

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ESQUEMAS PROTOTÍPICOS PREPOSICIONALES DE MOVIMIENTO EN INGLÉS: REPRESENTACIÓN SEMÁNTICA DE *ALONG*, *ACROSS* Y *THROUGH*¹

PASCUALA INFANTE ARRIAGADA

DANIEL MUÑOZ ACEVEDO

Universidad de Chile

En el siguiente artículo se presentan y discuten la elaboración y la aplicación de una matriz de análisis sobre un corpus de instancias lingüísticas de usos preposicionales de movimiento de las preposiciones inglesas *along*, *across* y *through*. La herramienta se presenta como un desarrollo de matrices previas utilizadas para el análisis de la semántica de preposiciones estacionarias, el que involucró la introducción de rasgos dinámicos ausentes en el original. Los resultados obtenidos apuntan a la subordinación de las representaciones fictivas a esquemas prototípicos factivos como rasgo común de las representaciones espaciales de las tres preposiciones y al rasgo de dimensionalidad como aquel que las diferencia. Finalmente, se sugiere que la matriz es una herramienta adecuada para el análisis de cualquier representación espacial proyectada por una preposición y que el nivel de detalle de las representaciones esquemáticas prototípicas del espacio en inglés puede explicar la dificultad cognitiva de los hablantes de español para acceder al sistema preposicional de esta lengua.

PALABRAS CLAVE: preposiciones, esquemas, fictividad

This paper presents and discusses the elaboration and application of an analytical matrix on a corpus of cases of spatial movement of the English prepositions along, across and through. This tool is a further development of another matrix previously applied for the semantic analysis of stationary prepositions. This development required the introduction of dynamic features absent from the original version. The results point to the subordination of fictive representations to factive prototypical schemata as a shared feature of the spatial representations of the three prepositions and dimensionality as the differential feature. Finally, it is suggested that the matrix is an appropriate tool for the analysis of any spatial representation projected by means of a preposition and that the degree

Para correspondencia, dirigirse a <painfant@uchile.cl> ; <damunoz@uchile.cl>

¹ El presente trabajo se basa fundamentalmente en los resultados de la tesis de Pascuala Infante para optar al grado de Magíster en Lingüística con mención en Lengua Inglesa de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile, titulada "Esquemas locativos espaciales de las preposiciones de trayectoria *along*, *across*, y *through*" dirigida por la profesora Aura Bocaz en el año 2005.

of detail of the spatial prototypical representations of English may account for the cognitive difficulty that speakers of Spanish experience in the acquisition of the prepositional system of that language.

KEY WORDS: prepositions, schemata, fictivity

Recibido: agosto 2006. Aceptado: octubre 2006.

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio intenta dar cuenta del análisis realizado sobre algunas configuraciones semánticas propias del sistema preposicional del inglés, asumiendo que son las representaciones conceptuales que en este se proyectan las que originan diferencias significativas a la hora de adquirir preposiciones en contextos de aprendizaje de inglés como L2. Específicamente, nos hemos enfocado en el análisis de las preposiciones de movimiento *along*, *across* y *through*.

A continuación, se presentan y discuten los aspectos teóricos pertinentes a la caracterización de las representaciones mentales espaciales que subyacen al uso de las preposiciones indicadas. Dicha caracterización ha sido formalizada mediante el uso de una matriz de análisis de instancias de usos preposicionales basada en aquella propuesta por Pérez Herranz y López Cruces (1998) para el estudio de *on* y extendida por Muñoz (2002) para *in* y *at*, y que fue aplicada a preposiciones estacionarias (i.e., preposiciones vinculadas a interpretaciones semánticas carentes de movimiento). La propuesta actual recoge las bases descriptivas de la anterior, esta vez al servicio de la caracterización de eventos que involucran movimiento, integrando para este propósito algunos de los parámetros relevantes para el estudio de las preposiciones propuestos por Talmy (2000). Los datos obtenidos mediante la aplicación de esta segunda matriz a un corpus constituido por instancias oracionales de usos preposicionales de *along*, *across* y *through* son interpretados de modo de configurar redes conceptuales prototípicas que den cuenta de las sistematicidades semánticas en la representación de las relaciones espaciales instanciadas por estos usos.

Este trabajo intenta dar cuenta de la discusión teórica fundamental respecto a la formalización de rasgos pertinentes a la configuración de esquemas mentales espaciales. Esta discusión ha formado parte del proceso de elaboración de una nueva matriz de análisis, la que se presenta como una herramienta metodológica de descripción cuyo nivel de detalle permite la detección de aquellos aspectos específicos a las configuraciones de cada preposición estudiada, con miras a la configuración de una matriz descriptiva aplicable al estudio de las preposiciones en general.

A continuación, se presentará un marco teórico que describe sucintamente aquellos principios y supuestos que caracterizan la concepción de los autores respecto a la naturaleza conceptual de la semántica de las preposiciones en general y de aquellas que constituyen nuestro actual objeto de estudio. Luego, se describe, ejemplifica

y evalúa el desarrollo de la matriz de análisis propuesta para la descripción de las representaciones espaciales preposicionales con movimiento. Posteriormente, se presentan los resultados de este análisis en términos de las configuraciones esquemáticas reticulares instanciadas por las preposiciones en estudio. En la sección final, se presentan y discuten las conclusiones y proyecciones del estudio.

2. MARCO TEÓRICO

La semántica espacial proyectada en el uso de las preposiciones puede ser interpretada sobre la base de al menos cuatro aproximaciones de base cognitiva que intentan explicitar la estructura subyacente a las representaciones mentales de origen lingüístico, a saber: la teoría de esquemas, la teoría de prototipos, las propuestas respecto de la distribución atencional y la teoría de la ‘fictividad’ (*fictivity*).

2.1. Teoría de esquemas

La teoría de esquemas permite dar cuenta de la estructura conceptual de las representaciones mentales espaciales, en tanto permite vincular un uso preposicional con el sistema integrado de las entidades y las relaciones que pueden ocurrir en una determinada configuración espacial. De acuerdo con Rumelhart (1984), la teoría de esquemas se enmarca en el área del estudio de la representación y aplicación al mundo real o psicológicamente real, del conocimiento almacenado, definiendo un esquema como “una estructura de datos para representar conceptos genéricos almacenados en la memoria (...), donde además del propio conocimiento hay información sobre cómo debe usarse este conocimiento” (p. 163).

Las representaciones espaciales proyectadas por las preposiciones corresponden a esquemas de carácter imaginístico, es decir, a abstracciones de estructuras motoras y perceptuales relativamente simples (tanto por su naturaleza gestáltica como por sus características constitutivas), de carácter recurrente en la cotidianidad, a cargo de organizar la experiencia y la comprensión humanas. En el caso de los esquemas preposicionales, estos son conceptualizados tridimensionalmente (Lakoff 1987, Johnson 1987, Martín Gavilanes 1998, Ibarretxe-Antuñano 1999) a partir de primitivos geométricos de naturaleza rudimentaria, a saber, puntos, planos y volúmenes simples (Talmy 2000, Chatterjee 2001).

La naturaleza abstracta que caracteriza a los esquemas aporta gran plasticidad a la hora de aplicarlos a diversos referentes particulares: una relación espacial es simplificada conceptualmente con el objetivo de ser representada por uno de los esquemas disponibles para dar cuenta de una determinada porción de la realidad espacial. Como se observará más adelante, este proceso de simplificación opera sobre la base, por una parte, de la inclusión de solo algunos rasgos constitutivos de una relación espacial específica y, por otra, de la supresión de otros que, aunque pertinentes a la representación espacial total, resultan irrelevantes en la configuración semántica esquemática proyectada lingüísticamente.

2.2. *Teoría de prototipos*

En su aplicación a este trabajo, la teoría de esquemas permite dar cuenta de la estructuración de los distintos significados de un ítem léxico polisémico. Los esquemas se construyen mediante nodos que representan categorías conceptuales, las que se enlazan coherentemente en una red de significados de acuerdo a la distancia conceptual (central o periférica) respecto del mejor ejemplo de una determinada categoría, o *prototipo*, desde el que emergen las extensiones o miembros fronterizos que dan forma, en conjunto, a una categoría (Lakoff 1987, Rosch 1978, 1983, Martín Gavilanes 1998). De este modo, la teoría de prototipos permite explicar cuáles son los criterios que organizan, en este caso, las redes esquemáticas que conforman las distintas preposiciones.

Las propiedades de cada uno de los significados de un determinado ítem léxico, que son en conjunto la sustancia semántica del mismo, conforman imágenes mentales o *gestalts* que pueden ser representadas en diagramas reticulares esquemáticos (Casad y Langacker 1985, Lakoff 1987, Brugman 1988, Langacker 1991, Martín Gavilanes 1998, Muñoz 2002). Es posible apreciar, entonces, que estos significados diferentes conforman un esquema donde se aprecia un miembro prototípico que actúa como punto de referencia cognitivo (Rosch 1978, 1983), mientras que el resto de los miembros constituyen extensiones o elaboraciones del centro conceptual.

2.3. *Figura y fondo*

Estas configuraciones esquemáticas de base prototípica, aplicadas a la representación lingüística del espacio se estructuran a partir de la naturaleza conceptual de tres elementos: un objeto primario que requiere ser localizado (sobre el que se focaliza la atención), un objeto secundario de referencia respecto del cual la relación adquiere valor perceptual, y la relación en sí, dada por un elemento preposicional (Martín Gavilanes 1998, Frawley 1992, Pérez Herranz y López Cruces 1998, Tversky y Clark 1993, Slobin 1993). Para la caracterización de estos elementos constitutivos, este trabajo se sirve de la terminología acuñada por la psicología gestáltica adoptada por Talmy (1975), quien describe la 'figura' como "una entidad móvil o conceptualmente móvil cuya localización, trayectoria u orientación se concibe como una variable cuyo valor particular es el asunto relevante"², y el 'fondo' como "una entidad de referencia de naturaleza estacionaria relativa al marco de referencia, respecto de la cual se caracteriza la localización, trayectoria u orientación de la figura" (Talmy 2000: 181). En cuanto a su realización formal, tanto la figura como el fondo se expresan a través de frases nominales, las que actúan como sujeto gramatical y objeto preposicional, respectivamente.

² Las traducciones son responsabilidad de los autores de este trabajo.

The boy (*FIGURA*) is *near* the school (*FONDO*).
 The books (*FIGURA*) are *on* the table (*FONDO*).
 The explorers (*FIGURA*) went *through* the woods (*FONDO*).

2.4. Teoría de la fictividad

Este estudio adhiere a la posición que defiende el *Modelo de Sistemas Superpuestos* (*Overlapping Systems Model*) propuesto por Talmy (2000), que postula que cada sistema cognitivo posee algunas propiedades estructurales exclusivas y otras compartidas respecto de otros sistemas cognitivos. En este marco, Talmy (1996, 2000) propone que oraciones del tipo *This fence goes from the plateau to the valley*, *The scenery rushed past us as we drove along* o incluso *There is a bakery across the street* (donde el verbo es estacionario) evidencian lo que él denomina ‘movimiento sin ocurrencia física’, que da cuenta de la representación cognitiva de los ‘fenómenos no verídicos’. Esto resulta en un tipo de manifestación del Modelo de Sistemas Superpuestos, ya que este movimiento ‘fictivo’ (en el sentido de “no real”), codificado en el sistema cognitivo del lenguaje, tiene su correlato en el sistema perceptual-cognitivo de la visión, donde, por citar solo un ejemplo, se percibe movimiento en la ocurrencia de destellos sucesivos a lo largo de una fila de ampolletas eléctricas donde, de hecho, tampoco existe movimiento real (Talmy 2000: 99).

2.5. Preposiciones

La expresión del espacio en lengua inglesa depende fundamentalmente del uso de las preposiciones, cuyos significados se evidencian en esquemas conceptuales imaginísticos reticulares de extensiones y elaboraciones prototípicas (Muñoz 2001-2003). Si las relaciones espaciales se estructuran a partir de entidades que adoptan los roles de figura y fondo en distintas configuraciones, la relación particular que se da entre estas entidades está dada por un elemento preposicional. Como propiedades relevantes de estos ítems, podemos señalar que:

- establecen una relación figura-fondo de niveles variables de esquematización representables, en su forma más simple y abstracta, mediante la fórmula *X se relaciona (espacialmente) con Y* (Frawley 1992).
- determinan la estructura conceptual dentro del sistema cognitivo del lenguaje en tanto ítems de clase cerrada pertenecientes al subsistema gramatical del lenguaje, encargado de proveer de estructura a distintas representaciones mentales (Talmy 1983, 1988, 2000; Lakoff 1987; Coventry et al. 2001).
- vinculan información esquemática estrictamente geométrica con aquella de carácter funcional. En el caso de *The pear is in the bowl*, la oración describe incluso la situación de la pera que está sobre una pila de frutas dentro de una fuente y que, en estricto rigor, se localiza por sobre los límites de la fuente y no está, por lo tanto, “dentro” de ella, como la preposición *in* indica en su sentido espacial prototípico (Herskovits 1986). De hecho, existe evidencia de que, al competir

esquemalizaciones geométricas y funcionales en la construcción de una interpretación espacial, esta última resultaría conceptualmente más relevante.

- constituyen una clase cerrada de muy pocos ítems en las distintas lenguas: en inglés, por ejemplo, habría un total de aproximadamente 90 preposiciones, de las cuales solo alrededor de 10 (*during* y *ago*, por ejemplo) no cumplirían funciones de expresión espacial (Landau y Jackendoff 1993, Coventry et al. 2001). La explicación de este hecho dice relación con el alto grado de esquematización de esta clase de palabras, donde un grupo de elementos poco numeroso es capaz de dar cuenta de una amplia gama de posibilidades espaciales disponible en el sistema perceptual humano.

2.6. Preposiciones estacionarias *in*, *on* y *at*

La caracterización esquemática de las preposiciones *in*, *on* y *at* del inglés depende principalmente de las propiedades topológicas de la relación espacial instanciada, de la irrelevancia de propiedades geométricas específicas a los objetos relacionados espacialmente (salvo nociones básicas de tamaños relativos y dimensionalidad a niveles altamente esquematizados) y de la ausencia de movimiento por parte de las entidades relacionadas (Muñoz 2001-2003). Estas tres preposiciones especifican el mismo tipo de configuración espacial, en tanto proyectan esquematizaciones estrictamente topológicas que consiguen identificar la posición relativa de un objeto figura sobre la base de especificaciones de ejes gravitacionales (apoyo desde arriba, contacto desde abajo, por ejemplo), puntos de referencia (desde el observador, desde el objeto figura, por ejemplo) y niveles de distancia (contigüidad, contacto, separación, etcétera) respecto del objeto fondo. Las preposiciones *in*, *on* y *at* se vinculan a un esquema general de interioridad que actúa como prototipo, a partir del cual se pueden proyectar las propiedades semánticas de *in*, como la de ‘interioridad tridimensional’ prototípica; las de *on*, como la noción de ‘apoyo’ en configuraciones de interioridad bidimensional (i. e., objetos respecto a superficies) y las de *at*, como la ubicación estática en un punto esquemático del espacio unidimensional.

Para determinar la configuración semántica de los grupos preposicionales en estudio, Muñoz (2001-2003) propone una matriz general de análisis para describir aquellos rasgos salientes pertinentes a la descripción de los esquemas espaciales evocados por cada preposición, bajo el supuesto de que estos rasgos serían proyectados a partir de un grupo finito de opciones que podrían dar cuenta de cualquier representación espacial (y eventualmente no espacial) de cualquier preposición.

La matriz propuesta para este fin es aquella originalmente elaborada por Pérez Herranz y López Cruces (1998) para el análisis de la preposición *on* del inglés y luego replicada y extendida a las preposiciones *in*, *at* y *en* por Muñoz (2001-2003). En términos generales, los rasgos identificados por Pérez Herranz y López Cruces corresponden a propiedades imaginísticas de las representaciones espaciales que los autores agrupan en tres categorías analíticas.

- Imágenes visuo-espaciales, que incluyen los aspectos topológicos y geométricos de la relación locativa, los grados de separación o contigüidad de los objetos, sus posiciones relativas, el ángulo visual del esquema, etcétera.
- Imágenes espaciales de maniobra (*maneuver space images*), que remiten a los hablantes a los aspectos funcionales de la relación preposicional, en especial a las interacciones que las personas establecen con los objetos, en términos del control que estas pueden ejercer sobre ellos, la manipulación de los mismos o la interacción de estos con otros objetos.
- Imágenes espaciales cinéticas, que establecen los patrones de dinámica de fuerzas involucrados en la relación, a partir de las nociones de trayectos, direcciones, ejes, gravedad y orientación relativa de los objetos.

La matriz resultante se puede formalizar como muestra la Figura 1.

Figura 1. Matriz 1 de análisis preposicional

| MALLA DE ANÁLISIS PREPOSICIONAL | |
|---------------------------------|--|
| Imágenes espaciales visuales | |
| Separación | |
| Contigüidad | |
| Ángulo de visión | |
| Posición relativa | |
| Imágenes de maniobra espacial | |
| Control motor | |
| Interacción con otras personas | |
| Manipulación del objeto | |
| Interacción con el cuerpo | |
| Imágenes espaciales cinéticas | |
| Trayectos | |
| Direcciones | |
| Ejes | |
| Gravedad | |
| Orientación relativa | |

(Muñoz 2001-2003)

Una vez recolectado el corpus requerido para la aplicación de la matriz a *in*, *on* y *at*, consistente en una serie de enunciados aleatoriamente seleccionados de fuentes escritas en que las preposiciones pertinentes aparecían en usos espaciales, el procedimiento de análisis consistió en explicitar la matriz lógico-proposicional subyacente a cada uso. En la figura 2, se presenta esta interpretación semántica simple junto con algunos ejemplos de análisis:

Figura 2. Ejemplos de análisis lógico-semántico de instancias preposicionales

| INSTANCIAS | ESTRUCTURA PREPOSICIONAL | | | |
|---|--------------------------|-------------|-------------|-----------|
| | ENTIDAD 1 | PREDICACIÓN | PREPOSICIÓN | ENTIDAD 2 |
| Pasábamos el fin de semana con Sofía y Victoria EN mi casa EN el campo. | Persona | pasar | EN | el campo |
| Tomé mi lugar EN la silla de lona al lado de Victoria. | Persona | tomar lugar | EN | la silla |
| ... acotó Victoria, con su [vaso de] whisky EN la mano... | Vaso | estar | EN | la mano |
| Mí título de profesora estaba guardado EN el cajón de la antigua cómoda de caoba, ... | Título | guardar | EN | cajón |

(Muñoz 2001-2003)

Sobre la secuencia lógica básica, entonces, se aplicó la matriz de análisis preposicional mediante la identificación y caracterización de aquellos rasgos relevantes para la configuración espacial, en el entendido de que, por su naturaleza esquemática, las configuraciones semánticas espaciales necesariamente proyectan solamente algunos de los rasgos pesquisados. En la figura 3 se presentan dos ejemplos de resultados de la aplicación de la matriz a distintas instancias.

La matriz así aplicada cumplió de manera eficiente el propósito de caracterizar analíticamente aquellos rasgos salientes de la configuración semántica de las preposiciones estudiadas. El análisis comparativo de las configuraciones de cada uso permitió, posteriormente, la elaboración de una propuesta respecto a la organización conceptual de los distintos usos de estas tres preposiciones, las que estarían agrupadas en tanto especificaciones de un esquema mental general de interioridad representado prototípicamente por *in*.

No obstante, la aplicación de esta herramienta resultaba limitada metodológicamente por dos aspectos fundamentales. En primer lugar, en tanto esta se aplicaba sobre la reducción lógica de las instancias lingüísticas propiamente tales, no consideraba información pragmática que podía ser relevante a la hora de explicar diferencias cualitativas entre ‘esquemas en competencia’ (Talmy 2000), es decir, entre usos preposicionales que pueden describir la misma situación espacial. En segundo lugar, más allá de las indicaciones sobre esquematizaciones imaginísticas de maniobra espacial, la matriz no consideraba rasgos pertinentes a representaciones espaciales que involucraran movimiento, en las que eventualmente podían jugar un papel relevante otros rasgos descriptivos.

Figura 3. Ejemplos de aplicación de matriz 1

My best friend didn't die in my arms.

person + die + IN + someone's arms

| MALLA DE ANÁLISIS PREPOSICIONAL | |
|---------------------------------|--|
| Imágenes espaciales visuales | |
| SEPARACIÓN | Contacto |
| CONTIGÜIDAD | X no puede estar ni al lado ni detrás de Y |
| ÁNGULO DE VISIÓN | Irrelevante |
| POSICIÓN RELATIVA | X está rodeado por Y |
| Imágenes de maniobra espacial | |
| CONTROL MOTOR | Y limita los movimientos de X |
| INTERACCIÓN CON OTRAS PERSONAS | Irrelevante |
| MANIPULACIÓN DEL OBJETO | Irrelevante |
| INTERACCIÓN CON EL CUERPO | Y es parte del cuerpo, X es parte del cuerpo de una persona (torso y/o cabeza, no sus extremidades). |
| Imágenes espaciales cinéticas | |
| TRAYECTOS | Irrelevante |
| DIRECCIONES | Irrelevante |
| EJES | Irrelevante |
| GRAVEDAD | Y sostiene el peso de X |
| ORIENTACIÓN RELATIVA | Irrelevante |

He was sitting AT the kitchen table.

person + sitting + AT + table

| MALLA DE ANÁLISIS PREPOSICIONAL | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Imágenes espaciales visuales | |
| SEPARACIÓN | Entidades separadas |
| CONTIGÜIDAD | X enfrenta algún costado de Y |
| ÁNGULO DE VISIÓN | Irrelevante |
| POSICIÓN RELATIVA | X enfrenta un costado de Y |
| Imágenes de maniobra espacial | |
| CONTROL MOTOR | No existe |
| INTERACCIÓN CON OTRAS PERSONAS | Irrelevante |
| MANIPULACIÓN DEL OBJETO | X utiliza a Y para comer |
| INTERACCIÓN CON EL CUERPO | Irrelevante |
| Imágenes espaciales cinéticas | |
| TRAYECTOS | Irrelevante |
| DIRECCIONES | Irrelevante |
| EJES | Irrelevante |
| GRAVEDAD | Irrelevante |
| ORIENTACIÓN RELATIVA | X enfrenta un costado de Y |

(Muñoz 2001-2003)

3. EL ESTUDIO

Las preposiciones *along*, *across* y *through* pertenecen al grupo de las preposiciones de movimiento y, a su vez, al subgrupo de lo que se puede llamar *preposiciones de trayectoria*, las que, además de sugerir un sentido de movimiento, evocan ciertas especificaciones básicas respecto del tipo de trayectoria que estas describen en las distintas escenas espaciales.

Con el objetivo de ampliar el estudio y descripción de las preposiciones en inglés, los autores se abocaron a la tarea de formular una segunda matriz de análisis que recogiera las características fundamentales involucradas en las relaciones espaciales de movimiento, y que diera cuenta de la naturaleza de las redes esquemáticas subyacentes a las escenas espaciales instanciadas por *along*, *across* y *through*, tanto en sus valores prototípicos como en sus subesquemáticas, diseño que involucró la consideración de diferentes aspectos analíticos. Inicialmente, esta matriz comparte y se nutre de la base descriptiva de la matriz aplicada por Muñoz (2002) a *in*, *on* y *at*, a la vez que integra ciertos elementos propuestos por Talmy (2000) para el estudio de las preposiciones en general, para finalmente incorporar componentes que, tras sucesivas aplicaciones de versiones preliminares de la nueva matriz (de aquí en adelante, Matriz 2) a instancias preposicionales reales, demostraron ser pertinentes y relevantes al estudio de *along*, *across* y *through* y otras preposiciones.

3.1. Método

En la Matriz 2 se incluyeron, en términos generales, características básicas respecto de la naturaleza intrínseca de los elementos figura y fondo, así como de las relaciones que emergen entre estos elementos en distintas instancias oracionales. Específicamente, la matriz buscó recoger información precisa respecto de las siguientes características fundamentales:

- La *configuración general* de la relación de movimiento descrita por la oración (verbo dinámico / verbo estático; animación de la figura; animación del fondo).
- La *geometría esquemática* de la figura, el fondo y la trayectoria en la relación de movimiento descrita por la oración (magnitud relativa; dimensiones; regularidad geométrica; condiciones de límite; composición -continua / no continua-; separación de sustancia entre figura y fondo).
- Las características pertinentes de la *relación espacial* descrita por la oración (movimiento factivo / movimiento fictivo; punto de perspectiva desde donde se conceptualiza la escena espacial; punto de referencia desde donde se conceptualiza la escena espacial; orientación de la figura respecto del fondo; dirección de la figura respecto del fondo; distancia relativa de la figura respecto del fondo; relaciones funcionales de la figura y/o el fondo; cambio de ubicación de la figura y/o el campo de perspectiva; grado de completación del movimiento).

La matriz ya formalizada se presenta en la Figura 4.

Figura 4. Matriz de análisis 2

| INSTANCIA: | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| CONFIGURACION GENERAL | | | | |
| Verbo dinámico | | | | |
| Movimiento | | | | |
| Animación Figura | | | | |
| Animación Fondo | | | | |
| | CONFIGURACION | | | |
| | FIG. | FONDO | TRAY. | FONDO |
| | | | | |
| GEOMETRIA ESQUEMATICA | | | | |
| Magnitud Relativa | | | | |
| mayor | | | | |
| Dimensiones | | | | |
| largo | | | | |
| ancho | | | | |
| alto | | | | |
| Regularidad Geometrica | | | | |
| regular | | | | |
| Condiciones de limite | | | | |
| lados | | | | |
| extremos | | | | |
| cubierta | | | | |
| superficie | | | | |
| fondo | | | | |
| Composicion | | | | |
| continua | | | | |
| Separacion de sustancia | | | | |
| | | | | |
| RELACION ESPACIAL | | | | |
| Tipo de Movimiento | | | | |
| Factivo | | | | |
| Punto de Perspectiva | | | | |
| observador | | | | |
| figura | | | | |
| fondo | | | | |
| trayectoria | | | | |
| fondo | | | | |
| Punto de Referencia | | | | |
| tierra | | | | |
| observador | | | | |
| figura | | | | |
| fondo | | | | |
| Orientación Figura / Fondo | | | | |
| Horizontal | | | | |
| delante | | | | |
| atrás | | | | |
| al costado | | | | |
| Vertical | | | | |
| arriba | | | | |
| abajo | | | | |
| Dirección Figura / Fondo | | | | |
| Horizontal | | | | |
| avance | | | | |
| retroceso | | | | |
| hacia al costado | | | | |
| Vertical | | | | |
| subida | | | | |
| bajada | | | | |
| Distancia Relativa | | | | |
| Interioridad | | | | |
| Contacto | | | | |
| mm | | | | |
| cm | | | | |
| km | | | | |
| mayor | | | | |
| Relacion Funcional | | | | |
| Cambio de Ubicacion | | | | |
| De la figura | | | | |
| Campo de perspectiva | | | | |
| Grado de Completacion del mov. | | | | |
| inicio | | | | |
| medio | | | | |
| final | | | | |

A lo largo de la elaboración de la Matriz 2, esta fue constantemente evaluada mediante un análisis de corpus preliminar constituido por instancias oracionales reales que incluyeran *along*, *across* y *through*. Tras sucesivos ajustes para asegurar su precisión y capacidad explicativa, la versión final fue aplicada, esta vez de forma definitiva, a un corpus conformado por 1050 oraciones en las que ocurrían las preposiciones en estudio.

Tanto para el permanente ajuste al que se vio sometida la Matriz 2 como para su aplicación definitiva en la búsqueda del establecimiento de esquemas de *along*, *across* y *through*, se utilizó un corpus computacional que contara con órdenes simples para extraer palabras específicas junto con su cotexto con el propósito de contextualizar las instancias léxicas pesquisadas. En este caso, se optó por trabajar con el programa de la Universidad de Essex (disponible en <http://clwww.essex.ac.uk/cgi-bin/w3c/w3c>), que ofrece comandos básicos para extraer palabras o grupos de palabras desde un corpus determinado. El corpus elegido fue *The Gutenberg Project*, el cual consta, en su totalidad, de 307 novelas en inglés. Las órdenes computacionales emitidas para la selección de palabras indicaban la extracción de todas las instancias encontradas de *along*, *across* y *through*, además del contexto lingüístico dado por las últimas 15 palabras a la izquierda y las primeras 15 palabras a la derecha de las instancias específicas. De la totalidad de estos datos, se procedió a la aplicación de la Matriz 2 a 350 casos espaciales (i.e., sin considerar los usos figurativos, fijos o metafórico-temporales) escogidos aleatoriamente por preposición estudiada. Los esquemas identificados tras la comparación de las matrices de cada uso por preposición se resumen a continuación.

3.2. Resultados

La matriz 2 se aplicó de manera análoga a la matriz 1, vale decir, se extrajo la fórmula lógica semántica de cada instancia y se caracterizaron aquellos rasgos que parecían pertinentes a la interpretación del uso preposicional correspondiente. Los resultados obtenidos se ejemplifican en la Figura 5 a continuación.

Figura 5. Ejemplos de aplicación de matriz

| INSTANCIA: | | | | |
|---|----------------|----------------|-------|---|
| The pirates pulled down their sails and rolled ALONG the coast. | | | | |
| CONFIGURACION GENERAL | | | | |
| Verbo dinamico | | | | X |
| Movimiento | | | | X |
| Animación Figura | | | | X |
| Animación Fondo | | | | |
| CONFIGURACION | | | | |
| FIG. (ship) | FONDO coast | TRAY. along | FONDO | |
| GEOMETRIA ESQUEMATICA | | | | |
| Magnitud Relativa | | | | |
| mayor | | X | | |
| Dimensiones | | | | |
| largo | X | X | | |
| ancho | X | X | | |
| alto | X | | | |
| Regularidad Geometrica | | | | |
| regular | X | X | X | |
| Condiciones de limite | | | | |
| lados | X | | | |
| extremos | X | | X | |
| cubierta | | | | |
| superficie | X | X | | |
| fondo | X | | | |
| Composicion | | | | |
| continua | | | | |
| Separacion de sustancia | | | | |
| | | | | |
| RELACION ESPACIAL | | | | |
| Tipo de Movimiento | | | | |
| Factivo | | | | X |
| Punto de Perspectiva | | | | |
| observador | | | | X |
| figura | | | | |
| fondo | | | | |
| trayectoria | | | | |
| fondo | | | | |
| Punto de Referencia | | | | |
| tierra | X | | | |
| observador | | | | |
| figura | | | | |
| fondo | | | | |
| Orientación Figura / Fondo | | | | |
| Horizontal | | | | |
| delante | | | | |
| atrás | | | | |
| al costado | | | | |
| Vertical | | | | |
| arriba | X | | | |
| abajo | | | | |
| Dirección Figura / Fondo | | | | |
| Horizontal | | | | |
| avance | X | | | |
| retroceso | | | | |
| hacia al costado | | | | |
| Vertical | | | | |
| subida | | | | |
| bajada | | | | |
| Distancia Relativa | | | | |
| Interioridad | | | | |
| Contacto | | X | | |
| mm | | | | |
| cm | | | | |
| km | | | | |
| mayor | | | | |
| Relacion Funcional | | | | |
| vehículo | | | | |
| Cambio de ubicación | | | | |
| De la figura | X | | | |
| Campo de perspectiva | | | | |
| Grado de Completación del mov. | | | | |
| inicio | | | | |
| medio | | | | |
| final | | | | X |

INSTANCIA:
Men entered and escorted a lady upon horseback **ACROSS** the arena to the royal box

| CONFIGURACION GENERAL | |
|------------------------------|---|
| Verbo dinámico | X |
| Movimiento | X |
| Animación Figura | X |
| Animación Fondo | |

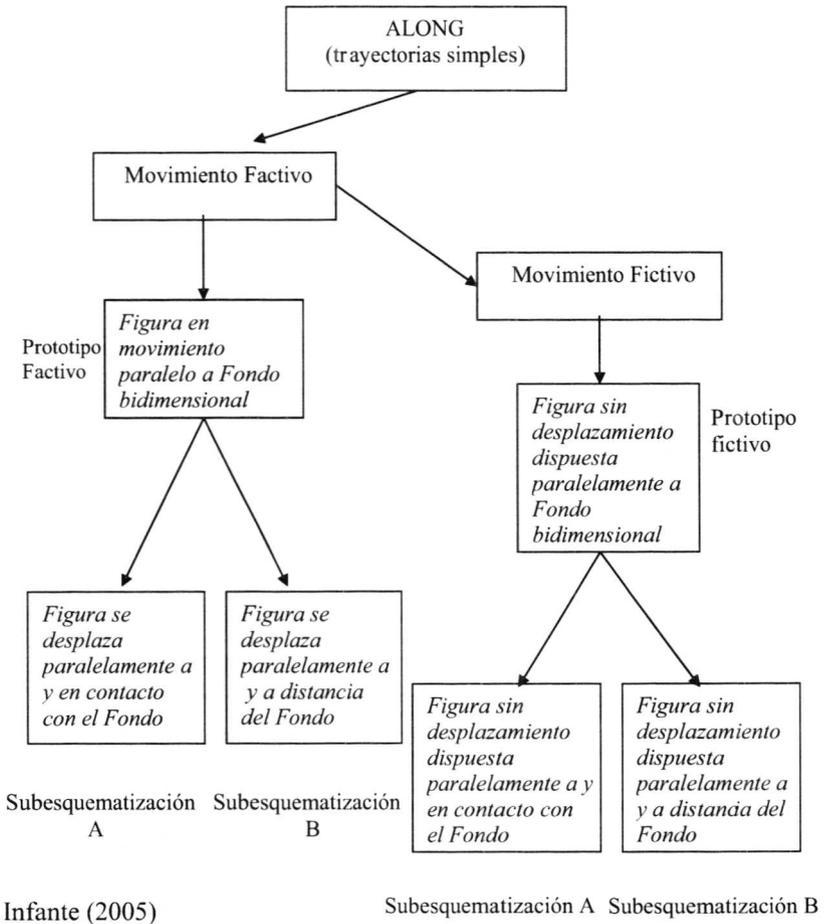
| | CONFIGURACION | | | |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|---------------|
| | FIG. Men | FONDO arena | TRAY. across | FONDO' |
| GEOMETRIA ESQUEMATICA | | | | |
| Magnitud Relativa | | | | |
| mayor | | X | | |
| Dimensiones | | | | |
| largo | X | X | X | |
| ancho | X | X | | |
| alto | X | | | |
| Regularidad Geometrica | | | | |
| regular | X | | | |
| Condiciones de limite | | | | |
| lados | X | X | | |
| extremos | X | X | X | |
| cubierta | | | | |
| superficie | | X | | |
| fondo | | | | |
| Composicion | | | | |
| continua | X | X | | |
| Separacion de sustancia | | X | | |

| RELACION ESPACIAL | | | | |
|---------------------------------------|---|----------------|---|--|
| Tipo de Movimiento | | | | |
| Factivo | | | X | |
| Punto de Perspectiva | | | | |
| observador | | | X | |
| figura | | | | |
| fondo | | | | |
| trayectoria | | | | |
| fondo' | | | | |
| Punto de Referencia | | | | |
| tierra | X | | | |
| observador | | | | |
| figura | | | | |
| fondo | | | | |
| Orientación Figura / Fondo | | | | |
| Horizontal | | | | |
| delante | | | | |
| atrás | | | | |
| al costado | | | | |
| Vertical | | | | |
| arriba | X | | | |
| abajo | | | | |
| Dirección Figura / Fondo | | | | |
| Horizontal | | | | |
| avance | X | | | |
| retroceso | | | | |
| hacia al costado | | | | |
| Vertical | | | | |
| subida | | | | |
| bajada | | | | |
| Distancia Relativa | | | | |
| Interioridad | | | | |
| Contacto | | X | | |
| mm | | | | |
| cm | | | | |
| km | | | | |
| mayor | | | | |
| Relación Funcional | | Desplazamiento | | |
| Cambio de Ubicación | | | | |
| De la figura | | | | |
| Campo de perspectiva | | | | |
| Grado de Completación del mov. | | | | |
| inicio | | | | |
| medio | | | | |
| final | | | X | |

A continuación, se detallan las configuraciones de las tres preposiciones en estudio, presentando, para cada una de ellas, una figura con la representación reticular del esquema que instancian, una descripción a modo de fórmula de la totalidad del esquema (destacando con letras mayúsculas los rasgos prototípicos y con minúsculas aquellos no-prototípicos) y la ejemplificación de cada subesquema de la configuración general.

3.2.1. Along

Figura 6. Red semántica para la preposición *along*

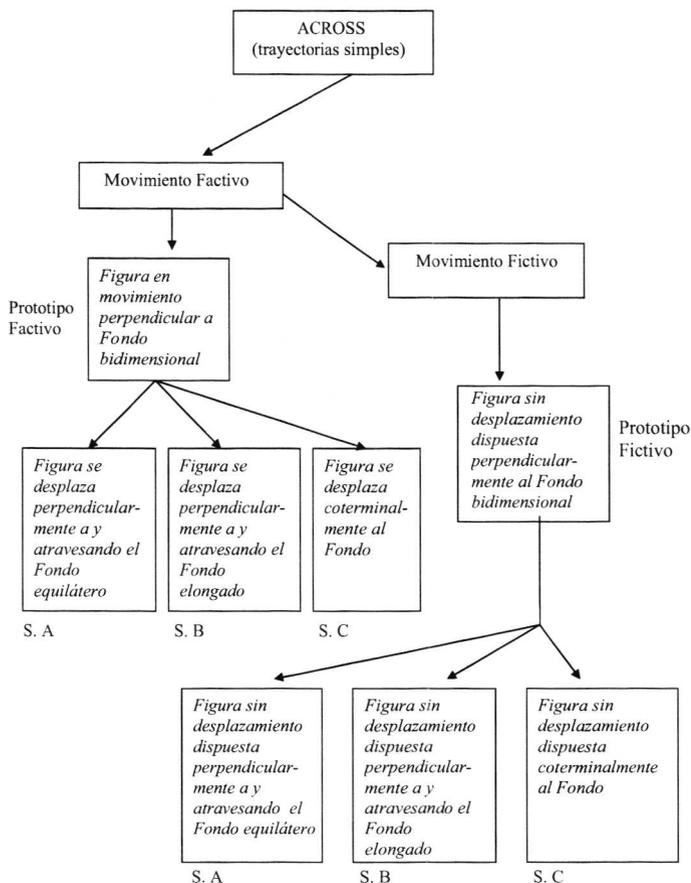


MOVIMIENTO (factivo / fictivo) DE UNA FIGURA (de geometría irrelevante) DE FORMA PARALELA Y EN CONTACTO CON / A CIERTA DISTANCIA DE UN FONDO (prototípicamente) BIDIMENSIONAL (de geometría relevante elongada y cuyo eje relevante es el horizontal) A LA VEZ QUE DESCRIBE UNA TRAYECTORIA SIMPLE (unidireccional).

1. SUBESQUEMATIZACIÓN A: Figura en movimiento paralelo a y en contacto con el Fondo: *I walked along the sandy path.*
2. SUBESQUEMATIZACIÓN B: Figura en movimiento paralelo a y a distancia del Fondo: *They sailed along the shores of the Black Sea at Sinope.*
3. SUBESQUEMATIZACIÓN A³: Figura sin movimiento dispuesta paralelamente a y en contacto con el Fondo: *There were Negro settlements all along the south coast of the river.*
4. SUBESQUEMATIZACIÓN B': Figura sin movimiento dispuesta paralelamente a y a distancia del Fondo: *There were ugly loading places along the river.*

3.2.2. Across

Figura 7. Red semántica de la preposición *across*



Infante (2005)

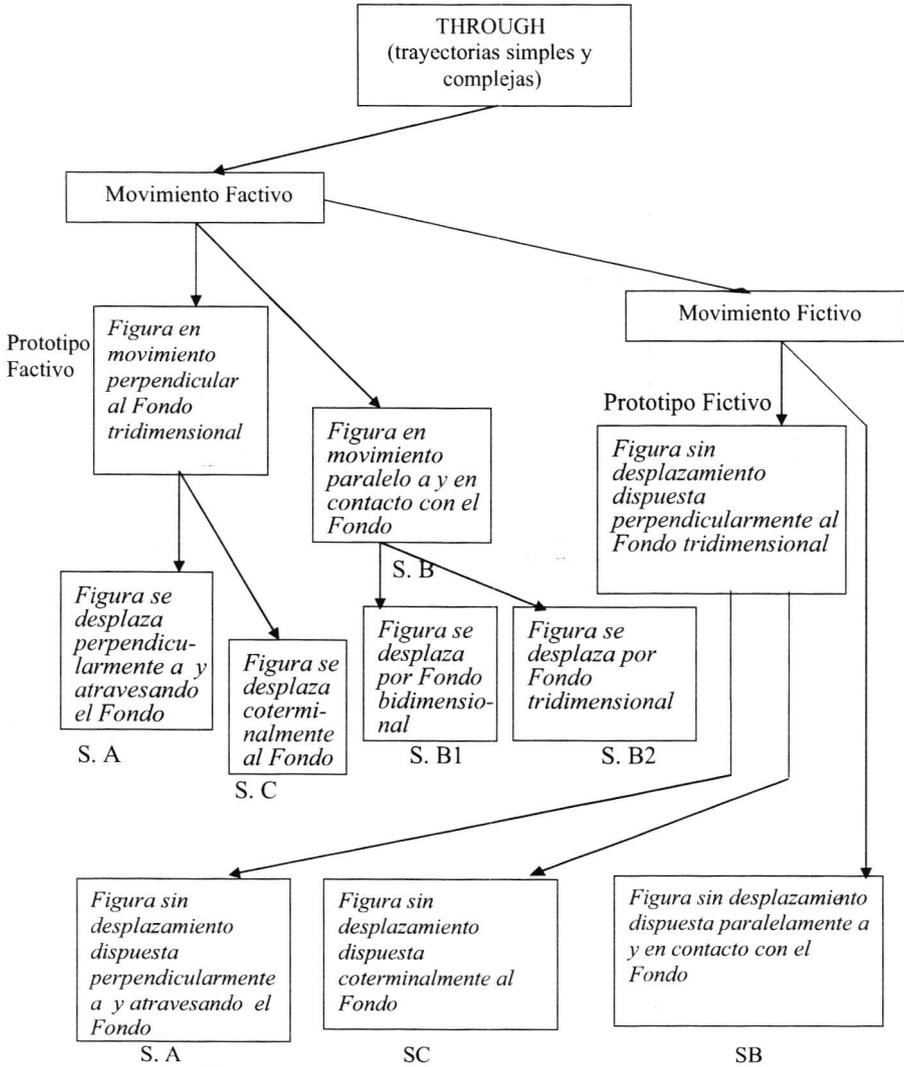
³ Las subesquematisaciones fictivas se señalan mediante el uso de '.

MOVIMIENTO (factivo / fictivo) DE UNA FIGURA (de geometría irrelevante) DE FORMA PERPENDICULAR QUE EXCEDE / NO EXCEDE LOS LÍMITES DE UN FONDO (prototípicamente) BIDIMENSIONAL (de geometría relevante equilateral / elongada, cuyo eje relevante es, prototípicamente, horizontal) A LA VEZ QUE DESCRIBE UNA TRAYECTORIA SIMPLE (unidireccional).

1. SUBESQUEMATIZACIÓN A: Figura en movimiento perpendicular al Fondo equilátero: *They had come, but walking across the swamp.*
2. SUBESQUEMATIZACIÓN B: Figura en movimiento perpendicular al Fondo elongado: *The beast carried me across the river.*
3. SUBESQUEMATIZACIÓN C: Figura en movimiento coterminar con el Fondo: *The old fellow limped across the desk.*
4. SUBESQUEMATIZACIÓN A': Figura sin movimiento dispuesta perpendicularmente al Fondo equilátero: *There's a private path across the swamp.*
5. SUBESQUEMATIZACIÓN B': Figura sin movimiento dispuesta perpendicularmente al Fondo elongado: *A bridge had been built across Snake Creek by our troops.*
6. SUBESQUEMATIZACIÓN C': Figura sin movimiento dispuesta coterminar al Fondo: *More than half of the men were disposed across the battle field.*

3.2.3 Through

Figura 8. Red semántica de la preposición *through*



Infante (2005)

MOVIMIENTO (factivo / fictivo) DE UNA FIGURA (de geometría irrelevante) DE FORMA PERPENDICULAR A / COTERMINAL CON / PARALELA A Y EN CONTACTO CON UN FONDO (prototípicamente) TRIDIMENSIONAL A LA VEZ QUE DESCRIBE TRAYECTORIAS TANTO SIMPLES (unidireccionales) COMO COMPLEJAS (multidireccionales).

1. SUBESQUEMATIZACIÓN A: Figura en movimiento perpendicular atravesando al Fondo volumétrico: *He puts on patent-leather boots to tramp through the Australian bush towards the cabin.*
2. SUBESQUEMATIZACIÓN B1: Figura en movimiento paralelo a y en contacto con Fondo no volumétrico: *They led him through the paths of the rose garden.*
3. SUBESQUEMATIZACIÓN B2: Figura en movimiento paralelo a y en contacto con Fondo volumétrico: *The prince led the way through a short corridor.*
4. SUBESQUEMATIZACIÓN C: Figura en movimiento coterminal con Fondo volumétrico: *I had moved randomly through the whole arc.*
5. SUBESQUEMATIZACIÓN A': Figura sin movimiento dispuesta perpendicularmente a y atravesando el Fondo: *...a stove whose small chimney passed through the roof.*
6. SUBESQUEMATIZACIÓN B': Figura sin movimiento dispuesta paralelamente a y en contacto con el Fondo: *I had serious, long downwards streaks all through me.*
7. SUBESQUEMATIZACIÓN C': Figura sin movimiento dispuesta coterminalmente al Fondo volumétrico: *You could see the old wooden box through the muddy waters, all eaten away by the fish.*

4. DISCUSIÓN

Una primera consideración que se observa en las tres preposiciones de movimiento estudiadas indica que el movimiento fictivo -entendido por Talmy (1996, 2000) como "movimiento sin ocurrencia física" que da cuenta de la representación cognitiva dinámica de escenas estacionarias- es en sí mismo una elaboración paralela subordinada de la configuración más prototípica de cualquier preposición de movimiento: aquella que transmite información respecto del movimiento con ocurrencia física (i.e., movimiento factivo) observable en una determinada escena espacial. La evidencia, en este sentido, parece apoyar la hipótesis de que el paso previo a una conceptualización de movimiento fictivo es el acceso en la memoria a escenas espaciales donde el movimiento ocurre en términos efectivos. Así, el movimiento factivo tiene preeminencia conceptual respecto del fictivo, ya que solo cuando un hablante reconoce en su mundo mental la existencia de movimiento con ocurrencia física es capaz de utilizar este esquema para dar cuenta de escenas en las que este no se aprecia realmente.

Al igual que en el caso del grupo de preposiciones estacionarias *in*, *on* y *at*, la aplicación de la Matriz 2 determinó que la dimensionalidad de los fondos se establece como el factor crítico que distingue a *along*, *across* y *through*.

El uso de *along* exige fondos de naturaleza más bien elongada (a diferencia de la gran mayoría de las preposiciones, que no tienen para sus fondos más requerimientos geométricos que el volumen, y esto solo en ciertos casos) y bidimensional, i.e., sin altura. En el caso prototípico de *along*, la figura se desplaza de forma paralela al fondo, tanto si esta se encuentra en contacto directo con el elemento fondo, como a cierta distancia del mismo (e.g., *The boat sailed / the man walked along the shore*).

El prototipo de *across*, por su parte, indica el movimiento de una figura en desplazamiento perpendicular a un elemento fondo igualmente bidimensional, equilátero o elongado (e.g., *The boy ran across the square / street*). De este modo, *across* también se constituye en una preposición particular en tanto incluye restricciones a la geometría de los fondos que pueden funcionar en sus esquemas. En efecto, Landau y Jackendoff (1993) se refieren a *along* y *across* como “probablemente los casos más complicados que hemos encontrado en inglés, en donde algunos elementos de la forma de los objetos son relevantes para el significado de las preposiciones” (p. 226).

Finalmente, *through* se establece como el elemento de más alta ocurrencia del grupo de preposiciones de movimiento en estudio, en tanto acepta figuras que describen trayectorias paralelas y perpendiculares a través de fondos prototípicamente (mas no exclusivamente, como se discute más adelante) tridimensionales, i.e., con altura (e.g., *The lumberjack walked very quickly through the woods*). Al igual que en el caso de *in*, *on* y *at*, en donde el esquema tridimensional de interioridad de *in* es el punto de partida conceptual para las elaboraciones bidimensionales de *on* y *at*, el elemento tridimensional de interioridad de *through* se establece en el centro conceptual desde el que emergen las elaboraciones no volumétricas de *along* y *across*.

No obstante la aplicación de la Matriz 2 establece que es en la dimensionalidad de los fondos donde recae prototípicamente el peso de la opción preposicional, la Subesquemmatización B1 de *through* (i.e., Figura en movimiento paralelo a y en contacto con Fondo no volumétrico) apunta también a la importancia de las trayectorias descritas, hallazgo validado preliminarmente por los autores sobre la base de un experimento psicolingüístico actualmente en fase de análisis. En particular, se observa que *through* es la única del grupo de preposiciones de movimiento en estudio capaz de describir trayectorias complejas multidireccionales (i.e., en donde la figura rota y cambia de dirección una o más veces en su desplazamiento por el fondo). *Along* y *across*, por su parte, serían capaces solo de dar cuenta de trayectorias simples unidireccionales, en las que la figura no gira en su desplazamiento. De este modo, en el caso de una figura que se desplaza por un fondo elongado bidimensional (donde el esquema prototípico esperado correspondería a una representación asociada al uso de *along*), se observa la presencia sistemática de *through* en casos en los que la trayectoria es multidireccional.

La evidencia parece indicar, entonces, la existencia de ciertas configuraciones espaciales imposibles de transmitir en todo su detalle dimensional y trayectorial que obligan a los hablantes, al verse enfrentados a la presencia de esquemas en competencia (Talmy 2000), a optar por un esquema preposicional u otro, y por tanto a privilegiar la transmisión de información respecto de trayectorias o dimensiones relevantes según sea necesario de acuerdo al contexto y a la distribución de atención que se imprima en la representación de una determinada escena espacial.

5. CONCLUSIONES

En primer lugar, la matriz demostró ser una herramienta suficientemente compleja para dar cuenta de los casos estudiados en su detalle analítico. Se hace necesario, sin embargo, extender su aplicación a otras preposiciones espaciales del inglés (estacionarias y de movimiento), por una parte y, por otra, a usos no espaciales de estas. La hipótesis de trabajo en este caso sería que los usos no espaciales de las preposiciones corresponden, en su mayoría, a extensiones y elaboraciones metafóricas a partir de los esquemas prototípicos aquí propuestos y, por lo tanto, no requerirían de nuevos rasgos en su configuración.

En segundo lugar, a partir de la evidencia recopilada, surge la necesidad de desarrollar con mayor profundidad ciertos aspectos analíticos pertinentes al poder explicativo de la matriz. En particular, se observa que el esquema propuesto para *through*, de naturaleza prototípicamente tridimensional, presenta al menos una subesquemmatización que requiere fondos bidimensionales, lo que parece deberse a las características de las trayectorias descritas. Estos nuevos hallazgos obligan a incorporar a la Matriz 2 mayor detalle y desglose en la descripción de las trayectorias, puntualizando y especificando la posible existencia de esquemas en competencia.

Finalmente, los resultados de este estudio apuntan a que la dificultad para un hablante de español de acceder al sistema preposicional del inglés radica en que el nivel de detalle del sistema de representación espacial-preposicional del inglés involucraría distinciones más específicas que las que presenta el español. Por lo pronto, Muñoz (2001-2003) ya ha demostrado que es esta la diferencia entre las representaciones esquemáticas de *in*, *on* y *at* y su correlato *en*, del español de Chile. Para confirmar esta hipótesis se requiere, por lo tanto, de la aplicación de esta herramienta en la búsqueda de las configuraciones semánticas de las preposiciones en español con el fin de realizar los estudios comparativos correspondientes.

REFERENCIAS

- BRUGMAN, C. 1988. *The story of Over: polysemy, semantics, and the structure of the lexicon*. Nueva York: Garland.
- CASAD, E. y R. LANGACKER. 1985. "Inside" and "Outside" in Cora Grammar. *International Journal of American Linguistics* 51 (3): 247-281.
- CHATTERJEE, A. 2001. Language and space: some interactions. *TRENDS in Cognitive Sciences* Vol. 5, N° 2: 55-61.
- COVENTRY, K., M. PRAT-SALA y L. RICHARDS. 2001. The interplay between geometry and function in the comprehension of over, under, above and below. *Journal of Memory and Language* 44: 376-398.
- FRAWLEY, W. 1992. *Linguistic semantics*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- HERSKOVITS, A. 1986. *Language and spatial cognition: an interdisciplinary study of the prepositions in English*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- INFANTE, P. 2005. *Esquemas locativos espaciales de las preposiciones de trayectoria along, across y through*. Tesis para optar al grado de Magíster en Lingüística con mención en Lengua Inglesa. Universidad de Chile.

- IBARRETXE-ANTUÑANO, I. 1999. Polysemy and metaphor in perception verbs: a cross-linguistic study. Ph.D. Thesis. Universidad de Edimburgo.
- JOHNSON, M. 1987. *The body in the mind: the bodily basis of meaning, reason and imagination*. Chicago: Chicago University Press.
- LAKOFF, G. 1987. *Women, fire and dangerous things*. Chicago: University of Chicago Press.
- LANDAU, B. y R. JACKENDOFF. 1993. "What" and "Where" systems in language and spatial cognition. *Behavioral and Brain Sciences* 16: 217-265.
- LANGACKER, R. 1991. *Foundations of cognitive grammar*. Vol. 2. Stanford: Stanford University Press.
- MARTÍN GAVILANES, M. 1998. A cognitive approach to contrastive analysis: "Along" as a preposition of location in English and in Spanish. *Estudios de Lingüística Cognitiva*, Vol. 2: 719-729.
- MUÑOZ, D. 2001-2003. Esquemas locativos preposicionales: configuración semántica de las preposiciones *in*, *on* y *at* del inglés y *en* del español. *Lenguas Modernas* 28-29: 275 -311.
- MUÑOZ, D. 2002. *Esquemas locativos espaciales: análisis contrastivo de las preposiciones IN, ON, AT del inglés y EN del español*. Tesis para optar al grado de Magister en Lingüística con mención en Lengua Inglesa. Universidad de Chile.
- PÉREZ HERRANZ, F. y A. J. LÓPEZ CRUCES. 1998. Estudio de la preposición desde la semántica topológica. *Estudios de Lingüística Cognitiva*, Vol. 2: 817-837.
- ROSCH, E. 1978. Principles of categorization. En E. Rosch y B.B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ROSCH, E. 1983. Prototype classification and logical classification. En E. Scholnik (Ed.), *New trends in cognitive representation: challenges to Piaget's theory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- RUMELHART, D. E. 1984. Schemata and the cognitive system. En R. S. Wyer y T. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SLOBIN, D. 1993. Is spatial language a special case? *Behavioral and Brain Sciences* 16 (2): 239-262.
- TALMY, L. 1975. Figure and ground in complex sentences. *Proceedings of the First Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*. Berkeley, CA: Berkeley Linguistics Society.
- TALMY, L. 1983. How language structures space. En H. L. Pick, Jr. y L. P. Acredolo (Eds.), *Spatial orientation: theory, research and application*. Nueva York: Plenum Press.
- TALMY, L. 1988. The relation of grammar to cognition. En B. Rudzka-Ostyn (Ed.), *Topics in cognitive linguistics*. Amsterdam: Benjamins.
- TALMY, L. 1996. Fictive motion in language and "ception". En P. Bloom, M. Peterson, L. Nadel y M. Garrett (Eds.), *Language and space*. Cambridge, MA: MIT Press.
- TALMY, L. 2000. *Toward a cognitive semantics* (vol. 1). Londres: The MIT Press.
- TVERSKY, B. y H. H. CLARK. 1993. Prepositions aren't places. *Behavioral and Brain Sciences* 16 (2): 239-262.