83-118). Rowley, MA: Newbury House.
- Chen, H. C. y Leung, Y. S. (1989). Patterns of lexical processing in a nonnative language. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *15*, 316-325.
- Chen, H. C. y Ng, M. L. (1989). Semantic facilitation and translation priming effects in Chinese-English bilinguals. *Memory and Cognition*, *17*, 454-462.
- Christoffels, I. K., De Groot, A. M. B., y Kroll, J. F. (2006). Memory and language skills in simultaneous interpreters: The role of expertise and language proficiency. *Journal of Memory and Language*, *54*, 324-345.
- Clyne, M. (2003). *Dynamics of Language Contact: English and Immigrant Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cokey, D. (1986). The effects of lag time on interpreter errors. *Sign Language Studies*, *53*, 341-376.
- Colomé, A. (2001). Lexical activation in bilinguals' speech production: Language-specific or language-independent? *Journal of Memory and Language*, *45*, 721-736.
- Costa, A. (2005). Lexical access in bilingual production. En J. F. Kroll y A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 308-325). New York: Oxford University Press.
- Costa, A., y Caramazza, A. (1999). Is lexical selection in bilingual speech production language-specific? Further evidence from Spanish-English and English-Spanish bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition*, *2*, 231-244.
- Costa, A., Caramazza, A., y Sebastián-Gallés, N. (2000). The cognate facilitation effect: Implications for models of lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *26*, 1283-1296.
- Costa, A., Miozzo, M., y Caramazza, A. (1999). Lexical selection in bilinguals: Do words in the bilingual's two lexicons compete for selection? *Journal of Memory and Language*, *41*(4), 365-397.
- Costa, A. y Santesteban, M. (2004). Bilingual word perception and production: two sides of the same coin? *Trends in Cognitive Sciences*, *8*, 253-253
- Costa, A. y Santesteban, M. (2004b). Lexical access in bilingual speech production: Evidence from language switching in highly proficient bilinguals and L2 learners.

- Journal of Memory and Language*, 50, 491-511.
- Costa, A., Santesteban, M., y Caño, A. (2005). On the facilitatory effects of cognate words in bilingual speech production. *Brain and Language*, 94, 94-103.
- Daneman, M. y Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 19(4), 450-466.
- Danks, J. H., y Griffin, J. (1997). Reading and translation. En H. J. Danks, G. M. Shreve, S. B. Fountain, y M. K. McBeath (Eds.), *Cognitive processes in translation and interpreting* (pp. 161-175). Thousand Oak, CA: Sage.
- Daró, V., Lambert, S., y Fabbro, F. (1996). Conscious monitoring of attention during simultaneous interpretation, *Interpreting*, 1, 1, 101-124.
- Davis, C. W., Sánchez-Casas, R. M., y García-Albea, J. E. (1991). *Bilingual lexical representation as revealed using the masked priming procedure*. Manuscrito no publicado, Universidad de St. Louis, Madrid.
- De Bot, K. (1992). A bilingual production model: Levelt's speaking model adapted. *Applied Linguistic*, 13, 1-24.
- De Bot, K. (2000). Simultaneous interpreting as language production. En B. E. Dimitrova y K. Hyltenstam (Eds.), *Language processing and simultaneous interpreting. Interdisciplinary perspectives* (pp. 65-88). Amsterdam: John Benjamins.
- De Groot, A. M. B. (1992). Bilingual lexical representation: A closer look at conceptual representations. En R. Frost y L. Katz (Eds.), *Orthography, phonology, morphology and meaning* (pp. 389-412). Amsterdam: Elsevier.
- De Groot, A. M. B. (1993). Word-Type effects in bilingual processing tasks: Support for a mixed representational system. En R. Schreuder y B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 191-214). Amsterdam: John Benjamins.
- De Groot, A. M. B. (1997). The cognitive study of translation and interpretation: Three approaches. En J. H. Danks, G. M. Shreve, S. B. Fountain, y M. K. McBeath (Eds.), *Cognitive processes in translation and interpretation* (pp. 25-56). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- De Groot, A. M. B. y Comijs, H. (1995). Translation recognition and translation production: Comparing a new and an old tool in the study of bilingualism. *Language Learning*, 45, 467-509.
- De Groot, A. M. B., Dannenburg, L. y, Van Hell, J. G. (1994). Forward and backward translation. *Journal of Memory and Language*, 33(5), 600-629.

- De Groot, A. M. B., Delmaar, P., y Lupker, S. J. (2000). The processing of interlexical homographs in translation recognition and lexical decision: Support for non-selective access to bilingual memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 53, 397-428.
- De Groot, A. M. B. y Keijzer, R. (2000). What is hard to learn is easy to forget: The roles of word concreteness, cognate status, and word frequency in foreign-language vocabulary learning and forgetting. *Language Learning*, 50, 1-56.
- De Groot, A. M. B., y Nas, G. L. J. (1991). Lexical representation of cognates and noncognates in compound bilinguals. *Journal of Memory and Language*, 30(1), 90-123.
- De Groot, A.M. B., y Poot, R. (1997). Word translation at three levels of proficiency in a second language: The ubiquitous involvement of conceptual memory. *Language learning*, 47, 215- 264.
- Déjean Le Féal, K. (1998). Non nova, sed nove. *The Interpreters' Newsletter*, 8. 41-49.
- Dell, G. S. (1986). A spreading activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review*, 93, 283-321.
- Dell, G. S. y O'Seaghdha, P. G. (1991). Mediated and convergent lexical priming in language production: A comment on Levelt et al. *Psychological Review*, 98, 604-614.
- Denissenko, J. (1989). Communicative and Interpretative Linguistics. En L. Gran y J. Dodds (Eds.), *The Theoretical and Practical Aspects of Teaching Conference Interpretation* (pp. 155-158). Udine: Campanotto Editore.
- Dijkstra, T. (2005). Bilingual word recognition and lexical access. En J. F. Kroll y A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 179-201). New York: Oxford University Press.
- Dijkstra, A., Grainger, J., y Van Heuven, W. J. B. (1999). Recognition of cognates and interlingual homographs: The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language*, 41, 496-518.
- Dijkstra, A. F. J. y Van Heuven, W. J. B. (1998). The BIA-model and bilingual word recognition. En J. Grainger y A. M. Jacobs (Eds.), *Localist connectionist approaches to human cognition* (pp. 189-225). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Dijkstra, A. F. J. y Van Heuven, W. J. B. (2002). Authors' response: Modelling bilingual word recognition: Past, present and future. *Bilingualism: Language and*

Cognition, 5(3), 219-224.

- Dijkstra, A., Van Jaarsveld, H., y Ten Brinke, S. (1998). Interlingual homograph recognition: Effects of task demands and language intermixing. *Bilingualism*, 1, 51-66.
- Dillinger, M. (1994). Comprehension during interpreting: What do interpreters know that bilinguals don't? En S. Lambert y B. Moser-Mercer (Eds.), *Bridging the gap: Empirical research in simultaneous interpretation* (pp. 155-189). Amsterdam: John Benjamins.
- Dopkins, S., Morris, R. K., y Rayner, K. (1992). Lexical ambiguity and eye tracking in reading: a test of competing models of lexical ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language*, 31, 461-476.
- Driessen, C. (1993). *Het tweetalige lexicon*. Universidad de Nijmegen.
- Duffy, S. A., Kambe, G., y Rayner, K. (2001). The effect of prior disambiguating context on the comprehension of ambiguous words: Evidence from eye movements. En D. S. Gorfein (Ed.), *On the consequences of meaning selection: Perspectives on resolving lexical ambiguity* (pp. 27-43). Washington, DC: American Psychological Association.
- Duyck, W., Van Assche, E., Drieghe, D., y Hartsuiker, R. (2007). Visual word recognition by bilinguals in a sentence context: Evidence for non-selective lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(4), 663-679.
- Ellis, N. y Beaton, A. (1993). Factors affecting the learning of foreign language vocabulary: Imagery keyword mediators and phonological short-term memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46A(3), 533-558.
- Elston-Güttler, K. (2000). *An enquiry into cross-language differences in lexical-conceptual relationships and their effect on L2 lexical processing*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Cambridge, Inglaterra.
- Elston-Güttler, K. E., Gunter, T. C., y Kotz, S. A. (2005). Zooming into L2: Global language context and adjustment affect processing of interlingual homographs in sentences. *Cognitive Brain Research*, 25(1), 57-70.
- Elston-Güttler, K. E., Paulmann, S., y Kotz, S.A. (2005). Who's in control? Proficiency and L1 influence on L2 processing. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(10), 1693-1610.

- E-Prime (Version 1.1) [computer software]. (2003). *Psychology Software Tools*. Pittsburgh, PA.
- Fabbro, F. (1999). *The neurolinguistics of bilingualism: An introduction*. Hove: Psychology Press.
- Fabbro, F. y Daró, V. (1995). Delayed auditory feedback in polyglot simultaneous interpreters. *Brain and Language*, 48(3), 309-319.
- Finkbeiner, M., Gollan, T., y Caramazza, A. (2006). Lexical access in bilingual speakers: What's the (hard) problem? *Bilingualism: Language and Cognition*, 9(2), 153-166.
- Folk, J. R. y Morris, R. K. (1995). Multiple lexical codes in reading: Evidence from eye movements, naming time, and oral reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(6), 1412-1429.
- Forster, K. I. (1976). Accessing the mental lexicon. En R. J. Wales y E. Walker (Eds.), *New Approaches to Language Mechanisms*. (pp. 257-287). Amsterdam: North-Holland.
- Forster, K. I., y Chambers, S. M. (1973). Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 627-635.
- Foss, E. (1996). Cross-Language priming from ignored words: evidence for a common representational system in bilinguals. *Journal of Memory and Language*, 35, 353-370.
- Frederiksen, J. R. y Kroll, J. F. (1976). Spelling and sound: Approaches to the internal lexicon. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2, 361-379.
- Frenck, C. y Pynte, J. (1987). Semantic representation and surface forms: A look at across language priming in bilinguals. *Journal of Psycholinguistic Research*, 16, 383-396.
- Frenck-Mestre, C. y Prince, P. (1997). Second language autonomy. *Journal of Memory and Language*, 37, 481-501.
- Gerard, L. y Scarborough, D. (1989). Language-specific lexical access of homographs by bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 15, 305-315.
- Gernsbacher, M. A. (1984). Resolving 20 years of inconsistent interactions between lexical familiarity and orthography, concreteness, and polysemy. *Journal of Experimental Psychology*, 113, 256-281.

- Gerver, D. (1976). Empirical studies of simultaneous interpretation: A review and a model. En R. W. Brislin (Ed.), *Translation: Applications and research* (pp. 165-207). Nueva York: Gardiner.
- Gile, D. (1995). *Basic concepts and models for translator and interpreter training*. Amsterdam y Filadelfia: John Benjamins Publishing Company.
- Gile, D. (1997). Conference interpreting as a cognitive management problem. En H. J. Danks, G. M. Shreve, S. B. Fountain, y M. K. McBeath (Eds.), *Cognitive processes in translation and interpreting* (pp. 196-214). Thousand Oak, CA: Sage.
- Gile, D. (2005). Directionality in conference interpreting: a cognitive view. En R. Godijns y M. Hinderdael (Eds.), *Directionality in interpreting: the retour or the native?* (pp. 9-26). Gent: Communication and Cognition.
- Glucksberg, S., Kreuz, R. J., y Rho, S. H. (1986). Context can constrain lexical access: Implications for models of language comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 12, 323-335.
- Godijns, R. y Hinderdael, M. (2005). *Directionality in Interpreting: The retour or the native?* Gent: Communication and Cognition.
- Goldman-Eisler, F. (1972). Segmentation of input in simultaneous translation. *Journal of Psycholinguistic Research*, 1(2), 127-140.
- Golland, T. H., Forster, K. I., y Frost, R. (1997). Translation priming with different scripts: masked priming with cognates and con-cognates in Hebrew-English bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23(5), 1122-1139.
- Grainger, J. (1993). Visual word recognition in bilinguals. En R. Schreuder y B. Weltens (Eds), *The bilingual lexicon* (pp. 11-25). Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins Publishing Co.
- Grainger, J. y Beauvillain, C. (1987). Language blocking and lexical access in bilinguals. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 39, 295-319.
- Grainger, J., y Dijkstra, T. (1992). On the representation and use of language information in bilinguals. En R. J. Harris (Ed.), *Cognitive processing in bilinguals* (pp. 207-220). Amsterdam: Elsevier.
- Grainger, J., y Frenck-Mestre, C. (1998). Masked priming by translation equivalents in proficient bilinguals. *Language and Cognitive Processes*, 13, 601-623.

- Green, D. W. (1986). Control, activation, and resource: A framework and a model for the control of speech in bilinguals. *Brain and Language*, 27, 210-223.
- Green, D. W. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 67-81.
- Grosjean, F. (1997). Processing mixed languages: issues, findings, and models. En A. M. B. de Groot y J. F. Kroll (Eds.), *Tutorials in bilingualism: psycholinguistic perspectives* (pp. 225-254). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grosjean, F. (1998). Studying bilinguals: methodological and conceptual issues. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 131-149.
- Grosjean, F. (1999). The right of the deaf child to grow up bilingual. *Deaf Worlds*, 15(3), 29-31.
- Grosjean, F. (2001). The bilingual's language modes. En J. N. Nicol (Ed.), *One mind, two languages: Bilingual language processing* (pp. 1-22). Malden, MA: Blackwell.
- Harris, B. (1977). The importance of natural translation. *Working Papers in Bilingualism* 12, 96-114.
- Harris, B. (1980). How a three-year-old translates, En E. A. Afrendas (Ed), *Patterns of Bilingualism* (pp. 370-393). Singapore: National University of Singapore Press.
- Harris, B. y Sherwood, B. (1978). Translating as an innate skill. En D. Gerver y H. Sinaiko (Eds.), *Language, Interpretation and Communication* (pp. 155-170). New York: Plenum Press.
- Henderson, L. (1982). *Orthography and word recognition in reading*. London: Academic Press.
- Hermans, D., Bongaerts, T., De Bot, K., y Schreuder, R. (1998). Producing words in a foreign language: Can speakers prevent interference from their first language? *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 213-230.
- Herbert, J. (1952). *The Interpreter's Handbook*. Geneva: Georg.
- Heredia, R.R. (1997). Bilingual memory and hierarchical models: A case for language dominance. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 34-39.
- Hernandez, A. E. y Kohnert, K. (1999). Aging and language switching in bilinguals. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 6, 69-83.
- Hernandez, A. E., Martinez, A., y Kohnert, K. (2000). In search of the language switch: An fMRI study of picture naming in Spanish-English bilinguals. *Brain and Language*, 73, 421-431.

- Hoey, M. (1991). *Patterns of Lexis in Text*. Oxford: Oxford University Press.
- Hyönä, J., Tommola, J., y Alaja, A. (1995). Pupil dilation as a measure of processing load in simultaneous interpretation and other language task. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48(3), 598-612.
- Ibáñez, A., Macizo, P., y Bajo, M. T. (en preparación). *Memoria de trabajo y procesos inhibitorios en el cambio de idioma*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Granada, Granada.
- Isham, W. P. (1994). Memory for sentence form after simultaneous interpretation: Evidence both for and against deverbalization. En S. Lambert y B. Moser-Mercer (Eds.), *Bridging the gap: Empirical research in simultaneous interpretation* (pp. 191-211). Amsterdam: John Benjamins.
- Jackson, G. M., Swainson, R., Cunnington, R., y Jackson, S. R. (2001). *Bilingualism: Language and Cognition*, 4(2), 169-178.
- Jared, D. y Kroll, J. F. (2001). Do bilinguals activate phonological representations in one or both of their languages when naming words? *Journal of Memory and Language*, 44, 2-31.
- Jared, D. y Seidenberg, M. S. (1991). Does word recognition proceed from spelling to sound to meaning? *Journal of Experimental Psychology: General*, 120, 358-394.
- Jarvella, R. J. (1979). Immediate memory and discourse processing. En G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 13, pp. 379- 421). Nueva York: Academic Press.
- Jiang, N. (1999). Testing processing explanations for the asymmetry in masked cross-language priming. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2, 59-75.
- Jin, Y. S. (1990). Effects of concreteness on cross-language priming in lexical decisions. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 1139-1154.
- Ju, M. y Luce, P. A. (2004). Falling on sensitive ears: Constraints on bilingual lexical activation. *Psychological Science*, 15, 314-318.
- Just, M. A., y Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122-149.
- Just, M. A., Carpenter, P. A., y Woolley, J. D. (1982). Paradigms and processes in reading comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 111(2), 228-238.
- Kalina, S. (2005). Quality in the interpreting process: What can be measured and how?

- En R. Godijns y M. Hinderdael (Eds.), *Directionality in interpreting: the retour or the native?* (pp. 27- 46). Gent: Communication and Cognition.
- Keatley, C., Spinks, J., y De Gelder, B. (1994). Asymmetrical semantic facilitation between languages. *Memory and Cognition*, 22, 70-84.
- Kello, C.T., Plaut, D. C., y MacWhinney, B. (2000). The task dependence of staged versus cascaded processing: an empirical and computational study of Stroop interference in speech production. *Journal of Experimental Psychology*, 129(3), 340-360.
- Kirsner, K., Smith, M. C., Lockhart, R. S., King, M. L., y Jain, M. (1984). The bilingual lexicon: language-specific effects in an integrated network. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 23(4), 519-539.
- Klaudy, K. y Károly, K. (2002). Lexical Repetition in Professional and Trainees' Translation. En E. Hung (Ed.), *Teaching Translation and Interpreting 4: Building Bridges* (pp. 99-113). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Kotz, S. A. (2001). Neurolinguistic evidence for bilingual language representation: a comparison of reaction times and event- related brain potentials. *Bilingualism: Language and Cognition*, 4(2), 143-154.
- Kroll, J. F. (1993). Accessing conceptual representations for words in a second language. En R. Schreuder y B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 53-81). Amsterdam: John Benjamins.
- Kroll, J. F., Bobb, S. C., y Wodniecka, Z. (2006). Language selectivity is the exception, not the rule: Arguments against a fixed locus of language selection in bilingual speech. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9(2), 119-135.
- Kroll, J. F., y De Groot, A. M. B. (1997). Lexical and conceptual memory in the bilingual: Mapping form to meaning in two languages. En A. M. B. De Groot y J. F. Kroll (Eds.), *Tutorials in Bilingualism: Psycholinguistic Perspectives* (pp. 169-199). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kroll, J. F., Dijkstra, A. F. J., Janssen, N., y Schriefers, H. J. (2000). Selecting the language in which to speak. Experiments on lexical access in bilingual production. Presentación oral presentada en el 41st Annual Meeting of the Psychonomic Society, New Orleans, LA.
- Kroll, J. F., Michael, E., Tokowicz, N., y Dufour, R. (2002). The development of lexical fluency in a second language. *Second Language Research*, 18, 137-171.

- Kroll, J. F. y Sholl, A. (1992). Lexical and conceptual memory in fluent and nonfluent bilinguals. En R. J. Harris (ed.). *Cognitive Processing in bilinguals* (pp.191-204). North-Holland: Elsevier.
- Kroll, J. F., y Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, 33(2), 149-174.
- Kroll, J. F., Sumutka, B. M., y Schwartz, A. I. (2005). A cognitive view of the bilingual lexicon: Reading and speaking words in two languages. *International Journal of Bilingualism*, 9, 27-48.
- Kucera, H., y Francis, E. (Eds) (1967). *Computational analysis of present day American English*. Providence, RI: Brown University Press.
- Kurz, I. (1994). A look into the black box-EEG probability mapping during mental simultaneous interpreting. En M. Snell-Hornby, F. Pöchhacker y K. Kaindl (Eds.), *Translation studies: An interdisciplinary* (pp. 199-207). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Kurz, I. y Färber, B. (2003). Anticipation in German-English simultaneous interpreting. *Forum* 1(2), 123-150.
- La Heij, W. (2005). Selection processes in monolingual and bilingual lexical access. En J. F. Kroll y A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 289-307). New York: Oxford University Press.
- La Heij, W., De Bruyn, E., Elens, E., Hartsuiker, R., Helaha, D., y Van Schelven, L. (1990). Orthographic facilitation and categorical interference in a word-translation variant of the Stroop task. *Canadian Journal of Psychology*, 44, 76-83.
- La Heij, W., Hooglander, A., Kerling, R., y Van der Velden, E. (1996). Nonverbal context effects in forward and backward word translation: Evidence for concept mediation. *Journal of Memory and Language*, 35(5), 648-665.
- Landauer, T. K. y Streeter, L. A. (1973). Structural differences between common and rare words: Failure of equivalence assumptions for theories of word recognition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 12, 119-131.
- Lee, M., y Williams J. N. (2001). Lexical access in spoken word production by bilinguals: Evidence from the semantic competitor priming paradigm. *Bilingualism: Language and Cognition*, 4(3), 233-248.
- Lehtonen, M. H., Laine, M., Niemi, J., Thomsen, T., Vorobyev, V.A., y Hugdahl, K.

- (2005). Brain correlates of sentence translation in Finnish-Norwegian bilinguals. *Neuroreport*, 16(6), 607- 610.
- Levelt, W. J. M. (Ed). (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Levelt, W. J. M., Roelofs, A., y Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral Brain Sciences*, 22(1), 1-75.
- Li, P. y Farkas, I. (2002). A self-organizing connectionist model of bilingual processing. En R. Heredia y J. Altarriba (Eds.), *Bilingual Sentence Processing* (pp. 59-85). North-Holland: Elsevier Science Publisher.
- Lotto, L. y De Groot, A. M. B. (1998). Effects of learning method and word type on acquiring vocabulary in an unfamiliar language. *Language Learning*, 48, 31-69.
- Macizo, P. y Bajo, M. T. (2004). When translation makes the difference: Sentence processing in reading and translation. *Psicologica*, 25, 181-205.
- Macizo, P. y Bajo, M. T. (2005). Memoria de Trabajo y Traducción. *Cognitiva*, 17, 29-54.
- Macizo, P. y Bajo, M. T. (2006). Reading for understanding and reading for translation: are they equal? *Cognition*, 99, 1-34.
- MacNamara, J., y Kushnir, S. L. (1971). Linguistic independence of bilinguals: The input switch. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 480-487.
- Malakoff, M. E. (1992). Translation ability: A natural bilingual and metalinguistic skill. En R. J. Harris (Ed.), *Cognitive processing in bilinguals* (pp. 515-529). Amsterdam: North-Holland.
- Malakoff, M., y Hakuta, K. (1991). Translation skill and metalinguistic awareness in bilinguals. En E. Bialystok (Ed.), *Language processing and language awareness in bilingual children* (pp. 141-166). Nueva York: Oxford University Press.
- Marian, V. y Spivey, M. (2003). Competing activation in bilingual language processing: Within- and between-language competition. *Bilingualism*, 6, 97-115.
- Marian, V., Spivey, M., y Hirsch, J. (2003). Shared and separate systems in bilingual language processing: Converging evidence from eye-tracking and brain imaging. *Brain and Language*, 86(1), 70-82.
- McDonald, S. A., Tamariz, M., y Thomson, J. (2004). *Lexical-level vs. conceptual-level connections in the bilingual lexicon: Evidence from eye movements*. Manuscrito no publicado.
- Meuter, R. F. I., y Allport, A. (1999). Bilingual language switching in naming:

- Asymmetrical costs of language selection. *Journal of Memory and Language*, 40, 25-40.
- Meyer, D. E., y Ruddy, M. G. (1974). Bilingual word recognition. Organization and retrieval of alternative lexical codes. Póster presentado en el *Eastern Psychological Association Meeting*. Philadelphia.
- Miller, A. N., y Kroll, J. F. (2002). Stroop effects in bilingual translation. *Memory and Cognition*, 30(4), 614-628.
- Miyake, A., Just, M. A., y Carpenter, P. A. (1994). Working memory constraints on the resolution of lexical ambiguity: Maintaining multiple interpretations in neutral contexts. *Journal of Memory and Language*, 33(2), 175-202.
- Monsell, S. (1985). Repetition and the lexicon. En A.W. Ellis (Ed.), *Progress in the Psychology of Language* (Vol. 2, pp. 147-196). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Morris, R. K. y Folk, J. R. (2000). Lexical ambiguity resolution in reading: the interaction of semantic, syntactic category and phonological information. En Kennedy, Pynte, Heller y Radach (Eds.), *Reading as a Perceptual Process*. Elsevier Science Publishers.
- Morris, R. K., Rayner, K., y Pollatsek, A. (1990). Eye movement guidance in reading: The role of parafoveal letter and space information. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16, 268-282.
- Moser, B. (1978). Simultaneous interpretation: A hypothetical model and its practical application. En D. Gerver y W. Sinaiko (Eds.), *Language interpretation and communication* (pp. 353-368). Nueva York: Plenum Press.
- Nas, G. (1983). Visual word recognition in bilinguals: Evidence for a cooperation between visual and sound based codes during access to a common lexical store. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 526- 534.
- Navarrete, E., y Costa, A. (2005). Phonological activation of ignored pictures: Further evidence for a cascade model of lexical access. *Journal of Memory and Language*, 53, 359-377.
- Nord, C. (1996). Teaching translation without language. En A. Neubert, G. M. Shreve, y K. Gommlich (Ed.), *Basic issues in translation studies*. Ken, OH: Institute for applied linguistic.
- Norman, D. y Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and autonomic control of

- behavior. En R. J. Davidson, G. E. Schwartz y D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation* (Vol. 4). Nueva York: Plenum.
- Padilla, P. y Abril, M.I., (2003). Implicaciones de la dirección inglés-español en la adquisición de la técnica de interpretación simultánea. En D. Kelly et al. (Eds.), *La direccionalidad en traducción e interpretación* (pp. 391-406). Granada: Atrio.
- Padilla, P., Bajo, M. T., Cañas, J. J., y Padilla, F. (1995). Cognitive processes of memory in simultaneous interpretation. En J. Tommola (Ed.), *Topic in interpreting research* (pp. 61-72). Turku: Painosalama OY.
- Padilla, F., Bajo, M. T., y Macizo, P. (2005). Articulatory supression in language interpretation: Working Memory capacity, dual tasking and word knowledge. *Bilingualism: Language and Cognition*, 8, 207-219.
- Padilla, P., Bajo, M. T., y Padilla, F. (1999). Proposal for a cognitive theory of translation and interpreting. A methodology for future empirical Research. *The interpreters Newsletter*, 9, 61-78.
- Padilla, P., Macizo, P., y Bajo, M. T. (2007). *Tareas de Traducción e interpretación desde una perspectiva cognitiva. Una propuesta integradora*. Granada: Editorial Atrio.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, 45, 255-287.
- Paivio, A., Clark, J. M., y Lambert, W. E. (1988). Bilingual dual-coding theory and semantic repetition effects. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory and Cognition*, 14(1), 163-172.
- Pallier, C., Colome, A., y Sebastian-Galles, N. (2001). The influence of native-language phonology on lexical access: exemplar-Based versus abstract lexical entries. *Psychology Science*, 12, 445-449.
- Paradis, M. (1989). Bilingual and polyglot aphasia. En F. Boller y J. Grafman (Eds.), *Handbook of neuropsychology* (pp. 117-140). Oxford: Elsevier.
- Paredes, N. (en preparación). *El acceso a las propiedades sintácticas de la lengua meta en traducción*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Granada, Granada.
- Pollatsek, A. y Well, A. D. (1995). On the use of counterbalanced designs in cognitive research: a suggestion for a better and more powerful analysis. *Journal of Experiemental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 785-794.

- Potter, M. C., So, F. K., Von Eckardt, B., y Feldman, L. B. (1984). Lexical and conceptual representations in beginnings and proficient bilinguals. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23(1), 23-38.
- Poulisse, N. (1999) *Slips of the tongue. Speech errors in first and second language production*. Amsterdam: John Benjamins.
- Poulisse, N. y Bongaerts, T. (1994). First language use in second language production. *Applied Linguistics*, 15(1), 36-57.
- Price, C. J., Green, D., y Von Studnitz, R. (1999). A functional imaging study of translation and language switching. *Brain*, 122, 2221-2236.
- Rapp, B. y Goldrick, M. (2000). Discreteness and interactivity in spoken word production. *Psychological Review*, 107(3), 460-499.
- Rayner, K., Binder, K. S., y Duffy, S. (1999). Contextual strength and subordinate bias effect. *The quarterly Journal of Experimental Psychology*, 52, 841-852.
- Rayner, K. y Duffy, S. A. (1986). Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity. *Memory and Cognition*, 14, 191-201.
- Rayner, K. y Morris, R. K. (1991). Comprehension processes in reading ambiguous sentences. En G. B. Simpson (Ed.), *Understanding word and sentence* (pp. 175-198). Amsterdam: North Holland Press.
- Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.
- Rinne, J. O., Tommola, J., Laine, M., Krause, B. J., Schmidt, D., Kaasinen, V., Teräs, M., Sipilä, H., y Sunnari, M. (2000). The translating brain: cerebral activation patterns during simultaneous interpreting. *Neuroscience letters*, 294, 85-88.
- Roelofs, A. (1998). Lemma selection without inhibition of languages in bilingual speakers. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 94-95.
- Ruiz, C. (2004). *Activación de propiedades de la lengua meta en tareas de traducción*. Trabajo de investigación no publicado, Universidad de Granada, Granada.
- Ruiz, C., Kroll, J. F., y Bajo, M. T. (en preparación). *Number of translations effect in bilingual and monolingual language processing*.
- Ruiz, C., Paredes, N., Macizo, P., y Bajo, M. T. (en prensa). The activation of lexical and syntactic target properties in the translation task. *Acta Psychologica*.
- Salman, S. y Al-Khanji, R. (2002). The native language factor in simultaneous

- interpretation in an Arabic/English context. *Meta*, 47(4), 607-626.
- Sánchez-Casas, R. M. (1999). Una aproximación psicolingüística al estudio del léxico en el hablante bilingüe. En M. de Vega y F. Cuetos (Eds.), *Psicolingüística del español* (pp. 597-650). Madrid: Trotta.
- Sánchez-Casas, R. M. (2005). The representation of cognates and noncognates words in bilingual memory: Can cognate status be characterized as a special kind of morphological relation? En J. F. Kroll y A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches* (pp. 226-250). New York: Oxford University Press.
- Sánchez-Casas, R. M., Davis, C. W., y García-Albea, J. E. (1992). Bilingual lexical processing: Exploring the cognate-noncognate distinction. *European Journal of Cognitive Psychology*, 4(4), 293-310.
- Schwanenflugel, P. J., Harnishfeger, K. K., y Stowe, R. W. (1988). Context availability and lexical decisions for abstract and concrete words. *Journal of Memory and Language*, 27(5), 499- 520.
- Schwartz, A. (2003). *Word and sentence-based processes in second language reading*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Pennsylvania, State College.
- Schwartz, A. I. y Kroll, J. F. (2006). Bilingual lexical activation in sentence context. *Journal of memory and language*, 55, 197-212.
- Seidenberg, M. S. (1995). Visual word recognition: An overview. En P. Eimas y J. L. Miller (Eds.), *Handbook of perception and cognition: Speech, language and communication* (pp. 137-179). New York: Academic Press.
- Seleskovitch, D. (1976). Interpretation: A psychological approach to translating. En R. W. Brislin (Ed.), *Translation: Applications and research* (pp. 92-116). New York: Gardiner.
- Seleskovitch, D. (Ed.). (1978). *Interpreting for international conference*. Washington: Pen and Booth.
- Seleskovitch D. (1999). The Teaching of Conference Interpretation in the Course of the Last 50 Years. *Interpreting*, 4, 55-66. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamin's.
- Sereno, S. C., Brewer, C. C., y O'Donnell, P. J. (2003). Context effects in word recognition: Evidence for early interactive processing. *Psychological Science*, 14(4), 328-333.

- Sholl, A., Sankaranarayanan, A., y Kroll, J. F. (1995). Transfer between picture naming and translation: A test of asymmetries in bilingual memory. *Psychological Science*, 6(1), 45-49.
- Spivey, M. J. y Marian, V. (1999). Crosstalk between native and second languages: Partial activation of an irrelevant lexicon. *Psychological Science*, 10, 281-284.
- Starreveld, P. A. y La Heij, W. (1995). Semantic interference, orthographic facilitation and their interaction in naming tasks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(3), 685-698.
- Starreveld, P. A., y La Heij, W. (1996). Time-course analysis of semantic and orthographic context effects in picture naming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22(4), 869-918.
- Talamas, A., Kroll, J. F., y Dufour, R. (1999). From form to meaning: Stages in the acquisition of second language vocabulary. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2(1), 45-58.
- Tommola, J. y Helevä, M. (1998). Language direction and source text complexity. Effects on trainee performance in simultaneous interpreting. En L. Bowker, M. Cronin, D. Kenny y J. Pearson (Eds.), *Unity in diversity? Current trends in translation studies* (pp. 177-186). Manchester: St. Jerome.
- Treisman, A. (1965). The effects of redundancy and familiarity on translating and repeating back a foreign and a native language. *British Journal of Psychology*, 56, 369-379.
- Tzelgov, J. y Eben-Ezra, S. (1992). Components of the between-language semantic priming effect. *European Journal of Cognitive Psychology*, 4(4), 253-272.
- Van Dijk., T. A. y Kitsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.
- Van Hell, J. G. (1998). *Cross-language processing and bilingual memory organization*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Amsterdam, Amsterdam.
- Van Hell, J. G., y De Groot, A. M. B. (1998). Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 193-211.
- Van Hell, J. G. y Dijkstra, T. (2002). Foreign language knowledge can influence native language performance in exclusively native contexts. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9, 271-278.

- Van Heuven, W., Dijkstra, T., y Grainger, J. (1998). Orthographic neighbourhood effects in bilingual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 39(3), 458-483.
- Von Studnitz, R. E., y Green, D. W. (2002). Interlingual homograph interference in German-English bilinguals: Its modulation and locus of control. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5(1), 1-23.
- Williams, J. N. (1994). The relationship between word meanings in the first and second language: evidence for a common, but restricted, semantic code. *European Journal of Cognitive Psychology*, 6, 195-220.
- Wilss, W. (Ed.). (1977). *Übersetzungswissenschaft. Probleme und methoden*. Stuttgart: Klett Verlag.

6. APÉNDICES

6.1. APÉNDICE 1. QUICK PLACEMENT TEST (QPT)

El QPT es un test adaptativo que evalúa el nivel de inglés de los estudiantes. Es rápido y fácil de administrar haciéndolo ideal para ayudar a los profesores a determinar en qué clase ha de situar a un estudiante o qué tipo de exámenes puede seguir éste. El test puede ser usado por aprendices de secundaria en adelante. El test utilizado para nuestra investigación fue la versión CD ROM. Esta versión computerizada usa preguntas de varias alternativas en:

- Escucha
- Lectura
- Uso del inglés, incluidas la gramática y vocabulario

El QPT presenta los resultados según el marco ALTE (Association of Language Testers in Europe). Los niveles que ALTE presenta, en relación con el marco europeo común y con los exámenes ESOL de Cambridge, son los siguientes:

5	Mastery	C2	CPE
4	Effective Proficiency	C1	CAE BEC Higher CELS Higher
3	Vantage	B2	FCE BEC Vantage CELS Vantage
2	Threshold	B1	PET BEC Preliminary CELS Preliminary
1	Waystage	A2	KET
0.5	Breakthrough	A1	
0	(Beginner)		

6.2. APÉNDICE 2. CUESTIONARIO SUBJETIVO DE BILINGÜISMO

A cada participante se le administró el Cuestionario Subjetivo de Bilingüismo mediante el programa E-Prime de ordenador (Psychology Software Tools, 2002), y un cuestionario subjetivo para valorar su grado de bilingüismo. El participante tenía que leer cada ítem, marcar su respuesta en el teclado y, a continuación, presionar la barra espaciadora para visualizar el ítem siguiente. Del total de 20 ítems de este cuestionario, la consigna para cada uno fue como sigue:

1. Escribe tu número de participante
2. Escribe el día del mes en que estamos
3. Escribe tu teléfono
4. Escribe tu dirección de e-mail
5. Marca tu sexo
6. Marca tu edad
7. Problemas de visión: Uso gafas o lentillas/No/Otros
8. Problemas de lenguaje: Dislexia/Disartria/Otros/No
9. Preferencia manual: Zurdo/Diestro/Ambidiestro
10. Primera lengua
11. *Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al LEER en tu primera lengua*
12. Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al ESCRIBIR en tu primera lengua
13. Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al HABLAR en tu primera lengua
14. Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al COMPRENDER cuando te hablan en tu primera lengua
15. Escribe qué otras lenguas has aprendido o conoces
16. De las lenguas que has escrito justo antes, la que más dominas es:
17. Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al LEER en tu segunda lengua

18. Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al ESCRIBIR en tu segunda lengua
19. Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al HABLAR en tu segunda lengua
20. Escribe un número del 1 al 10 (menos a más) indicando tu habilidad al COMPRENDER cuando te hablan en tu segunda lengua

6.3. APÉNDICE 3. CUESTIONARIO DE EXPERIENCIA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

A cada participante se le administró un cuestionario para evaluar el grado de experiencia profesional en tareas de traducción. El cuestionario fue auto-administrado mediante el programa de ordenador E-Prime (Psychology Software Tools, 2002) y el participante tenía que leer cada ítem, marcar su respuesta en el teclado y, a continuación, presionar la barra espaciadora para visualizar el ítem siguiente. Del total de 12 ítems de este cuestionario, la consigna para cada uno fue como sigue:

1. Escribe tu número de participante
2. Escribe el día del mes en que estamos
3. Escribe los años dedicados profesionalmente a traducir o interpretar
4. Escribe total de años dedicados a tareas de traducción e interpretación
5. Escribe las horas aprox. que dedicas a la semana a tareas de traducción y/o interpretación
6. Escribe SI o NO has estudiado oficialmente traducción e interpretación
7. En caso de tener estudios, indica el año en que finalizaste
8. Escribe el par de lenguas que usas con más frecuencia al traducir y/o interpretar
9. Te consideras a ti mismo: Traductor/ Intérprete/ Ambos
10. Indica del 1 al 10 (menos a más) tu destreza al interpretar
11. Indica del 1 al 10 (menos a más) tu destreza al traducir
12. Escribe, si tienes, un tema sobre el que sueles traducir o interpretar

6.4. APÉNDICE 4. TEST DE AMPLITUD LECTORA. Daneman y Carpenter (1980)

Versión española del test de amplitud lectora de Daneman y Carpenter (1980), utilizado para evaluar la memoria de trabajo de los traductores participantes en nuestros experimentos. El test se organiza en bloques de cinco ensayos. Los bloques se presentan en orden ascendente según el número de frases de cada ensayo, dos, tres, cuatro, cinco y seis frases. Las frases se presentan individualmente en el centro de la pantalla, los participantes las leen en voz alta y memorizan la última palabra de cada frase. Al final del ensayo se deben recordar las palabras memorizadas. El test comienza con prácticas de los ensayos de dos y tres frases. Tras esto, comienzan los bloques experimentales. El test continúa siempre que los participantes recuerden correctamente las palabras en un mínimo de tres ensayos de cada bloque de cinco. Por cada bloque superado se añade 1 punto al valor final de amplitud. En caso de recordar correctamente dos ensayos del bloque se añade 0,5 a la puntuación final. En este apéndice se organizan las frases según los bloques y se numeran según su orden de aparición en cada ensayo. Los ensayos se separan por líneas. La última palabra de cada frase que debía ser recordada aparece en cursiva.

Ensayos de práctica

Bloque 1

1. Ahora se escriben tratados u obras científicas donde todo se pone en tela de *juicio*.
2. Desgraciadamente, este tipo de representaciones no hace distinciones entre procesos humanos y no humanos de *pensamiento*.

1. Una crítica que se hace a los primeros trabajos sobre pensamiento es de tipo *metodológico*.

2. El cuerpo fue descubierto por María que acudió a la finca a visitar a unos *familiares*.

1. Celia no es una niña desobediente, sino que no obedece a lo que no *entiende*.

2. El niño dijo que se sentía feliz, moviendo nerviosamente las piernas y agarrándose las *manitas*.

1. Se despertó con un sobresalto, bajó resbalando por los troncos y se alejó *tambaleándose*.

2. Desde un año de existencia más animal que humana, Antonio contrajo una enfermedad *maligna*.

1. Debía conocerla con todas sus particularidades, hasta el más íntimo y sutil de los *pormenores*.

2. Clara tenía un carácter fuerte y llevaría a cabo su decisión por mucho que le *costara*.

Bloque 2

1. Todos sabíamos las consecuencias: el paciente se debilitaba y se hacía infinitamente más difícil su *recuperación*.

2. Esos líquidos son tan valiosos que en tu vida volverás a tenerlos a tu *disposición*.

3. Uno de estos niños fanáticos se ocultaba en ese muchacho de ojos *ardientes*.

1. Durante los meses que siguieron, sólo pensó en ella, en la posibilidad de volver a *verla*.

2. Y sonriendo estaba, tan pancho, cuando le atizaron en todo el parietal izquierdo con la *porra*.

3. Empezó a tener el fregadero lleno continuamente, añadiéndole al agua un poco de cloro para *desinfectar*.

1. Se imaginó a sí mismo disponiéndose a salvar un cruce con un paso sesgado y *grotesco*.

2. La suave fragancia del incienso, elevándose dulcemente en la atmósfera quieta, llenaba nuestro espíritu de *calma*.

3. Ocho puertas grises de madera enferma cerraban los ocho *apartamentos*

1. Se durmió extenuado, después de la difícil prueba que se había visto obligado a *resistir*.
2. Como si algo se estuviera quemando, el aire se llenó de un extraño *olor*.
3. Abrió la mano sobre el cristal como para transmitir calor o comunicación al *animalito*.

-
1. El hombre puede mostrarse misericordioso con sus prójimos, pero rara vez lo *hace*.
 2. Era una mocetona de saludable aspecto, de pelo pajizo oscuro y ojos verde *claro*.
 3. La llegada de nuestros compañeros interrumpió durante un par de días la experimentación con las *cometas*.

Ensayos Experimentales

Bloque 1

1. El anciano seguía en la ventana contemplando con hostilidad el río iluminado por el sol *poniente*.
2. El perfume vive en el tiempo; tiene su juventud, su madurez y su *vejez*.

-
1. Ahora solo quedaba la cuestión de averiguar la proporción exacta en que debían mezclar las *sustancias*.
 2. La razón me dice que es imposible, pero tampoco cabe duda de que existen los *milagros*.

-
1. Mientras Juan seguía atareado encendiendo velas, Pedro se dirigía al lado oscuro del *taller*.
 2. Con este método moderno se inicia un nuevo capítulo en la historia de la *ciencia*.

-
1. De vez en cuando, a intervalos bien dosificados, cometía errores destinados a llamar la *atención*.
 2. En este terreno no había nadie en el mundo que pudiera enseñarle *algo*.

-
1. Todos sabíamos que era solo cuestión de tiempo el que sobreviniera una *catástrofe*.
 2. Con la edad uno se vuelve más extravagante y tiene las ideas más *extrañas*.

Bloque 2

1. Los bomberos recibieron una lluvia de metralla al intentar acercarse a dos de los *edificios*.
2. Tras declarar y relatar como fueron los hechos, el soldado se reintegra a su *puesto*.
3. Bajo, rechoncho y dotado de una enorme fortaleza, era la antítesis de la imagen del *piloto*.

-
1. De mi infancia guardo solo el recuerdo del rectángulo de luz sobre la sala *oscura*.
 2. Al comandante el café con leche le gusta largo de café y con tres *azucarillos*.
 3. El mercado de la ciudad está lleno de gente en este domingo *soleado*.

-
1. El poco dinero que pueden conseguir es empleado para comprar manzanas silvestres o *pan*.
 2. No era agresiva ni torpe ni taimada y no provocaba nunca; prefería mantenerse al *margen*.
 3. María se percató de que Juan tenía determinadas facultades y cualidades que eran *extraordinarias*.

-
1. El capataz tenía una gran necesidad de mano de obra joven, de jornaleros *baratos*.
 2. Es probable que aquella vieja mujer hubiese perdido su fe en la *justicia*.
 3. Nada le complacía tanto como imaginarse a sí misma a bordo de un *barco*.

-
1. Una muchedumbre de muchos miles de personas contemplaba el maravilloso espectáculo con *entusiasmo*.
 2. Hoy le parecía saber por fin quien era en realidad: nada menos que un *genio*.
 3. Aquella noche pasa revista, primero despierta y luego en sueños, a sus desordenados *recuerdos*.

Bloque 3

1. No se trata de nada prohibido, desde luego, pero sí de algo muy *delicado*.

2. Aquel hombre era en todo caso, con su irrefrenable creatividad, un peligro para todo *oficio*.

3. Había sido un error comprar aquella casa y otro todavía mayor comprarla del lado *oeste*.

4. Entonces haría el equipaje, una o dos maletas, y viajaría a Italia con su anciana *esposa*.

1. Su rostro adquiriría una expresión infantil y obstinada y se sentía súbitamente muy *feliz*.

2. He debido estar loco para escuchar por un solo momento tus disparatadas *excusas*.

3. Se trataba de algo totalmente nuevo que comunicaba un sentimiento de riqueza, bienestar y *libertad*.

4. Alrededor de todo el vestíbulo se veían varias puertas, pero estaban todas cerradas con *llave*.

1. Tenía la carne de cartón, el ladrido y el lloro para siempre en *silencio*.

2. De una vez por todas le hago saber que cuenta con mi permiso más *absoluto*.

3. No conocía el pudor y era, por así decirlo, una verdadera amiga del *hombre*.

4. Entonces comprendí que nadie, nunca, sabría que yo había sido transformado en *pájaro*.

1. Sombríos pensamientos se movían en la oscuridad de su cabeza, como en un sótano *pantanosos*.

2. Rosa corría las cortinas de la sala de estar y encendía unas lámparas de luz *suave*.

3. Los chicos echaron a andar, preguntándose vagamente a que se debía ese *ejercicio*.

4. Empezó a recorrer la habitación a zancadas, haciendo sonar los talones en cada media *vuelta*.

1. Los restos de sangre y tres copas de champán rotas son las únicas *pistas*.

2. Lo importante es que tenemos un plan que puede cambiar nuestras *vidas*.

3. Repitiendo los últimos versos, empezaron a bailar alrededor del fuego y a lanzar *alaridos*.

4. Se desvanecía ante mis ojos como una nube de incienso que hubiera dispersado la brisa *nocturna*.

Bloque 4

1. Los hombres tenían máquinas voladoras capaces de vencer la ley de la *gravedad*.
2. Por la calle, bajaban rodando piedras y guijarros que golpeaban y hacían sangrar nuestras *piernas*.
3. El lama me mira severamente, como reprochándome por interrumpir el curso de sus *explicaciones*.
4. Luego la vio indistintamente en la parte de atrás, donde estaba la *ropa*.
5. La fachada de la tienda estaba llena de descoloridos rótulos de los años *treinta*.

-
1. Aquella excursión por las montañas me demostró lo que puede ser el *frío*.
 2. Aspiraba el aire salino y percibía perfectamente el olor penetrante de las *algas*.
 3. No es difícil que en tales circunstancias se asista a actos de ingratitud y de *desconocimiento*.
 4. Cuando llegué a la casa grande, vi que estaban encendidas las luces de la planta *baja*.
 5. Otra compensación era poder admirar aquel hermoso valle tan verde y poblado de magníficos *árboles*.

-
1. Ha parado el viento y bajo los árboles hay esa luz sobrenatural que sigue a la *lluvia*.
 2. Su mirada, ardientemente fija en el mostrador, despertaba la compasión de la *gente*.
 3. La lámpara se extinguía junto a mi cama, y al amanecer me desperté con los *pájaros*.
 4. Creo que para él la música había ocupado el lugar de la *imagen*.
 5. El procurador, que ojeaba un expediente, le preguntó con tono brusco cuando comenzó nuestra *unión*.

-
1. Las producciones de la electrónica digital jugarán un papel importante en tu *futuro*.
 2. Los cursos fueron diseñados para ingenieros profesionales ambiciosos, y con capacidad de *sacrificio*.

3. Me quedé tan sorprendido de su repentina aparición que perdí el habla por unos *minutos*.
4. No podía suponer que tenía otros motivos, además del deseo de escapar de la *ley*.
5. El niño fue castigado brutalmente por su falta de respeto a los *mayores*.

-
1. El jefe canceló sus compromisos personales para evitar el retraso de su viaje de *negocios*.
 2. Todos los estudiantes que pasaron el test desearon no volver a clase en todo el *semestre*.
 3. Se pidió a los fumadores que frenaran su hábito hasta el término del *rodaje*.
 4. De acuerdo con los resultados del estudio, Antonio Banderas es el prototipo de actor *estrella*.
 5. El doctor hospitalizó a su paciente para determinar los efectos de la *medicación*.

Bloque 5

1. Tenían más de dos horas para desayunar, pero la casa estaba sin *limpiar*.
2. Se rió sarcásticamente y me recordó que me había envenenado por mis *errores*.
3. El problema de esta explicación es que sostiene que no existe defensa contra las *estafas*.
4. En un momento de fatiga y fantasía vio un indio sentado junto a una *hoguera*.
5. Su imaginación le tenía tan distraído que no fue capaz de contestar a la *pregunta*.
6. El espía escuchó con mucho cuidado porque tenía la impresión de conocer aquellas *voces*.

-
1. El público aplaudía con entusiasmo al término del concierto del cuarteto de *cuerdas*.
 2. Susana no entendía por qué los muertos querían tener encima aquellas imitaciones de *palacios*.
 3. Los fanatismos que más debemos temer son aquellos que pueden confundirse con la *tolerancia*.
 4. La experiencia tiene la misma utilidad que un billete de lotería después del *sorteo*.
 5. Tan corta como es la vida, aun la cortamos más por el insensato desperdicio del *tiempo*.

6. Recordó los tiempos en que el amor y la poesía lo convirtieron en señor del *mundo*.

1. Tenía ampollas en los pies y sabañones en las manos y en las *orejas*.

2. En un confín se veían edificios grandes de ladrillo, agrupados confusamente en *bloques*.

3. El verdadero objetivo era demostrar que aun había gente que no tenía *miedo*.

4. Se inclinó sobre la cara de él y al besarlo notó un perfume *familiar*.

5. Un necio puede hacer más preguntas que las que pueden contestar siete hombres *sabios*.

6. El apoyo del que menos podemos prescindir es el de nuestro propio *esfuerzo*.

6.5. APÉNDICE 5. EXPERIMENTOS 1 Y 2: MATERIALES.

Ítems Baja Frecuencia en Inglés				Ítems Alta Frecuencia en Inglés			
Palabra Español	Frecuencia Español	Traducción Inglés	Frecuencia Inglés	Palabra Español	Frecuencia Español	Traducción Inglés	Frecuencia Inglés
angustia	99	anguish	8	pérdida	80	loss	86
escenario	89	scenario	1	tienda	91	shop	65
plato	85	dish	16	botella	115	bottle	76
tesis	96	thesis	10	artículo	80	article	68
exposición	89	exposition	6	relato	99	story	175
tabaco	82	tobacco	20	producto	114	product	93
miseria	93	misery	15	batalla	98	battle	90
pantalones	85	trousers	8	planta	89	plant	128
vecino	80	neighbor	14	dama	130	lady	81
representación	93	representation	19	argumento	80	argument	63
flor	118	flower	24	nota	97	note	127
avión	81	airplane	11	banco	103	bank	83
abrigo	79	coat	44	diario	130	newspaper	65
retrato	89	portrait	18	rosa	93	rose	89
entorno	80	environment	43	despacho	118	office	256
conducta	124	behaviour	3	misión	95	mission	78
amistad	105	friendship	27	justicia	90	justice	115
torre	85	tower	13	árbol	110	tree	62
fortuna	127	fortune	27	trabajo	76	job	244
revista	97	magazine	39	capítulo	83	chapter	74
casos	300	affaires	1	tratamiento	79	treatment	127
tecnología	82	technology	43	ejército	99	army	133
red	98	net	35	barco	104	ship	84
rumor	83	murmur	3	fracaso	83	failure	89
composición	82	composition	25	canción	88	song	72
camisa	121	shirt	28	caja	120	box	74
compañero	87	mate	22	extranjero	78	foreign	163
vacaciones	93	holidays	12	primavera	114	spring	131
arena	92	sand	29	baile	79	dance	93
explicación	129	explanation	43	noticias	127	news	104
cigarrillo	98	cigarette	25	cabello	88	hair	151
premio	86	prize	31	plan	86	plan	205
dolores	94	aches	1	tensión	78	tension	61
escalera	130	stair	4	esquina	117	corner	116

6.6. APÉNDICE 6. EXPERIMENTO 1: ANÁLISIS DE VARIANZA

EXPERIMENTO 1: TIEMPOS DE REACCIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCE	gl Error	F2	MCE
Tarea	15	197,70***	11128,68	32	510,69***	8892,83
Frecuencia	15	7,21*	1883,52	32	2,51	8666,64
Tarea x Frecuencia	15	4,78*	2286,83	32	2,17	6646,84

Tabla 1. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia Léxica de las traducciones equivalentes en la lengua meta (baja o alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCE = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

6.7. APÉNDICE 7. EXPERIMENTO 2: TABLAS Y ANÁLISIS

6.7.1. APÉNDICE 7A. TABLA RESUMEN DEL ANÁLISIS DE CLUSTER

RESUMEN DE VARIABLES INTRODUCIDAS PARA ANÁLISIS DE CLUSTER Y NIVEL DE SIGNIFICATIVIDAD				
	Between	Within	gl Error	F
TRs Lectura L2	7,59	21,29	26	9,28**
TRs Traducción L1/L2	7,73	20,69	26	9,71**
Nivel QPT	6,19	20,61	26	7,81**
Comprensión L2	9,97	17,03	26	15,21***
Escritura L2	8,28	18,72	26	11,49**
Habla L2	5,33	21,67	26	6,39*
Lectura L2	16,51	10,49	26	40,91***

Tabla 3. *gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginalmente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.*

PROMEDIOS EN LAS VARIABLES SEGÚN NIVEL DE COMPETENCIA EN L2		
	Baja Comp.	Alta Comp.
TRs Lectura L2 (ms)	763,08	609,84
TRs Traducción L1/L2 (ms)	1366,29	986,36
Nivel QPT	3,76	4,86
Comprensión L2	7,88	9,09
Escritura L2	7,12	8
Habla L2	7,24	8,27
Lectura L2	7,47	9,09

6.7.2. APÉNDICE 7B. EXPERIMENTO 2: ANÁLISIS DE VARIANZA

EXPERIMENTO 2: TIEMPOS DE REACCIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCE	gl Error	F2	MCE
Competencia	25	2,47~*	134481,83	27	8,51**	97880,39
Tarea	25	156,69***	46860,79	27	170,10***	104878,82
Frecuencia	25	13,79***	12973,43	27	12,18**	57026,58
Competencia x Tarea	25	5,74*	46860,79	27	7,19*	108910,07
Competencia x Frecuencia	25	0,003	12973,43	27	0,47	71697,65
Tarea x Frecuencia	25	12,97***	12344,22	27	5,79*	79851,22
Competencia x Tarea x Frecuencia	25	0,01	12344,22	27	0,03	84993,15

Tabla 5. Competencia = Nivel Competencia en el L2 (baja o alta), Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia Léxica de las traducciones equivalentes en la lengua meta (baja o alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCE = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

6.8. APÉNDICE 8. EXPERIMENTO 3 Y 4: MATERIALES

Ítems Baja Frecuencia en Español				Ítems Alta Frecuencia en Español			
Palabra Inglés	Frecuencia Inglés	Traducción Español	Frecuencia Español	Palabra Inglés	Frecuencia Inglés	Traducción Español	Frecuencia Español
shop	63	tienda	91	horse	117	caballo	187
key	88	llave	88	meat	45	carne	235
library	62	biblioteca	64	kitchen	90	cocina	225
weapon	42	arma	67	dog	75	perro	224
spot	57	mancha	59	gold	52	oro	244
journal	42	revista	97	speech	61	discurso	184
shot	112	tiro	60	teeth	103	dientes	199
master	73	amo	70	uncle	57	tío	237
hat	56	sombrero	88	clothes	90	ropa	177
failure	89	fracaso	83	pain	88	dolor	234
teacher	82	maestro	100	writer	73	escritor	230
bag	42	bolsa	66	chest	53	pecho	187
shoulder	61	hombro	99	arm	94	brazo	191
leg	58	pierna	77	neck	81	cuello	197
choice	113	elección	69	success	93	éxito	187
conference	96	congreso	61	philosophy	86	filosofía	231
cover	88	cubierta	73	wood	55	madera	184
page	66	página	62	poetry	88	poesía	227
taste	59	sabor	58	desire	79	deseo	239
breakfast	53	desayuno	62	coffee	78	café	210
cell	65	célula	87	origin	44	origen	248
grass	53	hierba	61	stone	58	piedra	177
bridge	98	puente	82	garden	60	jardín	186
event	81	acontecimientos	61	rain	70	lluvia	191
chapter	74	capítulo	83	address	77	dirección	180
learning	60	aprendizaje	59	beauty	71	belleza	212
loss	86	pérdida	80	luck	47	suerte	245
birth	66	nacimiento	87	identity	55	identidad	195
advantage	73	ventaja	68	security	91	seguridad	188
circle	60	círculo	59	eye	122	ojo	192
relief	66	alivio	66	pleasure	62	placer	222
dance	90	baile	79	wind	63	viento	232
song	70	canción	88	heat	97	calor	245
rule	73	norma	59	weight	91	peso	181

6.9. APÉNDICE 9. EXPERIMENTO 3: ANÁLISIS DE VARIANZA

EXPERIMENTO 3: TIEMPOS DE REACCIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCe	gl Error	F2	MCe
Tarea	15	57,87***	9133,36	32	139,26***	8693,05
Frecuencia	15	9,46**	1324,36	32	1,28	13167,34
Tarea x Frecuencia	15	22,33***	873,12	32	2,35	7479,48

Tabla 6. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia Léxica de las traducciones equivalentes en la lengua meta (baja o alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

6.10. APÉNDICE 10. EXPERIMENTO 4: ANÁLISIS DE VARIANZA

EXPERIMENTO 4: TIEMPOS DE REACCIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCe	gl Error	F2	MCe
Competencia	25	3,53~*	189574,44	24	12,72**	57668,62
Tarea	25	50,99***	64647,84	24	40,23***	124520,52
Frecuencia	25	6,14*	36163,10	24	0,06	78675,30
Competencia x Tarea	25	0,06	64647,84	24	0,33	48395,64
Competencia x Frecuencia	25	0,01	36163,10	24	2,15	61258,80
Tarea x Frecuencia	25	7,64**	26635,75	24	0,51	95109,41
Competencia x Tarea x Frecuencia	25	0,02	26635,75	24	0,41	86849,26

Tabla 8. Competencia = Nivel Competencia en el L2 (baja o alta), Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia Léxica de las traducciones equivalentes en la lengua meta (baja o alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

6.11. APÉNDICE 11. EXPERIMENTOS 5 y 6: MATERIALES

Material utilizado para los Experimentos 5 y 6 (se excluyen los ensayos de prácticas). Las palabras clave al inicio y al final de las frases aparecen subrayadas. Notaciones: F: Número de frase, V1: versión baja-alta (palabra de baja frecuencia léxica en inglés en posición inicial y la de alta en la posición final), V2: versión alta-baja (palabra de alta frecuencia léxica en inglés en posición inicial y la de baja en posición final).

F1.

V1. La gran angustia de aquella mujer se unía a la pérdida de su marido.

V2. La gran pérdida de aquella mujer se unía a la angustia de su marido.

F2.

V1. En este escenario caben más personas que en la tienda de María.

V2. En esta tienda caben más personas que en el escenario de María.

F3.

V1. Pon este plato sobre la mesa del comedor junto a la botella de cristal.

V2. Pon esta botella sobre la mesa del comedor junto al plato de cristal.

F4.

V1. El tema de su tesis era mucho más interesante que el artículo publicado.

V2. El tema del artículo era mucho más interesante que la tesis publicada.

F5.

V1. El tema de su exposición es tan personal como el relato que presentó.

V2. El tema del relato es tan personal como el de la exposición que presentó.

F6.

V1. Dejará el tabaco sin esfuerzo pero se aficionará a otro producto luego.

V2. Dejará este producto sin esfuerzo pero se aficionará al tabaco luego.

F7.

V1. La terrible miseria que vive este país se suma a la batalla que soportan.

V2. La terrible batalla que vive este país se suma a la miseria que soportan.

F8.

V1. Tengo pantalones de colores vivos como los de esta planta tan bonita.

V2. Tengo una planta de colores vivos como los de estos pantalones bonitos.

F9.

V1. Este adorable vecino disfruta hablando con la dama de sus sueños.

V2. Esta adorable dama disfruta hablando con el vecino de sus sueños.

F10.

V1. Disfruté la representación de la obra casi más que el argumento de ésta.

V2. Disfruté el argumento de la obra casi más que la representación de ésta.

F11.

V1. Junto a la flor mi amigo había dejado una bonita nota para mí.

V2. Junto a la nota mi amigo había dejado una bonita flor para mí.

F12.

V1. En el avión que atracaron había más dinero que en ese banco tan popular.

V2. En el banco que atracaron había más dinero que en ese avión tan popular.

F13.

V1. Vieron el abrigo de la chica desaparecida junto con el diario del profesor.

V2. Vieron el diario de la chica desaparecida junto con el abrigo del profesor.

F14.

V1. Tenía el retrato de su actor favorito junto con la rosa que le regaló.

V2. Tenía la rosa de su actor favorito junto con el retrato que le regaló.

F15.

V1. En ese entorno estoy nerviosa como cuando voy al despacho del jefe.

V2. En ese despacho estoy nerviosa como cuando voy al entorno del jefe.

F16.

V1. Esa rara conducta que realizaban tenía que ver con la misión del policía.

V2. Esa rara misión que realizaban tenía que ver con la conducta del policía.

F17.

V1. Aunque su amistad era importante se guió por la justicia aquella vez.

V2. Aunque la justicia era importante se guió por la amistad aquella vez.

F18.

V1. Subía la torre de la iglesia tan rápido como si fuera el árbol del edificio.

V2. Subía al árbol de la iglesia tan rápido como si fuera la torre del edificio.

F19.

V1. Con la fortuna que he conseguido no necesito el trabajo de mi familia.

V2. Con el trabajo que he conseguido no necesito la fortuna de mi familia.

F20.

V1. En esa revista hay más información que en el capítulo de Psicología.

V2. En ese capítulo hay más información que en la revista de Psicología.

F21.

V1. Si estudio casos concretos averiguaré cuál es el tratamiento principal.

V2. Si estudio el tratamiento concreto averiguaré sobre los casos principales.

F22.

V1. Con la tecnología que tenemos no necesitaremos un ejército tan potente.

V2. Con el ejército que tenemos no necesitaremos una tecnología tan potente.

F23.

V1. Usamos una red bastante grande y nuestro viejo barco para pescar.

V2. Usamos un barco bastante grande y nuestra vieja red para pescar.

F24.

V1. Hubo un rumor grande en el pueblo a raíz del fracaso del presidente.

V2. Hubo un fracaso grande en el pueblo a raíz del rumor sobre el presidente.

F25.

V1. Hicimos una composición para clase partiendo de esa canción tan bonita.

V2. Hicimos una canción para clase partiendo de esa composición tan bonita.

F26.

V1. Guardamos la camisa de Miguel en la maleta junto con su caja preferida.

V2. Guardamos la caja de Miguel en la maleta junto con su camisa preferida.

F27.

V1. Hay un compañero en la obra que critica mucho al extranjero del piso.

V2. Hay un extranjero en la obra que critica mucho a su compañero de piso.

F28.

V1. En estas vacaciones he leído tanto como cuando era primavera aquí.

V2. En esta primavera he leído tanto como cuando son las vacaciones aquí.

F29.

V1. Descansé en la arena mientras los niños estaban en el baile con Rupert.

V2. Descansé en el baile mientras los niños estaban en la arena con Rupert.

F30.

V1. Sin la explicación del director no habría entendido esas noticias nunca.

V2. Sin las noticias del director no habría entendido esa explicación nunca.

F31.

V1. Vimos un cigarrillo rubio en el sofá cerca del cabello de la mujer.

V2. Vimos un cabello rubio en el sofá cerca del cigarrillo de la mujer.

F32.

V1. Prepararon un premio para el que hiciera el mejor plan de investigación.

V2. Prepararon un plan para el que hiciera el mejor premio de investigación.

F33.

V1. Él siente dolores en la espalda que le generan tensión en el cuello.

V2. Él siente tensión en la espalda que le genera dolores en el cuello.

F34.

V1. Hay una escalera escondida que comunica con esta esquina de la cocina.

V2. Hay una esquina escondida que comunica con la escalera de la cocina.

6.12. APÉNDICE 12. EXPERIMENTO 5: ANÁLISIS DE COMPRESIÓN SOBRE LA MARCHA

EXPERIMENTO 5: TIEMPOS PRIMERA FIJACIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCE	gl Error	F2	MCE
Tarea	15	0,40	1916,53	31	0,45	1610,55
Frecuencia	15	0,00	394,30	31	0,04	2017,94
Posición	15	6,10*	1064,38	31	3,37~*	2434,58
Tarea x Frecuencia	15	0,00	951,25	31	0,03	1690,18
Tarea x Posición	15	0,16	513,91	31	0,02	2482,65
Frecuencia x Posición	15	0,19	2123,19	31	0,29	2677,90
Tarea x Frecuencia x Posición	15	1,11	680,03	31	0,62	2129,80

Tabla 10. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia Léxica de las traducciones equivalentes en la lengua meta (baja o alta), Posición = Posición de las palabras críticas en la frase (inicial vs. final), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCE = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

6.13. APÉNDICE 13. EXPERIMENTO 6: ANÁLISIS DE COMPRENSIÓN SOBRE LA MARCHA

EXPERIMENTO 6						
TIEMPOS PRIMERA FIJACIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCE	gl Error	F2	MCE
Competencia	25	0,004	3046,43	27	3,27~*	1912,81
Tarea	25	4,99*	999,74	27	3,07~*	2818,15
Frecuencia	25	0,83	349,78	27	0,47	844,74
Posición	25	4,51*	1124,44	27	2,34	2532,78
Competencia x Tarea	25	0,24	999,74	27	2,69~*	2740,69
Competencia x Frecuencia	25	0,88	349,78	27	0,001	1511,39
Tarea x Frecuencia	25	0,01	389,61	27	0,46	3294,69
Competencia x Posición	25	0,0002	1124,44	27	0,002	1745,39
Tarea x Posición	25	4,60*	703,56	27	7,80**	2033,19
Frecuencia x Posición	25	0,17	1115,39	27	0,25	3582,6
Competencia x Tarea x Frecuencia	25	0,46	389,61	27	1,81	3683,08
Competencia x Tarea x Posición	25	0,31	703,56	27	0,32	1645,03
Competencia x Frecuencia x Posición	25	3,35~*	1115,39	27	2,47~*	3154,96
Tarea x Frecuencia x Posición	25	0,05	408,92	27	0,008	2493,37
Competencia x Tarea x Frecuencia x Posición	25	0,02	408,92	27	0,62	2453,69

Tabla 12. Competencia = Nivel de competencia en la L2 (baja vs. alta), Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia Léxica de las traducciones equivalentes en la lengua meta (baja o alta), Posición = Posición de las palabras críticas en la frase (inicial vs. final), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCE = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

6.14. APÉNDICE 14. EXPERIMENTO 7: MATERIALES

Material utilizado para el Experimento 7 (se excluyen los ensayos de prácticas). Las palabras clave al inicio y al final de las frases aparecen subrayadas. Notaciones: F: Número de frase, V1: versión baja-alta (palabra de baja frecuencia léxica en inglés en posición inicial y la de alta en la posición final), V2: versión alta-baja (palabra de alta frecuencia léxica en inglés en posición inicial y la de baja en posición final).

F1.

V1. El escenario dentro del cual se desarrollaron las batallas dio paso a una favorable economía.

V2. La economía dentro de la cual se desarrollaron las batallas dio paso a un favorable escenario.

F2.

V1. Los dolores provocados por su afición a ese juego le provocaron un profundo fracaso.

V2. El fracaso provocado por su afición a ese juego le provocó un profundo dolor.

F3.

V1. La tragedia que se presentaba en la obra impresionaba por la forma de profundizar en el mensaje.

V2. El mensaje que se presentaba en la obra impresionaba por la forma de profundizar en la tragedia.

F4.

V1. La angustia sufrida por esa mujer podía ser debida a esa terrible situación de pérdida.

V2. La pérdida sufrida por esa mujer podía ser debida a esa terrible situación de angustia.

F5.

V1. El Imperio era tan esperado que el pueblo aceptó animadamente la llegada del extranjero. .

V2. El extranjero era tan esperado que el pueblo aceptó animadamente la llegada del Imperio.

F6.

V1. La suma de los esfuerzos de su familia se tradujo en un espectacular impulso.

V2. El impulso de los esfuerzos de su familia se tradujo en una espectacular suma.

F7.

V1. La humedad que se percibía en el edificio era otra de las muestras de esa enojosa atmósfera.

V2. La atmósfera que se percibía en el edificio era otra de las muestras de esa enojosa humedad.

F8.

V1. La protagonista fascinaba profundamente a sus seguidores a través de cada misteriosa letra.

V2. Las noticias reales de cáncer no siempre son recogidas en ese volumen de casos.

F9.

V1. El otoño marcado por ese trágico suceso promovía el recuerdo de esa oscura fecha.

V2. La fecha marcada por ese trágico suceso promovía el recuerdo de ese oscuro otoño.

F10.

V1. El dominio de la situación no suponía una buena oportunidad para atajar su dificultad.

V2. La dificultad de la situación no suponía una buena oportunidad de atajar el dominio.

F11.

V1. El compañero de María era uno de los estímulos clave que le llevaban a conservar su barco.

V2. El barco de María era uno de los estímulos clave que le llevaban a conservar a su compañero.

F12.

V1. La tesis que apoyaba su trabajo auguraba la buena aceptación de su primer artículo.

V2. El artículo que apoyaba su trabajo auguraba la buena aceptación de su primera tesis.

F13.

V1. El misterio a desentrañar presentaba características parecidas a las de esa extraña misión.

V2. La misión a desentrañar presentaba características parecidas a las de ese extraño misterio.

F14.

V1. El rumor que se desencadenó tras su desaparición acrecentaba la tensión.

V2. La tensión que se desencadenó tras su desaparición acrecentaba el rumor.

F15.

V1. La emoción que se dibujaba a través de su canción era resultado nítido de su trabajo.

V2. El trabajo que se dibujaba a través de su canción era resultado directo de su emoción.

F16.

V1. La humanidad con la que llevaba a cabo la recuperación auguraba un clima lleno de justicia.

V2. La justicia con la que llevaba a cabo la recuperación auguraba un clima lleno de humanidad.

F17.

V1. La composición de esa obra le hechizaría y supondría el arranque definitivo de su argumento.

V2. El argumento de esa obra le hechizaría y supondría el arranque definitivo de su composición.

F18.

V1. El programa estaba repleto de aderezos atractivos pero al mismo tiempo ocurría un fallo en la potencia.

V2. La potencia estaba repleta de aderezos atractivos pero al mismo tiempo ocurría un fallo en el programa.

F19.

V1. La amistad que les mantenía unidos en su trabajo no favorecería que se estropeará su despacho.

V2. El despacho que les mantenía unidos en su trabajo no favorecería que se estropeará su amistad.

F20.

V1. El entorno del niño como lugar delicado compensaba la dureza masculina en el hogar.

V2. El hogar del niño como lugar delicado compensaba la dureza masculina del entorno.

F21.

V1. La satisfacción de aquella obra benéfica consiguió mitigar los daños justamente a la mitad.

V2. La mitad de aquella obra benéfica consiguió mitigar los daños justamente por la satisfacción.

F22.

V1. Su consideración particular en política y justicia sólo pretendía mostrar su angustiosa batalla.

V2. Su batalla particular en política y justicia sólo pretendía mostrar su angustiosa consideración.

F23.

V1. Su honor se relacionaba con el prestigio y la valía públicamente reconocida y, en definitiva, la autoridad.

V2. La autoridad se relacionaba con el prestigio y la valía públicamente reconocida y, en definitiva, el honor.

F24.

V1. La personalidad de un individuo influye notablemente en su toma de decisiones y el control.

V2. El control de un individuo influye notablemente en su toma de decisiones y la personalidad.

F25.

V1. La tecnología que se desarrollará en futuras décadas influirá inevitablemente en los negocios.

V2. Los negocios que se desarrollarán en futuras décadas influirán inevitablemente en la tecnología.

F26.

V1. Esa revista en clave de humor posibilitó la aparición de esa original perspectiva.

V2. Esa perspectiva en clave de humor posibilitó la aparición de esa original revista.

F27.

V1. La exposición que se desarrollaba en aquella pequeña ciudad pretendía la difusión del producto.

V2. El producto que se desarrollaba en aquella pequeña ciudad pretendía la difusión de la exposición.

F28.

V1. El orgullo de esta empresa deberá fortalecerse trabajando desde su presente.

V2. El presente de esta empresa deberá fortalecerse trabajando desde su orgullo.

F29.

V1. La miseria del tirano es la que mueve a esas personas y les provoca la presión.

V2. La presión del tirano es la que mueve a esas personas y les provoca la miseria.

F30.

V1. La conducta divertida fue posible gracias al carácter ficticio de su relato.

V2. El relato divertido fue posible gracias al carácter ficticio de su conducta.

F31.

V1. Las vacaciones de María casualmente habían ocurrido en su lugar de nacimiento.

V2. El nacimiento de María casualmente había ocurrido en su lugar de vacaciones.

F32.

V1. El olvido de cada uno de esos buenos momentos le arrastraba a obviar el detalle.

V2. El detalle de cada uno de esos buenos momentos le arrastraba a obviar el olvido.

F33.

V1. El plato en aquella tienda era tan caro que decidimos buscar otro precio.

V2. El precio en aquella tienda era tan caro que decidimos buscar otro plato.

F34.

V1. La escalera que daba al piso de al lado se encontraba junto a una esquina.

V2. La esquina que daba al piso de al lado se encontraba junto a una escalera.

F35.

V1. Ese régimen en el campo de concentración implicaba desequilibrio mental y un auténtico infierno.

V2. Ese infierno en el campo de concentración implicaba desequilibrio mental y un auténtico régimen..

F36.

V1. La viuda del ex-presidente donó una enorme cantidad de bienes a la Iglesia.

V2. La Iglesia del ex-presidente donó una enorme cantidad de bienes a la viuda.

F37.

V1. El hambre, que ha vuelto a instalarse en estos territorios, les aterroriza más que el ejército.

V2. El ejército, que ha vuelto a instalarse en estos territorios, les aterroriza más que el hambre.

F38.

V1. El vecino que acompaña a la infanta no tiene el carácter dulce de su leal dama.

V2. La dama que acompaña a la infanta no tiene el carácter dulce de su leal vecino.

F39.

V1. El tabaco le producirá consecuencias tan graves como las desencadenadas por esa dañosa botella.

V2. La botella le producirá consecuencias tan graves como las de ese dañoso tabaco.

F40.

V1. El observador ordenó que se obedecieran las órdenes del nuevo mando.

V2. El mando ordenó que se obedecieran las órdenes del nuevo observador.

F41.

V1. El tratamiento no serviría para reducir la angustia producida por la desgracia.

V2. La desgracia no serviría para reducir la angustia producida por el tratamiento.

F42.

V1. Mi representación provocó un enorme y mágico éxito gracias a ese espontáneo intento.

V2. Mi intento provocó un enorme y mágico éxito gracias a esa espontánea representación.

F43.

V1. Esta civilización se daría cuenta de que les andamos pisando los talones y huirían de la región.

V2. Esta región se daría cuenta de que les andamos pisando los talones y huirían de la civilización.

F44.

V1. El acceso estaba vigilado estrictamente y nadie podía entrar sin un permiso del banco.

V2. El banco estaba vigilado estrictamente y nadie podía entrar sin un permiso de acceso.

F45.

V1. En un árbol encontraron sentado al señor que se estrelló contra el avión.

V2. En un avión encontraron sentado al señor que se estrelló contra el árbol.

F46.

V1. La capa presentaba unas manchas abundantes y de una longitud similar al ancho de esa columna.

V2. La columna presentaba unas manchas abundantes y de una longitud similar al ancho de esa capa.

F47.

V1. El amante era incluso más interesado y astuto que el escolta de su presidente.

V2. El presidente era incluso más interesado y astuto que el escolta de su amante.

F48.

V1. El sodio, en aquella abundante concentración, provocaría una muerte más rápida que con el gas.

V2. El gas, en aquella abundante concentración, provocaría una muerte más rápida que con el sodio.

F49.

V1. Los pantalones de Raquel tenían unas puntas tan estropeadas como las de su cabello.

V2. El cabello de Raquel tenía unas puntas tan estropeadas como las de sus pantalones.

F50.

V1. La fortuna de la que presumía consistía de un bonito estuche con perlas de colores y una valiosa caja.

V2. La caja de la que presumía consistía de un bonito estuche con perlas de colores y una valiosa fortuna.

F51.

V1. Una explicación más sólida, a pesar de la gravedad de la situación, daría más apoyo a la izquierda.

V2. Una izquierda más sólida, a pesar de la gravedad de la situación, daría más apoyo a la explicación.

F52.

V1. El abrigo había sido aprovechado para vestir bien con aquella excelente oportunidad.

V2. La oportunidad había sido aprovechada para vestir bien con aquel excelente abrigo.

F53.

V1. El ama de la familia tenía continuos enfrentamientos debido al comportamiento extraño del americano.

V2. El americano de la familia tenía continuos enfrentamientos debido al comportamiento extraño del ama.

F54.

V1. La fotografía del célebre filósofo solía aparecer junto con su más famosa cita.

V2. La cita del célebre filósofo solía aparecer junto con su más famosa fotografía.

F55.

V1.Cada cigarrillo perjudicaba a su salud mental casi tanto como la ansiedad tras abandonar el cargo.

V2.Cada cargo perjudicaba a su salud mental casi tanto como la ansiedad tras abandonar el cigarrillo.

F56.

V1.El milagro de esa pretendida recuperación no será posible sin un buen comienzo.

V2.El comienzo de esa pretendida recuperación no será posible sin un buen milagro.

F57.

V1.La amenaza de los enemigos no agravaba la situación debido a la presencia continua de un plan.

V2.El plan de los enemigos no agravaba la situación debido a la presencia continua de amenaza.

F58.

V1.El retrato de la princesa reflejaba sus rasgos de una manera más dulce que la expresada en el diario.

V2.El diario de la princesa reflejaba sus rasgos de una manera más dulce que la expresada en el retrato.

F59.

V1.El reconocimiento del pánico por parte del paciente era lo que más destacaba tras el ataque.

V2.El ataque de pánico por parte del paciente era lo que más destacaba tras el reconocimiento.

F60.

V1.La envidia no les dejaría dormir tranquilos mientras no encontraran solución para su propiedad.

V2.La propiedad no les dejaría dormir tranquilos mientras no encontraran solución para su envidia.

F61.

El error descubierto en el crimen perduraría con aquellas palabras escritas sobre la nota.

La nota descubierta en el crimen perduraría con aquellas palabras escritas sobre el error.

F62.

V1.El descubrimiento que defendían no era completamente ilusorio, pues había muestras de una posible caída.

V2. La caída que defendían no era completamente ilusoria, pues había muestras de un posible descubrimiento.

F63.

V1. En el planeta que los trabajadores descubrieron, no hay nada que fuera parecido a una planta.

V2. En la planta que los trabajadores descubrieron, no hay nada que fuera parecido a un planeta.

F64.

V1. Su estómago fuerte no tenía nada que ver con su cuerpo enflaquecido y el dolor de su pierna.

V2. Su pierna fuerte no tenía nada que ver con su cuerpo enflaquecido y el dolor de su estómago.

F65.

V1.El amanecer lo observábamos mientras que nos disponíamos a contemplar el norte.

V2. El norte lo observábamos mientras que nos disponíamos a contemplar el amanecer.

F66.

V1. La ilusión del cansado nómada tenía la forma de una situación normal experimentada en una isla.

V2. La isla del cansado nómada tenía la forma de una situación normal experimentada por una ilusión.

F67.

V1.El fenómeno típico de aquella región siempre comenzaba en una agradable primavera.

V2. La primavera típica de aquella región siempre comenzaba en un agradable fenómeno.

F68.

V1. El aparato que diseñaron produjo tanta impresión como el desarrollo de ese volumen.

V2.El volumen que diseñaron produjo tanta impresión como el desarrollo de ese aparato.

F69.

V1.La estrella del estreno se detuvo por fin para observar atentamente el asombroso baile.

V2. El baile del estreno se detuvo por fin para observar atentamente a la asombrosa estrella.

F70.

V1. El realismo que mejor definía a la obra se percibía con un ingenioso plano.

V2. El plano que mejor definía a la obra se percibía con un ingenioso realismo.

F71.

V1. La claridad de los descubrimientos iba reduciendo cada vez más la confusa búsqueda.

V2. La búsqueda de los descubrimientos iba reduciendo cada vez más la confusa claridad.

F72.

V1. El perfil del niño salvaje respondía al comportamiento característico de esa extraña población.

V2. La población del niño salvaje respondía al comportamiento característico de ese extraño perfil.

F73.

V1. La red de la que nos servimos no era útil para un adecuado trazado según esa escala.

V2. La escala de la que nos servimos no era útil para un adecuado trazado según esa red.

F74.

V1. El horizonte que se presentaba gracias al acuerdo político dio paso a un esperanzador tratado.

V2. El tratado que se presentaba gracias al acuerdo político dio paso a un esperanzador horizonte.

F75.

V1.Desde la torre construida entre esos dos recintos se observaba perfectamente aquel puente.

V2. Desde el puente construido entre esos dos recintos se observaba perfectamente aquella torre.

F76.

V1.El horror originado a raíz de los trágicos sucesos acontecidos en la construcción dio origen a un curso.

V2. El curso originado a raíz de los trágicos sucesos acontecidos en la construcción dio origen al horror.

F77.

V1.El sudor estudiado con sus esfuerzos sería uno de los descubrimientos de la composición de la célula.

V2. La célula estudiada con sus esfuerzos sería uno de los descubrimientos de la composición del sudor.

F78.

V1. Su copa se partió durante la competición al chocar contra el aparatoso hombro.

V2. El hombro se partió durante la competición al chocar contra la aparatosa copa.

F79.

V1. La excepción permitida, contra la que los trabajadores protestarán, constituirá un problema para lo próximo.

V2. Lo próximo permitido, contra la que los trabajadores protestarán, constituirá un problema para la excepción.

F80.

V1. El cuento con el que dio a conocer la historia no tenía nada que ver con el mensaje de la canción.

V2. La canción con la que dio a conocer la historia no tenía nada que ver con el mensaje del cuento.

F81.

V1. La comedia del pueblo fue el lugar elegido para la representación de la obra del colegio.

V2. El colegio del pueblo fue el lugar elegido para la representación de la obra de comedia.

F82.

V1. Un premio apoyando el correcto uso de esa tecnología era bueno para difundir a la prensa.

V2. Una prensa apoyando el correcto uso de esa tecnología era buena para difundir el premio.

F83.

V1. Un poema para María era el regalo más romántico que Juan le hacía, además de una rosa.

V2. Un rosa para María era el regalo más romántico que Juan le hacía, además de un poema.

F84.

V1. Ese grito sólo era una muestra más de la soledad del anciano a pesar de su diario y valeroso paseo.

V2. Ese paseo sólo era una muestra más de la soledad del anciano a pesar de su diario y valeroso grito.

F85.

V1. Ese actor de la serie hacía disfrutar especialmente cuando se presentaba ese capítulo.

V2. Ese capítulo de la serie hacía disfrutar, especialmente cuando se presentaba ese actor.

F86.

V1. La camisa del traje estaba impecable pero presentaba un descosido en su extremo.

V2. El extremo del traje estaba impecable pero presentaba un descosido en su camisa.

F87.

V1. La flor que encontramos tenía unos colores parecidos a los de esa tienda.

V2. La tienda que encontramos tenía unos colores parecidos a los de esa flor.

F88.

V1. La gloria conseguida por los guerreros en aquella ciudad les proporcionaría su llave.

V2. La llave conseguida por los guerreros en aquella ciudad les proporcionaría su gloria.

F89.

V1. La virtud que propugna la justicia no era conocida por aquella población sin gobierno.

V2. El gobierno que propugna la justicia no era conocido por aquella población sin virtud.

F90.

V1. La arena era lo que menos gustaba a los niños que acostumbran a jugar en el parque.

V2. El parque era lo que menos gustaba a los niños que acostumbran a jugar en la arena.

F91.

V1. En la costa/ abundaban las medusas/ y otro tipo/ de animal/ típico de/ esa orilla.

V2. En la orilla/ abundaban las/ medusas y/ otro tipo/ de animal/ típico de/ esa costa.

F92.

V1. El mármol de la encimera se adornaba de unos acabados con otro tipo de piedra sobre el borde.

V2. El borde de la encimera se adornaba de unos acabados con otro tipo de piedra sobre el mármol.

6.15. APÉNDICE 15. EXPERIMENTO 7: ANÁLISIS DE COMPRESIÓN SOBRE LA MARCHA

EXPERIMENTO 7: TIEMPOS LECTURA (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCe	gl Error	F2	MCe
Tarea	14	6,12*	536828,75	91	101,05***	186648,58
Frecuencia	14	5,36*	31743,54	91	1,94	446685,16
Posición	14	3,35~*	1428240,38	91	88,64***	312842,22
Tarea x Frecuencia	14	4,79*	33675,64	91	2,674~*	245338,13
Tarea x Posición	14	0,83	557144,5	91	10,86**	231009,47
Frecuencia x Posición	14	2,44	30571,64	91	0,63	639093,25
Tarea x Frecuencia x Posición	14	4,17~*	47176,92	91	6,75**	178740,92

Tabla 14. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia Léxica de las traducciones equivalentes en la lengua meta (baja o alta), Posición = Posición de las palabras críticas en la frase (inicial vs. final), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

6.16. APÉNDICE 16. EXPERIMENTOS 1 A 4: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES

6.16.1. APÉNDICE 16A. EXPERIMENTO 1: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES

EXPERIMENTO 1						
% ERRORES (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCE	gl Error	F2	MCE
Tarea	15	11,09***	52,52	33	14,17***	101,21
Frecuencia	15	0,13	38,53	33	0,05	87,72
Tarea x Frecuencia	15	0,13	38,53	33	0,05	87,72

Tabla 16. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia léxica de las palabras en la LM (baja vs. alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCE = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

EXPERIMENTO 1 (PRECISIÓN DE RESPUESTA)				
(MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Frecuencia	Tarea			
	Lectura L1		Traducción L1/L2	
	% Errores	DT	% Errores	DT
Baja	0	0	6,6	10,74
Alta	0	0	5,47	7,44

Tabla 17. Medias y desviaciones típicas (DT) de % de errores de producción en función de la Tarea (Lectura L1 vs. Traducción L1/L2) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

6.16.2. APÉNDICE 16B. EXPERIMENTO 2: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES

EXPERIMENTO 2						
% ERRORES (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCE	gl Error	F2	MCE
Competencia	25	2,57	69,05	31	0,02	168,82
Tarea	25	29,51***	69,80	31	11,65***	267,94
Frecuencia	25	2,55	53,21	31	0,07	250,30
Competencia x Tarea	25	3,72~*	69,80	31	0,20~*	175,49
Competencia x Frecuencia	25	0,69	53,21	31	0,79	199,64
Tarea x Frecuencia	25	1,34	58,64	31	0,00	243,16
Competencia x Tarea x Frecuencia	25	1,34	58,64	31	0,34	210,15

Tabla 18. Competencia = Nivel de competencia en la L2 (baja vs. alta), Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia léxica de las palabras en la LM (baja vs alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCE = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

EXPERIMENTO 2 (PRECISIÓN DE RESPUESTA)				
(MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Condiciones	Competencia en L2			
	Alta		Baja	
	% Errores	DT	% Errores	DT
Lectura L1				
Baja frecuencia	1,11	3,51	0	0
Alta frecuencia	0	0	0	0
Traducción L1/L2				
Baja frecuencia	6,94	7,97	15,78	13,93
Alta frecuencia	5,83	10,01	8,73	9,93

Tabla 19. Medias y desviaciones típicas (DT) de % de errores de producción en función de la Tarea (Lectura L1 vs. Traducción L1/L2) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

6.16.3. APÉNDICE 16C. EXPERIMENTO 3: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES

EXPERIMENTO 3						
% ERRORES (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCE	gl Error	F2	MCE
Tarea	15	2,12	26,28	33	2,156	46,42
Frecuencia	15	1,14	19,27	33	0,67	48,46
Tarea x Frecuencia	15	0,97	19,48	33	0,67	48,46

Tabla 20. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia léxica de las palabras en la LM (baja vs alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCE = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

EXPERIMENTO 3 (PRECISIÓN DE RESPUESTA)				
(MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
	Tarea			
	Lectura L2		Traducción L2/L1	
Frecuencia	% Errores	DT	% Errores	DT
Baja	0,78	3,12	3,73	7,02
Alta	0,69	2,78	1,48	4,04

Tabla 21. Medias y desviaciones típicas (DT) de % de errores de producción en función de la Tarea (Lectura L2 vs. Traducción L2/L1) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

6.16.4. APÉNDICE 16D. EXPERIMENTO 4: ANÁLISIS Y TABLAS DE ERRORES

EXPERIMENTO 4						
% ERRORES (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCe	gl Error	F2	MCe
Competencia	25	1,46	122,75	31	3,58~*	208,01
Tarea	25	12,97***	66,71	31	7,42**	236,4
Frecuencia	25	2,39	57,2	31	1,23	219,71
Competencia x Tarea	25	0,05	66,71	31	0,03	131,56
Competencia x Frecuencia	25	1,28	57,2	31	0,0003	131,67
Tarea x Frecuencia	25	6,36*	43,39	31	4,72*	294,7
Competencia x Tarea x Frecuen	25	4,18~*	43,39	31	2,53	174,74

Tabla 22. Competencia = Nivel de competencia en la L2 (baja vs. alta), Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), Frecuencia = Frecuencia léxica de las palabras en la LM (baja vs alta), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

EXPERIMENTO 4 (PRECISIÓN DE RESPUESTA)				
(MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Condiciones	Competencia en L2			
	Alta		Baja	
	% Errores	DT	% Errores	DT
Lectura L2				
Baja frecuencia	0	0	1,30718958	3,69006202
Alta frecuencia	0	0	3,2679739	6,53186147
Traducción L2/L1				
Baja frecuencia	6,11111116	12,0761473	13,5387487	15,539738
Alta frecuencia	4,86111116	8,61782892	3,51307201	5,62280579

Tabla 23. Medias y desviaciones típicas (DT) de % de errores de producción en función de la Tarea (Lectura L2 vs. Traducción L2/L1) y Frecuencia de las palabras en la LM (baja vs. alta).

6.17. APÉNDICE 17. EXPERIMENTOS 5 A 7: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRENSIÓN GLOBAL

6.17.1. APÉNDICE 17A. EXPERIMENTO 5: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRENSIÓN GLOBAL

EXPERIMENTO 5						
% ERRORES FRASES VERIFICACIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCe	gl Error	F2	MCe
Tarea	15	0,21	37,52	33	0,02	110,67

Tabla 24. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

EXPERIMENTO 5 (PRECISIÓN DE RESPUESTA)			
(MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)			
Tarea			
Repetición		Traducción	
% Errores	DT	% Errores	DT
11,59	6,93	10,59	8,04

Tabla 25. Comprensión global. Porcentaje de Errores (% Errores) y desviaciones típicas (DT) en respuesta a la frase de verificación, en función de la Tarea (repetición L1 vs. Traducción L1/L2).

6.17.2. APÉNDICE 17B. EXPERIMENTO 6: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRENSIÓN GLOBAL

EXPERIMENTO 6						
% ERRORES FRASES VERIFICACIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCe	gl Error	F2	MCe
Competencia	25	0,64	74,83	33	0,31	202,45
Tarea	25	2,21	115,24	33	4,42*	120,85
Competencia x Tarea	25	0,77	115,24	33	0,25	146,69

Tabla 26. Competencia = Nivel de competencia en la L2 (baja vs. alta), Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

EXPERIMENTO 6 (PRECISIÓN DE RESPUESTA) (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
Competencia en L2	Tarea			
	Repetición		Traducción	
	% Errores	DT	% Errores	DT
Alta	15,35	10,45	8,19	9,69
Baja	10,74	9,12	8,91	9,98

Tabla 27. Comprensión global. Porcentaje de Errores (% Errores) y desviaciones típicas (DT, entre paréntesis) en respuesta a la frase de verificación, en función de la Fluidez (fluidos vs. poco fluidos) y de la Tarea (repetición L1 vs. traducción L1/L2).

6.17.3. APÉNDICE 17C. EXPERIMENTO 7: ANÁLISIS Y TABLAS DE COMPRENSIÓN GLOBAL

EXPERIMENTO 7 % ERRORES FRASES VERIFICACIÓN (ANÁLISIS DE VARIANZA)						
Fuentes de variabilidad	Por Participantes			Por Ítems		
	gl Error	F1	MCe	gl Error	F2	MCe
Tarea	14	0,04	32,47	91	0,001	214,14

Tabla 28. Tarea = Tipo de tarea (leer o traducir), gl Error = Grados de libertad error, F = Valor del Estadístico, MCe = Media cuadrática error, ~* p igual o menor a 0,1 (marginamente significativo), *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

EXPERIMENTO 7 (PRECISIÓN DE RESPUESTA) (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)				
	Tarea			
	Repetición		Traducción	
	% Errores	DT	% Errores	DT
	21,45	5,97	21,01	7,05

Tabla 29. Comprensión global. Porcentaje de Errores (% Errores) y desviaciones típicas (DT, entre paréntesis) en respuesta a la frase de verificación, en función del Tipo de Tarea (repetición L1 vs. Traducción L1/L2).