

**Tesis doctoral**

**Redactar y traducir artículos de investigación:  
un programa de software**

**Arianne Reimerink**

**Departamento de Traducción e Interpretación  
Universidad de Granada, 2005**

Tesis doctoral

Redactar y traducir artículos de investigación:  
un programa de software

Doctoranda: Arianne Reimerink  
Directora: Pamela Faber Benitez  
Codirector: Antonio Moreno Ortiz

Departamento de Traducción e Interpretación  
Universidad de Granada, 2005



## Índice general

Índice de tablas	VII
Índice de figuras	VIII
Agradecimientos	XI
1 Introducción	13
2 Los procesos cognitivos de la redacción y la traducción de artículos experimentales	20
2.1 Introducción	20
2.2 El proceso cognitivo de la redacción	21
2.2.1 El movimiento de la redacción como proceso ( <i>writing-as-a-process movement</i> )	21
2.2.2 El modelo cognitivo de Flower y Hayes	29
2.2.3 Los dos modelos de Bereiter y Scardamalia	35
2.2.4 El análisis de género de Swales	44
2.2.5 El modelo de Grabe y Kaplan	47
2.2.6 Investigaciones recientes	53
2.3 El proceso cognitivo de la traducción	54
2.3.1 La traducción como proceso mental	54
2.3.2 El enfoque interpretativo y la manipulación del lenguaje en Delisle	57
2.3.2.1 El proceso cognitivo de la traducción según Delisle	57
2.3.2.2 Manipulación del lenguaje ( <i>language manipulation</i> )	60
2.3.3 El modelo lingüístico y psicolingüístico de Bell	64
2.3.4 Los dos modelos de Kiraly	74
2.3.5 La evolución de la competencia traductora de Shreve y el modelo subyacente	83
2.3.5.1 La evolución de la competencia traductora	83
2.3.5.2 El modelo de traducción de Shreve	86

Índice general	IV
2.3.6 Modelos de esfuerzos de Gile	88
2.3.7 Investigaciones recientes	91
2.4 Comparación y conclusiones	93
3 Un estudio de mercado	105
3.1 Introducción	105
3.2 El cuestionario de los profesionales de la salud	107
3.2.1 Resultados	108
3.3 El cuestionario de los profesionales de la traducción	112
3.3.1 Resultados	113
3.4 Estudio descriptivo	120
3.4.1 Preguntas específicas de los profesionales de la medicina	121
3.4.2 Preguntas específicas de los profesionales de la traducción	125
3.4.3 Preguntas comunes de los cuestionarios de los médicos y de los traductores	128
3.5 Tratamiento estadístico	135
3.5.1 La desigualdad de Tchebychev	138
3.5.2 La aproximación normal	141
3.6 Conclusiones	144
4 Las revistas	149
4.1 Introducción	149
4.2 Selección de revistas	151
4.3 Comparación de las normas de publicación y estilo	153
4.3.1 Requisitos técnicos	154
4.3.2 Preparación del manuscrito	155
4.3.3 Página del título	156
4.3.4 Requisitos para los autores	156
4.3.5 Requisitos del resumen	156
4.3.6 Texto principal	157
4.3.7 Agradecimientos	157
4.3.8 Referencias bibliográficas	158

Índice general	V
4.3.9 Tablas e ilustraciones	159
4.3.10 Unidades de medida, abreviaturas, símbolos y terminología específica	160
4.3.11 Carta de presentación y declaraciones	161
4.4 Conclusiones	162
5 El corpus	164
5.1 Introducción	164
5.2 Metodología	167
5.2.1 Selección y descripción del corpus	167
5.2.2 Tratamiento informatizado de los textos	169
5.2.3 Clasificación semántica de los verbos: generación de cadenas léxicas	170
5.3 Resultados	172
5.3.1 La adscripción de los verbos a las áreas conceptuales	173
5.3.1.1 <i>Suggest</i> : HABLA y PERCEPCIÓN	173
5.3.1.2 <i>Develop</i> : CAMBIO y ACCIÓN	175
5.3.1.3 EXISTENCIA o ACCIÓN	177
5.3.1.4 Adaptación de los resultados	178
5.3.2 Activación de las áreas conceptuales	179
5.3.2.1 Introducción	179
5.3.2.2 Métodos	181
5.3.2.3 Resultados	182
5.3.2.4 Conclusiones	183
5.3.2.5 Resumen	186
5.3.3 Comparación con los resultados de López Rodríguez	187
5.3.3.1 Introducción	188
5.3.3.2 Métodos	189
5.3.3.3 Resultados y Conclusiones	189
5.4 Limitaciones	193
5.5 Representación de la información en la aplicación de	194

Índice general	VI
software	
5.6 Conclusiones	196
6 Sciscribe: programa de software para redactar y traducir artículos de investigación	199
6.1 Componentes de Sciscribe	199
6.1.1 Plantillas ( <i>Templates</i> )	199
6.1.2 Bibliografía ( <i>Bibliography</i> )	202
6.1.3 Navegador ( <i>Web</i> )	204
6.1.4 OntoTerm™	205
6.1.5 Ayuda ( <i>Help</i> )	206
6.1.6 Notas ( <i>Notes</i> )	207
6.2 Sciscribe paso a paso	208
6.2.1 Instalación de Sciscribe	208
6.2.2 Crear un proyecto nuevo o abrir un proyecto existente	208
6.2.3 Abrir una plantilla	209
6.2.4 Leer las normas de estilo y publicación	209
6.2.5 Empezar a redactar	210
6.2.6 Comprobar el documento	210
6.2.7 Utilizar la Ayuda	210
6.2.8 Guardar el proyecto	212
6.2.9 OntoTerm™ paso a paso	213
6.3 Conclusiones	218
7 Conclusiones finales y líneas de investigación futuras	221
7.1 Conclusiones finales	221
7.2 Líneas de investigación futuras	223
8 Bibliografía	226
Apéndices	238
Apéndice 1: Cuestionarios	
Apéndice 2: <i>Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals</i>	
Apéndice 3: Tablas de comparación	

**Índice de tablas**

Tabla 1: Indicadores del proceso traductor de Kiraly (1995: 77-78)	99
Tabla 2: Caracterización de las estrategias traductoras de Hurtado Albir (2001: 277-278)	100
Tabla 3: Ideas para la aplicación de software basadas en los procesos cognitivos de la redacción y traducción	101
Tabla 4: Intervalos de confianza: desigualdad de Tchebychev	140
Tabla 5: Intervalos de confianza: aproximación normal	141
Tabla 6: Diferencias significativas y no significativas por pregunta	142
Tabla 7: Movimientos y funciones discursivas en el artículo experimental (Nwogu 1997: 125)	166
Tabla 8: Activación de verbos del dominio léxico PERCEPCIÓN en la sección de las Conclusiones	171
Tabla 9: Activación de las áreas conceptuales en las secciones del artículo de investigación	172
Tabla 10: Número de ocurrencias del verbo <i>suggest</i> según sección y dominio léxico	174
Tabla 11: Número de ocurrencias del verbo <i>develop</i> según sección y dominio léxico	177
Tabla 12: Activación de las áreas conceptuales en las secciones del artículo de investigación (Tabla 9 modificada)	179
Tabla 13: Movimientos y funciones discursivas en los Resultados y las Conclusiones (Nwogu 1997: 125)	184
Tabla 14: Comparación de la activación conceptual en la Introducción	187
Tabla 15: Comparación de la activación conceptual en los Métodos	189
Tabla 16: Comparación de la activación conceptual en los Resultados	189
Tabla 17: Comparación de la activación conceptual en las Conclusiones	190

**Índice de figuras**

Figura 1: El modelo cognitivo de Flower y Hayes (Grabe y Kaplan 1996: 92)	30
Figura 2: El <i>knowledge-telling model</i> de Bereiter y Scardamalia (1987: 8)	39
Figura 3: El <i>knowledge-transforming model</i> de Bereiter y Scardamalia (1987: 12)	40
Figura 4: El modelo del proceso cognitivo de la redacción de Grabe y Kaplan (1996: 226)	48
Figura 5: El proceso heurístico de la traducción de Delisle (1988: 69)	59
Figura 6: El modelo del proceso cognitivo de la traducción de Bell (1991: 59)	70
Figura 7: El procesamiento de texto (Bell 1991: 214)	72
Figura 8: El modelo social de los procesos de traducción de Kiraly (1995: 56)	76
Figura 9: El modelo psicolingüístico de los procesos de traducción de Kiraly (1995: 101)	78
Figura 10: La evolución de la competencia traductora según Shreve (Hurtado Albir 2001: 405)	85
Figura 11: Taxonomía textual según el tenor y el canal de comunicación (López Rodríguez 2000b)	150
Figura 12: La interfaz de usuario de Sciscribe	200
Figura 13: Plantilla de Sciscribe en Microsoft Word <sup>TM</sup>	201
Figura 14: Cuadro de diálogo para crear una plantilla nueva	202
Figura 15: Cuadro de diálogo para introducir referencias bibliográficas	203
Figura 16: El navegador de Sciscribe	204
Figura 17: Componente <i>Check Document</i> de Sciscribe	211
Figura 18: Componente <i>Help</i> de Sciscribe	212
Figura 19: Cuadro de diálogo para añadir conceptos	213
Figura 20: El gestor de ontologías de OntoTerm <sup>TM</sup>	214

Índice de figuras	IX
Figura 21: Cuadro de diálogo para añadir relaciones	215
Figura 22: El editor de base de datos terminológica de OntoTerm™	216
Figura 23: El navegador de OntoTerm™	217
Diagrama 1: ¿Publica artículos en revistas especializadas? (Pregunta 1)	121
Diagrama 2: ¿Publica artículos en revistas especializadas publicadas en lengua inglesa (u otro idioma que no sea el español)? (Pregunta 2)	121
Diagrama 3: Cuando quiere publicar en una revista publicada en lengua inglesa (o en otro idioma que no sea el español), ¿escribe usted mismo el artículo en inglés? (Pregunta 3)	122
Diagrama 4: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en español? (Pregunta 4)	123
Diagrama 5: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en inglés? (Pregunta 5)	124
Diagrama 6: Si alguna vez no le han aceptado la publicación de un artículo, ¿qué razones han aportado los editores o piensa usted que son la causa del rechazo? (Pregunta 7)	124
Diagrama 7: ¿Encuentra problemas a la hora de utilizar los recursos nombrados en la pregunta anterior? (Pregunta 3)	125
Diagrama 8: ¿El cliente normalmente le indica dónde quiere publicar su artículo? (Pregunta 4)	126
Diagrama 9: Si el cliente no le indica o no sabe dónde quiere publicar su artículo, ¿qué hace? (Pregunta 5)	127
Diagrama 10: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar/traducir un artículo al inglés? (Pregunta 5 y pregunta 1)	129
Diagrama 11: ¿Qué recursos utiliza para solucionar los problemas encontrados al redactar/traducir un artículo al inglés? (Pregunta 6 y pregunta 2)	129
Diagrama 12: Si existiera una herramienta informática que le ayudara a redactar/traducir textos especializados, ¿qué tipo de problemas debería solucionar en su opinión? (Pregunta 8 y pregunta 6)	131
Diagrama 13: ¿Qué componentes debería tener esa herramienta?	132

Índice de figuras	X
(Pregunta 9 y pregunta 7)	
Diagrama 14: ¿Cuál de los tres ejemplos prefiere? (Pregunta 10 y pregunta 8)	134
Diagrama 15: Activación de las áreas conceptuales en la Introducción	180
Diagrama 16: Activación de las áreas conceptuales en los Métodos	181
Diagrama 17: Activación de las áreas conceptuales en los Resultados	182
Diagrama 18: Activación de las áreas conceptuales en las Conclusiones	184
Diagrama 19: Activación de las áreas conceptuales en el Resumen	186

## **Agradecimientos**

En primer lugar agradezco la inestimable ayuda de la Dra. Pamela Faber durante el desarrollo de esta tesis. Además de sus ideas, orientaciones y apoyo, le debo el nombre para el programa de software: Sciscribe.

También le doy gracias a mi codirector el Dr. Antonio Moreno, que me aceptó como doctoranda en primer lugar y me proporcionó ideas para el desarrollo de Sciscribe.

Mi agradecimiento para todos los compañeros del Departamento de Traducción e Interpretación, a los médicos del Hospital Virgen de las Nieves de Granada y a la Dra. Mercedes Rodríguez del Castillo por su participación y ayuda en la encuesta.

Además debo agradecer la ayuda de dos expertos en materias que, en un principio, eran desconocidas para mí: Juan Felipe Belón Pérez-Higueras, experto en informática, y Juan Francisco Muñoz Rosas, experto en estadística.

A los miembros del grupo de investigación “Lexicografía contrastiva: aplicaciones a la traducción” les agradezco su compañerismo, apoyo y risas. De ellos me gustaría destacar a la Dra. Clara Inés López Rodríguez, que me ayudó en todas las fases de mi trabajo, sobre todo en lo relacionado con la lingüística de corpus.

Finalmente quiero dar las gracias a mi revisor lingüístico personal Carlos Pérez Ortiz. Sus inquietudes científicas en los campos de la traducción y la lingüística y su infinita paciencia me han acompañado a lo largo de esta experiencia.

# **Introducción**

## 1 Introducción<sup>1</sup>

Desde mediados del siglo XX el inglés es la *lingua franca* de la investigación científica. Según Alcina Caudet existen dos razones principales causantes de esta situación: en primer lugar, en Estados Unidos se realiza la mayor parte de la investigación científica y, en segundo lugar, en Estados Unidos están localizadas las mejores empresas de documentación que se ocupan de recopilar la información científica, de elaborar los repertorios bibliográficos y de obtener estadísticas acerca del impacto de las revistas científicas de un buen número de áreas de conocimiento (Alcina Caudet 2001: 50). A partir de 1970, generalmente admitida ya en el mundo occidental la supremacía mundial de la ciencia estadounidense y aceptado ya el inglés como idioma internacional de la medicina, comenzó a aumentar el número de autores no angloparlantes que publicaban sus trabajos en inglés. Navarro (2001: 38 ss.) explica hasta qué punto el monolingüismo científico tiene consecuencias negativas para los demás idiomas y la investigación en general:

- Influencia del inglés sobre otros idiomas;
- Simplificación de la comunicación internacional;
- Exclusión de las aportaciones realizadas en otros idiomas;
- Dependencia científica e intelectual del mundo científico anglosajón;
- Identificación del uso del inglés con la calidad;
- Dificultad para la participación activa de los no angloparlantes;
- Discriminación lingüística.

---

<sup>1</sup> Esta investigación se realizó dentro del marco del proyecto de investigación BFF2003-04720, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Navarro saca a la luz los problemas relacionados con el predominio del inglés en el mundo científico. Sin embargo, habida cuenta de la situación actual, puede ser más práctico ayudar a la comunidad científica a escribir sus artículos de investigación de tal manera que sean aceptables para los comités de redacción de las revistas científicas de prestigio.

Por otro lado, Duque García (2000: 337) ha comprobado que la lengua materna del autor no tiene por qué afectar al estilo y la aceptabilidad de sus escritos. Por ello, parece que no sólo los no nativos de inglés necesitan ayuda a la hora de redactar para dar a conocer sus investigaciones a la comunidad científica, sino también los hablantes nativos de dicha lengua.

Éste podría ser el momento más adecuado para hacer una pequeña digresión sobre el concepto de «lengua materna». En la opinión de la autora de esta tesis, el término «lengua de uso habitual» es más correcto ya que en muchas ocasiones la lengua que mejor sabe utilizar una persona no tiene por qué ser la lengua de sus padres ni del país donde ha nacido. Además, no parece en absoluto imposible que una persona llegue a tener un dominio de una segunda lengua equiparable al de la primera lengua que aprendió. También se debe tener en cuenta, sobre todo en el campo de las ciencias, que los investigadores pueden producir textos perfectamente aceptables en una lengua que, si bien no es la que utilizan habitualmente, sí es la que utilizan continuamente en su vida profesional, pues conocen la terminología utilizada y también las convenciones de estilo y género de su comunidad discursiva.

El objetivo principal de esta investigación, por lo tanto, consiste en ayudar a los profesionales de la salud a redactar artículos de investigación siguiendo las

convenciones de la comunidad médica tanto en inglés como en español, con el fin de facilitar la admisión de los mismos en publicaciones internacionales de prestigio.

Para tal efecto se propone la creación de una aplicación de software que contenga todas las funciones necesarias para elaborar textos especializados de medicina según las normas de estilo de las revistas biomédicas más importantes, como por ejemplo las convenciones del lenguaje médico especializado. Esta herramienta informática beneficiaría no solamente a los profesionales de la medicina, sino también a los traductores profesionales y a los redactores técnicos.

Para la creación de la herramienta se debe estudiar en primer lugar la forma de escribir de los profesionales de la medicina, cómo elaboran sus textos especializados y qué materiales utilizan. En segundo lugar es necesario conocer las convenciones de la comunidad médica y, más específicamente, de las publicaciones médicas de prestigio. Los datos que se recopilan servirán para crear un programa basado en los problemas de redacción reales y las exigencias reales de las revistas biomédicas. Además, si se pretende crear una herramienta tanto para profesionales de la medicina como para traductores, es necesario estudiar también hasta qué punto coinciden o se diferencian ambos grupos de profesionales cuando redactan o traducen artículos de investigación.

Por lo tanto, la elaboración del asistente en pantalla implicará las siguientes fases:

1. Comparación del proceso cognitivo de la redacción y del de la traducción.
2. Encuesta dirigida a los profesionales de la medicina y de la traducción.

3. Recopilación y análisis de las normas de publicación y estilo de las revistas médicas de mayor índice de impacto.
4. Estudio de las convenciones lingüísticas de los textos biomédicos basado en un corpus de textos en inglés.
5. Creación de la herramienta informática.

En la primera fase (véase Capítulo 2) se pretende averiguar, a partir de la bibliografía existente sobre procesos mentales en el área de la redacción y en la de la traducción, hasta qué punto son procesos diferentes y en qué puntos coinciden. En el ámbito de la redacción, el modelo cognitivo de Hayes y Flower (1980), los dos modelos de Bereiter y Scardamalia (1987) y el modelo de Grabe y Kaplan (1996), que integra el componente cognitivo y el social, son una guía en la exploración de los procesos cognitivos de la redacción de textos especializados en inglés, tanto como lengua de uso habitual como en su aspecto de lengua extranjera. En el ámbito de la traducción destacan la teoría del sentido de Delisle (1980), el modelo lingüístico y psicolingüístico de Bell (1991), el modelo sociológico y psicolingüístico de Kiraly (1995) y las aportaciones de Wills (1996), Gile (1995) y el grupo de investigación PACTE (2001; Beeby 2000).

En el Capítulo 3 se describe la segunda fase de la investigación: la encuesta. La encuesta consistió en un estudio de mercado en el que se pretendía responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo redactan los profesionales de la medicina, qué materiales utilizan y qué problemas encuentran?

2. ¿Cómo traducen los profesionales de la traducción artículos de investigación, qué materiales utilizan y qué problemas encuentran?
3. ¿Hasta qué punto coinciden ambos grupos de profesionales?
4. ¿Qué características debe tener una aplicación de software para poder ayudar tanto a redactar como a traducir artículos de investigación?

En la tercera fase de la investigación (véase Capítulo 4) se analizan las normas de publicación y estilo de las revistas médicas de mayor índice de impacto. Con ello se pretende indagar en las exigencias de los comités editoriales y los requisitos que deben cumplir los textos para poder ser publicados.

La cuarta fase se describe en el Capítulo 5: el análisis de corpus. El objetivo de esta fase es profundizar en algunos aspectos del lenguaje médico utilizado en los artículos de investigación. A partir de un corpus recopilado específicamente para esta investigación, se analiza la frecuencia de aparición de los verbos en cada una de las secciones del artículo médico, la variedad léxica con respecto a ellos y su representatividad.

Todas las fases descritas arriba han permitido estudiar la posibilidad de crear una aplicación de software para profesionales de la medicina y de la traducción desde varias perspectivas: los procesos cognitivos, los redactores y traductores, el género, la comunidad discursiva y el léxico. Además, de cada una de las fases han surgido ideas para los componentes y características que debe tener la herramienta informática. El Capítulo 6 describe cómo todos los resultados de las fases anteriores se integran en una aplicación de software que se encuentra disponible en el CD-ROM adjunto y, además, explica cómo instalar y utilizarlo.

Finalmente, en el último capítulo se resumen las conclusiones de los capítulos anteriores y se proponen las líneas de investigación futuras que han surgido la investigación realizada hasta el momento.

En este estudio se mostrará cómo diferentes campos de investigación, como la lingüística cognitiva, lingüística de texto, lingüística de corpus, estudios de género, el inglés para fines específicos, los estudios de traducción y la terminología, se pueden integrar en una aplicación práctica que tenga utilidad en el trabajo diario de profesionales de campos tan dispares como la redacción y la traducción de artículos sobre investigación médica.

**Los procesos cognitivos de la  
redacción y la traducción de  
artículos experimentales**

## **2 Los procesos cognitivos de la redacción y la traducción de artículos experimentales**

### **2.1 Introducción**

En este capítulo se intentará dar respuesta a la pregunta de si es posible crear una sola herramienta informática para dos grupos de profesionales muy dispares. Un grupo se compone de especialistas en medicina que utilizarían la herramienta para redactar sus artículos experimentales. El otro grupo, sin embargo, utilizaría la herramienta para una labor que en principio parece muy distinta, la traducción. ¿Qué ocurre en la mente de una persona que redacta? ¿Y cuando traduce? Para responder a estas preguntas, se estudiarán los modelos propuestos por diferentes autores sobre los procesos cognitivos de la redacción y la traducción.

El capítulo se divide en dos partes: el análisis del modelo cognitivo de la redacción y el del modelo cognitivo de la traducción. En cada una de estas secciones, primero se dará una pequeña introducción y después se estudiarán en más detalle los modelos que han tenido mayor influencia en cada uno de los campos de investigación.

Finalmente, se compararán los modelos de redacción y traducción entre sí para extraer las diferencias y coincidencias. Mi hipótesis es que los modelos serán lo suficientemente parecidos para que una sola herramienta informática pueda cumplir los requisitos tanto de redactores como de traductores, sobre todo si tenemos en cuenta que el resultado de la labor de ambos grupos es un artículo experimental, que debe cumplir los requisitos mínimos de una editorial concreta.

## 2.2 El proceso cognitivo de la redacción

### 2.2.1 El movimiento de la redacción como proceso (*writing-as-a-process movement*)

Para obtener una visión más amplia de los avances realizados en la investigación acerca del proceso cognitivo de la redacción es necesario tener en cuenta su contexto histórico. Dos áreas de investigación relacionadas, la de la redacción en la lengua de uso habitual (*L<sub>1</sub> writing*) y la de la redacción en una segunda lengua (*L<sub>2</sub> writing*), presentan un interés especial para el objetivo de esta investigación. El programa de software que se pretende crear debería ayudar a redactar tanto a especialistas con el inglés como su lengua habitual como a especialistas con el inglés como segunda lengua. En primer lugar, se analizará el desarrollo histórico del área de *L<sub>1</sub> writing* y después el de *L<sub>2</sub> writing*.

En la década de 1960 hubo una fuerte reacción por parte de profesores e investigadores, sobre todo en el mundo anglosajón, a la metodología aplicada a la enseñanza de la composición escrita. Hasta mediados del siglo XX, el alumnado de la educación secundaria aprendió a escribir sobre diferentes temas de acuerdo con la tradicional división cuatripartita de la retórica: descripción, narración, exposición y argumentación. Los ensayos se escribían de una vez, sin preparación previa, y la evaluación era sumativa y se basaba principalmente en la corrección de errores gramaticales superficiales (Applebee 1981).

En la década de 1960, se combinaron varios factores. En el mundo anglosajón, los métodos tradicionales para enseñar a redactar no parecían ser capaces de compensar los problemas de idioma (debidos a su origen racial o cultural

minoritario) de muchos estudiantes que abandonaron los estudios en esa época. Por otro lado, surgió lo que actualmente se denomina la psicología cognitiva, que convirtió las capacidades lingüísticas, sobre todo leer y escribir, en dominios de estudio legítimos (Grabe y Kaplan 1996: 85-86).

En este contexto surgió el «movimiento de la redacción como proceso» (*writing-as-a-process movement*). Este movimiento cambió por completo las concepciones de cómo enseñar a escribir y cómo las personas aprenden a escribir. Este enfoque cambió la perspectiva de la enseñanza. A partir de entonces se entendió la importancia de escribir sobre temas de interés para el estudiante, la necesidad de planificar la redacción como una actividad contextualizada con un propósito específico, la utilidad de las tareas de preescritura y de los borradores, la importancia de escribir para un público que reacciona ante el texto, y la importancia del contenido y el proceso de expresión con respecto a la gramaticalidad del producto final. A partir de entonces, los estudiantes debían ser conscientes de los diferentes componentes del proceso de redacción, que no es un proceso lineal sino recursivo.

La historia del movimiento de la redacción como proceso se puede dividir en cuatro fases desde 1960 hasta mediados de la década de 1990 (Faigley 1986; Grabe y Kaplan 1996: 88):

1. la fase expresiva
2. la fase cognitiva
3. la fase social
4. la fase de la comunidad discursiva

Cada fase representa nuevas ideas y responde a los problemas identificados en la fase previa.

La **fase expresiva** se desarrolló en la década de 1960 y alentaba a los escritores a buscar su voz auténtica y a expresarse libremente (p. ej. Elbow 1973; Murray 1968, 1980). El objetivo era producir textos que fueran espontáneos y tuvieran integridad. Los que se dedicaban a la enseñanza se basaban principalmente en explicar lo que ellos, como buenos escritores, aplicaban y por lo tanto podía ser de utilidad a los demás. A pesar del matiz romántico de esta fase, es necesario señalar que muchos de los conceptos de la redacción como proceso, que se estudiaron en las fases posteriores, tienen su origen en los consejos prácticos de estos profesionales.

El mayor inconveniente de este enfoque es que asume que el escritor tiene todos los recursos intelectuales necesarios para la redacción y sólo debe buscar la salida adecuada a lo que quiere expresar. Ignora el contexto en el que se desarrolla la tarea y el entorno social. Además, supone que el procesamiento cognitivo de escritores expertos y aprendices es esencialmente el mismo, aunque con un distinto grado de refinamiento.

La **fase cognitiva** surgió en la década de 1970 a partir de la investigación en psicología cognitiva. Esta fase se define por el intento de estudiar el proceso de redacción de una forma más científica. Un ejemplo pionero fue la labor de Janet Emig (1971, 1983) que aplicó la metodología del estudio de casos y el análisis de protocolos a la investigación del proceso de redacción. Esta metodología llevó a contemplar la redacción como un proceso recursivo más que lineal y a considerar la importancia de la planificación previa y la edición como actividades continuadas. Muchos investigadores siguieron su ejemplo.

Debido a la complejidad del proceso de redacción y del gran volumen de resultados de la investigación, surgió la necesidad de proponer un modelo que

explicara los datos obtenidos. En esta época, dos equipos de investigadores empezaron a publicar los resultados de sus investigaciones y a desarrollar modelos cognitivos del proceso de redacción: Flower y Hayes (1977, 1984) y Bereiter y Scardamalia (1987). Se analizarán estos modelos y otros con mayor detalle en sus respectivos apartados (véase apartados 2.2.2 y 2.2.3).

La **fase social** surgió a principios de la década de 1980, y tuvo como orígenes la sociolingüística, la lingüística funcional de Halliday (1985, 1989), la investigación llevada a cabo en la educación primaria, la retórica social y la sociología de la ciencia. Estas perspectivas sobre la alfabetización, el conocimiento y la redacción encontraron un público receptivo entre los que investigaban el proceso de redacción y se preocupaban por el estado de la educación, la psicología del desarrollo de Piaget y las limitaciones del análisis de protocolos. Surgió la perspectiva que el enfoque de la redacción como proceso tenía poco sentido más allá del contexto social que define el propósito específico de la redacción (Cooper 1989; Faigley 1986; Witte 1992).

En el ámbito de la etnografía, se supone que la redacción pierde su sentido fuera del contexto en el que se desarrolla. Para saber cómo y por qué se escribe hay que estudiar a las personas cuando escriben en su entorno natural. Los estudios en este campo se han llevado a cabo en dos vertientes: la primera estudia la conducta de los estudiantes durante las clases cuando redactan y la segunda analiza las relaciones entre las exigencias lingüísticas propias del contexto familiar y las propias del escolar; entre el lenguaje que emplean los profesores y el que emplean los estudiantes; y entre las formas de lenguaje que emplean los estudiantes para comunicarse entre ellos.

Graves y sus colegas (1983, 1984) estudiaron en Europa, EEUU, Canadá y Australia la conducta de los niños cuando escriben. A partir de los resultados de sus investigaciones observacionales, Graves concluye que un niño sabe y quiere redactar desde el día en que entra en clase por primera vez. El sistema educativo, sin embargo, cambia esta tendencia natural porque no sabe aprovechar los deseos de los alumnos. En la mayoría de los casos se da poca importancia a la redacción, el profesor no proporciona modelos a seguir y no se discuten las redacciones entre los alumnos y el profesor. Además, muchas de las tareas relacionadas con la redacción tienen asociaciones negativas para los alumnos: los exámenes.

La segunda línea de investigación etnográfica se inició con los estudios sociológicos de Bernstein (1972, 1990) y se basa en que primero es imprescindible estudiar qué hacen los estudiantes, cómo lo hacen y por qué, tanto en el entorno formal de la enseñanza como fuera de los límites de la escuela. Solamente cuando se entiendan estos aspectos se podrá extraer alguna conclusión sobre cómo se desarrolla la escritura de cada alumno, cómo funciona el proceso de redacción, y por qué y cuándo funciona de forma adecuada. Con esta base para la investigación se podrá proponer un enfoque de la redacción como proceso que tenga en cuenta el contexto en el que se desarrolla la redacción, los posibles contextos educacionales con validez ecológica y, finalmente, los contextos que ayuden a llevar a cabo una enseñanza más eficaz.

Algunos de los estudios de mayor importancia en este campo son los de Boggs (1985) y Heath (1983). Los resultados indican que, debido a las diferencias que existen entre el uso del lenguaje en el contexto familiar y el escolar, los

estudiantes tienen más o menos dificultades en adaptarse a las exigencias específicas del ámbito escolar.

A partir de finales de la década de 1980, y hasta la actualidad, se argumenta que una teoría de la redacción con anhelos de exhaustividad debe cubrir tanto los aspectos sociales que afectan a la redacción como las actividades cognitivas que lleva a cabo la persona que redacta.

Una perspectiva más reciente respecto del contexto social es la noción de comunidad discursiva (Bazerman 1988, Swales 1990). Con esta noción entramos en la **fase de la comunidad discursiva**, que es más bien una subfase de la anterior. La noción de comunidad discursiva es especialmente importante en el ámbito de la educación superior y la redacción académica. Cubre a los autores, los lectores, los textos y los contextos sociales, así como la forma en la que interactúan. En la enseñanza, esta noción se traduce en la necesidad de que los estudiantes deben conocer las convenciones de la comunidad discursiva de la que desean formar parte. Volveremos sobre este tema en la sección sobre las investigaciones de Swales (véase el apartado 2.2.4).

En el área de *L<sub>2</sub> writing*, Leki (2002) propone la siguiente clasificación histórica de las corrientes investigadoras de los últimos cincuenta años:

1. Las corrientes basadas en los textos y la evaluación en las aulas;
2. Las corrientes cognitivas;
3. Un incipiente sentido de que lo que se estudia es una disciplina por derecho propio;
4. Una tendencia creciente hacia las cuestiones sociopolíticas.

La primera corriente se centró principalmente en la detección de errores en los textos escritos por los estudiantes, la retórica contrastiva, la respuesta de los lectores y la evaluación. Si bien la investigación en estos temas se sigue produciendo hoy en día, a partir de la década de 1970 se comenzó también a estudiar los procesos cognitivos de la redacción. Se analizaron estos procesos, en un primer momento, desde una perspectiva sincrónica. Por ejemplo, Zamel (1983) estudió los procesos cognitivos de redactores con un buen nivel de competencia en la redacción en una segunda lengua; Raimés (1985) estudió a redactores con un nivel de competencia menor; Friedlander (1990) la planificación en L<sub>1</sub> y L<sub>2</sub>; y Roca, Murphy y Manchón (1999) el uso de L<sub>1</sub> en L<sub>2</sub>. Según Leki (ídem: 64) los resultados más significativos de estos estudios en L<sub>2</sub> *writing* fueron los siguientes:

- Los redactores competentes se centran en el contenido, no solamente en la forma, cuando escriben;
- Los redactores deben llegar a un cierto grado de competencia en la segunda lengua antes de poder aplicar los procesos de redacción eficaces que utilizan en L<sub>1</sub>;
- Los procesos de redacción varían de manera amplia entre individuos, aunque en cada caso individual sean aproximadamente los mismos los que se emplean tanto en L<sub>1</sub> como en L<sub>2</sub>;
- Cambiar a L<sub>1</sub> puede ser una estrategia útil para generar ideas nuevas e estimular pensamientos más complejos en L<sub>2</sub>.

Posteriormente se han llevado a cabo estudios sobre el desarrollo de los procesos cognitivos en redactores que escriben en una segunda lengua. Por ejemplo,

Harklau (2000) estudió cómo evolucionaba un grupo de estudiantes de secundaria en EEUU en su segunda lengua. Estos estudios mostraron hasta qué punto el desarrollo de la competencia en redacción en L2 depende de factores personales, sociales y educacionales (Leki ídem: 65).

En la actualidad, *L<sub>2</sub> writing* es una disciplina emergente: por un lado, no cuenta aún con modelos y teorías aceptadas por todos los miembros del campo (Cumming y Riazi 2000), pero, por otro lado, están surgiendo adaptaciones de modelos de *L<sub>1</sub> writing* y modelos (si bien fragmentarios) de *L<sub>2</sub> writing* (Leki, ídem: 65).

La tendencia hacia las cuestiones sociopolíticas surge del hecho de que los investigadores en la redacción en una segunda lengua tienen una conciencia creciente de que la sociedad y las ideologías afectan a todos los aspectos de nuestra vida, incluida la educación. Benesch (1993), por ejemplo, argumenta a favor de una pedagogía crítica que anime a los estudiantes a utilizar su redacción en L<sub>2</sub> para contrarrestar las fuerzas económicas y políticas que tengan una influencia negativa en sus vidas. Cope y Kalantzis (1993) han propuesto otorgar poder a los que no lo tienen a través de la enseñanza de los géneros utilizados por los grupos de poder.

Ambas áreas de conocimiento, *L<sub>1</sub>* y *L<sub>2</sub> writing*, han pasado por un desarrollo histórico similar, desde el control superficial de los productos a través de los procesos cognitivos hacia un interés creciente por el contexto individual y social. En las secciones dedicadas a los procesos cognitivos de la traducción veremos que este campo de investigación también ha seguido una evolución similar. Con este contexto histórico de carácter general, pasaremos ahora a la descripción de los modelos cognitivos más completos que se aplican en el área de la redacción.

### 2.2.2 El modelo cognitivo de Flower y Hayes

Flower y Hayes empezaron a desarrollar un modelo cognitivo del proceso de redacción a finales de la década de 1970 (1977, 1980a, 1980b, 1984). Este modelo, que intenta sintetizar los resultados de toda la investigación en el campo de la redacción, ha sido el modelo del proceso de redacción más extendido en las últimas décadas. Flower y Hayes se basaban en tres hipótesis que han tenido mucha influencia en el movimiento de la redacción como proceso (*writing-as-a-process movement*):

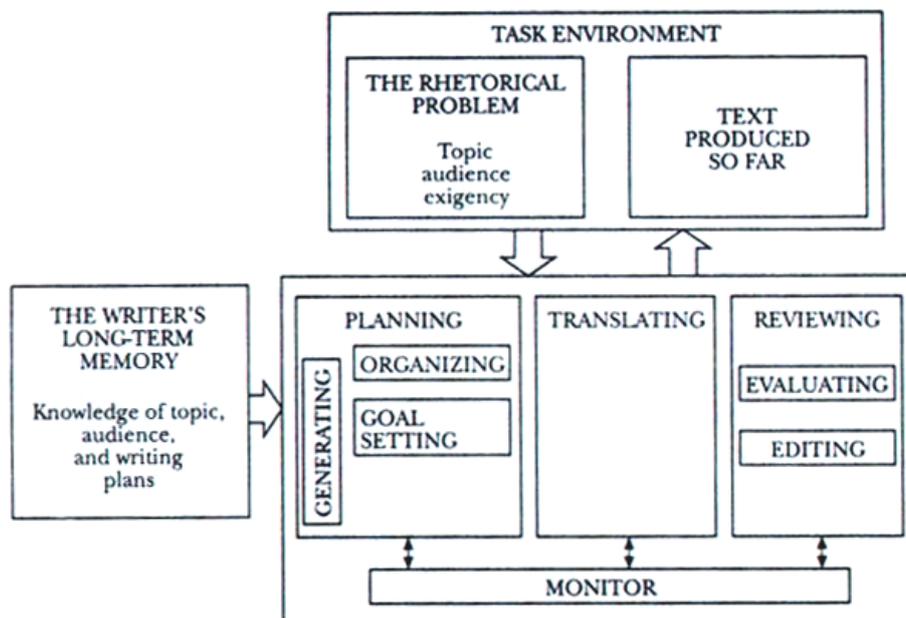
- Los procesos de redacción son interactivos, se mezclan y pueden coincidir en el tiempo;
- La redacción es una actividad dirigida para la obtención de un fin;
- Escritores expertos redactan de una forma distinta en comparación con escritores aprendices (Grabe y Kaplan 1996: 91).

Como metodología, Flower y Hayes aplicaban el análisis de protocolos (*think-aloud protocol*) que ha sido un enfoque muy utilizado en la psicología cognitiva para estudiar la conducta dirigida para un fin. Los resultados que obtuvieron en su investigación apoyaban sus hipótesis y, a partir de éstas, desarrollaron un modelo del proceso de redacción.

En la ilustración (véase Figura 1) se muestra el modelo como se representa habitualmente. El modelo divide los procesos de redacción de un escritor en tres componentes principales: el procesador de redacción, el entorno de la tarea y la memoria a largo plazo del escritor. En el procesador, tres procesos opcionales generan el texto escrito: planificación, traducción y revisión. Un sistema ejecutivo, al que llaman «monitor», gestiona los tres procesos. Finalmente, se encuentran tres

subcomponentes en el proceso de planificación: la generación de ideas, la organización de la información y la definición de objetivos. Cuando se genera un texto, las ideas que se han planificado se traducen en lenguaje que, posteriormente, se examina y se revisa. Este modelo apenas ha sufrido cambios desde que se propuso por primera vez.

Figura 1: El modelo cognitivo de Flower y Hayes (Grabe y Kaplan 1996: 92)



Esta teoría del proceso de redacción tuvo mucho éxito y generó numerosas investigaciones que utilizaba el análisis de protocolos. Sin embargo, también ha sido objeto de crítica. Algunos investigadores se dieron cuenta de que no todos los escritores procesan de la misma manera, y de que no todos tienen las mismas capacidades cognitivas. De acuerdo con esto, el proceso de redacción cubre gran número de opciones de procesamiento, y escritores diferentes llevarán a cabo la tarea con estrategias distintas.

También surgieron críticas respecto de la elaboración del modelo en sí. Según North (1987), el modelo propuesto por Flower y Hayes es demasiado poco preciso para cumplir con los requisitos formales de la construcción de modelos. Señala que el modelo apenas explica qué ocurre cuando una persona realmente está escribiendo, cómo el modelo se relaciona con la realidad. Por ejemplo, no hay especificaciones claras sobre cómo se construye un texto y qué restricciones se aplican a esta construcción (Grabe y Kaplan 1996: 92).

Finalmente, se ha criticado la metodología utilizada por Flower y Hayes. Bereiter y Scardamalia (1987: 42-44) explican que el análisis de protocolos tiene sus ventajas e inconvenientes. Argumentan que sobre todo es importante no confundir los términos *testimonio* y *datos*. Un informe verbal de un escritor no se debe contemplar como una imagen exacta del proceso de redacción, sino que se debe considerar como datos que el investigador utiliza para elaborar una descripción de un proceso inferido.

A descriptive model of the composing process, such as that produced by Hayes and Flower (1980), is an intellectual construction based on inferred invariances in protocol data. It is not, like the naturalist's diary or sketchbook, simply a record of what was observed. (Bereiter y Scardamalia 1987: 43).

Estos autores también explican claramente que un informe verbal sólo da acceso a un nivel del proceso de redacción, el del procesamiento consciente. Describe el flujo de la atención durante la redacción, pero no explica el porqué, el cuándo y el dónde de los cambios del foco de atención. *In effect, thinking-aloud protocols and clinical-experimental protocols display the products of cognitive activities rather than the cognitive activity itself.* (ídem 1987: 44).

A pesar de las críticas, las investigaciones de Flower y Hayes han dado lugar a resultados trascendentales que

- sugieren toda una nueva gama de temas de debate.
- han ayudado a comprender la recursividad en el proceso de redacción y la interacción entre los procesos que coinciden en el tiempo.
- han abierto el camino a intentos de modelar los procesos de redacción, lo cual ha llevado a otros investigadores a elaborar hipótesis más explícitas y más fácilmente comprobables, y a crear otros métodos de investigación.

En estudios posteriores, Flower y Hayes han elaborado definiciones más explícitas de los subcomponentes de su modelo. En 1980, desarrollaron la noción de «problema retórico» en el entorno de tarea (Flower y Hayes 1980a) como parte del proceso de descubrimiento en la redacción. Según los autores, el problema retórico se divide en dos unidades principales: la situación retórica (público, tema, tarea) y los objetivos del escritor (incluidos el lector, el escritor como persona, la construcción del significado y la producción del texto formal). En resumen, el modelo intenta mostrar toda la gama de posibles problemas que un escritor puede encontrar durante el proceso de redacción.

Esta noción de problema se amplía en Hayes *et al.* (1987) en un análisis del proceso de solución de problemas que se enmarca en una teoría de la revisión. En este caso, la solución de problemas se centra en responder al texto, desarrollar los procesos necesarios para detectar los problemas y, posteriormente, desarrollar las estrategias para resolver los problemas identificados.

La teoría de la revisión presentada en Hayes *et al.* (1987) también intenta explorar el subcomponente de revisión en su modelo del proceso de redacción. Esta teoría comprende cuatro procesos en el plan de redacción:

- ✚ definición de la tarea
- ✚ evaluación
- ✚ selección de estrategia
- ✚ modificación del texto

El objetivo de este modelo de subcomponentes es explicar, de acuerdo con los resultados de sus investigaciones anteriores, cómo revisan los escritores, por qué es a menudo tan difícil revisar de forma global (p. ej. cambiar la organización o la planificación, reestructurar la información), y cómo se diferencian escritores expertos y aprendices en los procesos de revisión.

Flower *et al.* (1990) estudian la relación entre los componentes “entorno de tarea” y “procesador de redacción”. En particular, estudian la tarea académica de leer para escribir. Analizan cómo los estudiantes leen para llevar a cabo una tarea de redacción, cómo estudiantes diferentes representan la tarea (y cómo afecta a la lectura) y cómo la representación de la tarea y la lectura influyen en los procesos de redacción. Los resultados muestran que los estudiantes necesitan, en primer lugar, desarrollar conocimiento estratégico: estrategias para determinar objetivos de redacción adecuados, conciencia de los objetivos de redacción y estrategias para alcanzar los objetivos.

El tema global de este estudio es establecer la interacción del contexto y la cognición en una tarea de redacción específica. Según Flower, lo que más difícil resulta a los escritores aprendices no es adquirir nuevas habilidades para la

redacción, sino aplicar las habilidades ya adquiridas a objetivos nuevos de una forma diferente. Por lo tanto, considera que una persona adquiere una mayor capacidad de redacción al desarrollar las estrategias necesarias para la formación de objetivos adecuados (restringida por el entorno de la tarea y los conocimientos sobre el contenido) y las estrategias expertas necesarias para cumplir con los objetivos durante el proceso de redacción.

Flower y Hayes extraen dos implicaciones principales de su modelo. En primer lugar, los buenos escritores son más conscientes de lo que pretenden hacer cuando redactan, además de tener una imagen completamente desarrollada del problema retórico. Los buenos escritores son creativos a la hora de encontrar los problemas y de solucionarlos. En segundo lugar, se puede enseñar a reconocer y explorar el problema retórico.

Como puede deducirse de lo anterior, esta teoría ha evolucionado hacia un enfoque más elaborado y mejor contextualizado del proceso de redacción. Sin embargo, también está limitada por la suposición de que sólo existe un único proceso de redacción para todos los escritores. En su modelo, los escritores expertos hacen lo mismo que los aprendices, pero mejor. Bereiter y Scardamalia (1987) proponen una perspectiva distinta que se describirá en la sección siguiente.

El modelo de Flower y Hayes y su posterior refinamiento nos da algunas pistas sobre cómo un programa de software podría ayudar a redactar artículos de investigación. En primer lugar, el modelo tiene en cuenta los tres entornos básicos de cualquier tarea: el entorno de la memoria de trabajo donde se lleva a cabo la redacción, la memoria a largo plazo que aporta la información necesaria y el contexto, que engloba la situación retórica y los objetivos del autor. Un programa de

apoyo a la redacción debería facilitar el procesamiento en la memoria de trabajo, por ejemplo a través de componentes informáticos que permitan separar la información de apoyo para estos tres entornos de forma clara en diferentes ventanas en la pantalla del ordenador. De esta manera, se podría mostrar una ventana con un bloc de notas donde se puedan apuntar las ideas que surgen y crear un esquema del contenido del texto; una segunda ventana en la que se tenga información de apoyo a la memoria a largo plazo, como por ejemplo la terminología médica relacionada con el tema del texto a redactar y, finalmente, una tercera ventana en la que se redacte el texto. La separación de los entornos en la misma pantalla facilitaría la labor de organización de lo que Flower y Hayes llaman el «monitor».

En segundo lugar, Flower y Hayes otorgan un lugar privilegiado a la revisión dentro del proceso de redacción. Las cuatro fases de revisión descritas pueden ser la base de un componente del programa de software que permitiría revisar el texto redactado de la forma más adecuada y global.

Puesto que estos autores no distinguen entre redactores aprendices y expertos, el programa de apoyo a la redacción deberá animar a los redactores a utilizar las estrategias más adecuadas, las que definen a los redactores expertos. Volveremos sobre este punto en las conclusiones.

### **2.2.3 Los dos modelos de Bereiter y Scardamalia**

Bereiter y Scardamalia (1987) proponen dos modelos para el proceso cognitivo de redacción, uno para escritores aprendices y otro para escritores expertos. Son de la opinión de que, en caso de necesidad, un escritor experto lleva a cabo un tipo de proceso de redacción que un escritor aprendiz aún no ha aprendido. En lugar de

debatir cuántos modelos podrían existir, demuestran que una teoría basada en dos modelos explica mejor todos los resultados de la investigación en el campo que una que propone solamente un modelo.

Al centrarse más en el porqué y el cómo de las diferencias entre escritores más y menos expertos, Bereiter y Scardamalia consiguen dar cuenta de una amplia gama de resultados de los estudios en el campo, explicar éstos de forma coherente y generar varias hipótesis verificables, que son su principal recurso en la elaboración y ampliación de su teoría.

Los autores pretenden dar una respuesta coherente a las siguientes preguntas:

- ¿Qué modelo de procesamiento distinguiría entre escritores expertos y aprendices?
- ¿Por qué algunas tareas de redacción son más difíciles que otras (género, público, objetivo, tema y variación lingüística)?
- ¿Por qué no se pueden transferir las habilidades adquiridas en una tarea o género a otras tareas o géneros?
- ¿Por qué algunos escritores tienen más dificultades que otros con algunas tareas de redacción, aunque parezcan encontrarse en un mismo nivel de competencia?
- ¿Por qué algunos niños consideran que redactar es fácil y natural, mientras que escritores expertos a menudo lo encuentran muy difícil?
- ¿Por qué la enseñanza avanzada de redacción resulta ser especialmente difícil y poco efectiva?
- ¿Por qué algunos escritores nunca parecen llegar a un nivel experto a pesar de mucha práctica y experiencia?

- ¿Por qué los escritores expertos revisan de forma distinta en comparación con escritores menos competentes? (Adaptado de Grabe y Kaplan 1996: 118).

Basan su explicación en sus dos modelos cognitivos del proceso de redacción: contar el conocimiento (*knowledge-telling model*) y transformar el conocimiento (*knowledge-transforming model*). Bereiter y Scardamalia definen sus modelos de la siguiente manera:

One way of writing appears to be explainable within a “psychology of the natural”. It makes maximum use of natural human endowments of language competence and of skills learned through ordinary social experience, but is also limited by them. This way of writing we shall call knowledge telling. The other way of writing seems to require a “psychology of the problematic” for its explanation. It involves going beyond normal linguistic endowments in order to enable the individual to accomplish alone what is normally accomplished only through social interaction – namely, the reprocessing of knowledge. Accordingly, we shall call this model of writing knowledge transforming. (Bereiter y Scardamalia 1987: 6-7)

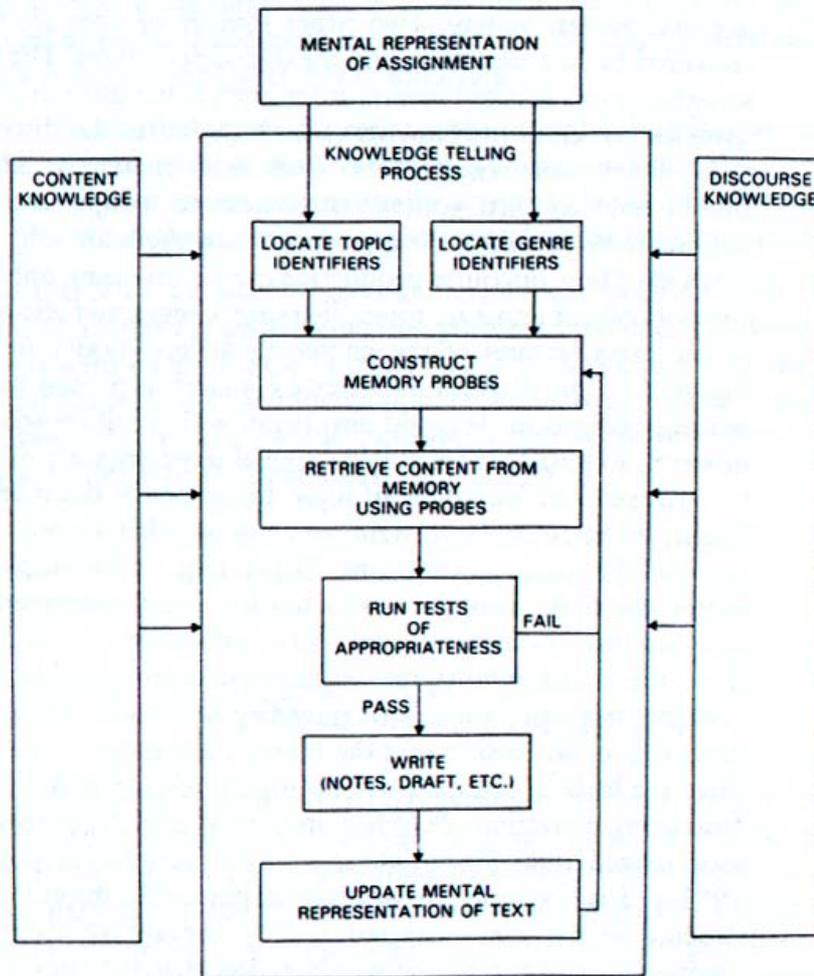
Los autores proponen estos dos modelos basándose en estudios que muestran que la conducta a la hora de redactar es muy distinta entre los escritores expertos y aprendices. En particular, demuestran que, cuando deben llevar a cabo una tarea de redacción, a) los escritores menos competentes empiezan a redactar mucho antes, por lo que tienen menos tiempo para planificar la tarea; b) producen un volumen mucho menor de notas antes de empezar a redactar; c) se centran sobre todo en la generación de contenido y menos en considerar los objetivos, la planificación y los problemas; d) parecen incapaces de hacer revisiones globales que conllevarían la reorganización del contenido; e) aplican rutas menos complejas (sin referencias a objetivos o estrategias de organización) para recuperar de la memoria las ideas que utilizan en la redacción; y f) no aplican ideas principales como guía para la planificación e integración de la información.

El *knowledge-telling model* utilizado por escritores aprendices proporciona un conjunto de procedimientos que les permite evitar las complejas actividades de solución de problemas que se encuentran en los escritores expertos. Su problema principal consiste en que convierten sus experiencias lingüísticas orales (a las que ya están acostumbrados) al medio escrito. En lugar de tomar parte en diálogos y responder a los temas de conversación iniciados por otra persona presente, emplean un monólogo interior en el que construyen la redacción tomando como punto de referencia ese modelo de diálogo, que saben aplicar en su vida diaria, para recuperar información de la memoria y crear ideas nuevas para la redacción. Su mayor problema es generar información suficiente a partir de sus recursos internos. El objetivo, por lo tanto, se convierte en contar lo que han recuperado de la memoria.

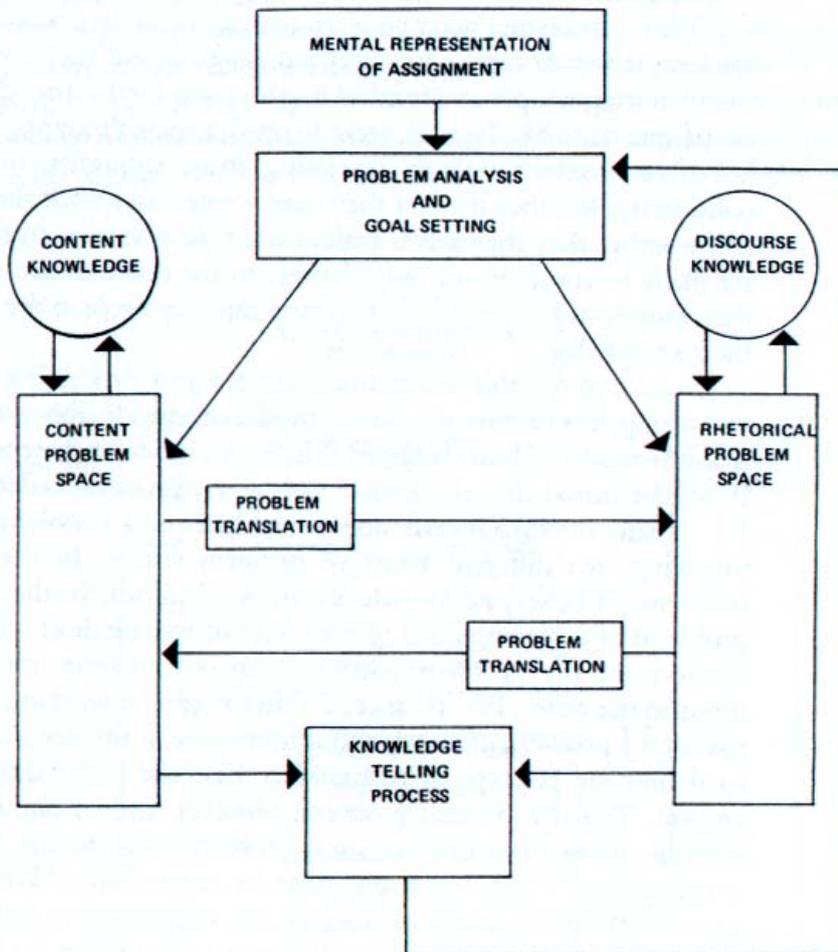
Para simplificar el procedimiento de recuperación, los escritores aprendices parecen aplicar algunas estrategias específicas:

- Se preguntan qué saben sobre el tema de la tarea.
- Se preguntan qué saben sobre el género que deben aplicar en la tarea.
- Leen lo que acaban de escribir y lo utilizan para generar información adicional.

En la ilustración (véase Figura 2) se muestra el *knowledge telling model* de la redacción. La información se genera a partir de la tarea propuesta, el tema, el género y cualquier término o palabra en la tarea propuesta. Con estos datos se busca información relevante en la memoria y, si ésta parece adecuada, se escribe y se utiliza para buscar más información en la memoria.

Figura 2: El *knowledge-telling model* de Bereiter y Scardamalia (1987: 8)

Este modelo, sin embargo, no explica las tareas de redacción que piden un procesamiento más complejo, en las que una buena organización de la información, la importancia relativa de ésta, las expectativas del público y una organización lógica de los argumentos determinarán la efectividad de la redacción. Este tipo de redacción es lo que se suele exigir en un contexto académico. Por esta razón, Bereiter y Scardamalia han propuesto el *knowledge-transforming model*.

Figura 3: El *knowledge-transforming model* de Bereiter y Scardamalia (1987: 12)

En la ilustración (véase Figura 3) el *knowledge-telling model* se convierte en uno de los componentes de un proceso distinto. Este modelo más amplio representa el proceso de redacción por escritores expertos, que es un modelo de solución de problemas. Los problemas se resuelven de forma consciente en el espacio de los problemas de contenido (*content problem space*) o en el espacio de problemas retóricos, y el *output* de uno se convierte en el *input* del otro.

En este modelo, la tarea de redacción lleva directamente al análisis de los posibles problemas y la definición de los objetivos. Los objetivos y anticipación de

los problemas resultantes llevan a los planes para resolver los problemas identificados, están relacionados con la generación de contenido, la integración de contenido, las expectativas del público, la intención del autor, el género, estilo lingüístico o la organización lógica. La solución de un problema puede crear un problema nuevo. Por ejemplo, generar contenido adicional puede conllevar un problema retórico nuevo respecto de cómo integrar esa información nueva en el contenido ya escrito. Las soluciones a los problemas entran en el componente de *knowledge telling* que genera la redacción. Del contenido escrito también pueden surgir problemas que se tendrán que analizar con los procedimientos de solución de problemas.

Los modelos descritos, *knowledge telling* y *knowledge transforming*, representan dos formas distintas de redactar. Contar el conocimiento es un proceso que proporciona apoyo a los escritores menos competentes para generar información suficiente relacionada con el tema en cuestión en un nivel de complejidad cognitiva manejable. El de transformación del conocimiento es un proceso de redacción en el que se reflexiona sobre la complejidad de la tarea, y que ayuda al escritor a encontrar una forma adecuada de enfrentarse a las dificultades. A veces un escritor experto necesita solamente el *knowledge-telling model*, bien porque la información ha pasado por el modelo de solución de problemas anteriormente en otra tarea o porque los requisitos de la tarea no lo requieren.

Las pruebas que aportan Bereiter y Scardamalia para la validez de su teoría surgen de sus propios estudios, en los que han analizado muchas de las cuestiones mencionadas. Además, los dos modelos de su teoría proporcionan una explicación excepcional para las numerosas diferencias entre los escritores expertos y aprendices

señaladas en otros estudios. En particular, su teoría da respuesta a las preguntas anteriormente mencionadas.

En primer lugar, la teoría basada en dos modelos explica de forma explícita cómo un niño puede escribir bien y no encontrar la tarea demasiado difícil (*knowledge telling*), mientras que un escritor experto a menudo encuentra la tarea de redactar muy compleja (*knowledge transforming*). De una forma similar, las tareas de redacción tendrán diferentes grados de dificultad según la complejidad de la gestión de la información, lo cual dependerá de los conocimientos sobre el tema y la práctica que ha tenido cada persona. Cuanta más información se debe analizar en los espacios de problemas del *knowledge-transforming model*, tanto más compleja será la tarea para un escritor particular. De esta manera, la teoría también explica las diferencias en el rendimiento en ciertas tareas de redacción llevadas a cabo por escritores con el mismo nivel de competencia.

El *knowledge-transforming model* permite elaborar hipótesis explícitas que relacionan las diferencias de público y género con las dificultades de una tarea de redacción. Escritores que han tenido mucha práctica en un género o una tarea de redacción no necesariamente trasladan su rendimiento a otros géneros o tareas hasta que hayan tenido la oportunidad de resolver los problemas específicos de éstos. La teoría también explica por qué la enseñanza avanzada de la redacción resulta ser especialmente difícil y poco efectiva. Si los estudiantes rara vez practican los tipos de redacción que desarrollan las habilidades para transformar el conocimiento, es comprensible que no sean capaces de aplicarlas con facilidad.

Tanto Bereiter y Scardamalia como Hayes et al. (1987) demuestran que los escritores expertos revisan de una manera que los escritores aprendices no llegan a

dominar. Esta diferencia en la conducta supone un sólido argumento a favor de una teoría basada en dos modelos. Los escritores expertos son capaces de cambiar su planificación y sus objetivos iniciales durante el proceso de redacción.

A pesar de las muchas ventajas que parecen tener los dos modelos, también tienen algunas limitaciones. En primer lugar, la teoría debería explicar la influencia del contexto sobre el proceso de redacción. En segundo lugar, Bereiter y Scardamalia no explican cómo un escritor evoluciona desde el *knowledge-telling model* hasta alcanzar el *knowledge-transforming model*.

Los dos modelos de redacción descritos en esta sección aportan varias ideas a la creación de la herramienta de apoyo a la redacción. Además de no contradecir las aportaciones del modelo de Flower y Hayes, la distinción entre redactores expertos y aprendices nos da alguna pista sobre cómo ayudar a llegar a un nivel experto de redacción. A pesar de que Bereiter y Scardamalia no explican cómo un escritor evoluciona del modelo de aprendiz al modelo experto, las diferencias entre ambos grupos permitirán desarrollar un programa de software más cercano a la problemática de la redacción de artículos de investigación. El programa deberá ayudar a:

- definir los objetivos,
- definir los problemas,
- planificar la tarea,
- revisar de forma global.

Otra aportación importante de Bereiter y Scardamalia para el programa es que el modelo experto, *knowledge-transforming model*, describe la redacción experta como un proceso de solución de problemas. El programa de software podría facilitar el proceso de solución de problemas de forma directa, es decir simplificando o

facilitando el proceso en sí, o de forma indirecta, solucionando algunos aspectos problemáticos para que no entren en el ciclo de solución de problemas.

#### **2.2.4 El análisis de género de Swales**

Los estudios de Swales (1990) se enmarcan perfectamente en la fase social, y particularmente en la fase de la comunidad discursiva, del movimiento de la redacción como proceso. Este autor se aleja del proceso cognitivo que lleva a cabo una persona cuando escribe para acercarse a las exigencias y restricciones que se imponen a la persona cuando quiere escribir con un objetivo específico para una comunidad discursiva concreta. Su objetivo es mostrar cómo el análisis de género es una metodología apropiada para estudiar el contexto social de la redacción, además de ser una solución para la enseñanza de la redacción en el ámbito académico. Parte de una base distinta a la que hemos visto hasta ahora: el inglés para fines específicos y la redacción en una segunda lengua en el ámbito de la educación superior.

En su obra de 1990 define, en primer lugar, los conceptos que considera principales para el análisis de género: *comunidad discursiva*, *género* y *tarea*. Propone seis características para definir la noción de comunidad discursiva:

1. Tiene un amplio conjunto de objetivos públicos comunes;
2. Posee recursos para la comunicación entre sus miembros;
3. Utiliza sus recursos de participación fundamentalmente para proporcionar información y retroalimentación;
4. Utiliza y, por lo tanto posee, al menos un género para promocionar sus metas;

5. Además de poseer géneros ha adquirido, hasta cierto punto, un vocabulario específico;
6. Solamente admite la entrada a los miembros con conocimientos y habilidades suficientes en lo que respecta al contenido y el discurso (ídem: 24-7).

Su definición de género va mucho más allá de lo que es el texto. Según, Swales el género comprende una clase de eventos comunicativos que comparten un conjunto de objetivos comunicativos. Los miembros expertos de la comunidad de discurso reconocen estos objetivos que, por lo tanto, constituyen la base del género. Esta base de objetivos crea la estructura esquemática del discurso e influye y restringe el contenido y estilo. Además del objetivo comunicativo, que define al género, ejemplares de un género muestran similitud con respecto a la estructura, estilo, contenido y público receptor. Por lo tanto:

If all high probability expectations are realized, the exemplar will be viewed as prototypical by the parent discourse community. The genre names inherited and produced by discourse communities and imported by others constitute valuable ethnographic communication and need further validation. (Swales 1990: 58)

La última frase deja claro que este autor no acepta sin escrúpulos las clasificaciones textuales que crean las diferentes comunidades de hablantes. Lo que mejor define a un género es su fin comunicativo, que puede o no coincidir con alguna clasificación de una comunidad de hablantes específica.

Swales necesita el concepto de tarea para poder cumplir el objetivo didáctico de su obra, y lo define como un conjunto de actividades diferenciadas, potencialmente secuenciales y dirigidas a la obtención de un fin, que se basan en una gama de procedimientos cognitivos y comunicativos que se relacionan con la

adquisición de competencia en los géneros o pregéneros y que se adecuan a una situación socioretórica prevista o incipiente (ídem: 87).

Estos tres conceptos se relacionan a través del objetivo comunicativo. El objetivo comunicativo es, en primer lugar, la causa de las actividades lingüísticas de la comunidad discursiva; en segundo lugar, es el criterio prototípico para definir el género y, finalmente, constituye el factor determinante para la tarea.

La segunda parte de su obra se centra en el análisis de género en los artículos experimentales de investigación y en las aplicaciones didácticas de los resultados.

Los tres conceptos definidos por Swales serán muy importantes para la creación del programa de software. El programa debe ayudar a redactar artículos experimentales de investigación que cumplan las exigencias y restricciones del género, de la comunidad discursiva y, más concretamente, de los comités editoriales de las revistas especializadas. Basándonos en el análisis de género de Swales, el programa podría ayudar de diferentes maneras:

- Incluir información acerca de las exigencias de los diferentes comités editoriales, es decir las instrucciones para los autores que los comités publican (*guidelines for authors*).
- Proporcionar plantillas para los artículos que se adapten a las exigencias de formato de los comités editoriales. De esta forma, los redactores no necesitarán pensar en el formato y este aspecto no entrará en el ciclo de solución.
- Proporcionar información sobre cómo redactar artículos de investigación, como indicaciones sobre cómo estructurar el texto, qué tiempos verbales, conectores o terminología usar en cada caso, etc.

### 2.2.5 El modelo de Grabe y Kaplan

El modelo cognitivo del proceso de redacción de Grabe y Kaplan (1996) se basa en un modelo de Chapelle *et al.* (1993) que se desarrolló para explicar el uso comunicativo del lenguaje académico en sus cuatro vertientes: escuchar, hablar, leer y escribir. Grabe y Kaplan lo aplican específicamente a la última vertiente, la redacción. Según el modelo, el uso comunicativo del lenguaje se divide en dos partes principales, el contexto en el que se lleva a cabo la comunicación y la memoria de trabajo verbal de la persona que lleva a cabo la comunicación (véase Figura 4).

En el contexto se encuentran dos componentes: la situación y la conducta lingüística concreta (*performance*). La situación incluye los participantes, el escenario, la tarea, el texto y el tema de la comunicación. El componente *performance* es el responsable del *output* textual resultado del procesamiento en la memoria de trabajo verbal. Este resultado, a su vez, proporciona una influencia adicional en los componentes de la memoria de trabajo, ya que se puede analizar en la división principal del contexto. Todos los elementos del contexto en su conjunto componen el contexto social externo del proceso de redacción.

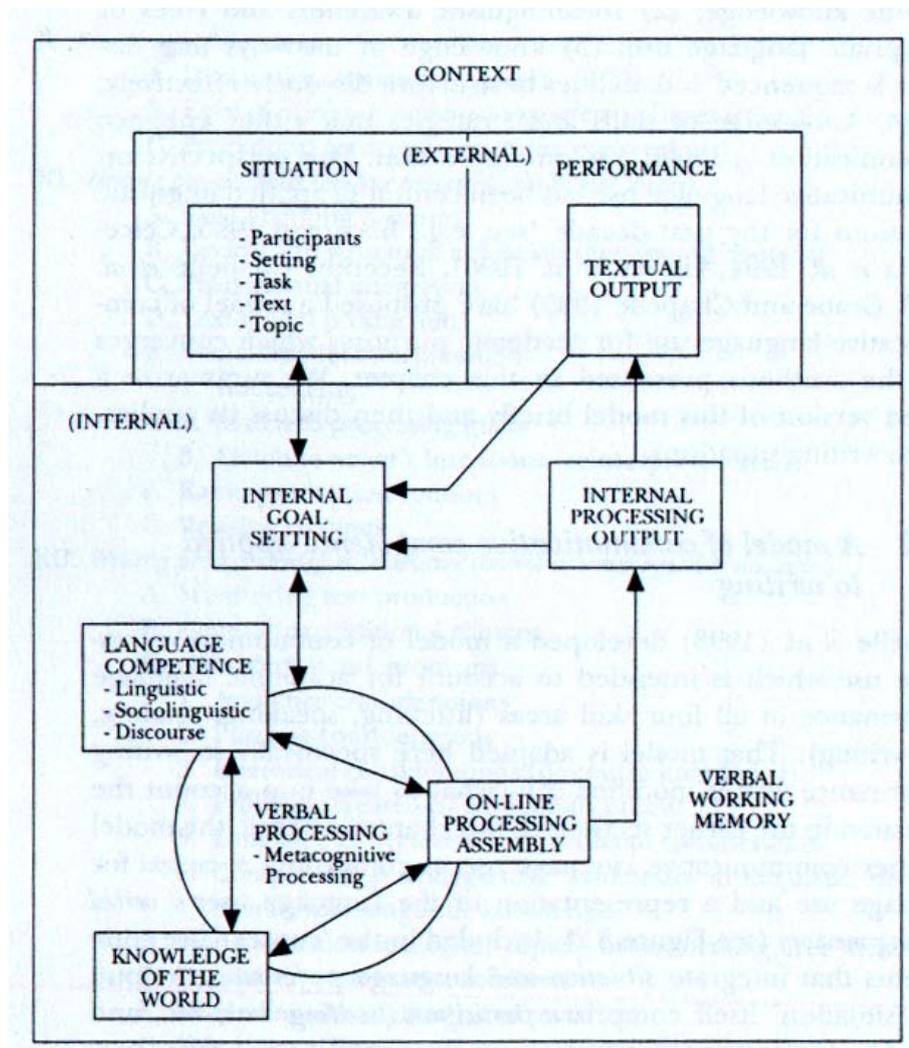
En este modelo, el elemento texto, que forma parte del componente situación, cubre las restricciones esperadas de registro y género, los objetivos comunicativos, las normas y convenciones del lenguaje y las restricciones del canal de comunicación. Los participantes incluyen tanto al redactor como a su público. Según Grabe y Kaplan (1996: 207-8), el público o lector restringe las decisiones del redactor de acuerdo con cinco parámetros:

1. El número de personas que supuestamente leerán el texto;
2. El grado en el que se conocen o no los lectores;

3. La relación de poder entre el escritor y el lector;
4. El conocimiento compartido sobre los antecedentes;
5. El conocimiento compartido sobre el tema de la comunicación.

Grabe y Kaplan opinan que el escenario en el que se realiza la comunicación es mucho menos importante en la redacción que en la comunicación hablada. Dicen que una fecha puede ayudar al lector en su interpretación del texto, pero que ni el momento ni el lugar tienen por qué afectar al escritor del texto.

Figura 4: El modelo del proceso cognitivo de la redacción de Grabe y Kaplan (1996: 226)



La otra sección principal del modelo es la memoria de trabajo verbal, en la que se producen las actividades de procesamiento del hablante, escritor, etc., cuando lleva a cabo una tarea específica. Según las investigaciones en psicología (Barsalou 1992; Just y Carpenter 1992) todas las actividades lingüísticas se llevan a cabo en la memoria de trabajo. En este modelo, la memoria de trabajo consta de tres subcomponentes: la definición interna de los objetivos, el procesamiento lingüístico y el *output* interno del procesamiento. El primer subcomponente permite al escritor definir los objetivos de la redacción de acuerdo con la situación (participantes, escenario, tarea, texto y tema), los motivos, el rendimiento (más exactamente, las creencias acerca de la calidad de las tareas realizadas anteriormente), el interés, etc. Este subcomponente también proporciona una representación mental inicial de la tarea de acuerdo con los objetivos definidos. Esta representación activará un ciclo de actividades en el subcomponente de procesamiento verbal. La conexión entre la definición de objetivos y el procesamiento verbal indica que las influencias del contexto en la memoria de trabajo siempre serán filtradas por la definición de los objetivos.

El subcomponente de procesamiento verbal se compone a su vez de tres elementos: la competencia lingüística, el conocimiento del mundo y la unidad de procesamiento en línea. La competencia lingüística y el conocimiento del mundo forman parte tanto de la memoria a largo plazo como de la memoria de trabajo verbal, es decir aquellos sectores de la memoria a largo plazo que se activan para cada ciclo de procesamiento. En el modelo, sin embargo, solamente se muestran los elementos activados en la memoria de trabajo.

En la ilustración, cada uno de estos elementos se muestra sólo parcialmente dentro del círculo del procesamiento verbal. Con ello se pretende indicar que cada elemento activa un conjunto de datos y recursos relativo al contexto y la definición interna de objetivos, y que sólo aquellos aspectos que se utilizan para un ciclo de procesamiento determinado se encuentran dentro del círculo. Los demás recursos de cada elemento pueden seguir activados, pero no se utilizan en la tarea de procesamiento inmediata.

El subcomponente de competencia lingüística consta de tres competencias: la lingüística (gramatical), discursiva y sociolingüística. Estas tres competencias activan los recursos lingüísticos necesarios de acuerdo con la definición de objetivos y con las claves del contexto. Por ejemplo, los componentes del elemento texto (p. ej. género narrativo) y los componentes del elemento participantes (p. ej. relación autor-lectores) activarán información similar en las unidades discursiva y sociolingüística de la competencia lingüística.

El segundo subcomponente del procesamiento verbal es el conocimiento del mundo. Grabe y Kaplan no especifican si este componente se organiza por esquemas, marcos u otra forma de representación, pero enfatizan que su importancia reside en que son el tema en el contexto y la definición de objetivos los que activan inicialmente el conocimiento del mundo, y que éste interactúa de forma intensiva con el subcomponente de competencia lingüística. Ambos subcomponentes generan información adicional de forma interactiva a través de una actividad iterativa de solución de problemas. Los dos subcomponentes, además de la definición de objetivos, activan simultáneamente la unidad de procesamiento en línea.

La unidad de procesamiento en línea integra los recursos generados por la competencia lingüística y el conocimiento del mundo. El procesamiento en línea se refiere a los procesos relativamente automáticos y procedimentales, como por ejemplo el acceso al léxico, el análisis sintáctico inicial, las inferencias predecibles, los factores de producción, etc. Los resultados de esta unidad estarán disponibles internamente como el *output* interno de procesamiento y proporcionarán una representación textual en la mente.

Una de las funciones principales del procesamiento verbal en su conjunto es el procesamiento metacognitivo, que se ocupa de apoyar al procesamiento en línea y, en caso de que éste no funcione de forma eficaz, de alertar a los componentes de definición de objetivos y *output* interno. En el último caso, los tres componentes se dedicarán de forma interactiva a llevar a cabo estrategias de reparación. Como también apuntan Grabe y Kaplan (1996: 229), el término *procesamiento metacognitivo* es una clara simplificación de toda la actividad de procesamiento que requiere recursos de atención controlada, pero sirve para distinguirlo del procesamiento en línea y explicar la necesidad de estrategias de solución de problemas en muchas tareas de redacción. Los autores señalan que el procesamiento metacognitivo en el componente procesamiento verbal es el lugar, además del componente de definición de objetivos, en el que se lleva a cabo el procesamiento que Bereiter y Scardamalia (1987) llaman *knowledge transforming*.

El último componente de la memoria de trabajo verbal es el *output* interno de procesamiento. Mientras se está procesando, se compara el *output* con el componente interno de definición de objetivos para ver si coinciden. Si no coinciden, se seguirá procesando hasta llegar a un *output* aceptablemente comparable y el final del ciclo de

procesamiento, o, si el *output* no llega a ser aceptable, se interrumpirá el ciclo de procesamiento. Los componentes *output* de procesamiento interno y definición de objetivos dependen en un alto grado de estrategias metacognitivas.

Como bien indican Grabe y Kaplan, lo importante de este modelo en concreto es que integra los tres aspectos principales de una teoría del proceso de redacción: el procesamiento cognitivo del redactor, los recursos lingüísticos y textuales que dan forma al texto y los factores contextuales, que tienen una gran influencia en la redacción. En el aspecto cognitivo, el modelo no se diferencia especialmente de los modelos de Flower y Hayes o los de Bereiter y Scardamalia. Sin embargo, lo que lo distingue es la incorporación de las influencias textuales, la especificación explícita del contexto y el mecanismo de comparación entre el componente definición de objetivos y los resultados de las tres fuentes de procesamiento (procesamiento verbal, *output* interno del procesamiento y *output* textual).

El modelo de esta sección no se distingue en el aspecto cognitivo de los otros modelos descritos. De hecho, solamente amplía algunos aspectos que ya hemos encontrado en Flower y Hayes y en Bereiter y Scardamalia, y tampoco contradice las aportaciones de éstos. El modelo de Grabe y Kaplan enfatiza de nuevo el hecho de que la redacción es un proceso complejo, un proceso de solución de problemas. Además, resalta la importancia de los factores contextuales y la integración de los diferentes procesos cognitivos. Para la creación del programa de apoyo a la redacción también será necesario tener en cuenta estos aspectos.

### 2.2.6 Investigaciones recientes

Los modelos que se han descrito antes son los más elaborados y más difundidos en la investigación en redacción hasta este momento. Sin embargo, se sigue investigando en el tema desde numerosas perspectivas distintas: la psicopedagogía, la enseñanza de redacción en una segunda lengua, la enseñanza de la redacción académica, etc. Éste no es el lugar para entrar en detalle acerca de toda la investigación llevada a cabo en estos campos, pero a continuación se darán algunos ejemplos representativos.

En la psicopedagogía, los investigadores están trabajando en las nociones de objetivos y creencias (Silva y Nicholls 1993), objetivos, retroalimentación y eficacia (Schunk y Swartz 1993), tarea (Søvik y Flem 1999) y estrategia (Galbraith y Rijlaarsdam 1999; Friend 2001). Friend, en su artículo de 2001, estudia los efectos de la instrucción en estrategias específicas para la redacción de resúmenes en estudiantes universitarios. Los resultados muestran que la estrategia de generalización ayuda a la hora de exponer los argumentos y que tanto la estrategia de generalización como la de repetición del argumento ayudan para juzgar la importancia del contenido.

En la enseñanza de la redacción en una segunda lengua y la redacción académica llaman la atención los trabajos de Hinkel sobre el carácter indirecto de la redacción académica en una segunda lengua (1997), así como los de Sasaki (2000), quien realiza un estudio sobre las diferencias entre expertos y aprendices en los procesos de redacción en una lengua extranjera utilizando diferentes fuentes de datos como los textos escritos por los participantes, cintas de video de los participantes mientras escriben, protocolos de recuerdo con pistas (*stimulated recall protocols*) y

las puntuaciones asignadas a los textos. Los resultados mostraron que a) antes de empezar a escribir, los expertos dedican más tiempo a la planificación global y la organización detallada que los aprendices; b) después de hacer su plan global, los expertos se paran a pensar menos que los aprendices; c) el nivel de competencia en la lengua extranjera explicaría parte de las diferencias en el uso de estrategias entre expertos y aprendices; y d) tras 6 meses de instrucción, los aprendices empezaban a utilizar algunas de las estrategias de los expertos.

Las investigaciones más recientes no parecen obtener resultados que cambien radicalmente los modelos descritos en los apartados anteriores. Más bien, los modelos se refinan y se hacen cada vez más explícitos. Uno de los aspectos más importantes para la creación del programa de software parece ser la noción de estrategia. Si se definen las estrategias utilizadas por los redactores expertos, quizá puedan utilizarse para la creación del programa. Un programa basado en las estrategias expertas o que sepa aplicarlas podría ser de gran utilidad no sólo para los redactores expertos sino también para los redactores que aún no han alcanzado ese nivel.

## **2.3 El proceso cognitivo de la traducción**

### **2.3.1 La traducción como proceso mental**

La investigación en traducción e interpretación ha pasado por un desarrollo similar a la que se ocupa de la redacción. Con el nacimiento de la psicología cognitiva, los investigadores del campo de la traducción empezaron a interesarse por lo que pasa en

la mente del traductor o intérprete cuando lleva a cabo su labor. Según Hurtado Albir (2001: 125-132), la investigación en traducción se ha llevado a cabo desde diferentes enfoques teóricos:

1. Enfoques lingüísticos;
2. Enfoques textuales;
3. Enfoques comunicativos y socioculturales;
4. Enfoques filosóficos y hermenéuticos;
5. Enfoques cognitivos.

Los enfoques lingüísticos se basan en la aplicación de determinados modelos procedentes de la lingüística e inciden en la descripción y comparación de lenguas sin abarcar consideraciones textuales. Para estudiar y teorizar sobre la traducción no hacen más que comparar lenguas. En la década de 1970 se empieza a reivindicar la idea de la traducción como operación textual y en las dos décadas siguientes se incorporan las aportaciones de la lingüística del texto y el análisis del discurso. Así, se introducen conceptos como los de *superestructura*, *macroestructura* y *microestructura* (Van Dijk 1978, Larose 1989), *textualidad* (Neubert y Shreve 1992), *textura*, *intertextualidad* (Hatim y Mason 1990), *coherencia* y *cohesión textual* (Hatim y Mason 1990, Baker 1992), *tipologías textuales* (Hartmann 1980), etc. Además de la comparación de textos, también hay autores que se centran en factores intratextuales (como por ejemplo Hartmann 1980 y Wilss 1977) y extratextuales (Hatim y Mason 1990, Reiss y Vermeer 1984). Éstos últimos, por su incidencia en los elementos contextuales, son también claros ejemplos de los enfoques comunicativos y socioculturales.

En los enfoques comunicativos y socioculturales se agrupan los que, de una manera u otra, hacen hincapié en la función comunicativa de la traducción, considerando los aspectos contextuales que la rodean y señalando la importancia de los elementos culturales y de la recepción de la traducción, como por ejemplo la teoría del *skopos* de Reiss y Vermeer (1984) y el funcionalismo de Nord (1988).

Los enfoques filosóficos y hermenéuticos incluyen, por ejemplo, la hermenéutica bíblica (Schökel 1987) y el análisis de la traducción filosófica de Ladmiral (1979). Cabe citar también a autores como Steiner (1975) y la propuesta de una teoría hermenéutica de la traducción de Ortega Arjonilla (1996). Por otro lado se pueden incluir algunos autores que manifiestan escepticismo ante la utilización del método especulativo como Venuti (1995), Robinson (1997) y Berman (1984) que estudian aspectos históricos de la traducción y su relación con la filosofía y los estudios culturales. También se incluyen en este enfoque las teorías canibalistas y desconstruccionistas.

En la década de 1970 surge el paradigma cognitivo en el campo de la traducción con, en primer lugar, la teoría interpretativa de la ESIT (Seleskovitch 1968, Seleskovitch y Lederer 1984 y Delisle 1980). Estos enfoques son una respuesta clara a la lingüística comparada y complementan los enfoques textuales y comunicativos. La perspectiva cognitiva no excluye otros enfoques sino que se atreve a estudiar lo que pasa en la mente de una persona que está llevando a cabo una tarea compleja cuyos objetivos se definen y restringen de acuerdo con los aspectos textuales y contextuales.

En este apartado estudiaremos algunos de los exponentes más prototípicos del paradigma cognitivo y veremos que la evolución de un autor a otro es similar a la

descrita en el apartado de la redacción como proceso cognitivo (véase el apartado 2.2.1).

### **2.3.2 El enfoque interpretativo y la manipulación del lenguaje en Delisle**

#### ***2.3.2.1 El proceso cognitivo de la traducción según Delisle***

De los investigadores de la teoría interpretativa de la traducción de la ESIT se ha optado por Delisle porque este autor aplica la teoría, desarrollada desde y para la interpretación, a la traducción escrita, y además da especial importancia a la fase de la redacción en el proceso de traducción. El modelo de Delisle (1988) se desarrolló para la traducción de textos pragmáticos. Según el autor, los textos pragmáticos son textos cuyo principal objetivo es transmitir información, y en los que la estética tiene una importancia secundaria (ídem: 8). Por lo tanto, utiliza el término ‘textos pragmáticos’ para distinguirlos de los textos literarios. En el modelo existen tres fases en el proceso de obtener una equivalencia traductológica en la traducción de textos pragmáticos: comprensión, reformulación y verificación (véase Figura 5). Cada fase puede subdividirse en varias operaciones subsidiarias: la comprensión se divide en descodificar los signos lingüísticos y captar el sentido, la reformulación consiste en razonar de forma analógica y formular los conceptos de otra manera, y la verificación consiste en interpretar de nuevo y elegir una solución.

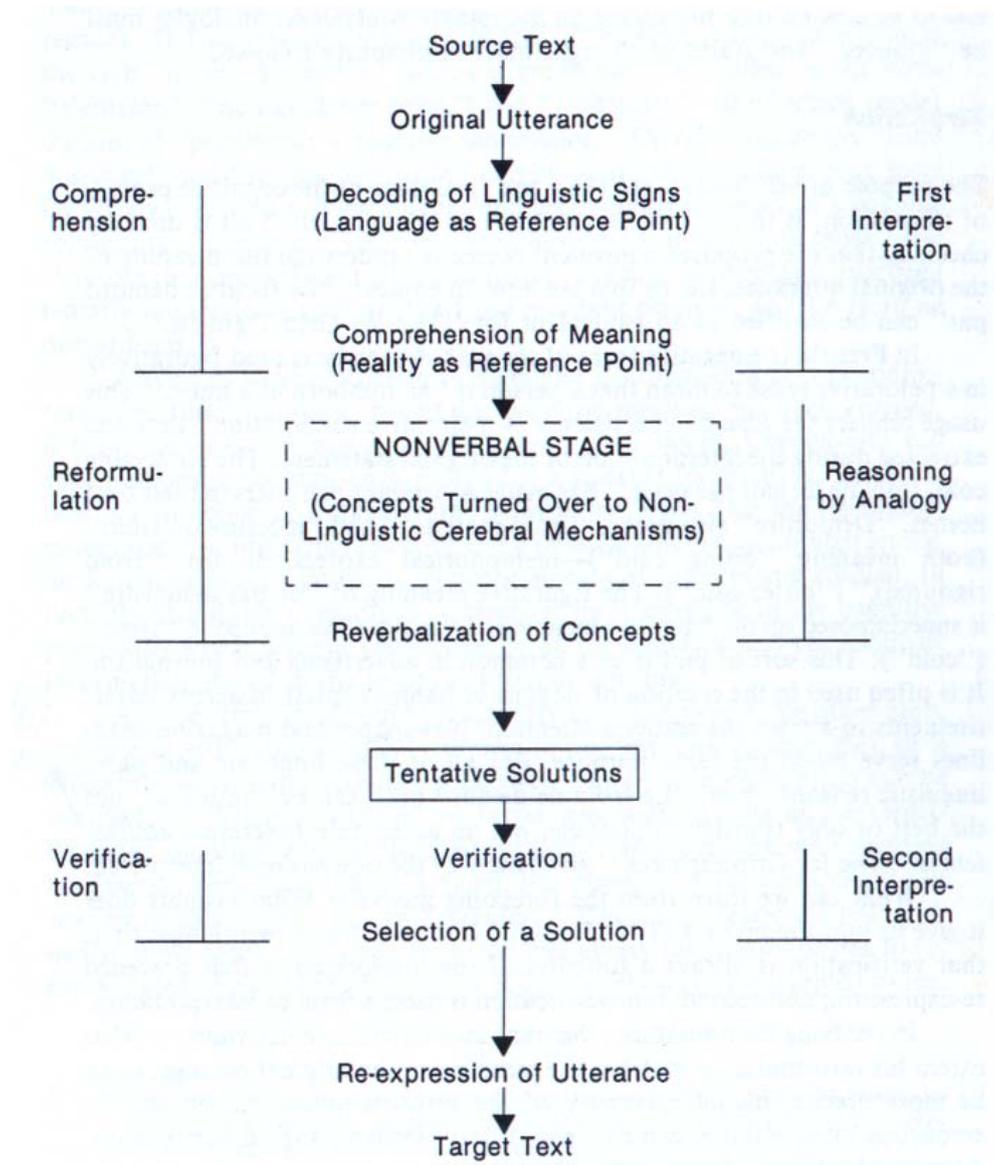
En la primera fase, la comprensión, el traductor realiza los mismos procesos que un lector monolingüe: interpreta el texto para poder comprender su sentido. La comprensión tiene lugar en dos niveles: el nivel en el que se comprenden los significados de las palabras y el nivel en el que se llega a comprender el sentido. Según Delisle, estos dos niveles se llevan a cabo conjuntamente y suelen solaparse.

La comprensión en el primer nivel es una operación que solamente abarca el código lingüístico y, aunque esencial, no permitirá al traductor comprender un enunciado. Para la comprensión en el segundo nivel el traductor debe definir el contenido conceptual del segmento con la ayuda del contexto referencial en el que se encuentra el segmento en cuestión. De este modo, para comprender un enunciado es necesario extraer los conceptos de los significados de los signos verbales y relacionarlos con el mundo de la experiencia al aumentarlos con los conocimientos no lingüísticos de cada uno. Es importante señalar aquí que el análisis ha sido, hasta este momento, intra y extralingüístico, y que aún no se ha hecho alusión a la segunda lengua.

La segunda fase, la de reformulación, consiste en reverbalar los conceptos utilizando otro idioma. Esta fase se puede subdividir en dos procesos principales: el razonamiento analógico y la reverbalización. El razonamiento analógico es el proceso a través del cual la imaginación establece relaciones de similitud, y parece esencial para encontrar equivalencias traductológicas. El proceso de reverbalización es la búsqueda de la expresión más adecuada en la lengua de llegada.

La última fase en el proceso cognitivo de la traducción es la verificación y consiste en confirmar lo adecuado de la solución. El proceso de verificación, según el autor, está siempre en función de la interpretación previa a la reexpresión, y además la verificación es en sí una forma de interpretación. La primera interpretación tiene lugar tras la comprensión de los conceptos y antes de volver a expresarlos. Su objetivo es identificar el sentido del mensaje. La segunda interpretación tiene lugar tras la reexpresión y antes de seleccionar la versión definitiva. Su objetivo es determinar si la posible solución transmite el mensaje con precisión.

Figura 5: El proceso heurístico de la traducción de Delisle (1988: 69)



En el análisis de los procesos cognitivos de la traducción por Delisle la comparación de lenguas no juega papel alguno en ninguna de las tres fases descritas. Según el autor, sólo un método analítico puede llevar a mensajes equivalentes, y el objetivo del traductor es construir un segundo texto que realice la misma función comunicativa que el texto original.

El modelo de Delisle, como el modelo de la ESIT, es innovador porque se aleja de la comparación de lenguas y se centra en el sentido del texto. En la traducción se transmite el mensaje, interpretado por el traductor, de una lengua a otra, y no se convierte una lengua en otra. Sin embargo, se han realizado estudios que indican que leer para traducir necesita más tiempo que leer para comprender (Macizo y Bajo, véase Investigaciones recientes), por lo que parece que un traductor no es exactamente un lector monolingüe en la primera fase de la traducción.

Delisle se centra en la estrategia del razonamiento analógico para la obtención de equivalencias traductológicas. El modelo no explica qué tipo de proceso se lleva a cabo en el cerebro para ese razonamiento. A pesar de la importancia del sentido del texto en este modelo, como modelo cognitivo no parece profundizar lo suficiente en el funcionamiento del cerebro y en las memorias de trabajo y a largo plazo, ni especifica qué tipos de procesos mentales se llevan a cabo para realizar la tarea. En los modelos de redacción descritos, el procesamiento en la memoria de trabajo se basa sobre todo en el proceso de solución de problemas. Los modelos de traducción que se describirán a continuación describen el procesamiento en el cerebro en más profundidad que el modelo de Delisle y, además, se centran en el proceso de solución de problemas.

En el apartado siguiente, se estudiará con más detalle la fase del proceso de traducción en la que, según Delisle, se desarrollan las equivalencias.

### ***2.3.2.2 Manipulación del lenguaje (language manipulation)***

Delisle postula que en el proceso de la traducción no todos los segmentos del discurso reciben el mismo tratamiento a la hora de establecer equivalencias

traductológicas. Según él, pueden distinguirse cuatro formas de manipular el lenguaje:

1. respetar las convenciones de forma.
2. realizar un análisis interpretativo:
  - a. traducción de términos monosémicos;
  - b. recuperación de equivalencias habituales (estándar) del sistema lingüístico;
  - c. recreación en contexto;
3. interpretar el estilo;
4. preservar la organicidad textual.

El primer nivel consiste en la aplicación de las normas habituales de la redacción, tales como abreviaturas convencionales, unidades de tiempo y medida, formato de números y símbolos, uso de las mayúsculas en títulos, nombres propios, nombres geográficos e históricos, ortografía, puntuación, normas gramaticales, etc. También incluye las convenciones estilísticas para la correspondencia administrativa y comercial y otras etiquetas, códigos y convenciones aplicadas a textos pragmáticos. El autor señala que es el nivel de la mecánica del estilo. Las diferencias entre cualquier par de lenguas se pueden enseñar con facilidad, por lo tanto el modelo comparativo es ideal para el caso.

El segundo nivel de manipulación, el análisis interpretativo, abarca varios grados de intensidad: la traducción de términos monosémicos, la recuperación de equivalencias estándar del sistema lingüístico y la recreación en contexto. El primer grado no necesita análisis alguno, son palabras monosémicas que se pueden traducir más o menos mecánicamente de un texto a otro como nombres propios, números y la mayoría de los términos científicos.

La forma más sencilla de interpretación es la que se aplica a las palabras cuyo significado puede deducirse del contexto lingüístico y reproducir en la lengua meta utilizando sólo la memoria de las lenguas. Este segundo grado depende del texto en el que se encuentre el segmento en cuestión.

El tercer grado, la recreación en contexto, se aplica a segmentos (palabras y expresiones) que no tienen equivalentes habituales en la lengua meta y que tienen un sentido original e inusual. La recreación en contexto se lleva a cabo analizando la red de significados del texto original y aplicando el razonamiento analógico. Delisle señala que este proceso implica observación, intuición, juicio e inteligencia (ídem: 92). Para recrear un concepto en un contexto concreto, el traductor debe atribuir valores a dos incógnitas: primero debe establecer el sentido de la expresión en su contexto original y después debe explorar las posibilidades de la lengua meta para construir una expresión que sea adecuada tanto desde el punto de vista semántico como desde el estilístico.

El tercer nivel de manipulación de la lengua es la interpretación del estilo. Según el autor, el estilo de un texto pragmático es básicamente su forma, y el traductor respeta la forma al cumplir con todas las convenciones de los lenguajes codificados. Los cuatro elementos que definen un texto son: el autor, el tema, el vector (género del texto, tipo de lenguaje utilizado) y el público. El estilo consiste sencillamente en respetar las restricciones impuestas por estos cuatro elementos. Como el estilo expresa parte del sentido, el traductor debe tenerlo en cuenta para poder comunicar el mensaje de forma eficaz.

La preservación de la organicidad textual es el cuarto nivel de manipulación. Esta organicidad se refiere a la interdependencia jerárquica de todos los elementos del texto, la cohesión.

In more concrete terms, textual organicity has to do with the links between sentences, the clarity of relationships between elements of information, and the intent underlying the development of ideas or emotions (and not the ideas or emotions themselves) in the various types of writing (such as argumentative, descriptive, narrative, and factual. (ídem: 102).

El cuarto nivel de manipulación es, por lo tanto, el de los cambios estructurales exigidos por la dinámica del mensaje. Delisle define los siguientes cambios: redistribución de los elementos informativos, concentración, implícitación, explicitación y uso de transiciones para vincular enunciados. Los cuatro niveles describen la fase del proceso de traducción en la que se desarrollan las equivalencias.

Muy interesante en el modelo de manipulación del lenguaje es el papel activo del traductor. El traductor no es un ente pasivo que recibe el texto original y lo convierte automáticamente en un texto equivalente en otro idioma, sino que es una persona que interpreta activamente el mensaje del texto original, realiza una tarea de clasificación de niveles de lenguaje, aplica diferentes estrategias según esos niveles y es creativa en la búsqueda de equivalencias.

Los cuatro niveles de manipulación del lenguaje parecen tener sobre todo un valor didáctico. Por ejemplo, para enseñar a traducir segmentos textuales del primer nivel, la lingüística comparativa es el método adecuado, según Delisle. Son niveles textuales que exigen estrategias cognitivas distintas cada uno. De hecho, las exigencias cognitivas no parecen surgir hasta la recreación en contexto en el segundo nivel. Sin embargo, como ya se ha mencionado anteriormente, la única estrategia que

señala Delisle es el razonamiento analógico, pero no explica cómo se puede enseñar esa estrategia, ni cómo se lleva a cabo.

### **2.3.3 El modelo lingüístico y psicolingüístico de Bell**

Para crear su modelo, Bell (1991) lleva a cabo un análisis analógico basándose en los conocimientos adquiridos en los campos de la psicología, la psicolingüística y la inteligencia artificial. Propone incluir la teoría de la traducción en la lingüística aplicada y, más concretamente, dentro de la comunicación humana.

Dado que, según el autor, el proceso de la traducción forma parte de la comunicación entre personas, las habilidades que debe tener el traductor se definen de acuerdo con la competencia comunicativa, que se subdivide en varios componentes: competencia gramatical, competencia sociolingüística, competencia discursiva y competencia estratégica. Bell especifica que el traductor debe tener competencia lingüística en ambos idiomas y competencia comunicativa en ambas culturas, lo que consistiría en:

1. El conocimiento de las normas del código que gobiernan el uso, el conocimiento y la capacidad para aplicar las convenciones que lo restringen;
2. El conocimiento de las opciones disponibles para la expresión de las tres macrofunciones del lenguaje (Halliday 1985) y el conocimiento y la capacidad para usar las opciones disponibles para convertir oraciones (o partes de oraciones) en actos de habla de acuerdo con las normas básicas de una comunidad para producir e interpretar los actos comunicativos (es decir, el discurso) (ídem: 42).

Antes de explicar el modelo, Bell (1991: 44-45) define los supuestos que lo sustentan. De acuerdo con su definición:

1. Es un caso especial de un fenómeno más generalizado, el procesamiento de la información;
2. Debería explicarse con un modelo que refleje su posición dentro del dominio psicológico del procesamiento de la información;
3. Se realiza tanto en la memoria a corto plazo como en la memoria a largo plazo, con mecanismos para descodificar el texto en la lengua origen y codificar el texto en la lengua meta a través de una representación semántica que no está sujeta a idioma alguno;
4. Se realiza al nivel lingüístico de la oración, independientemente de si se trata del análisis de señales entrantes o de la síntesis de señales salientes (monolingüe en el caso de leer o redactar y bilingüe en el caso de la traducción);
5. Se desarrolla tanto de abajo arriba (*bottom-up*) como de arriba abajo (*top-down*) en el procesamiento del texto, e integra ambos enfoques operando en cascada y de forma interactiva, es decir, no es necesario completar una fase para poder iniciar la siguiente;
6. Por lo tanto, requiere para ambos idiomas:
  - Un sistema de reconocimiento de palabras y un sistema de escritura;
  - Un procesador sintáctico que contenga un almacén de léxico frecuente, un mecanismo de búsqueda léxica, un almacén de estructuras frecuentes y un analizador;

- Un procesador semántico;
- Un procesador pragmático;
- Un organizador de ideas, que organice la progresión de los actos de habla en el texto;
- Un planificador, que se ocupa de hacer planes para alcanzar la meta propuesta.

El modelo se divide por lo tanto en dos fases principales: el análisis y la síntesis. En ambas fases se llevan a cabo las mismas operaciones, de carácter sintáctico, semántico y pragmático. El primer paso para la traducción sería leer el texto, lo que exige un sistema de reconocimiento de palabras. Bell considera que la unidad de traducción es la oración sintáctica (no la frase completa que abarca desde la mayúscula hasta el punto final), así que el proceso se repite con cada oración de la misma manera. El camino por defecto de la oración empezaría con el almacén de estructuras frecuentes y continuaría con el de léxico frecuente. Estos almacenes tienen la función de liberar espacio en la memoria a corto plazo. El primero contiene estructuras frecuentes almacenadas de forma íntegra y el segundo corresponde con lo que en psicolingüística se llama lexicón mental. Si contienen la información necesaria para la oración en cuestión, ésta pasará directamente al análisis semántico. Si no es el caso, la oración es analizada por dos estructuras: el analizador, que extrae la información sintáctica, y el mecanismo de búsqueda léxica. El procesador sintáctico tiene, por lo tanto, dos funciones: el análisis de la estructura y la asignación de significado léxico.

La segunda operación, el análisis semántico, se ocupa de recuperar los conceptos relacionados con el significado léxico asignado en el análisis sintáctico y de extraer las relaciones que existen entre los participantes y los procesos contenidos en la oración. Este análisis nos proporciona el contenido proposicional, pero no la función ilocucionaria: el contenido pero no la intención (ídem: 53).

El procesador pragmático tiene, al igual que el procesador sintáctico, dos funciones: (1) aislar su estructura temática (la distribución de la información); (2) efectuar un análisis de registro (con sus características estilísticas, que incluyen la intención del autor). La asignación del registro del texto se realiza a partir de tres parámetros: el tono (la relación entre el receptor y el emisor), el modo (el medio seleccionado) y el campo del discurso (que incluye información sobre la intención y los actos de habla).

Con toda esta información, el analizador pragmático puede asignar, de forma provisional, un tipo textual a la oración, aunque habrá que esperar a tener más información de oraciones posteriores para una evaluación definitiva. En esta fase tienen lugar dos procesos:

1. La información de la oración avanza con la especificación estilística asignada y una etiqueta provisional de tipo de texto para convertirse en una representación semántica completamente independiente de la lengua. Esta representación consiste en el sentido de la idea expresada en la oración como la ha comprendido el lector.
2. El análisis se nutre de las dos fases que restan: el organizador de ideas y el planificador.

Según Bell, la representación semántica es un conjunto de conceptos y relaciones abstractos y universales que representan el conjunto de las ideas expresadas en la oración. Contiene la siguiente información: la estructura de la oración, el contenido proposicional, la estructura temática, los rasgos de registro (tono, modo y campo), la fuerza ilocucionaria y los actos de habla. La representación es el resultado del triple análisis de la oración (sintáctico, semántico y pragmático) y la base de la síntesis de una nueva oración. Según Bell, no traducimos una oración de una lengua a otra, sino que extraemos la representación semántica independiente de la lengua que luego utilizamos para construir otra oración en otra lengua (traducción) o en la misma lengua (paráfrasis).

Al mismo tiempo, se introduce el análisis completo en el organizador de ideas, el equivalente del ejecutivo central del modelo psicológico del procesamiento de la información, que tiene tres funciones:

1. Integrar el análisis con el plan general del texto;
2. Intervenir de vez en cuando para controlar la información que se está acumulando;
3. Revisar, en caso de necesidad, algunas de las representaciones semánticas de acuerdo con la nueva información entrante.

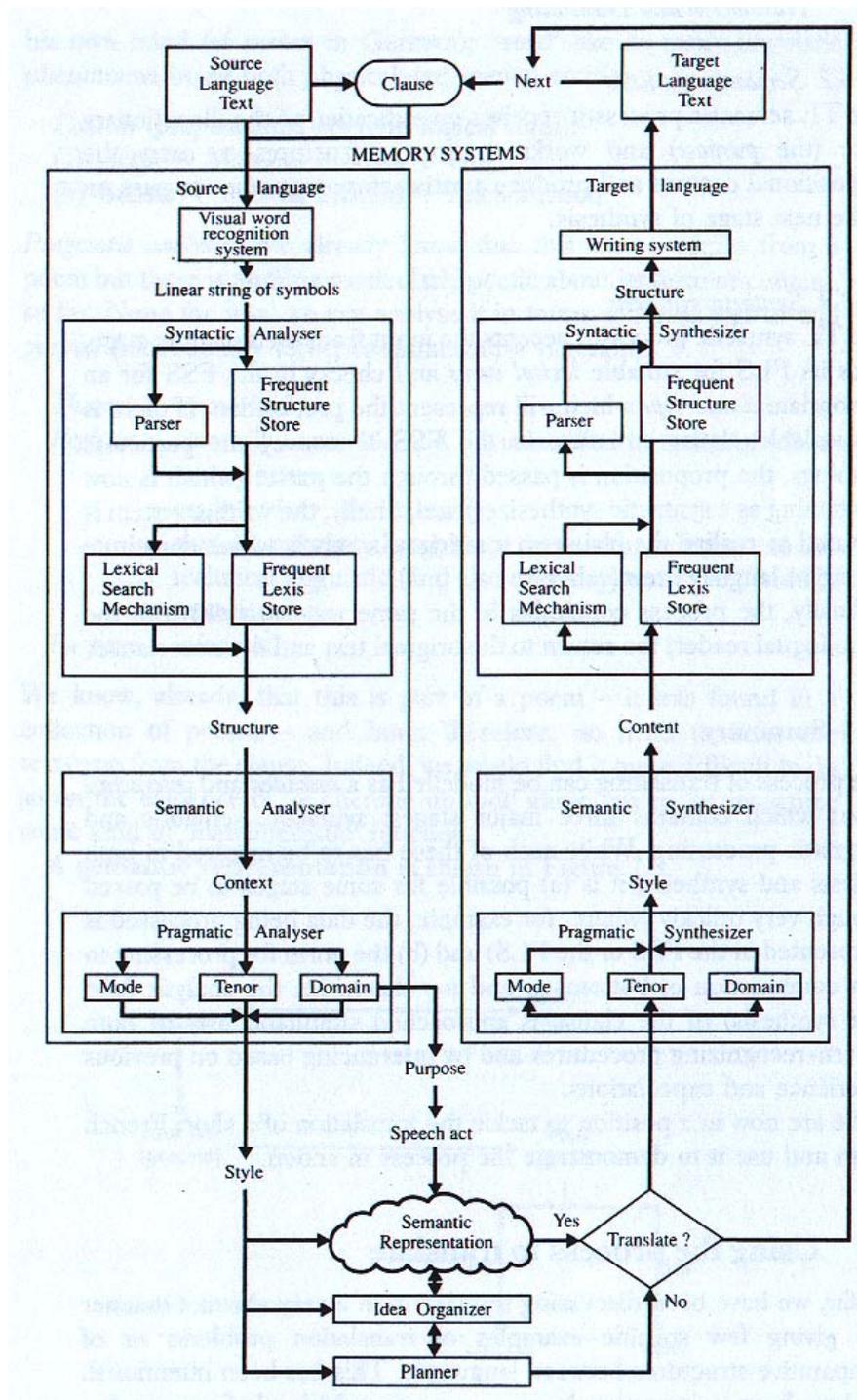
Después se introduce el análisis en el planificador, que lo utiliza para alcanzar más fácilmente los objetivos que preceden a la lectura. Aquí se decide si se va a proceder a la traducción o si se sigue leyendo. Hasta ahora el modelo es el mismo para un lector monolingüe y para un traductor, pues de hecho Bell considera que el traductor es un lector monolingüe hasta este momento en el proceso (ídem: 57).

En la segunda fase del proceso de traducción, que Bell denomina síntesis, intervienen también tres áreas: pragmática, semántica y sintáctica. Esta fase tampoco es una operación lineal y se lleva a cabo en cascada y de forma interactiva al igual que la fase de análisis. La síntesis es el proceso inverso del análisis, se inicia con la síntesis pragmática en la que se recibe toda la información de la representación semántica y se deben decidir tres cuestiones claves: qué hacer con la intención, con la estructura temática y con el estilo del original.

El procesador semántico de la lengua meta recibe la información relacionada con la fuerza ilocucionaria y lleva a cabo la labor de crear estructuras que contengan el contenido proposicional. El analizador sintáctico acepta la información del procesador semántico y explora sus almacenes de léxico y estructuras frecuentes para encontrar las soluciones adecuadas que expresen el contenido proposicional. Si el almacén de estructuras no contiene ninguna solución adecuada el analizador se ocupa de buscarla. A continuación, se activa el sistema de escritura para crear la oración como una cadena de símbolos de la lengua meta. Finalmente, el proceso concluye de la misma manera que en el caso del lector monolingüe: se vuelve al texto origen para leer la siguiente oración.

Bell considera que el traductor es en primer lugar un comunicador, y que para poder comunicarse necesita procesar información y, más concretamente, procesar textos. Para ello, necesita tanto conocimientos procedimentales (saber cómo hacer algo) como conocimientos factuales (conocer los datos). Bell define éstos últimos como conocimientos lingüísticos en tres áreas: sintáctica, semántica y pragmática.

Figura 6: El modelo del proceso cognitivo de la traducción de Bell (1991: 59)



Los conocimientos procedimentales de la comunicación son los que tiene cualquier comunicador monolingüe: los de emisor y los de receptor. Estos

conocimientos consisten básicamente (también en el caso del traductor) en saber leer y saber escribir. Bell parte de la base de que los procesos involucrados son como imágenes en un espejo los unos de los otros, es decir que se pueden explicar los procesos de la lectura y de la redacción con un mismo modelo. Este modelo se explica en términos generales desde la perspectiva de los procesos implicados en la solución de problemas. El autor distingue en la comunicación dos textos: el texto producido por el emisor y la interpretación del texto por parte del receptor. Como el procesamiento de un texto (tanto su redacción como su interpretación) podría seguir infinitamente, se necesita la noción de umbral de terminación.

... threshold of termination; the point at which the writer feels that the text is adequate to achieve the goal set for it or where the reader has got enough out of the text and/or feels that, in cost-benefit terms, there is little point in continuing. (ídem: 213)

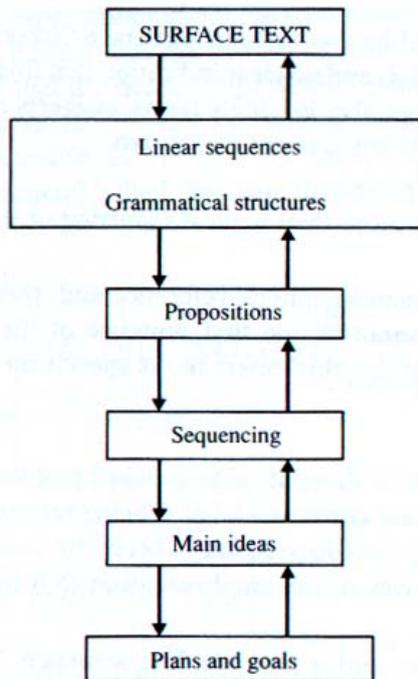
Bell propone un modelo de procesamiento de textos en cinco fases, por las que es necesario pasar tanto si se trata de redactar como de leer un texto; lo único que cambia es la dirección del procesamiento (véase Figura 7).

Desde esta perspectiva, el proceso de la redacción es, según el autor:

1. Un proceso de abajo arriba y de arriba abajo, ya que comprendemos el texto tanto a partir de sus estructuras y palabras como a partir de nuestros conocimientos anteriores;
2. En cascada, es decir, que se puede mover a la siguiente fase sin que haya finalizado la fase anterior. El procesamiento puede proseguir con un análisis incompleto;

3. Interactivo, es decir, que se construye con bucles de retroalimentación que permiten la revisión de decisiones anteriores de acuerdo con los resultados del procesamiento posterior.

Figura 7: El procesamiento de texto (Bell 1991: 214)



Escribir, de acuerdo con el modelo mostrado en la figura, consiste en un movimiento desde los planes, objetivos y abstracciones a la realización de un texto como una cadena de símbolos. Este proceso se lleva a cabo en cinco fases:

1. Planificación: el emisor se pregunta por qué es necesario escribir el texto y qué formato debería adoptar.
2. Ideación: el emisor decide cuáles serán las ideas principales que se describirán en el texto y cómo se estructurarán.

3. Desarrollo: el emisor organiza las ideas en un marco coherente que muestra las interrelaciones entre ellas y cómo llevan hacia el objetivo. En estas tres fases aún no se ha llegado a relacionar el proceso con la lengua.
4. Expresión: el emisor convierte las ideas en un formato proposicional que servirá de base para la producción de las oraciones en un lengua determinada.
5. Análisis sintáctico: el emisor selecciona la estructura sintáctica y el léxico adecuados para una comunicación adecuada de las proposiciones en la lengua en cuestión.

Bell señala que este modelo del proceso de redacción es plausible, pero que puede haber tantas configuraciones como autores. A pesar de ello, ha servido de base para su modelo de traducción.

Para el proceso de lectura se necesitan, según Bell, las mismas fases que en el proceso de redacción pero en el orden inverso: análisis sintáctico, recuperación conceptual, simplificación, recuperación de las ideas y, finalmente, recuperación del plan.

Al igual que Delisle, Bell parte de la base de que existe una fase en la traducción en la que se da una representación semántica del texto o segmento de texto no sujeta a idioma alguno. Sin embargo, para llegar a esta representación Bell considera que es necesario pasar por tres niveles de comprensión (sintáctico, semántico y pragmático), mientras que Delisle solamente considera dos (lingüístico y conceptual). Delisle apenas entra en la importancia de la pragmática para la comprensión del mensaje.

Los almacenes de estructuras y léxico frecuentes de Bell, que descargan la memoria de trabajo, pueden ser una explicación estructural de la recuperación de

equivalencias habituales (estándar) del sistema lingüístico del segundo nivel de manipulación del lenguaje de Delisle. Al contrario que éste, Bell profundiza en las posibles estructuras del cerebro, tiene en cuenta la capacidad limitada de la memoria de trabajo, identifica una estructura organizadora del proceso y un planificador que tiene presentes los objetivos de la tarea que se está llevando cabo.

Este modelo considera que la traducción forma parte de la comunicación humana y, por lo tanto, es un tipo de procesamiento de la información. Bell, de hecho, ha basado su modelo en la comunicación humana monolingüe. De acuerdo con esto, entre el modelo de Bell y los modelos cognitivos de la redacción existen numerosas coincidencias. Puesto que el objetivo principal de la presente investigación es crear un programa informático para redactar y traducir artículos de investigación, el hecho de que existan coincidencias entre los modelos cognitivos de la redacción y la traducción parece indicar que un programa de estas características no está fuera de nuestro alcance.

#### **2.3.4 Los dos modelos de Kiraly**

El objetivo principal de la obra de Kiraly (1995) es construir una teoría de la traducción de la que pueda servirse la didáctica de la traducción. Para ello es necesario, según el autor, aprender del enfoque comunicativo aplicado en la enseñanza de segundas lenguas, de la sociolingüística de Firth, de la psicolingüística y de la psicología. Además, el autor aboga por una teoría de la traducción basada en estudios empíricos, en su caso los *Think-Aloud Protocols*. El autor señala que ha

habido mucha discusión con respecto a la fiabilidad de los TAP, pero aplica esta técnica por lo siguiente:

Although there has been considerable discussion of the reliability of verbal data for investigating mental processes, the tentative consensus is that verbal reports can be useful for the development, if not for the testing, of hypotheses about such processes. (Kiraly 1995:13)

Kiraly propone una teoría de la traducción basada en dos modelos: un modelo sociológico y un modelo cognitivo. Su modelo sociológico se basa en la teoría lingüística de Firth, que introduce un concepto de la antropología del lenguaje (Malinowski 1965), el de *contexto situacional*. El contexto situacional de Firth consiste en un conjunto de categorías abstractas que identifican y clasifican los factores situacionales que influyen en la producción y la comprensión de una oración y sus partes constituyentes. El sentido reside en un texto como concurrencia única de un conjunto específico de estos factores situacionales. Firth identifica los siguientes componentes del contexto situacional (Kiraly 1995: 53):

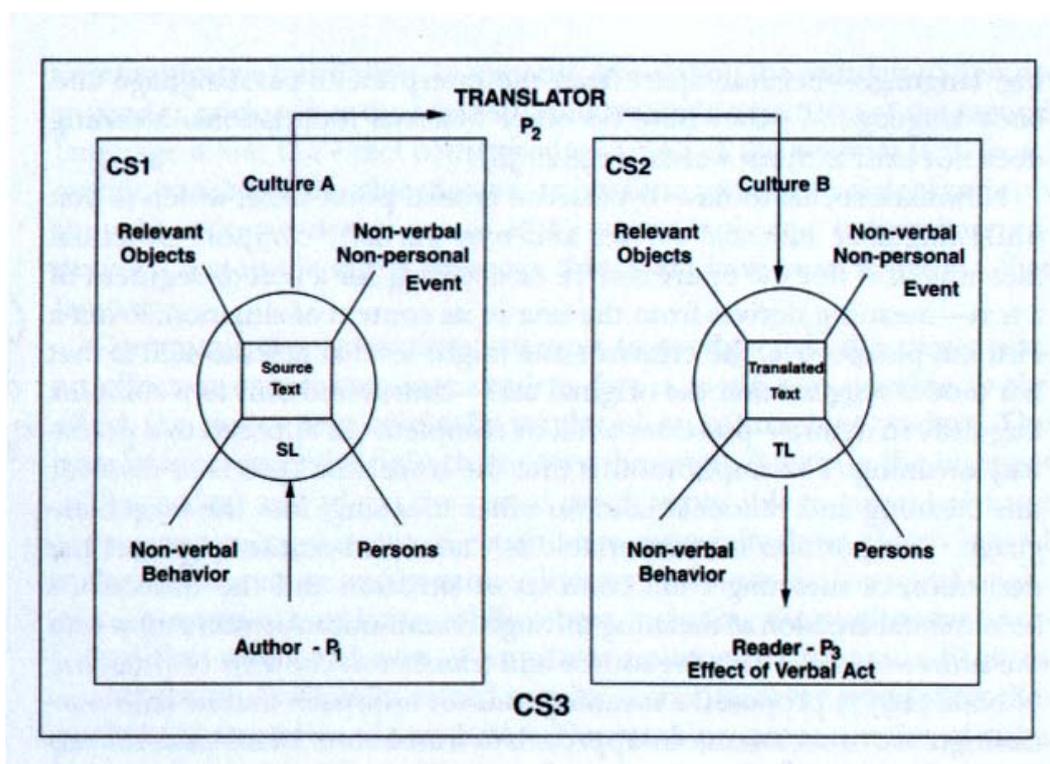
1. Las características de los participantes, incluidas las personalidades (las personas que interactúan en un evento comunicativo) y las personas (individuos presentes en la comunicación pero que no participan activamente);
2. La acción verbal y la acción no verbal;
3. Los objetos relevantes, así como los eventos no verbales y no personales;
4. Los efectos de la acción verbal.

El modelo sociológico de Kiraly basado en la noción de contexto de situación de Firth le permite introducir dos conceptos muy importantes en su visión de la traducción: la posible existencia de un monitor traductor (basado en un modelo

surgido en el campo de la enseñanza de lenguas extranjeras, el *Monitor Model* de Krashen, 1982) y el autoconcepto del traductor (*translator's self-concept*). Según Kiraly (1991: 54):

A translation context or situation places the translator as a participant in a much broader communicative activity and defines a translator's self-concept. The context of situation and the translator's self-concept that is its cognitive reflection guides the translator through the process of translating a text, allows effective analysis of the source text, and helps identify the target readers. As a part of the translator's self-concept, the translation monitor may factor communicative and social variables into translation processing and tell the translator when he or she cannot handle a particular translation task, when to look terms up in a reference work, and when to depend on strategy, rather than intuition, in solving particular translation problems.

Figura 8: El modelo social de los procesos de traducción de Kiraly (1995: 56)



El modelo (véase Figura 8) pretende representar la complejidad sociolingüística de la situación de la traducción. En este modelo se considera al traductor un participante

activo en tres contextos situacionales (CS) interrelacionados: el CS1, el del texto original; el CS2, en el que la traducción del texto se verá insertada; y el CS3, en el que se encuentra el traductor mientras traduce. El papel que realiza el traductor es complicado; incluye comprender el texto origen, producir el texto meta y tomar decisiones complejas tales como evaluar cómo el CS1 se relaciona con el CS2. El CS3 no puede observarse directamente, ya que sus componentes son internos y mentales, es el contexto desde el que el traductor identifica y elige los elementos del CS1 que guían la producción de la traducción y desde el que se evalúan los elementos del CS2 que garantizan la adecuación de las elecciones en la lengua meta. Este contexto está formado por competencias, presupuestos, conocimientos y la concepción del papel que desempeñan esos elementos en una traducción concreta.

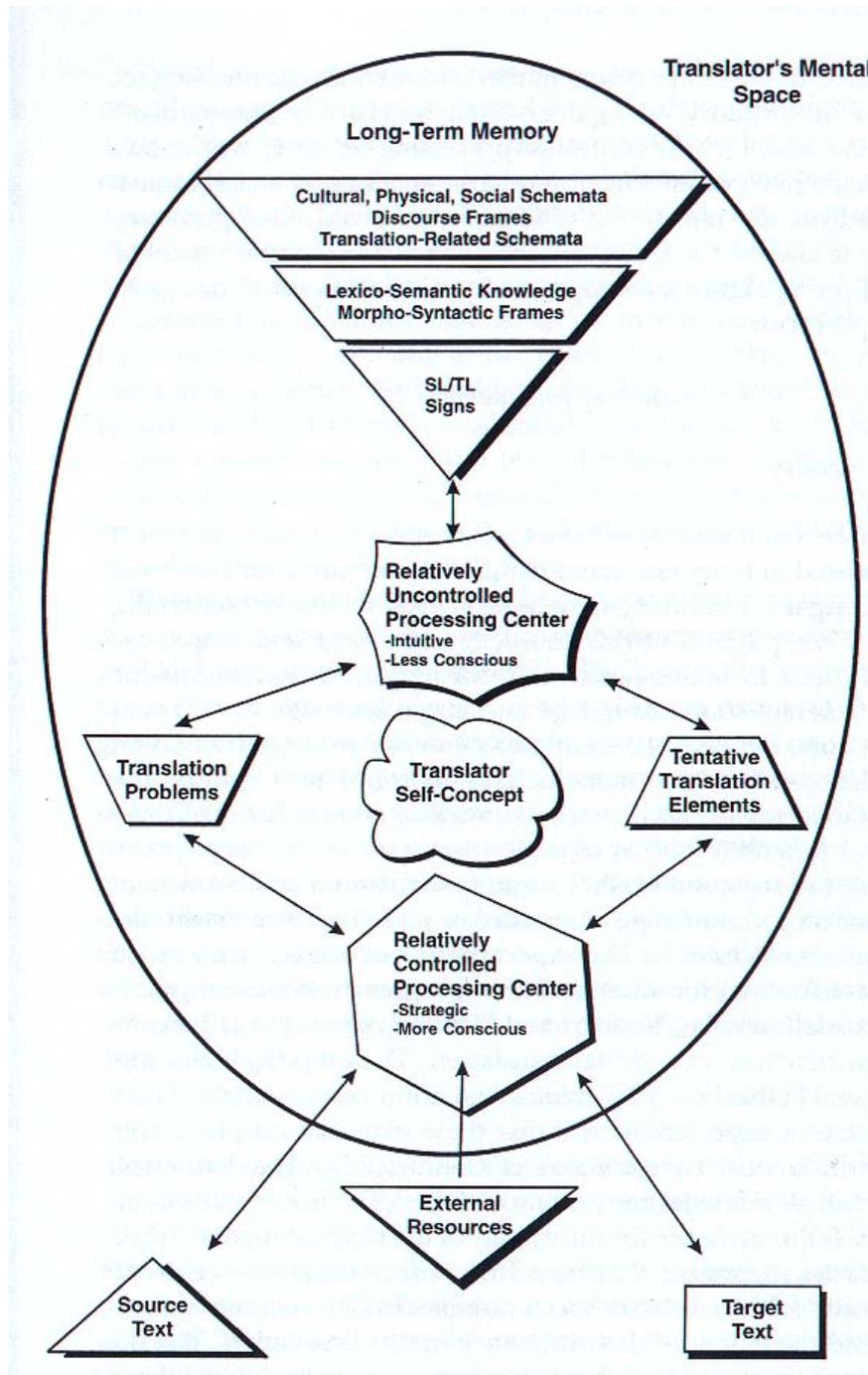
Este modelo da al traductor un papel activo en el que es el responsable de la toma de decisiones, y también implica que el traductor es el responsable de interpretar el texto origen. En su papel activo es un creador de significado. El autoconcepto del traductor es el componente del CS3 que conecta el modelo comunicativo y social (externo) con el modelo cognitivo (interno).

El modelo cognitivo de la traducción (véase Figura 9) que propone Kiraly se apoya en pruebas recogidas en el estudio de casos que describe en la obra de 1995, y que consiste en el análisis de protocolos de 18 sujetos.

Los componentes principales del modelo son las fuentes de información, que incluyen la memoria a largo plazo, el *input* del texto origen y los recursos externos (p. ej. libros de referencia, bases de datos, expertos en la materia, etc.); el espacio de trabajo intuitivo, que es relativamente no controlable y subconsciente; y el centro de procesamiento controlado. Según el autor, en este modelo la mente del traductor es

un sistema de procesamiento de la información en el que una traducción surge de la interacción de procesos intuitivos y controlados utilizando información lingüística y extralingüística (ídem: 102).

Figura 9: El modelo psicolingüístico de los procesos de traducción de Kiraly (1995: 101)



La memoria a largo plazo contiene conocimientos sobre el mundo físico, la cultura origen y la cultura meta, información lexicosemántica y de estructuras morfosintácticas de la lengua origen y de la lengua meta y también los signos relevantes de ambas lenguas. Además, contiene información sobre el conocimiento que tiene el traductor sobre la traducción. Los esquemas relacionados con la traducción incluyen conocimientos sobre normas traductoras y estrategias aprendidas, criterios de evaluación de la calidad y potenciales fuentes de error. El autor señala la existencia de una estructura de expectativas de la traducción, es decir, una proyección de lo que debería ser una traducción, que deriva del conocimiento del traductor sobre la traducción en la medida en que es consciente de los múltiples contextos de situación. La estructura de expectativas es un plan maestro, un conjunto de aspectos potenciales que guían la traducción que se está realizando. Kiraly indica que Neubert y Shreve (1992: 14, *apud*: 102) se refieren a ella como una traducción virtual.

A un nivel superficial, el *input* del texto original es la secuencia lineal de signos y el cotexto de cualquier elemento del texto original. Los signos y configuraciones de signos (morfemas, palabras, frases y grupos de frases, perfil textual global) son procesados de forma conjunta con la ayuda de las estructuras de conocimiento pertinentes en la memoria a largo plazo. En la traducción escrita el texto queda disponible para volver a leerlo y así obtener más información y ajustar la representación mental del texto. El texto no se procesa como una simple secuencia lineal de signos, sino simultáneamente como una estructura de interacción social, un estructura proposicional y un índice complejo para el conocimiento social compartido. Por lo tanto, es el portador de todos los elementos del contexto de

situación original, bien con referencias textuales explícitas o implícitas, o como parte de un conjunto pragmático que se infiere. Esas referencias sirven para activar los elementos relevantes para la traducción de la memoria a largo plazo.

Además de la información extraída de la memoria y del texto original, el traductor puede extraer información de fuentes externas. El acceso a esas fuentes se realiza mediante la aplicación de estrategias específicas. Según Kiraly, es crucial para un traductor saber cuándo y cómo hay que trabajar con recursos externos.

Basándose en Boekaerts (1981), Kiraly distingue entre un espacio de trabajo subconsciente y un centro de procesamiento controlado, pero señala que no existe una dicotomía absoluta entre los procesos controlados y subconscientes. En el espacio de trabajo intuitivo (o relativamente no controlado) la información de la memoria a largo plazo se sintetiza con la información proporcionada por el texto y los recursos externos. De este espacio emergen dos tipos de productos: la traducción provisional de elementos y los problemas de traducción. La traducción provisional de elementos es el producto de asociaciones espontáneas no controladas que pueden darse a un nivel puramente formal como resultado del aprendizaje o de la adquisición, o pueden ser equivalentes funcionales establecidos a través de una evaluación intuitiva de la información textual y situacional. Esta traducción evita el centro de procesamiento controlado o solamente se dirige a uno de los siguientes tipos de control: de la lengua meta y textual. En el control de la lengua de llegada el individuo recurre a las reglas de la lengua meta que tiene almacenadas, con las que contrasta los elementos de traducción provisionales en lo que se refiere a su adecuación sintáctica y su precisión semántica. En el control textual tiene lugar la

evaluación contrastiva con el significado o los significados, así como con las formas del texto original y las estructuras de expectativas.

Los problemas de traducción surgen del espacio de trabajo intuitivo cuando el procesamiento automático no produce una traducción provisional. Estos problemas son considerados en el centro de procesamiento controlado, donde se selecciona y se aplica una estrategia para intentar solucionarlos. Las estrategias, según el autor, no resuelven los problemas de traducción, son solamente planes que se aplican en un intento de solucionar problemas. Una estrategia fallida puede ocasionar que el problema vuelva a enviarse al espacio intuitivo con información adicional que no se había tenido en cuenta previamente (por ejemplo, como resultado de la aplicación posterior de la estrategia de relectura). Si el espacio de trabajo intuitivo es incapaz de proporcionar una solución adecuada según la estructura de expectativas del traductor y el control de la traducción, se propondrá y aceptará un elemento de traducción provisional basado en la información inadecuada disponible, o bien puede abandonarse el elemento en cuestión y empezar de nuevo el procedimiento de búsqueda.

Los modelos de Kiraly son especialmente interesantes por la importancia que da al aspecto social de la traducción y por su reivindicación del traductor como participante activo en la traducción. De hecho, Kiraly no considera al traductor un lector monolingüe en la primera fase de la traducción, sino que propone que cuando el traductor lee un texto para traducirlo, se activa todo tipo de información en la memoria: información para comprender el texto, información sobre la traducción en general y sobre traducciones de textos similares que ha llevado a cabo anteriormente, así como lo que él llama la 'estructura de expectativas'. El modelo cognitivo que

propone es similar al de Bell, ya que ambos se basan en el procesamiento de la información y la solución de problemas. Sin embargo, Kiraly proporciona un espacio a los procesos mentales intuitivos o no controlados. Kiraly propone la existencia de este espacio para explicar la falta de datos causada por su metodología: los *Think-aloud Protocols*. Lo que no queda claro es que esta falta de datos se deba a procesos no controlables o a la metodología en sí. El hecho de que exista un espacio de trabajo intuitivo no significa que no se lleven a cabo estrategias en ese espacio, sino que se posee un menor grado de conciencia sobre ello.

A partir de los modelos de Kiraly surgen varias ideas sobre cómo debería ser una herramienta informática que ayude a traducir artículos de investigación. Las primeras ideas surgen de los tres contextos situacionales definidas por Kiraly: CS1, el del texto original; CS2, en el que la traducción del texto se verá insertada; y CS3, en el que se encuentra el traductor mientras traduce. Para que el traductor pueda separar y organizar adecuadamente los tres contextos situacionales, el programa podría proporcionar una ventana para el texto original (CS1) y otra donde se lleve a cabo la traducción (CS2). Para facilitar el procesamiento cognitivo (CS3) en la memoria de trabajo, el programa debería tener componentes informáticos similares a los propuestos en el apartado de Flower y Hayes: una ventana con un bloc de notas donde se pueden apuntar las ideas que surgen y crear un esquema del contenido del texto original; una segunda ventana en la que se tiene información de apoyo a la memoria a largo plazo, como por ejemplo terminología médica relacionada con el tema del texto a traducir. La separación de los entornos (texto original, traducción, terminología y bloc de notas) facilitaría la labor de organización del monitor traductor.

En el caso de la traducción de artículos de investigación en el campo de la medicina para su publicación en revistas especializadas, el CS2 aporta más ideas que están directamente relacionadas con el concepto de comunidad discursiva de Swales (1990, véase el apartado 2.2.4). El CS2 para el programa que se pretende crear en la presente investigación está definido por las normas del género del artículo experimental y por las exigencias y restricciones de los comités editoriales de las revistas especializadas. Por lo tanto, para acercar al traductor al CS2, el programa podría tener los mismos componentes propuestos para ayudar a la redacción de artículos de investigación (véase también 2.2.4):

- Información acerca de las exigencias de los diferentes comités editoriales, es decir las instrucciones para los autores que ellos mismos publican (*guidelines for authors*).
- Plantillas para los artículos que se adaptan a las exigencias de formato de los comités editoriales. De esta forma, los redactores no necesitan pensar en el formato y pueden dedicar más tiempo, por ejemplo, al proceso de solución de problemas.
- Información sobre cómo redactar artículos de investigación, es decir indicaciones sobre, por ejemplo, cómo estructurar el texto, qué tiempos verbales, conectores, terminología usar en cada caso, etc.

### **2.3.5 La evolución de la competencia traductora de Shreve y el modelo subyacente**

#### ***2.3.5.1 La evolución de la competencia traductora***

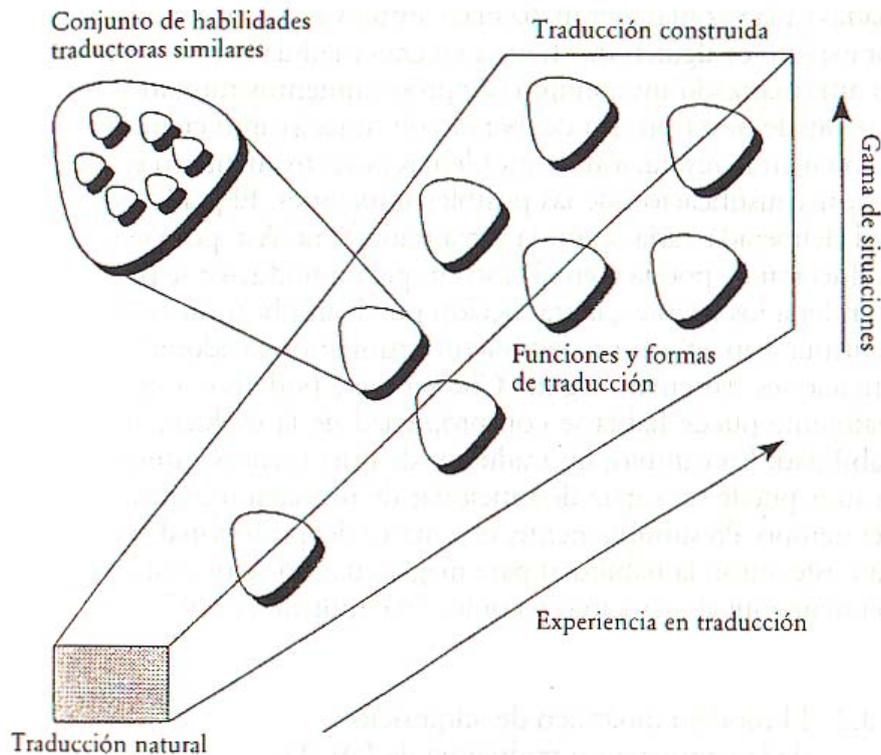
Shreve (1992, 1997) sobre todo se interesa por la adquisición de la competencia traductora. Considera que la competencia traductora es una forma especializada de competencia comunicativa, pero que, al contrario que ésta, no es innata. Según el autor, para aprender a traducir se debe acumular un historial de experiencia traductora. Shreve considera que el desarrollo de la competencia traductora es un continuo entre la traducción natural (término que autores como Harris y Sherwood (1978) y Toury (1986) utilizan para la capacidad de traducción que muestran los bilingües) y la traducción construida (la traducción profesional). El espacio que existe entre ambas tiene forma de un polígono en el que el movimiento no es automático ni necesario y el punto final no es un único conjunto cognitivo compartido por todos los traductores profesionales. El contenido del polígono consiste en grupos de habilidades traductorales, que representan las combinaciones de forma y función típicas de individuos con cierta historia de traducción y experiencia en cierta variedad de tareas de traducción.

Para Shreve no existen dos traductores profesionales con el mismo conjunto cognitivo de combinaciones de forma y función, sino que existen divergencias que pueden deberse a diferencias en el estilo cognitivo o en la historia de adquisición. El autor señala que lo que se debe buscar en la investigación en traducción son los patrones de similitud intersubjetivos en las diferencias.

Se debe enfatizar que, según el autor, no se adquiere competencia traductora profesional si no se buscan deliberadamente las experiencias necesarias para ello:

... professional translation is a form of constructed translation that can only be acquired by undergoing certain kinds of deliberately sought out communicative experiences. (Shreve 1997: 4).

Figura 10: La evolución de la competencia traductora según Shreve (Hurtado Albir 2001: 405)



Según el autor, el desarrollo de la habilidad traductora se lleva a cabo de dos formas distintas. Por un lado, se realiza un proceso de automatización que ayuda a liberar espacio en la memoria a corto plazo, de modo que el traductor profesional puede dedicar más capacidad a los problemas más difíciles y nuevos. Por otro lado, si hay suficiente variedad y dificultad en las tareas en el curso del tiempo, las estructuras (o esquemas) de conocimiento almacenadas en la memoria se reestructuran. El conocimiento con respecto a la tarea cambia y llega a ser más profundo y más consciente. El traductor profesional es entonces un experto que es consciente de lo que sabe sobre su campo de especialidad, tiene conocimiento

metacognitivo sobre la traducción. Desde la perspectiva de la didáctica, Shreve define varias fuentes de las que puede surgir este mecanismo de cambio y reestructuración del conocimiento (ídem: 10):

- cambios en la gama de situaciones comunicativas.
- presencia/ausencia/aparición e influencia de un agente que controla el proceso (*monitoring agent*).
- cambios en la naturaleza de la tarea.
- aparición de incentivos para enfatizar aspectos específicos del ciclo de tarea de otros.
- cambios en la naturaleza y la cantidad de la retroalimentación.
- cambios en los objetivos y expectativas de los traductores.

Para su modelo de adquisición se basa en el modelo de competición de aprendizaje de lenguas de Bates y MacWhinney (1987).

### ***2.3.5.2 El modelo de traducción de Shreve***

En ningún lugar el autor describe detalladamente su idea de un modelo cognitivo de la traducción, pero algunos de sus comentarios nos ayudan a deducir en qué consiste. En primer lugar, considera que la traducción forma parte de la comunicación humana, pero, como hemos dicho anteriormente, la competencia traductora no se desarrolla de forma natural. También señala la importancia de los procesos de toma de decisiones y que existen esquemas en nuestra memoria relacionados con la traducción (la tarea). En un artículo de 1997, Shreve explica que todo texto es una representación (*mapping*) particular de formas lingüísticas y sus potenciales semánticos aplicada a los significados e intenciones comunicativas específicos

asociados con la interacción comunicativa con la que el texto está relacionado. Según el autor, para traducir un texto es necesario producir un texto nuevo utilizando las formas lingüísticas y potenciales semánticos de la lengua meta. El traductor debe negociar una nueva representación de formas lingüísticas de la lengua meta para los significados e intenciones que puedan preservarse del texto original.

But even more important than receptive and productive competences in the A (SL) and B (TL) languages, the translator has to understand how to remap. At one level what an individual does when he or she learns to translate is to be able to map mappings. The translator chooses new mappings in the B-system for the B-text that have specifiable relationships to the text-encapsulated mappings in the A-text. The conditions for choosing the mappings may be communicative equivalence of the mappings, but there may, in fact, also be a number of other decision variables guiding the selection. I'd like to note that Wilss' supercompetence and Toury's transfer competence are explicit recognitions of this ability. (Wilss, 1976; Toury, 1986). (Shreve 1997: 130)

Shreve explica que para traducir es necesario saber recrear la representación de un texto en un idioma y entorno cultural distintos y, lo que es más importante, hay que saber realizar representaciones de la creación de representaciones (*map mappings*), lo cual enfatiza de nuevo la importancia de la metacognición. Shreve compara esta idea con la supercompetencia traductora de Wilss y la competencia de transferencia de Toury. A estas dos se podría añadir el monitor de traducción de Kiraly y el planificador de Bell.

De acuerdo con el modelo de competición de Bates y MacWhinney (1987), un texto estaría lleno de claves para la traducción que el traductor experto sabría reconocer y relacionar con las representaciones de combinaciones de forma y función

en su memoria a largo plazo, y su capacidad para *map mappings* controlaría la totalidad del proceso.

Shreve opina que para llegar a ser un experto en traducción es necesario realizar numerosas y variadas tareas que permitan cambiar y reestructurar el conocimiento. El programa que se pretende crear servirá para llevar a cabo una tarea muy específica: traducir artículos médicos para revistas especializadas. Dado que este programa tendrá componentes (como los descritos en los apartados anteriores) que facilitarán esta tarea específica, podrá ayudar a traductores menos expertos en la tarea en cuestión a llegar de forma rápida al nivel necesario para producir textos que cumplan las exigencias de la comunidad de discurso.

### **2.3.6 Modelos de esfuerzos de Gile**

Gile (1995, 1997 y 1999) desarrolló sus modelos de esfuerzos para la interpretación simultánea y consecutiva. El autor no pretende describir el proceso cognitivo en su totalidad, sino explicar los problemas recurrentes que no se pueden atribuir a un conocimiento deficiente de las lenguas implicadas, a la falta de conocimiento extralingüístico o al ruido en la señal. Gile se basa en la noción *sistema de tratamiento general de capacidad limitada* (SACAL) desarrollado por psicólogos cognitivistas como Richard (1980). Según esta noción, las operaciones mentales pueden ser automáticas y no automáticas. Éstas últimas pasan por definición por el SACAL, consumiendo una parte de la capacidad de tratamiento disponible. Las operaciones automáticas, sin embargo, no necesitan pasar por el sistema ni consumen capacidad de tratamiento.

Los modelos de esfuerzos de Gile parten de la idea de que las operaciones mentales que se realizan en la interpretación consumen capacidad de tratamiento. Según el autor, en la interpretación simultánea se producen tres tipos de operaciones: el esfuerzo de escucha y de análisis; el esfuerzo de producción del discurso; y el esfuerzo de la memoria a corto plazo.

Los modelos de Gile son lo que él denomina modelos de restricciones operacionales (1999: 2) y no modelos arquitectónicos que describan el proceso cognitivo completo y propongan estructuras mentales específicas, como pueden considerarse los modelos de Bell y Kiraly. Pretende crear herramientas operacionales que puedan aplicarse y validarse mediante la investigación y que tengan potencial de predicción.

Se basa, en gran medida, en la asunción de que los procesos de interpretación requieren la coexistencia en la memoria a corto plazo de elementos de la lengua origen y de la lengua meta, lo que implica la acción de ciertos mecanismos (separación de almacenes, inhibición, activación, enlaces con los lexicones mentales implicados, etc).

Desde el punto de vista operativo, Gile asume lo siguiente:

1. Los esfuerzos implican componentes no automáticos, por lo que exigen recursos atencionales;
2. Los esfuerzos compiten entre sí por los recursos, al menos parcialmente;
3. Casi en todo momento, los intérpretes trabajan muy cerca de su nivel de saturación.

Gile utiliza ecuaciones matemáticas para esquematizar sus modelos de esfuerzos. El de la interpretación simultánea tiene la siguiente forma (Hurtado Albir 2001: 357-358):

$$E + M + P + C = T$$

En esta ecuación, cada unidad se refiere a sus necesidades de capacidad de tratamiento de esfuerzo: E designa las necesidades de escucha y análisis, M las de memoria a corto plazo, P las de producción del discurso, C las de coordinación de los tres esfuerzos y T la totalidad de necesidades. Mientras T sea menor a la capacidad de tratamiento total disponible, la interpretación se puede llevar a cabo de forma adecuada.

Aunque el modelo de Gile fue creado para la interpretación, los conceptos *sistema de tratamiento general de capacidad limitada (SACAL)* y *esfuerzo* pueden aplicarse también a los procesos cognitivos de la traducción y la redacción. Partimos de la base de que traducir o redactar un artículo de investigación sobre biomedicina para su publicación en una revista especializada exige un gran esfuerzo consciente. Habida cuenta de que la capacidad de nuestra memoria de trabajo es limitada y que debemos tener en cuenta numerosos factores distintos simultáneamente (lingüísticos, contextuales, de contenido, formato, género, etc.), un programa de apoyo a la traducción y redacción debería en primer lugar descargar la influencia de algunos de estos factores, para que podamos utilizar la mayor capacidad posible para llevar a cabo la tarea.

### 2.3.7 Investigaciones recientes

Los modelos de los procesos cognitivos de traducción que se han descrito en este capítulo son los más difundidos y los más completos. Sin embargo, existen investigaciones más recientes que, aunque describen algunos aspectos del proceso, están aportando nuevos datos al paradigma cognitivo en el campo de la traducción.

En primer lugar, es necesario señalar la labor de los investigadores que utilizan la técnica introspectiva de los TAP, a pesar de los problemas que ello implica, a aspectos parciales de la traducción como las diferencias en los criterios utilizados en la toma de decisiones entre profesionales y estudiantes (Tirkkonen-Condit 1990); los procesos automatizados en profesionales y estudiantes (Tirkkonen-Condit y Jääskeläinen 1991); el papel de la lectura del texto original en el proceso de traducción (Shreve, Schäeffner, Danks y Griffin 1993); el proceso de toma de decisiones en la traducción inversa (Lorenzo, 1999), etc.

Algunos autores utilizan programas informáticos como Translog (diseñado por Jakobson 1999) o Proxy, que registran la conducta de los traductores mientras traducen. Con la ayuda de este programa, Lachat (2003) ha estudiado la identificación y representación de los problemas de traducción en expertos y aprendices. Demuestra que, aunque la identificación y representación de problemas de traducción dependen de factores individuales, existen regularidades intersubjetivas y que la experiencia altera esas regularidades. De Rooze (2003) ha investigado el efecto de la presión por la falta de tiempo en la traducción escrita.

El grupo de investigación PACTE de la Universitat Autònoma de Barcelona utiliza el programa Proxy para llevar a cabo una investigación empírico-experimental sobre la competencia traductora y su adquisición en traducción escrita (PACTE

1998, 2000 y 2001; Hurtado Albir 1999; Beeby 2000). Según los investigadores de PACTE, la competencia traductora se compone de varias subcompetencias: competencia lingüística, competencia extralingüística, competencia psicofisiológica, competencia intrumental/profesional, competencia estratégica y competencia de transferencia. Los datos obtenidos hasta ahora muestran que la competencia estratégica, que sirve para planificar, controlar y evaluar el proceso, tiene una importancia fundamental y que la competencia de transferencia no es una subcompetencia más sino el conjunto de la competencia traductora, suma de las otras subcompetencias: la capacidad de recorrer el proceso de transferencia desde el texto original hasta la elaboración del texto final (Hurtado Albir 2001).

No sólo en el campo de la traducción se investigan los procesos cognitivos de la traducción, también hay psicólogos cognitivistas que se interesan por ellos. Es el caso de Macizo y Bajo (en impresión) que han comparado la diferencia entre las tareas de leer para comprender y de leer para traducir. Los resultados del estudio mostraron que leer para traducir es más lento que leer para comprender, lo cual implica que la comprensión varía según el objetivo de la lectura.

Las investigaciones descritas en esta sección muestran la preocupación de los investigadores del campo de traducción por realizar estudios empíricos y experimentales que exijan una exacta delimitación del tema de estudio. Esta delimitación lleva a que solamente se puedan estudiar aspectos parciales del proceso, pero en su conjunto nos acercan a una mejor comprensión del proceso cognitivo de la traducción.

## 2.4 Comparación y conclusiones

Después de describir los modelos más importantes desarrollados en los campos de la redacción y de la traducción es el momento de comparar ambos campos y de extraer las similitudes y diferencias. A primera vista llama la atención que muchos conceptos y nociones aparezcan en los modelos de autores en ambos campos. Esto no es de extrañar si tenemos en cuenta que todos los autores se han basado en el paradigma cognitivo de la psicología.

En ambos campos ha habido preocupación por estudiar las diferencias entre expertos y aprendices (Bereiter y Scardamalia; Shreve) y por la importancia de los factores contextuales y sociales en los procesos (Swales; Grabe y Kaplan; Kiraly).

Los autores de ambos campos insisten en que tanto la redacción como la traducción forman parte de la comunicación humana. Además, parece haber acuerdo en que tanto el proceso cognitivo de la redacción (Flower y Hayes; Bereiter y Scardamalia; Grabe y Kaplan) como el de la traducción (Delisle, Bell, Kiraly, Shreve y Gile) son procesamientos de la información en los que el proceso de solución de problemas y el de toma de decisiones ocupan un lugar esencial.

Otro hecho que llama la atención es que autores de ambos campos desarrollen estructuras que se ocupan de la planificación y del control de los distintos procesos que se deben llevar a cabo. En los estudios sobre la redacción nos encontramos con el «monitor» de Flower y Hayes, que es un sistema ejecutivo que gestiona los tres procesos de planificación, traducción y revisión, así como con el procesamiento metacognitivo del procesamiento verbal de Grabe y Kaplan, que se ocupa de apoyar al procesamiento en línea y, en caso de que éste no funcione de forma eficaz, de

alertar a los componentes de definición de objetivos y *output* interno. En los estudios sobre traducción se encuentran el organizador de ideas y el planificador de Bell; el monitor traductor de Kiraly y el papel de la metacognición en Shreve.

También se hace distinción, en el campo de la redacción y el de la traducción, entre procesos automáticos y no automáticos: el espacio de problemas de contenido y el de problemas retóricos de Bereiter y Scardamalia, los almacenes de léxico y estructuras frecuentes de Bell y el espacio de trabajo intuitivo y el centro de procesamiento controlado de Kiraly.

Hasta ahora parece que el proceso cognitivo de la redacción y el de la traducción tienen bastante en común, sin embargo las diferencias surgen cuando se tratan las nociones de tarea y objetivo, ambas de fundamental importancia en todos los modelos descritos, tanto en el campo de la redacción como en el de la traducción. Si tenemos en cuenta que el objetivo de esta tesis es crear un programa de software para ayudar a especialistas en medicina y profesionales de la traducción a redactar y traducir artículos de investigación médicos, queda claro que implica dos tareas que parecen distintas: redactar y traducir.

Ahora se intentará dar una definición de ambas tareas para extraer las diferencias y las similitudes:

1. Tarea para especialistas en medicina: redactar un artículo sobre una investigación realizada en el campo de la medicina para una revista específica.
2. Tarea para traductores: traducir un artículo existente sobre una investigación realizada en el campo de la medicina para una revista específica.

Salta a la vista lo que ambas tareas tienen en común: el resultado del proceso (redactar o traducir) debe ser un artículo que cumpla una exigencias mínimas respecto del contenido, estilo y formato propuestos por el comité editorial de una revista, que es el exponente más directo de la comunidad discursiva implicada.

Anteriormente en este apartado hemos visto que también los procesos cognitivos de la redacción y traducción tienen algunos aspectos en común, sin embargo existen diferencias:

- El que redacta construye una representación mental para crear un texto nuevo y el que traduce debe pasar por un proceso de comprensión de un texto ya existente para construir una representación mental que le permita crear, posteriormente, un texto nuevo basado en el original.
- El que redacta tiene muchos conocimientos sobre el tema sobre el que quiere redactar, el que traduce no tiene la misma profundidad de conocimiento experto.
- El que redacta puede tener un conocimiento amplio de la comunidad discursiva al que va dirigido el texto, pero el que traduce puede que no.
- Si el que redacta lo hace en una lengua extranjera, no tiene tantos conocimientos de la lengua de llegada como lo puede tener un traductor profesional.

Los puntos de la lista se refieren a los conocimientos individuales de cada persona, sea redactor o traductor, pero aún no se han tratado las diferencias en el procesamiento para redactar y traducir. Si comparamos los modelos en ambos campos de investigación, resulta difícil ver diferencias claras. Por ello será necesario

investigar más y hacer estudios empíricos que permitan comparar estos procesos de forma directa.

De acuerdo con lo que se ha podido deducir de la comparación de modelos, el programa de software que se pretende desarrollar podrá ayudar en los aspectos siguientes. En primer lugar, como el resultado de ambos procesos es un artículo de investigación que se adecua a las exigencias y requisitos del comité editorial de una revista específica, la aplicación de software debe proporcionar información respecto de estas exigencias y requisitos.

En segundo lugar, el género del artículo de investigación en el campo biomédico de la oncología se define por varios aspectos de formato, estructura interna, vocabulario y objetivos discursivos que la herramienta informática puede proveer.

Por último, dado que tanto el proceso cognitivo de la redacción como el de la traducción tienen aspectos en común, la estructura de la aplicación deberá facilitar éstos. La herramienta informática deberá ser lo suficientemente flexible para poder enfrentarse a lo siguiente:

- la redacción y la traducción son procesos no lineales sino interactivos y recursivos: los diferentes componentes del programa tendrán que estar disponibles en cada momento.
- la redacción y la traducción son procesamientos de la información que incluyen los procesos de solución de problemas y de toma de decisiones: el programa, en la medida de lo posible, deberá facilitar estos procesos, es decir, debe aportar la información necesaria, facilitar la planificación y definición de objetivos y ayudar a la revisión.

Una noción que aún queda por analizar es la de *estrategia*. En los apartados anteriores la noción de estrategia ha surgido varias veces: las estrategias para la solución de problemas y para la revisión de Hayes et al. (1987); la necesidad de conocimiento estratégico para redactar de forma experta de Flower (1990); las diferencias en estrategias aplicadas en la redacción entre expertos y aprendices (Bereiter y Scardamalia); las estrategias de solución de problemas y las metacognitivas de Grabe y Kaplan; así como las estrategias de solución de problemas y para acceder a fuentes externas de Kiraly. Kiraly, además, explica que las estrategias no resuelven los problemas de traducción (en este caso), son solamente planes que se aplican en un intento de solucionarlos. Este último comentario es importante porque es la primera información que nos acerca a un entendimiento de la noción de *estrategia*.

Esta noción procede de la psicología cognitiva y se puede explicar de la siguiente manera: el conocimiento se divide en conocimiento declarativo y procedimental. En el procedimental se incluyen los procedimientos mediante los cuales se adquieren estos conocimientos (Anderson 1983). Los procedimientos son contenidos referidos al saber hacer, a la capacidad de realizar y ordenar acciones para alcanzar una meta determinada (Pozo y Postigo 1993) y engloban desde el uso de simples técnicas y destrezas hasta las estrategias. Las estrategias, por lo tanto, son un tipo particular de procedimientos que sirven para resolver problemas o alcanzar un objetivo.

En diferentes campos de investigación existen varias clasificaciones de estrategias. En el campo del aprendizaje se puede resaltar la tipología de Pozo y Postigo (1993). Estos autores proponen cinco tipos de procedimientos en función de

los propósitos que se persiguen. Cada uno de estos tipos engloba varios procedimientos:

1. Adquisición de la información;
2. Interpretación de la información;
3. Análisis de la información y realización de inferencias;
4. Comprensión y organización conceptual de la información;
5. Comunicación de la información.

Según los autores, son procedimientos de adquisición, interpretación y análisis de la información los de: observación, selección de información, búsqueda de información, decodificación de la información, aplicación de modelos para interpretar situaciones, uso de analogías, análisis y comparación de información, realización de inferencias, etc. Los procedimientos relacionados con la comprensión de la información son: diferenciación de los tipos de discurso, identificación de las estructuras de los textos, diferenciación de ideas principales y secundarias, integración de información de diversos textos o fuentes, establecimiento de relaciones conceptuales, clasificación y establecimiento de relaciones jerárquicas, etc. Finalmente, los procedimientos de comunicación de la información son: planificación y elaboración de guiones, diferenciación entre los diversos tipos de expresión escrita, análisis de la adecuación al texto escrito, etc.

Resalta el hecho de que en ninguno de los dos campos de investigación (redacción y traducción) se hace una clasificación clara ni una lista completa de las estrategias utilizadas. Bereiter y Scardamalia, por ejemplo, proponen dos estrategias globales, *knowledge-telling* y *knowledge-transforming*. Las estrategias que

componen el *knowledge-telling* son: analizar lo que sabe el aprendiz del tema propuesto para la redacción; analizar qué sabe sobre el género propuesto para la redacción; y leer lo que acaba de escribir para generar nuevos contenidos. Las estrategias incluidas en el *knowledge-transforming* son estrategias de solución de problemas además de las estrategias de *knowledge-telling*: elaborar hipótesis sobre diferencias de género y público, definir objetivos, anticipar problemas, planificar la tarea, revisar la planificación, revisar de forma global, etc.

En su estudio sobre nueve alumnos de traducción y nueve traductores profesionales, Kiraly (1995), sin embargo, propone una lista de lo que el llama indicadores del proceso traductor: *Processing indicators are verbal report data that can be used to infer a cognitive process or the progression of cognitive processes* (ídem: 76). Estos indicadores implican estrategias para solucionar problemas de traducción (véase Tabla 1).

Tabla 1: Indicadores del proceso traductor de Kiraly (1995: 77-78)

Rephrase source text segment	Search monolingual dictionary	Employ mnemonic aid
Backtranslate	Break off attempt	Search L1-L2 dictionary
Identify problem	Monitor for target language accuracy	Reduce meaning
Make extralinguistic judgement	Recontextualize	Refer to translation expectation structure
Make intuitive acceptability judgement	Attempt syntactic reconstruction	Accept interim solution

Al analizar las estrategias propuestas por Bereiter y Scardamalia y Kiraly vemos que existen diferentes tipos de estrategias, y que operan a diversos niveles. Hurtado Albir (2001: 276-279) propone una caracterización de las estrategias traductores que también se puede aplicar a las estrategias utilizadas en otras disciplinas:

Tabla 2: Caracterización de las estrategias traductoras de Hurtado Albir (2001: 277-278)

Característica de las estrategias	Ejemplos
Existen estrategias de diverso tipo	<p>Estrategias para la comprensión del texto original: diferenciar tipos de discurso, identificar las estructuras de los textos, preguntarse por la progresión y encadenamiento de la información, diferenciar ideas principales y secundarias, establecer relaciones conceptuales, aplicar el razonamiento lógico, extrapolar ideas, fijarse en las ideas más que en la forma, visualizar los hechos que expone el texto, ponerse en situación.</p> <p>Estrategias para resolver problemas de reexpresión: diferenciar entre los diferentes tipos de expresión escrita u oral, analizar la adecuación al texto escrito u oral, asumir el papel del emisor real en la lengua de llegada, ponerse en la piel del autor del original, pensar en el destinatario, reformular en voz alta, buscar espontaneidad en la lengua de llegada, parafrasear, retraducir, desconfiar ante las palabras y estructuras de dudosa naturalidad, evitar palabras cercanas al original, seguir la lógica del texto.</p> <p>Estrategias para adquirir información: seleccionar información, buscar información en diccionarios, enciclopedias, etc., utilizar textos paralelos, establecer cierto orden de consultas, realizar inferencias.</p> <p>Estrategias de memoria: crear imágenes mentales, usar técnicas de memorización.</p>
Existen estrategias a diverso nivel	<p>Estrategias globales relacionadas con problemas que afectan a zonas más amplias del texto (o a todo el texto).</p> <p>Estrategias locales que afectan a microunidades o aspecto parciales del proceso.</p>
Existen estrategias distintas según el tipo y la modalidad de la traducción o la dirección	<p>En interpretación simultánea tienen mayor importancia las estrategias de memoria que en la traducción escrita.</p> <p>En la traducción inversa se utilizan más estrategias de redacción que en la directa.</p>
Existen diversas estrategias para solucionar un problema de traducción	Un mismo problema se puede resolver con diferentes estrategias.
Las estrategias no solamente se utilizan para resolver problemas, sino también para mejorar la eficacia del proceso traductor	

Todas las características de las estrategias y la mayoría de los ejemplos se pueden aplicar a cualquier tarea, y por lo tanto también a la redacción. En la redacción, las estrategias para la comprensión del texto se pueden utilizar para planificar el texto que se quiera escribir o para leer y comprender textos relacionados con él que el autor debe leer, por ejemplo, para incluir su texto en un contexto académico más amplio. Las estrategias de reexpresión pueden aplicarse a la expresión de las ideas en el proceso de redacción. Las estrategias para buscar información son imprescindibles en la redacción de textos académicos al igual que en la traducción.

Queda claro que no existe una lista fija y cerrada de estrategias, sino que cada persona, dependiendo de sus capacidades y preferencias, utiliza unas estrategias u otras según los objetivos de la tarea en cuestión. Sin embargo, puede ser interesante para el programa de software que se pretende crear en esta investigación tener en cuenta la existencia de estas estrategias y facilitar su uso.

Finalmente, después de comparar los autores de los campos de redacción y traducción, extraer sus diferencias y coincidencias, profundizar en algunas de las nociones que proponen, ahora sólo falta relacionarlo con la herramienta de software que se pretende crear a partir de los resultados de esta investigación (véase Tabla 3).

Tabla 3: Ideas para la aplicación de software basadas en los procesos cognitivos de la redacción y traducción

Nociones		Aplicación de software	
		Redacción	Traducción
Entornos de trabajo	Memoria de trabajo	Ventana en la que se redacta el texto	Ventana en la que ve el texto original y una ventana en la que se realiza la traducción
	Memoria a largo plazo	Acceso a terminología especializada, textos paralelos	Acceso a terminología especializada, textos paralelos

	Contexto	Bloc de notas para crear esquema del contenido del texto	Bloc de notas para crear esquema del contenido del original
	Monitor/organizador en la memoria de trabajo	Separación de distintas informaciones en diferentes ventanas	Separación de distintas informaciones en diferentes ventanas
Organización de la tarea	Definición de objetivos	Bloc de notas, acceso a información sobre los objetivos de las revistas	Bloc de notas, acceso a información sobre los objetivos de las revistas
	Definición de problemas	Separación de informaciones para facilitar la labor del monitor Acceso fácil a todos los componentes de información	Separación de informaciones para facilitar labor del monitor Acceso fácil a todos los componentes de información
	Planificación de la tarea	Bloc de notas, acceso a varios componentes como: plantillas de formato para el texto, información sobre exigencias de comités editoriales, sobre el género del artículo, etc.	Bloc de notas, acceso a varios componentes como: plantillas de formato para el texto, información sobre exigencias de comités editoriales, sobre el género del artículo, etc.
	Género y comunidad discursiva	Plantillas de formato, acceso a información sobre cómo redactar artículos de investigación y las <i>guidelines for authors</i>	Plantillas de formato, acceso a información sobre cómo redactar artículos de investigación y las <i>guidelines for authors</i>
	Revisión del texto	Indicaciones sobre revisar tanto aspectos macro como microestructurales	Indicaciones sobre revisar tanto aspectos macro como microestructurales
	Proceso de solución de problemas	Acceso organizado a información sobre todos los aspectos implicados en la redacción de un texto	Acceso organizado a información sobre todos los aspectos implicados en la traducción de un texto
Estrategias			
Estrategias para la comprensión del texto original	Diferenciar tipos de discurso Identificar las estructuras de los textos Preguntarse por la progresión y encadenamiento de la información	Acceso a información sobre género, <i>guidelines for authors</i> y sobre cómo redactar artículos de investigación	Acceso a información sobre género, <i>guidelines for authors</i> y sobre cómo redactar artículos de investigación
	Diferenciar ideas principales y secundarias	Bloc de notas para planificar la tarea y esquematizar el	Bloc de notas para esquematizar el contenido del texto

	Establecer relaciones conceptuales Aplicar el razonamiento lógico Extrapolar ideas Fijarse en las ideas más que en la forma Visualizar los hechos que expone el texto Ponerse en situación	contenido, plantillas de formato y acceso a toda la información de contexto: <i>guidelines for authors</i> , género y cómo redactar artículos	original, plantillas de formato y acceso a toda la información de contexto: <i>guidelines for authors</i> , género y cómo redactar artículos
Estrategias para resolver problemas de reexpresión	Pensar en el destinatario Buscar espontaneidad en la lengua Parafrasear Desconfiar ante las palabras y estructuras de dudosa naturalidad Seguir la lógica del texto	Acceso a toda la información de contexto: <i>guidelines for authors</i> , género y cómo redactar artículos, bloc de notas para el esquema del texto	Acceso a toda la información de contexto: <i>guidelines for authors</i> , género y cómo redactar artículos, bloc de notas para el esquema del texto
Estrategias para adquirir información	Seleccionar información Buscar información en diccionarios, enciclopedias, etc. Utilizar textos paralelos Establecer cierto orden de consultas Realizar inferencias	Acceso a terminología especializada, textos paralelos sobre el tema, búsquedas en internet	Acceso a terminología especializada, textos paralelos sobre el tema, búsquedas en internet

En la tabla se ha intentado esquematizar las nociones y las posibles aplicaciones a la herramienta informática que se pretende crear en esta investigación. Las estrategias incluidas son las más aplicables a las dos tareas que se estudian aquí, redacción y traducción, de las propuestas por Hurtado Albir (véase Tabla 2). Los siguientes capítulos de esta tesis ayudarán a definir con más detalle los componentes y las funciones del programa de software.

# **Un estudio de mercado**

## **3 Un estudio de mercado**

### **3.1 Introducción**

La segunda fase de la investigación realizada, después de la comparación de los procesos cognitivos de la redacción y traducción, consistió en una encuesta dirigida tanto a los profesionales de la medicina como a los profesionales de la traducción. Se ha empleado este método porque es el procedimiento de investigación social más utilizado, debido a su fácil aplicación y la multitud de resultados que puede proporcionar. Su finalidad es obtener, de manera sistemática y ordenada, información sobre las variables que intervienen en el estudio.

Para la encuesta se desarrollaron dos cuestionarios, uno para cada uno de los grupos profesionales. Se optó por hacer dos porque son grupos profesionales con características y necesidades tan diferentes que no es viable hacerles las mismas preguntas, y se partía del supuesto de que cada grupo tenía sus problemas específicos y precisaba soluciones distintas.

La encuesta era un pequeño estudio de mercado que no pretendía ser representativo ni generalizable en el sentido estricto de los términos en la metodología de encuesta por muestreo (Gómez Benito 1990; Martínez 1995). Con esta encuesta sólo se pretendía averiguar con qué tipo de problemas se encuentran los profesionales de la salud y los traductores a la hora de redactar o traducir un artículo para una revista especializada, cómo suelen solucionar esos problemas y cómo podría una herramienta informática ayudarles a solucionarlos. En resumen, la encuesta debería ayudar a crear una herramienta adaptada a las necesidades

específicas tanto de los profesionales de la medicina como de los profesionales de la traducción.

Cada cuestionario se dividía en dos partes: (1) una parte específica según el grupo de profesionales al que iba dirigido; (2) una parte común en la que se daban tres ejemplos visuales de posibles herramientas informáticas. Se añadieron estos tres ejemplos para que los encuestados pudieran imaginarse las posibilidades y contrastarlas, facilitando así el surgimiento de nuevas ideas.

La segunda parte también se encuentra completa en el Apéndice 1, pero a continuación se incluye la descripción de los tres ejemplos:

### **Tres posibles versiones de la herramienta informática**

Ahora le mostraremos tres ejemplos de cómo podría ser la herramienta con la interfaz y la explicación de su funcionamiento. Indique sus preferencias y comente cualquier mejora de cada uno de los ejemplos.

#### **Ejemplo 1: Versión simple**

Este primer ejemplo es la herramienta más básica. Tiene los siguientes componentes: *Archivo* (File), *Plantillas* (Templates), *Normas de estilo* (Guidelines) y *Bibliografía* (Bibliography). En el componente *Archivo* se pueden llevar a cabo las funciones de *abrir*, *cerrar*, *guardar*, *guardar como*, *vista preliminar* e *impresión*.

El componente *Plantillas* contiene las plantillas de formato de las diferentes revistas (las revistas nombradas son solamente ejemplos). Al elegir una de las plantillas ya no tendrá que pensar en el formato que exige la revista en cuestión para la publicación de artículos (color verde). Los grandes apartados le saldrán en la pantalla y solamente tendrá que rellenarlos. Además, si el resumen o la introducción tienen restricciones de número de palabras, le saldrá un mensaje de alerta en cuanto supere el máximo de palabras permitido (color naranja). Las plantillas incluyen el tipo y el tamaño de la letra del texto, los títulos y los subtítulos. Además será muy sencillo añadir plantillas de revistas de su interés.

Si quiere más información sobre las normas de estilo de cada revista, el componente *Normas de estilo* contiene los puntos más importantes de la guía de estilo de cada revista (color turquesa).

Con el componente *Bibliografía* podrá crear automáticamente la lista de referencias según el formato exigido por la revista en cuestión (color magenta).

### **Ejemplo 2: Versión web**

La versión web incluye la mayoría de los componentes de la versión simple: *Archivo* (File), *Plantillas* (Templates) y *Bibliografía* (Bibliography). El componente que falta es *Normas de estilo* (Guidelines) y en su lugar encontramos el componente *Web*.

El componente *Web* le da todas las posibilidades que supone la conexión con Internet. Usted podrá crear sus propios hipervínculos (color magenta) con las páginas web que le pueden ayudar a la hora de traducir un artículo especializado: la página web de la revista en cuestión, la página de una base de datos relacionada con el tema del artículo que está traduciendo, etc. Podrá adaptar la herramienta a su gusto. Además, con el *Historial* (History) podrá volver a encontrar las páginas utilizadas ayer, anteayer o la semana pasada. Otra función interesante de esta versión es que puede convertir su artículo en un documento HTML.

### **Ejemplo 3: Versión Workbench**

Este ejemplo incluye tanto los componentes de la versión simple como los de la versión web: *Archivo* (File), *Plantillas* (Templates), *Normas de estilo* (Guidelines), *Bibliografía* (Bibliography) y *Web*. La gran diferencia es la inclusión del componente OntoTerm<sup>TM</sup>.

OntoTerm<sup>TM</sup> es un programa informático para la creación de bases de datos terminológicas. Fue desarrollado por el Dr. Antonio Moreno Ortiz y es el programa que se utiliza para el proyecto de investigación ONCOTERM. Con este programa podrá hacer su base de datos terminológica relacionada con el tema del artículo que está traduciendo.

## **3.2 El cuestionario de los profesionales de la salud**

La muestra de encuestados consistió en un grupo de 20 profesionales de la medicina del Hospital Virgen de las Nieves de Granada. El cuestionario se distribuyó con la ayuda de la bibliotecaria del citado hospital, la Dra. Mercedes Rodríguez del Castillo Martín. Aunque la herramienta informática en un principio sólo incluye las normas de estilo de las revistas especializadas en oncología, no se ha restringido la muestra a profesionales de esta especialidad. En mi opinión, todos los profesionales de la medicina pueden aportar ideas interesantes sobre este tema de investigación.

La intención es que la herramienta informática sea lo suficientemente flexible como para añadir las normas de estilo de revistas de otras especialidades médicas, e incluso de otros campos de la ciencia.

Los cuestionarios de los médicos constan de 12 preguntas. Todas preguntas permiten dar respuestas abiertas mediante la opción “Comentarios”. Algunas preguntas sólo permiten respuestas estrictamente cerradas (preguntas 1, 2, 3, 10), es decir, los encuestados solamente pueden contestar a una respuesta de entre un número determinado de respuestas prefijadas. Otras preguntas permiten respuestas cerradas de elección múltiple (4, 5, 6, 7, 8, 9), es decir los encuestados tienen la posibilidad de elegir todas las respuestas que deseen de entre las que hay prefijadas. La pregunta 11 también permite respuestas abiertas. La última pregunta (12) es opcional puesto que son los datos personales del entrevistado.

### 3.2.1 Resultados

Número de encuestados	20
-----------------------	----

Pregunta 1: ¿Publica artículos en revistas especializadas?

No	7
Sí	13
Especifique los nombres de las revistas	<i>Anales Españoles de Pediatría: 2</i> <i>British Journal of Surgery</i> <i>American Journal of Emergency Medicine</i> <i>European Journal of Surgery</i> <i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i> <i>Cirugía Española</i> <i>American Journal of Gastroenterology</i> <i>Gastroenterología y hepatología</i> <i>Acta Española de Otorrinolaringología</i> <i>Journal of Laryngology and Otology</i> <i>Revista de Oncología</i> <i>European Journal of Cancer</i> <i>Medicina Clínica</i> <i>Cancer Epidemiology</i> <i>British Journal of Cancer</i>

	<i>Annals of Oncology</i>
	<i>Lupus: 2</i>
	<i>Chest</i>
	<i>Annals of Rheumatic Diseases</i>
	<i>British Journal of Dermatology</i>
	<i>Actas Dermo-Sif</i>
	<i>Piel</i>
	<i>Revista Española de Pediatría: 2</i>
	<i>Revista Española de Cardiología</i>
	<i>Circulation</i>
	<i>Pediatría Clínica</i>
	<i>Acta Pediátrica Española</i>
	<i>The Lancet</i>
<b>Comentarios</b>	No como primer autor
	70 artículos, 40 de primer autor
	He presentado mis trabajos de investigación como pósters o comunicaciones en congresos

Pregunta 2: ¿Publica artículos en revistas especializadas en lengua inglesa (u otro idioma que no sea el español)?

<b>No</b>	9
<b>Sí</b>	11
<b>Comentarios</b>	Los artículos tienen dos versiones: inglés y español
	Estoy escribiendo un artículo que espero que se publique en <i>Cancer Research</i>
	Menos posibilidades por dificultades del idioma

Pregunta 3: Cuando quiere publicar en una revista publicada en lengua inglesa (u otro idioma que no sea el español), ¿escribe usted mismo el artículo en inglés?

<b>No, pido la ayuda de un traductor</b>	7
<b>No, en las investigaciones conjuntas un investigador con lengua materna inglesa o con conocimientos del inglés escribe el artículo</b>	3
<b>Sí, mi nivel de inglés es suficiente para poder escribir mis artículos en inglés</b>	0
<b>Sí, pero pido que un traductor/revisor/investigador con el inglés como lengua materna o con conocimiento del inglés revise el texto</b>	10
<b>Comentarios</b>	Aunque mi nivel de inglés es medio-alto creo conveniente una revisión por un técnico
	Dos posibilidades: No, hay un investigador con lengua materna inglesa o conocimientos de inglés / Sí, pero pido revisión
	Me apoyo en algún conocido/amigo que me ayude

	Hago el esfuerzo de escribir directamente en inglés; aunque mi nivel no es bueno consigo hacer un texto más fácilmente traducible
--	---

Pregunta 4: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en español?

<b>Problemas terminológicos</b>	3
<b>Problemas de formato</b>	11
<b>Problemas de idioma</b>	1
<b>Otros</b>	Ninguno: 3
	La ordenación de datos estadísticos
	Relacionados con la intrusión y concreción que es necesaria
	Falta de colaboración por parte de la administración
<b>Comentarios</b>	Formas de expresión: tiendo a la complejidad
	Saber enmarcar cada «cosa» en su epígrafe correspondiente, tener claras las diferencias entre carta al director, editorial, artículo original, etc.

Pregunta 5: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en inglés?

<b>Problemas terminológicos</b>	8
<b>Problemas de formato</b>	8
<b>Problemas de idioma</b>	17
<b>Otros</b>	Falta de colaboración por parte de la administración: 2
<b>Comentarios</b>	Dificultades con la construcción de párrafos de discusión
	La estructura del inglés es distinta a la del español
	Sobre todo problemas terminológicos

Pregunta 6: ¿Qué recursos utiliza para solucionar los problemas encontrados al redactar un artículo en inglés?

<b>Diccionarios</b>	10
<b>Bases datos terminológicas</b>	1
<b>Textos paralelos con un contenido relacionado con el tema de su artículo</b>	11
<b>Ayuda de expertos en lengua inglesa</b>	12
<b>Otros</b>	Traducción automática (ayuda poco): 1
<b>Comentarios</b>	Los diccionarios médicos no tienen a veces todos los términos necesarios
	Los traductores no suelen tener conocimientos médicos suficientes

Pregunta 7: Si alguna vez no le han aceptado la publicación de un artículo, ¿qué razones han aportado los editores o piensa usted que son la causa del rechazo? (Especifique).

<b>Contenido</b>	9
<b>Idioma</b>	2
<b>Formato</b>	2
<b>Otros</b>	Pertinencia del estudio en la revista en cuestión: 1
<b>Comentarios</b>	Aún espero la respuesta
	Contenido en alguna ocasión

Pregunta 8: Si existiera una herramienta informática que le ayudara a redactar textos especializados, ¿qué tipo de problemas debería solucionar en su opinión?

<b>Problemas terminológicos</b>	15
<b>Problemas de formato</b>	14
<b>Problemas de idioma</b>	15
<b>Otros</b>	Que me facilitara en general el trabajo
	Debería solucionar todos los problemas
<b>Comentarios</b>	Dependiendo de quién y cómo haga dicha herramienta, podré encontrar todo tipo de problemas
	Quizá los términos se parezcan bastante al español y es algo secundario

Pregunta 9: ¿Qué componentes debería tener esa herramienta?

<b>Plantillas con normas de estilo</b>	14
<b>Correctores ortográficos</b>	16
<b>Correctores gramaticales</b>	14
<b>Ejemplos de artículos</b>	8
<b>Hipervínculos con bases de datos terminológicas</b>	12
<b>Posibilidad de crear un glosario o base de datos terminológica para el artículo en cuestión</b>	11
<b>Indicaciones sobre las preferencias de estilo de cada revista</b>	13
<b>Indicaciones sobre las preferencias terminológicas de cada revista</b>	11
<b>Otros</b>	Sistema de sinónimos y corrección gramatical de elementos primordiales (personas y tiempos verbales, adverbios): 1
<b>Comentarios</b>	Los ejemplos de artículos y la posibilidad de crear glosarios no son estrictamente necesarios

Pregunta 10: ¿Cuál de los tres ejemplos prefiere? (Especifique).

<b>Ejemplo 1: Versión simple</b>	3
<b>Ejemplo 2: Versión web</b>	2
<b>Ejemplo 3: Versión workbench</b>	15
<b>Comentarios</b>	Pondría todo lo que se refiere a la herramienta informática en español: 2
	Es difícil pensar en añadir o quitar sin el manejo del propio instrumento

Pregunta 11: ¿Añadiría otros componentes?

¿Cuáles?	Búsqueda de artículos relacionados con el que se publica
Comentarios	Formato estándar para <i>cover letter</i> El programa debe ser dinámico y se debe actualizar de forma regular

### 3.3 El cuestionario de los profesionales de la traducción

La muestra de encuestados estaba formada por 20 traductores profesionales, profesores del Departamento de Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada y traductores profesionales de empresas de traducción. Al primer grupo se le entregó el cuestionario en papel y al segundo grupo se le remitió el cuestionario por correo electrónico. No todos los encuestados de este grupo suelen traducir textos especializados ni textos relacionados con la medicina. Sin embargo, todos son traductores profesionales con un mínimo de varios años de experiencia que pueden aportar ideas nuevas e interesantes. Además, como se señaló anteriormente, el objetivo de la investigación es que la herramienta informática sea flexible y adaptable a diferentes campos científicos y a diferentes grupos de usuarios.

Los cuestionarios de los traductores constan de 10 preguntas. Al igual que en el cuestionario para los profesionales de la salud, todas preguntas permiten dar respuestas abiertas mediante la opción “Comentarios”. Algunas preguntas solamente permiten respuestas estrictamente cerradas (preguntas 3, 4, 5, 8), es decir, los encuestados solamente pueden contestar a una respuesta de entre un número determinado de respuestas prefijadas. Otras preguntas permiten respuestas cerradas de elección múltiple (1, 2, 6, 7), es decir los encuestados tienen la posibilidad de

elegir todas las respuestas que deseen de entre las que hay prefijadas. La pregunta 9 también es una pregunta que permite dar respuestas abiertas. La última pregunta (10) es opcional puesto que son los datos personales del entrevistado.

### 3.3.1 Resultados

<b>Número de encuestados</b>	20
------------------------------	----

Pregunta 1: ¿Con qué tipo de problemas se encuentra normalmente cuando traduce artículos especializados? (Especifique).

<b>Problemas terminológicos</b>	19
<b>Problemas de formato</b>	7
<b>Problemas de idioma</b>	1
<b>Problemas de relación con el cliente</b>	6
<b>Otros</b>	Convenciones de estilo: 2
	Si se está abordando un tema nuevo, a menudo se tienen problemas de comprensión del tema: 1
	Errores en el original que impiden la correcta comprensión, en ocasiones como resultado de sucesivas traducciones de un idioma a otro: 1
<b>Comentarios</b>	Abreviaturas ad hoc
	Variedad terminológica para un mismo concepto
	Falsos amigos
	Problemas de colocación entre sustantivos y verbos, y sustantivos y adjetivos
	Los clientes tienden a usar una terminología en la que mezclan español e inglés o a rechazar la establecida, favoreciendo la que es costumbre en su grupo inmediato. Además, los clientes tienden a desconocer el marco de relación profesional con el traductor, lo que conlleva problemas como demandar metas no razonables y, sobre todo, no esperar otras que sí lo son
	El traductor es un semi-especialista en el campo correspondiente, y eso siempre genera una carga importante de dudas respecto a la terminología que se debe emplear
Cuando el original está en papel y no en formato informatizado	

	En cuanto a la relación con el cliente, depende mucho de si tienes contacto directo o no. Algunas agencias pueden tener tanto recelo de perder su parte como intermediarios que confunden protección de datos con oscurantismo. Cierto es que no siempre depende de ellas, ya que a veces, es el propio cliente quien es realmente inaccesible para resolver cualquier duda
	Quizá cabría añadir que el tiempo no siempre permite realizar una investigación exhaustiva de cada duda surgida, Internet nos ha hecho ganar mucho en este sentido, pero seguimos teniendo plazos casi siempre muy ajustados
	Las hojas de estilo suelen presentar un problema de tiempo, no de dificultad

Pregunta 2: ¿Qué recursos utiliza para la solución de problemas terminológicos?

<b>Diccionarios</b>	19
<b>Bases de datos terminológicas</b>	14
<b>Textos paralelos</b>	19
<b>Ayuda de expertos</b>	16
<b>Otros</b>	Buscadores de Internet (textos paralelos): 3
	Desglosar el término: 1
	Internet: las páginas para traductores, que incluyen foros de consulta en que colegas más experimentados te pueden prestar ayuda: 1
	Eurodicautom: 1
<b>Comentarios</b>	Diccionarios y bases de datos terminológicos en menor medida
	Las bases de datos terminológicas tienden a no incluir información en torno al significado, con lo que dejan al traductor atado de pies y manos
	Suelo utilizar muchísimo Internet, con la ayuda de buscadores especializados, sobre todo el Copernic profesional. En la red encuentro todo lo que se detalla arriba, incluidos los expertos

Pregunta 3: ¿Encuentra problemas a la hora de utilizar los recursos nombrados en la pregunta anterior?

<b>No</b>	2
<b>Sí</b>	18
<b>Comentarios:</b>	
<b>Diccionarios</b>	No están actualizados: 2
	No contienen todas las abreviaturas
	Los diccionarios resultan insuficientes

	Son una buena manera de aproximarse rápidamente al tema y para saber por dónde empezar a buscar, pero raramente te solucionan el problema por completo, por falta de contexto
	Los buenos diccionarios escasean
<b>Bases de datos terminológicas</b>	No están actualizados, ni contienen todas las abreviaturas: 2
	Dificultad de acceso: 2
	A menudo están incompletas
	Son una buena manera de aproximarse rápidamente al tema y para saber por dónde empezar a buscar, pero raramente te solucionan el problema por completo, por falta de contexto
<b>Textos paralelos</b>	Los artículos de prestigio elaborados y publicados son poco abundantes
	Falta de fiabilidad terminológica: 2
	Falta de acceso a documentos paralelos privados
	A veces es difícil encontrarlos
<b>Ayuda de expertos</b>	A veces no están «localizables» (inglés): 5
	El experto suele «hablar en otro idioma», les cuesta descender al lenguaje de a pie (información demasiado especializada): 2
	Los propios expertos no saben de qué les estás hablando: 3
	No suelo tener tiempo para consultar con los expertos, ni siquiera a través del correo-e, por estar éstos muy ocupados. Además, como no son traductores, no suelen darse cuenta de lo que necesitas exactamente
	No suelen tener paciencia
<b>Otros</b>	Dificultad de acceso: 2
	Los campos de especialización suelen ser demasiado generales
	No se suelen indicar los subcampos a los que pertenecen
	Se mezclan con conceptos y palabras de la lengua común
	No están pensados para traductores, ni recogen soluciones de traducción de tipo exegetico
	Variedad denominativa: 2
	Información incompleta
	A veces si los recursos no están informatizados, o lo están pero no de forma eficaz (los fondos no son amplios, la sistematización es pobre, el acceso lento, etc.)

	Las búsquedas electrónicas son fantásticas pero hay que ser consciente de que su criba es muy estricta
--	--

Pregunta 4: ¿El cliente normalmente le indica dónde quiere publicar su artículo?

<b>Si</b>	9
<b>No</b>	7
<b>Otros</b>	No me he visto en la situación: 2
	No siempre: 3
<b>Comentarios</b>	Si no lo dice el cliente, lo tiene que preguntar el traductor: 4
	En traducción jurídica y económica no se publican normalmente las traducciones
	No es necesariamente voluntario o intencional. La mayoría de las veces entablo una conversación con el cliente para enmarcar el encargo y obtener la información necesaria de la que el cliente ignora su importancia para efectuar el encargo con éxito
	A veces, y se agradece cuando se sabe. Todos sabemos que puede mejorar nuestro enfoque a la hora de elegir una solución u otra, incluir una aclaración o no, etc.
	Si tienes la suerte de que te contacte el cliente directamente, es mucho más fácil. Sin embargo, la mayoría de las veces el encargo viene a través de una agencia de traducción que procura evitar que sepas quién es el cliente. Si a esto le añades que no suelen tener tiempo para servir de intermediario con el cliente, los traductores autónomos trabajan en un vacío, así que se inventan sus propios criterios, encargo de trabajo, etc.

Pregunta 5: Si el cliente no le indica o no sabe dónde quiere publicar su artículo, ¿qué hace?

<b>Sigue un formato generalmente aceptado (por ejemplo las normas de estilo Vancouver)</b>	6
<b>Sigue el formato del original</b>	11
<b>Otros</b>	Llegar a un acuerdo con el cliente: 5
	No me he visto en la situación: 1
<b>Comentarios</b>	Los clientes suelen estar familiarizados con las revistas científicas más importantes, de lengua inglesa
	Ambas soluciones son posibles. Seguir el original tiene la ventaja de que el cliente pueda comparar y la adaptación posterior sea más fácil

	Sigo el formato del original en la medida de lo posible: 3
	Si se trata de un artículo para el que una asociación académica/profesional pertinente dicta unas normas, American Chemical Society, por ejemplo, adopto éstas. Si no hay ninguna norma, imito el original salvo en aspectos generales de maquetación de esa lengua que pueden no ser correctos en el original. En estos casos, advierto al cliente de que después puede ser necesario adaptar el artículo al formato concreto, como parte del servicio post-venta
	En ese caso intento lograr una síntesis entre lo que está más aceptado comúnmente y las limitaciones que impone el original, aunque mi tendencia es normalizar

Pregunta 6: Si existiera una herramienta informática que le ayudara a traducir textos especializados, ¿qué tipo de problemas debería solucionar en su opinión?

<b>Problemas terminológicos</b>	18
<b>Problemas de formato</b>	14
<b>Problemas de idioma</b>	2
<b>Otros</b>	Problemas de fraseología: 1
	Problemas de colocación: 1
	Tendría que solucionar problemas de contexto junto con la terminología: 1
	Falta de comprensión del tema: 1
	Construcción textual: 1
<b>Comentarios</b>	Importancia de la actualización terminológica de la herramienta informática
	Dependerá de lo que hace la herramienta y a qué clase de problemas te refieres
	Cuantos más problemas solucione, mejor
	Idealmente deberíamos contar con un procesador que controle los formatos de múltiples publicaciones (una especie de ProCite de maquetación), que incluya un gestor terminológico al que se puedan añadir temporalmente bases de datos terminológicas de formato estándar que una hipotética asociación profesional prestaría/alquilaría a sus miembros para la realización de trabajos concretos
	Debería centrarse en resolver problemas terminológicos

	En mi caso, por ejemplo, no estoy especializada en ningún tema, sino que acepto trabajos de todo tipo. Por lo tanto, me enfrento casi siempre a temas que desconozco por completo y he de aprender lo suficiente como para poder hacer la traducción en un tiempo récord
--	--

Pregunta 7: ¿Qué componentes debería tener esa herramienta?

<b>Plantillas con normas de estilo</b>	20
<b>Correctores ortográficos</b>	12
<b>Correctores gramaticales</b>	11
<b>Artículos de ejemplo</b>	11
<b>Hipervínculos con bases de datos terminológicas</b>	20
<b>Posibilidad de crear un glosario o base de datos terminológica para la traducción en cuestión</b>	18
<b>Indicaciones sobre las preferencias de estilo de cada revista</b>	15
<b>Indicaciones sobre las preferencias terminológicas de cada revista</b>	12
<b>Otros</b>	<p>Generador de líneas de concordancia: 1</p> <p>Versión inglesa y española de revistas que se publican en ambos idiomas: 1</p> <p>Una sólida base de datos terminológica multilingüe, quizá en forma de módulos por grandes áreas de especialización para que pudiera haber una instalación que fuera el núcleo y que luego pudiera complementarse con las disciplinas requeridas. Si todo esto pudiera estar en línea, accesible desde Internet sería fantástico: 1</p> <p>Una colección de símbolos matemáticos y científicos para elegir e insertar el que resulte necesario: 1</p>
<b>Comentarios</b>	<p>Las indicaciones de las preferencias terminológicas son muy interesantes</p> <p>La indicación de las preferencias terminológicas parece poco factible</p> <p>La herramienta debería ser complementaria respecto al procesador de textos y no incluir otro diferente</p> <p>Los correctores gramaticales son poco útiles</p> <p>Todos los componentes son útiles pero es imposible crear un recurso con todos</p> <p>Los correctores no son buenos si realizan la corrección automáticamente</p> <p>Los artículos de ejemplo deberían ser redactados por nativos y clasificados en carpetas según género</p>

	Sería mejor disponer de hipervínculos con revistas especializadas y artículos que podrían servir de ejemplo, que tener unos artículos incorporados como ejemplo en el programa, por lo de la actualización
--	--

Pregunta 8: ¿Cuál de los tres ejemplos prefiere? (Especifique).

<b>Ejemplo 1: Versión simple</b>	1
<b>Ejemplo 2: Versión web</b>	3
<b>Ejemplo 3: Versión workbench</b>	17
<b>Comentarios</b>	Es la más completa: 6 Dificultad para familiarizarse con tantos componentes No facilita suficiente información sobre Ontoterm 2 ó 3 mejor que 1

Pregunta 9: ¿Añadiría otros componentes?

<b>¿Cuáles?</b>	Control de coherencia interna del texto: 1
	Memoria de traducción: 4
	Generador de líneas de concordancia: 1
	Modelo de organización de carpetas para el apartado web: 1
	Apartado para portales de salud, archivos de listas de distribución de traducción, documentación, etc.: 1
	Imágenes explicativas: 2
	Cuidar el aspecto <i>user friendly</i> , o sea que se trate de una herramienta que pueda empezar a usarse con una introducción a su manejo mínima, y que exista también un fichero de ayuda explicando los temas y posibilidades: 2
	Ha de ser muy flexible para poder adaptarse al nivel de exigencia requerido: 1
	Acceso a textos paralelos y textos comparables, divididos por nivel de especialización o por tipos de emisores y receptores: 1
	Un sistema de distinción binaria entre la variedad británica y americana del inglés. De este modo se daría una señal de aviso cuando se utilizara un elemento fuera de lugar: 1
	<b>Comentarios</b>

	La descripción no especifica las propiedades del programa Ontoterm, por lo que no puedo afirmar que me interese. Por otro lado, creo que un sistema óptimo se basaría en componentes web modulares, fácilmente actualizables, con un mantenedor dedicado a tenerlo al día. Lo mismo para la hipotética introducción del Ontoterm
	En cuanto a los problemas de formato, lo ideal sería que no los diera (en cuanto a conversión de formatos, compatibilidad con distintos tipos de archivo)

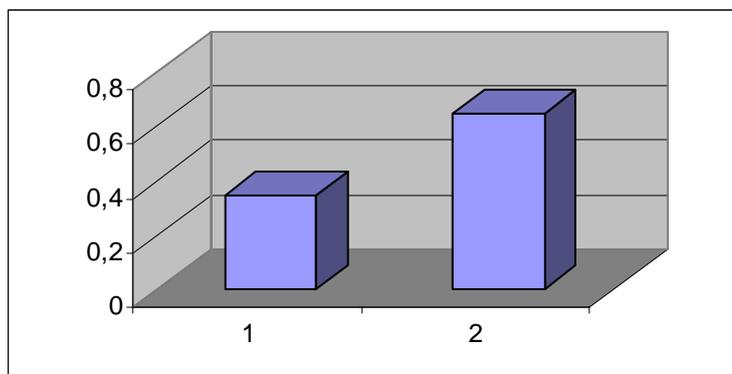
### 3.4 Estudio descriptivo

El primer paso en el estudio estadístico de los datos obtenidos de los cuestionarios se puede realizar mediante un análisis descriptivo. Debido al carácter cualitativo de las distintas preguntas, se ha optado por la representación gráfica de los resultados. Se han utilizado los diagramas de barras para representar las respuestas de los encuestados y dar unas primeras conclusiones.

Cada diagrama de barras representa una pregunta, y cada barra dentro de cada diagrama informa sobre el porcentaje de encuestados que ha elegido esa categoría de la pregunta en cuestión. En primer lugar se estudiarán las preguntas específicas para cada grupo de profesionales y después se llevará a cabo la comparación de las preguntas que coinciden.

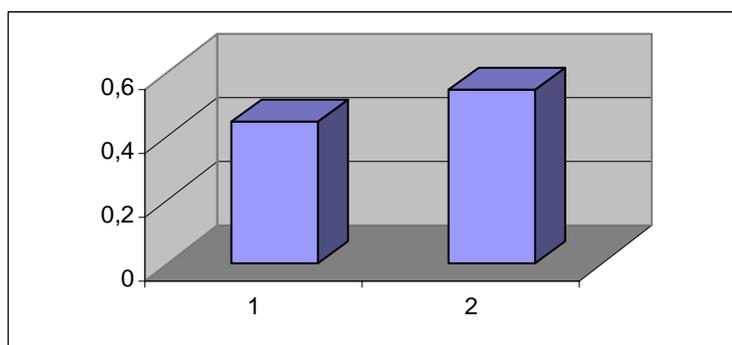
### 3.4.1 Preguntas específicas de los profesionales de la medicina

Diagrama 1: ¿Publica artículos en revistas especializadas? (Pregunta 1)



1. No
2. Sí

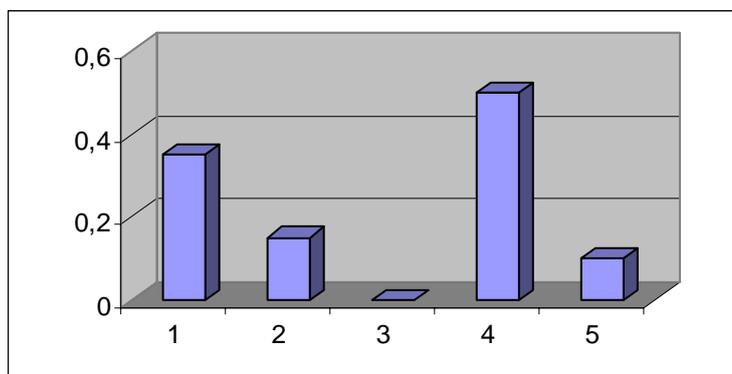
Diagrama 2: ¿Publica artículos en revistas especializadas publicadas en lengua inglesa (u otro idioma que no sea el español)? (Pregunta 2)



1. No
2. Sí

De los médicos encuestados el 65% publica en español y el 55% también publica en lengua inglesa (véase Diagrama 1 y 2). El alto porcentaje de encuestados que no publica se debe a que la gran mayoría es médico residente y, por lo tanto, acaba de empezar su carrera profesional. De la lista de revistas que se nombran en la respuesta se puede deducir que la muestra de sujetos incluye profesionales de la medicina de muchas especialidades distintas.

Diagrama 3: Cuando quiere publicar en una revista publicada en lengua inglesa (o en otro idioma que no sea el español), ¿escribe usted mismo el artículo en inglés? (Pregunta 3)



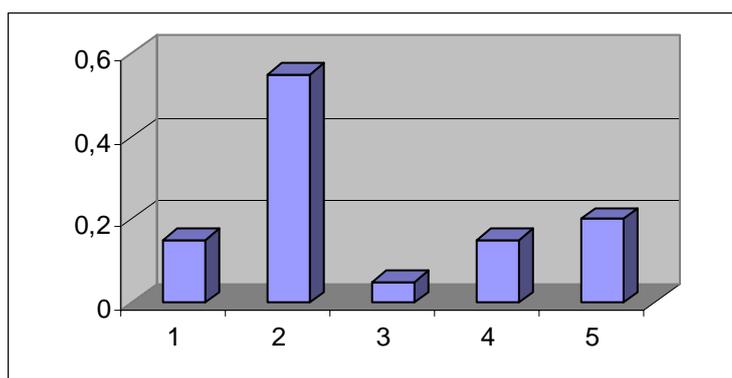
1. No, pido la ayuda de un traductor
2. No, en las investigaciones conjuntas un investigador con lengua materna inglesa o con conocimientos del inglés escribe el artículo
3. Sí, mi nivel de inglés es suficiente para poder escribir mis artículos en inglés
4. Sí, pero pido que un traductor/revisor/investigador con el inglés como lengua materna o con conocimiento del inglés revise el texto
5. No contesta

En el Diagrama 3 se muestra que la mayoría de los encuestados escribe sus propios artículos en inglés, pero pide ayuda de alguien con mayores conocimientos de inglés para revisar sus textos (50%). De éstos, algunos de los encuestados (cuatro) especificaron cuál de las tres opciones (traductor/revisor/investigador con lengua materna o con conocimiento del inglés) se aplicaba a su caso en concreto. Las respuestas fueron muy dispares: revisión por un traductor (1); revisor profesional (2); profesor con muchos conocimientos de inglés por haber estado muchos años en el extranjero (1). Parece que no hay una política común en los diferentes grupos de investigación y departamentos con respecto a la revisión o traducción de los textos escritos con vistas a su publicación. Algunos tienen colaboradores en su investigación que se ocupan de la redacción por tener un nivel más alto de inglés

(15%). También hay bastantes que piden directamente la ayuda de un traductor (35%).

En mi opinión, una herramienta informática podría ser de utilidad para todos. Por ejemplo, la revisión de los textos del primer grupo podría ser más rápida, y solamente dedicada a cuestiones de lengua inglesa más que a la terminología. El segundo y el tercer grupo quizá se atreverían con una herramienta de las características adecuadas a escribir sus propios artículos en inglés.

Diagrama 4: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en español? (Pregunta 4)

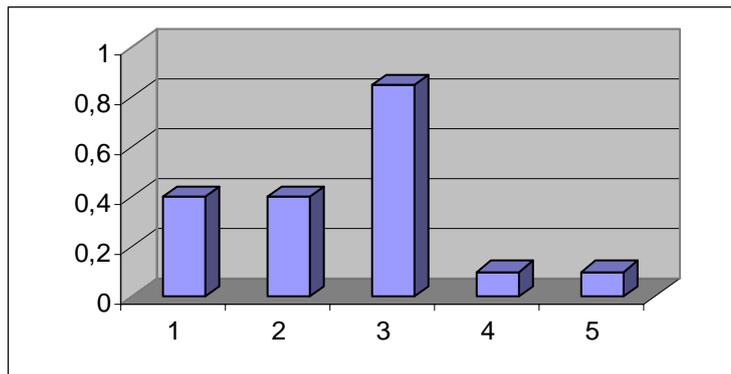


1. Problemas terminológicos
2. Problemas de formato
3. Problemas de idioma
4. Otros
5. No contesta

Existe una diferencia clara entre los problemas encontrados al redactar un artículo en lengua española y los encontrados al redactarlo en una segunda lengua (véase Diagrama 4 y 5). Si en el primer caso la mayoría de los encuestados sólo se encuentra con problemas de formato (55 %) y considera los problemas de idioma

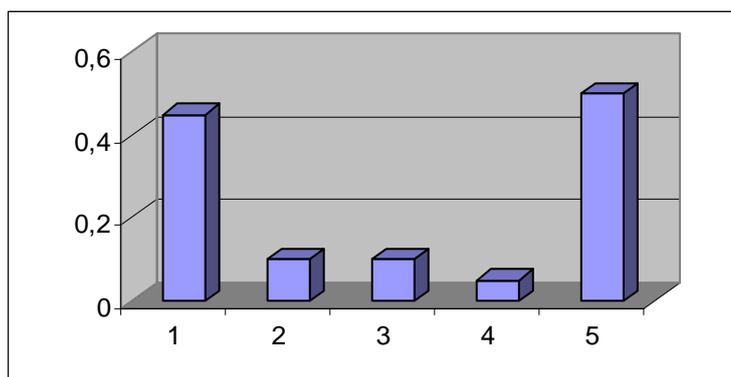
mínimos (5%), en el segundo caso los problemas de idioma son los más señalados (85%) y en segundo lugar los problemas terminológicos (40%) y de formato (40%).

Diagrama 5: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en inglés? (Pregunta 5)



1. Problemas terminológicos
2. Problemas de formato
3. Problemas de idioma
4. Otros
5. No contesta

Diagrama 6: Si alguna vez no le han aceptado la publicación de un artículo, ¿qué razones han aportado los editores o piensa usted que son la causa del rechazo? (Pregunta 7)

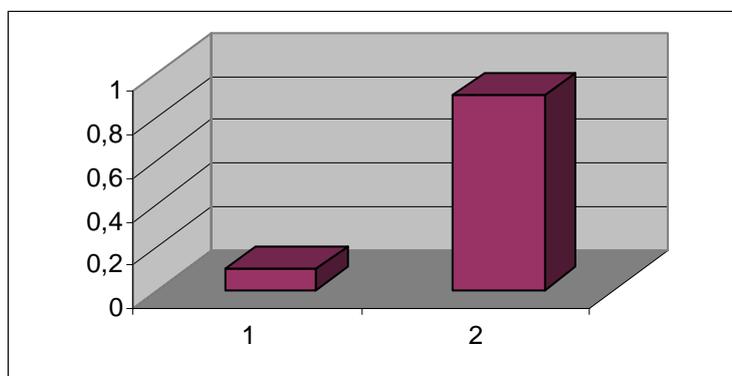


1. Contenido
2. Idioma
3. Formato
4. Otros
5. No contesta

Las razones por las que los encuestados manifiestan que sus artículos fueron rechazados (véase Diagrama 6) están encabezadas por la de la inadecuación del contenido (45%). Tres de los ocho encuestados que eligieron esta razón especificaron que el contenido no coincidía con la política editorial de la revista. A una distancia considerable se encuentran la razón del formato (10%) y la del idioma (10%). Aparentemente, en ocasiones los profesionales de la salud no tienen en cuenta la temática específica de cada revista. Quizá no siempre sea fácil de saber, ya que la ciencia avanza a gran velocidad y muchas especialidades de la medicina están caracterizadas por un alto grado de interdisciplinariedad.

### 3.4.2 Preguntas específicas de los profesionales de la traducción

Diagrama 7: ¿Encuentra problemas a la hora de utilizar los recursos nombrados en la pregunta anterior? (Pregunta 3)



1. No
2. Sí

El Diagrama 7 muestra que los traductores encuentran muchos problemas a la hora de utilizar algunos de los recursos para solucionar problemas terminológicos. Los diccionarios y las bases de datos terminológicas no siempre están del todo actualizados. La dificultad de acceso es un problema que resaltan al utilizar recursos

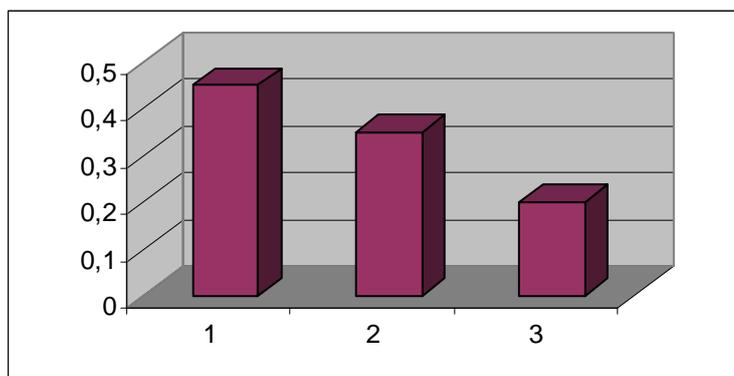
como las bases de datos terminológicas, los textos paralelos y la ayuda de los expertos. Además, hacen mucho uso de Internet para solucionar los problemas de traducción.

Los problemas que los traductores a veces tienen con los expertos se deben, además de a la dificultad de acceso, a la diferencia en el nivel de conocimientos entre los traductores y los especialistas. Es interesante resaltar aquí un comentario de uno de los profesionales de la salud encuestados, según el cual los traductores no suelen tener un nivel de conocimientos suficiente para llevar a cabo la traducción. En mi opinión, aumentar el grado de colaboración entre los expertos y los traductores tendría un efecto muy notable en la mejora de la calidad de las traducciones de textos especializados.

Otro problema con el que se encuentran los profesionales de la traducción al utilizar los recursos disponibles para solucionar los problemas de traducción es la escasa fiabilidad de los textos paralelos. Además, resaltan el hecho de que, por lo general, los recursos no están pensados para los traductores y, por lo tanto, no dan soluciones traductológicas.

Diagrama 8: ¿El cliente normalmente le indica dónde quiere publicar su artículo? (Pregunta

4)

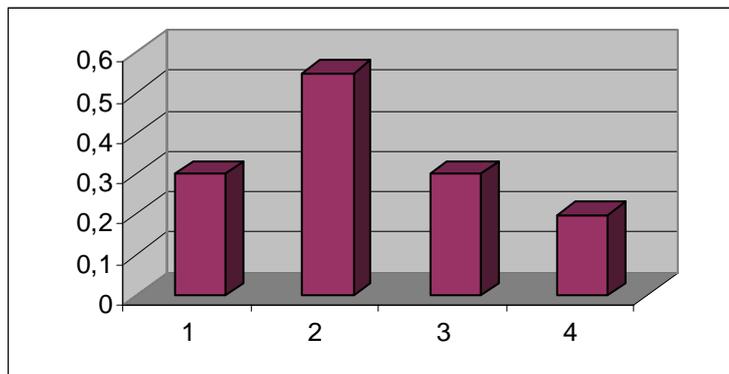


1. Sí
2. No
3. No contesta

Parte de los encuestados (45%) dice que, en la mayoría de los casos, los clientes indican dónde quieren publicar su artículo (véase Diagrama 8). Cuando no es así, opinan que se le debe preguntar y alcanzar un acuerdo sobre las cuestiones del lugar de publicación y el formato (véase Diagrama 9, el apartado *Otros*: 7 encuestados dieron esta opción). Asimismo, hay muchos (55%) que siguen el formato del original en el caso de que no haya indicación alguna sobre el formato por parte del cliente, y algunos (3 sujetos) indican que lo hacen en la medida de lo posible porque los textos originales a veces tienen formatos problemáticos.

Diagrama 9: Si el cliente no le indica o no sabe dónde quiere publicar su artículo, ¿qué hace?

(Pregunta 5)



1. Sigue un formato generalmente aceptado (por ejemplo las normas de estilo Vancouver)
2. Sigue el formato del original
3. Otros
4. No contesta

### 3.4.3 Preguntas comunes de los cuestionarios de los médicos y de los traductores

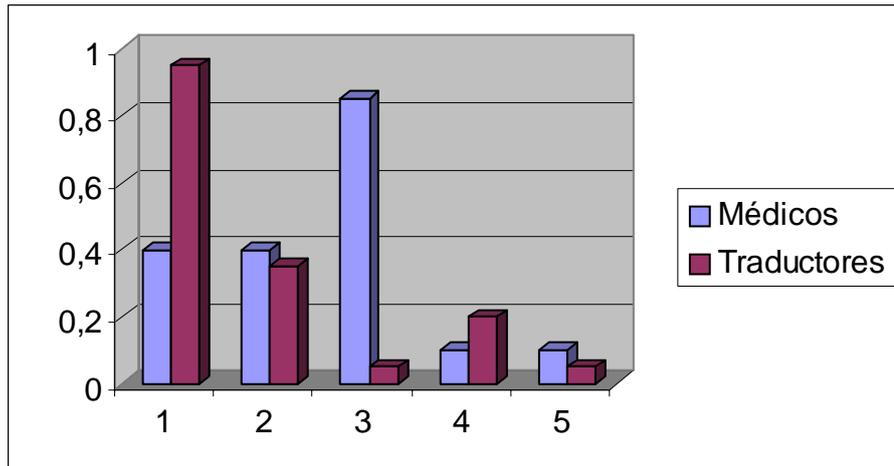
Según los profesionales de la medicina encuestados, existe una diferencia clara entre los problemas encontrados al redactar un artículo en lengua española y los encontrados al redactarlo en una segunda lengua. Si en el primer caso la mayoría de los encuestados sólo se encuentra con problemas de formato (55%), en el segundo caso (véase Diagrama 10) se le añaden en primer lugar los problemas de idioma (85%), y en segundo lugar los problemas terminológicos (40%).

Los profesionales de la traducción, sin embargo, se encuentran sobre todo con problemas terminológicos cuando traducen artículos para revistas especializadas (95%). Son problemas muy normales para los traductores porque saben traducir pero no poseen los conocimientos especializados de todos los campos de la ciencia, y menos en la profundidad propia de los especialistas en cada campo. En segundo lugar, se encuentran con problemas de formato (35%). No suelen tener problemas con el idioma (5%), pero en algunas ocasiones se encuentran con dificultades en su relación con el cliente (30%). Existe por lo tanto una clara diferencia entre los problemas encontrados por ambos grupos de profesionales.

En el Diagrama 11 se observa que los recursos que utilizan los médicos para la solución de problemas son, en primer lugar, la ayuda de expertos en lengua inglesa (60%), en segundo lugar los textos paralelos (55%) y en tercer lugar los diccionarios (50%). Casi no utilizan bases de datos terminológicas (5%), lo que seguramente se deba a que los profesionales de la medicina conocen la terminología de su especialidad, tanto en español como en inglés. La mayoría de ellos está acostumbrada a actualizar sus conocimientos sobre su campo de especialidad

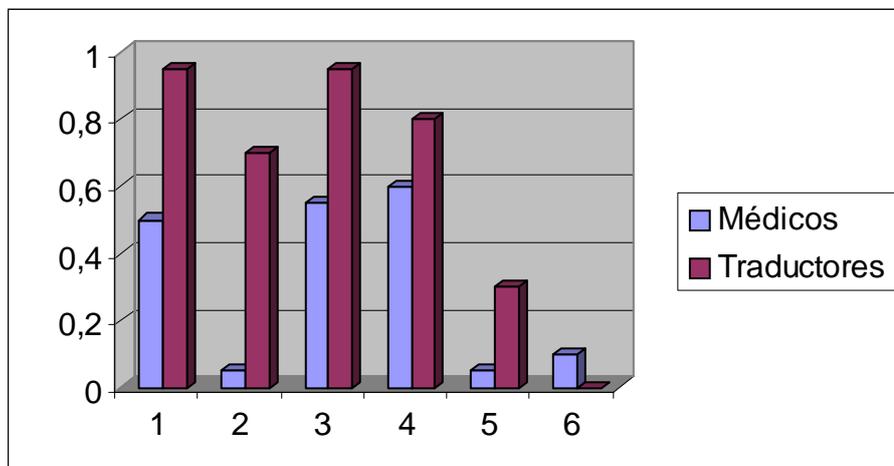
leyendo artículos originales en inglés. Además, puede deberse a la falta de costumbre de utilizar este tipo de fuentes informatizadas.

Diagrama 10: ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar/traducir un artículo al inglés?  
(Pregunta 5 y pregunta 1)



1. Problemas terminológicos
2. Problemas de formato
3. Problemas de idioma
4. Otros
5. No contesta

Diagrama 11: ¿Qué recursos utiliza para solucionar los problemas encontrados al redactar/traducir un artículo al inglés? (Pregunta 6 y pregunta 2)



1. Diccionarios
2. Bases de datos terminológicas
3. Textos paralelos
4. Ayuda de expertos
5. Otros
6. No contesta

Los traductores utilizan todos los recursos para solucionar los problemas que encuentran en aproximadamente la misma medida, pero algunos señalan que utilizan diferentes recursos en diferentes fases de la traducción, y también que utilizan algunos recursos en menor medida (por ejemplo los diccionarios y las bases de datos terminológicas).

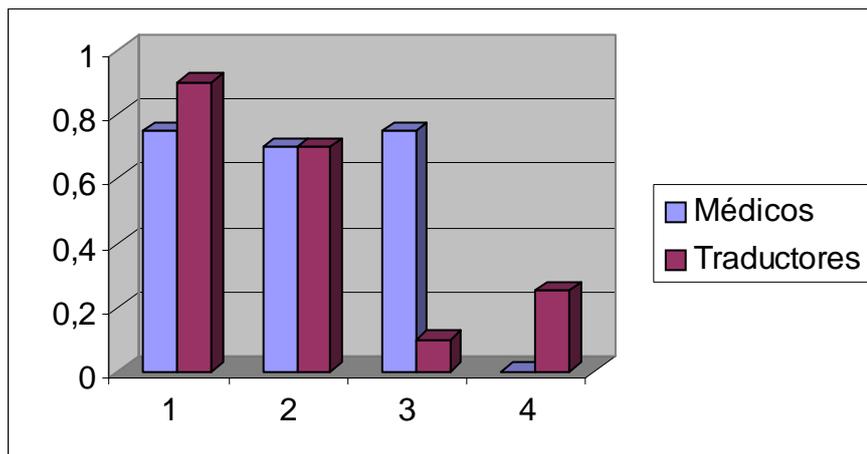
Es interesante observar que tanto los profesionales de la medicina como los de la traducción utilizan textos paralelos para su labor, aunque en el caso de los médicos sea en menor medida (95% y 55% respectivamente). Esto puede deberse al hecho de que el resultado, tanto de la redacción como de la traducción, debe ser el mismo: un artículo de investigación que se adecue a las exigencias de una comunidad discursiva y de un comité editorial. Los textos paralelos parecen ser una fuente de información imprescindible para ambos grupos de encuestados.

Ambos grupos también hacen uso de la ayuda de expertos, pero es necesario tener en cuenta que los profesionales de la salud buscan la ayuda de expertos en lengua inglesa y los traductores buscan la ayuda de expertos en el campo de la medicina.

Los profesionales de la salud opinan, en su mayoría, que la herramienta informática debería solucionar todo tipo de problemas, tanto de formato (70%) e idioma (75%), como de terminología (75%; véase Diagrama 12). Algunos de los comentarios anotados en la tabla resaltan esa misma idea (véase el apartado 3.2.1). Los traductores, sin embargo, opinan que la herramienta informática debería

solucionar sobre todo problemas terminológicos (90%) y problemas de formato (70%), lo cual se corresponde claramente con las respuestas a las preguntas anteriores. Los traductores profesionales tienen un nivel de lengua inglesa suficiente como para no necesitar un apoyo específico en este sentido, al contrario que los médicos.

Diagrama 12: Si existiera una herramienta informática que le ayudara a redactar/traducir textos especializados, ¿qué tipo de problemas debería solucionar en su opinión? (Pregunta 8 y pregunta 6)



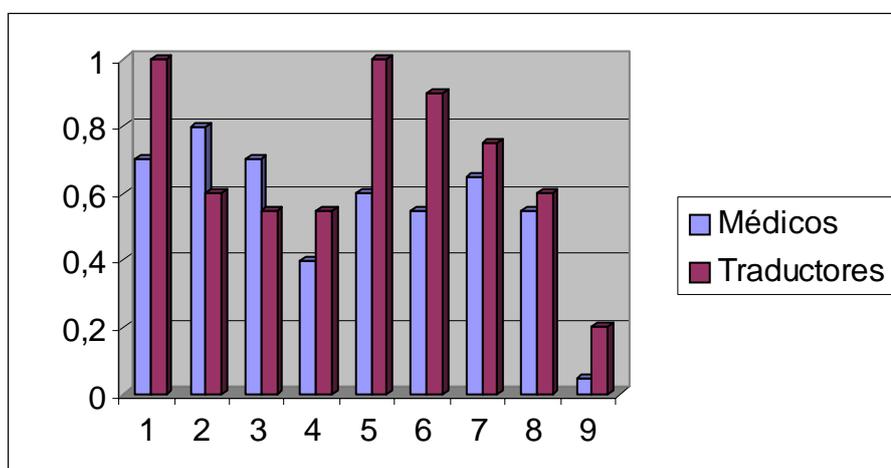
1. Problemas terminológicos
2. Problemas de formato
3. Problemas de idioma
4. Otros

Los componentes que debería incluir la herramienta informática según los médicos son (véase Diagrama 13):

1. Los correctores ortográficos (80%), las plantillas de normas de estilo de cada revista (70%) y los correctores gramaticales (70%);

2. Las indicaciones sobre las preferencias de estilo de cada revista (65%), los hipervínculos con bases de datos terminológicas (60%) y la posibilidad de crear un glosario o una base de datos terminológica (55%);
3. Las indicaciones sobre preferencias terminológicas de cada revista (55%) y los ejemplos de artículos (40%).

Diagrama 13: ¿Qué componentes debería tener esa herramienta? (Pregunta 9 y pregunta 7)



1. Plantillas con normas de estilo
2. Correctores ortográficos
3. Correctores gramaticales
4. Ejemplos de artículos
5. Hipervínculos con bases de datos terminológicas
6. Posibilidad de crear un glosario o base de datos
7. Indicaciones sobre preferencias de estilo
8. Indicaciones sobre preferencias terminológicas
9. Otros

Las respuestas a esta pregunta se corresponden con las respuestas a las preguntas anteriores. Los médicos encuestados son conscientes de en qué medida la ayuda con respecto al formato del texto les podría facilitar el trabajo, pues no

tendrían que buscar las normas de estilo de la revista a la que quieren enviar su artículo y no tendrían que preocuparse por el formato mientras intentan dar forma a sus ideas. Además, buscan ayuda para el problema del idioma que no es su lengua de uso habitual y que, por lo tanto, siempre les causa dudas. También ven las ventajas de las ayudas terminológicas, aunque de las respuestas anteriores se deduce que no es uno de sus problemas principales a la hora de redactar artículos en inglés.

Los traductores opinan que los elementos más importantes de la herramienta informática son:

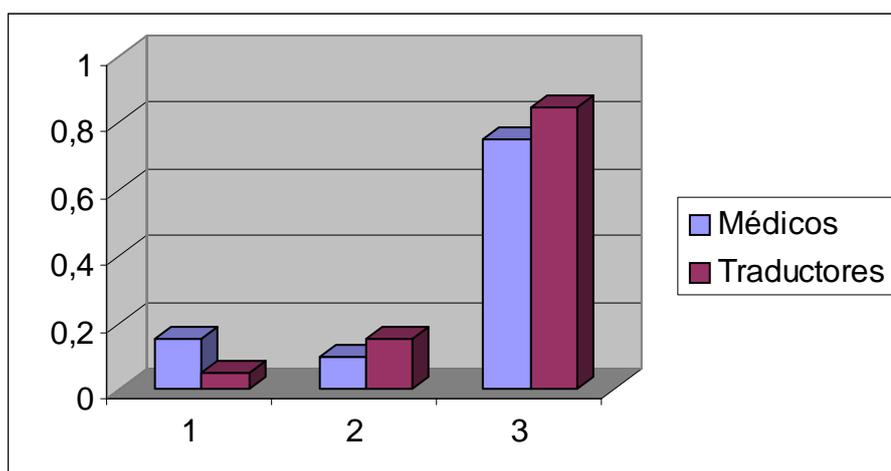
1. Las plantillas de normas de estilo de cada revista (100%), los hipervínculos con bases de datos terminológicas (100%) y la posibilidad de crear glosarios o bases de datos terminológicas (90%);
2. Las indicaciones sobre las preferencias de estilo de cada revista (75%);
3. Los correctores ortográficos (60%) y gramaticales (55%) y las indicaciones sobre las preferencias terminológicas de cada revista (60%).

Los datos muestran de nuevo que los profesionales de la traducción necesitan más apoyo terminológico y los de la medicina más apoyo lingüístico. Sin embargo, ambos grupos de encuestados entienden la importancia del formato del artículo y tienen las plantillas de normas de estilo y formato entre los puestos más altos en su lista de peticiones.

De los tres ejemplos propuestos de herramientas informáticas, la gran mayoría de ambos grupos de encuestados elige la versión *workbench*: el 75% de los médicos y el 85% de los traductores (véase Diagrama 14). Probablemente esto se deba a que es la versión más amplia y la que proporciona el máximo de

posibilidades. De los traductores que eligieron la opción *workbench*, seis especificaron que la habían seleccionado por ser la versión más completa.

Diagrama 14: ¿Cuál de los tres ejemplos prefiere? (Pregunta 10 y pregunta 8)



1. Versión simple
2. Versión web
3. Versión *workbench*

Los componentes que añadirían los profesionales de la traducción son, en primer lugar, una memoria de traducción o la posible compatibilidad con una (4 sujetos). Además, proponen que se incluya una forma de organización de carpetas para los hipervínculos con páginas web y listas de distribución, así como la posibilidad de contactar con expertos (véase el apartado 3.3.1). También proponen incluir una herramienta que haga líneas de concordancia, así como las versiones en inglés y español de revistas que se publican en ambos idiomas. Además, uno de los encuestados propone incluir un sistema de distinción binaria entre la variedad británica y americana del inglés.

Algunos comentarios enfatizan los problemas que podría tener una herramienta de estas características. Comentan la necesidad de que sea compatible

con procesadores de textos y con herramientas de memoria de traducción. También indican que algunos de los componentes propuestos, como por ejemplo las indicaciones sobre las preferencias terminológicas, pueden ser poco factibles.

### **3.5 Tratamiento estadístico**

Como se ha visto en las secciones anteriores, los dos cuestionarios contienen cinco preguntas comunes por lo que es posible contrastar si las opiniones de un grupo de encuestados difieren significativamente de las dadas por el otro grupo. En la sección anterior se ha llevado a cabo una comparación para cada una de las posibles respuestas a las preguntas comunes mediante diagramas de barras. Estos diagramas nos han proporcionado una idea aproximada de las opiniones de cada sector encuestado y las diferencias entre ambos grupos de profesionales.

Sin embargo, estos diagramas de barras no sirven para afirmar estadísticamente que las respuestas del grupo de médicos difieran o no de forma significativa de las de los traductores y viceversa. Para realizar una comparación estadística de cada modalidad en cada pregunta se puede recurrir al contraste de hipótesis o, de forma equivalente, a los intervalos de confianza. Además de proporcionar datos sobre la significación de las diferencias entre ambos grupos de profesionales, los intervalos de confianza también nos permitirán generalizar nuestras conclusiones a las poblaciones de médicos y traductores objeto de estudio.

Supongamos que cierta pregunta del cuestionario consta de  $m$ -modalidades y que dicha pregunta es cerrada de elección múltiple (el caso más habitual). Para cada modalidad se define

$$\hat{p}_{iM} = \frac{e_{iM}}{n_M}$$

como la proporción estimada de médicos encuestados que han optado por la modalidad  $i$ -ésima, (donde  $i$  va desde la modalidad 1 hasta la  $m$ -ésima) y

$$\hat{p}_{iT} = \frac{e_{iT}}{n_T}$$

como la proporción estimada de los traductores que han elegido la modalidad  $i$ -ésima, donde  $e$  indica el número de encuestados de cada grupo que han elegido la modalidad  $i$ -ésima y  $n$  es el número total de encuestados.

Por ejemplo, en la encuesta hecha a los veinte médicos encuestados, ocho eligieron la primera modalidad de la pregunta 5 (P5a), con lo que resulta que

$$\hat{p}_{iM} = \frac{e_{iM}}{n_M} = \frac{8}{20} = 0.4$$

La misma modalidad fue seleccionada por 19 de los 20 traductores encuestados, con lo que

$$\hat{p}_{iT} = \frac{e_{iT}}{n_T} = \frac{19}{20} = 0.95$$

En el diagrama de barras (véase Diagrama 10) se observa claramente que el porcentaje de los traductores es más del doble del de los médicos, pero no se puede

afirmar que esta diferencia sea significativa. Dicho de otro modo, si se seleccionara una muestra distinta, no se podría predecir la obtención los mismos resultados. Para estudiar el grado de significación de los datos se pueden utilizar los intervalos de confianza.

En esta sección, se pretende, por lo tanto, contrastar si la proporción de médicos que seleccionan una modalidad difiere o no de forma significativa de la proporción de traductores que seleccionan la misma modalidad. El objetivo de este contraste es averiguar hasta qué punto existen diferencias entre los profesionales de la medicina y los traductores y si una sola herramienta informática podrá ayudar a ambos grupos.

Desde la perspectiva matemática, el contraste pretende determinar si las proporciones objeto de estudio son iguales ( $p_{iM} = p_{iT}$ ) frente a que éstas difieran significativamente ( $p_{iM} \neq p_{iT}$ ), es decir

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : p_{iM} = p_{iT} \\ H_1 : p_{iM} \neq p_{iT} \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} H_0 : p_{iM} - p_{iT} = 0 \\ H_1 : p_{iM} - p_{iT} \neq 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} H_0 : d = 0 \\ H_1 : d \neq 0 \end{array} \right\}$$

donde  $d = p_{iM} - p_{iT}$ .

Haciendo uso del teorema de la dualidad, que permite relacionar los contrastes de hipótesis con los intervalos de confianza, este contraste se puede resolver mediante intervalos de confianza sobre la diferencia de proporciones ( $d$ ).

Antes de construir estos intervalos de confianza sobre la diferencia de proporciones, veamos algunas de las propiedades de cada una de las proporciones.

Suponiendo que la muestra se ha extraído bajo muestreo aleatorio simple, la estimación de la varianza de la proporción estimada para los médicos viene dada por:

$$\hat{V}(\hat{p}_{iM}) = \frac{\hat{p}_{iM}(1 - \hat{p}_{iM})}{n_M - 1}$$

donde el tamaño de la población de médicos objeto de estudio ( $N_M$ ) se ha omitido al ser desconocido. Para obtener la varianza estimada para los traductores solamente debe cambiarse  $M$  por  $T$ . El error de muestreo (el error que se comete cuando se aproxima el verdadero valor de un parámetro al obtenido en una muestra) asociado será, por tanto:

$$em(\hat{p}_{iM}) = \sqrt{\hat{V}(\hat{p}_{iM})} = \sqrt{\frac{\hat{p}_{iM}(1 - \hat{p}_{iM})}{n_M - 1}}$$

Como el parámetro de interés es  $d = p_{iM} - p_{iT}$ , se necesita el error de muestreo ( $em$ ) asociado a este parámetro. Este error viene dado por:

$$em(\hat{p}_{iM} - \hat{p}_{iT}) = em(\hat{d}) = \sqrt{\frac{\hat{p}_{iM}(1 - \hat{p}_{iM})}{n_M - 1} + \frac{\hat{p}_{iT}(1 - \hat{p}_{iT})}{n_T - 1}}$$

Existen diversos métodos para construir intervalos de confianza, pero sólo se considerarán los dos más conocidos y usuales:

1. Los intervalos de confianza basados en la desigualdad de Tchebychev;
2. Los intervalos de confianza basados en la aproximación normal.

### 3.5.1 La desigualdad de Tchebychev

El intervalo de confianza basado en la desigualdad de Tchebychev viene dado por:

$$\left[ \hat{d} - k \cdot em(\hat{d}), \hat{d} + k \cdot em(\hat{d}) \right]$$

donde  $k$  es una constante que se obtiene al despejarla de la ecuación

$$1 - \frac{1}{k^2} = n.c,$$

siendo  $n.c$  el nivel de confianza que se está dispuesto a asumir. Por lo general, se considera un  $n.c$  del 95%, es decir, el intervalo dado cubre el verdadero valor del parámetro con una probabilidad de 0,95. Para este nivel de confianza se obtiene que  $k = 4.47$  con lo que todas las incógnitas de la ecuación del intervalo de confianza son conocidas y éste puede ser obtenido. Los intervalos de confianza para todas las modalidades comunes de los cuestionarios se muestran en la tabla (véase Tabla 4).

Los intervalos se interpretan de la siguiente manera: cuando un intervalo contiene el 0 quiere decir que con un nivel de confianza del 95% el verdadero valor del parámetro  $d = p_{iM} - p_{iT}$  es igual a cero, es decir que  $p_{iM} = p_{iT}$ . Por lo tanto, ambos grupos de encuestados han respondido de la misma forma a la modalidad en cuestión. Cuando el intervalo no contiene el cero, indica que las opiniones de los médicos en la modalidad no sólo difieren en esta muestra, sino que difieren significativamente a nivel poblacional y con un nivel de confianza del 95% o, en otras palabras, con un error de significación del 5%.

En la columna *Opción*, P5P1C, por ejemplo, significa que es la pregunta común para médicos y traductores que en el cuestionario del primer grupo es la pregunta 5 y en el del segundo es la pregunta 1 y en ambos es la opción C. En este caso se trata de las preguntas ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en inglés? y ¿Con qué tipo de problemas se encuentra normalmente cuando traduce artículos especializados?, así como de la opción *Problemas de idioma*.

Tabla 4: Intervalos de confianza: desigualdad de Tchebychev

Opción	Número total de respuestas		Intervalos
	Médicos	Traductores	
P5P1A	8	19	(-1 , 0.000)
P5P1B	8	7	(-0.652 , 0.752)
<b>P5P1C</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>(0.371 , 1)</b>
P5P1D	2	4	(-0.613 , 0.413)
P6P2A	10	19	(-1 , 0.110)
<b>P6P2B</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>(-1 , 0.129)</b>
P6P2C	11	19	(-0.957 , 0.157)
P6P2D	12	16	(-0.849 , 0.449)
P6P2E	1	6	(-0.771 , 0.271)
P8P6A	15	18	(-0.690 , 0.390)
P8P6B	14	14	(-0.665 , 0.665)
<b>P8P6C</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>(0.110 , 1)</b>
P8P6D	0	5	(-0.694 , 0.194)
P9P7A	14	20	(-0.770 , 0.170)
P9P7B	16	12	(-0.449 , 0.849)
P9P7C	14	11	(-0.544 , 0.844)
P9P7D	8	11	(-0.866 , 0.566)
P9P7E	12	20	(-0.903 , 0.103)
P9P7F	11	18	(-0.946 , 0.246)
P9P7G	13	15	(-0.761 , 0.561)
P9P7H	11	12	(-0.766 , 0.666)
P9P7I	1	4	(-0.617 , 0.317)
P10P8A	3	1	(-0.329 , 0.529)
P10P8B	2	3	(-0.528 , 0.428)
P10P8C	15	17	(-0.676 , 0.476)

En los intervalos de confianza obtenidos con este método se observa que tan sólo en tres casos existen diferencias significativas entre los profesionales de la medicina y los de la traducción (P5P1C, P6P2B y P8P6C, en negrita). Esto se debe a que el método suele dar intervalos exageradamente amplios y tan sólo en los casos extremos se puede afirmar que existen diferencias significativas. Por este motivo es recomendable usar otro método que proporcione intervalos menos amplios y más útiles en la práctica como por ejemplo los intervalos de confianza basados en la aproximación normal.

### 3.5.2 La aproximación normal

Suponiendo que el tamaño de la muestra considerada es lo suficientemente grande para que la distribución en el muestreo del estimador tienda a la distribución normal, y en virtud del teorema central del límite (si  $X_1, \dots, X_n$  es una sucesión de variables aleatorias independientes, entonces cuando  $n$  tiende a infinito, la distribución de la media muestral tiende a ser una normal), puede obtenerse el siguiente intervalo de confianza:

$$\left[ \hat{d} - Z_{\alpha/2} \cdot em(\hat{d}), \hat{d} + Z_{\alpha/2} \cdot em(\hat{d}) \right]$$

donde  $Z_{\alpha/2}$  es el valor crítico de una normal que deja a su derecha un área de  $\alpha/2$  y  $\alpha$  es el nivel de significación o error que a lo sumo se quiere cometer, donde se verifica que  $n.c = 1 - \alpha$ .

Como el tamaño de la muestra es menor de 60,  $Z_{\alpha/2}$  suele tomarse como el valor crítico de un t de Student con  $(n - 1)$ -grados de libertad, donde  $n$  es el tamaño de la muestra. Los intervalos de confianza obtenidos bajo este supuesto se muestran en Tabla 5.

Tabla 5: Intervalos de confianza: aproximación normal

Pregunta	Número total de respuestas		Intervalos
	Médicos	Traductores	
<b>P5P1A</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>(-0.807 , -0.293)</b>
P5P1B	8	7	(-0.278 , 0.378)
<b>P5P1C</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>(0.599, 1)</b>
P5P1D	2	4	(-0.340 , 0.140)
<b>P6P2A</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>(-0.712 , -0.188)</b>
<b>P6P2B</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>(-0.894 , -0.406)</b>
<b>P6P2C</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>(-0.661 , -0.139)</b>
P6P2D	12	16	(-0.504 , 0.104)
<b>P6P2E</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>(-0.494 , -0.006)</b>
P8P6A	15	18	(-0.403 , 0.103)
P8P6B	14	14	(-0.311 , 0.311)

<b>P8P6C</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>(0.397 , 0.903)</b>
<b>P8P6D</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>(-0.458 , -0.042)</b>
<b>P9P7A</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>(-0.520 , -0.080)</b>
P9P7B	16	12	(-0.104 , 0.504)
P9P7C	14	11	(-0.175 , 0.475)
P9P7D	8	11	(-0.485 , 0.185)
<b>P9P7E</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>(-0.635 , -0.165)</b>
<b>P9P7F</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>(-0.629 , -0.071)</b>
P9P7G	13	15	(-0.409 , 0.209)
P9P7H	11	12	(-0.385 , 0.285)
P9P7I	1	4	(-0.369 , 0.069)
P10P8A	3	1	(-0.101 , 0.301)
P10P8B	2	3	(-0.274 , 0.174)
P10P8C	15	17	(-0.369 , 0.169)

Tabla 5 muestra que, con la aproximación normal, los grupos encuestados son significativamente distintos en 11 de las 25 opciones: P5P1A, P5P1C, P6P2A, P6P2B, P6P2C, P6P2E, P8P6C, P8P6D, P9P7A, P9P7E y P9P7F. Con los diagramas de barras sólo se puede observar si existen diferencias en la muestra obtenida. Con estos intervalos de confianza, sin embargo, los resultados se pueden extrapolar a toda la población objeto de estudio, cometándose un error del 5% a lo sumo. Si para cierta modalidad existen diferencias significativas y extraemos 100 muestras de la misma población, en 95 de ellas seguirá habiendo diferencias significativas.

Para mostrar más claramente las diferencias entre los médicos y los traductores, en Tabla 6 se han clasificado todas las preguntas de acuerdo con el criterio de si muestran una diferencia significativa entre ambos grupos o no.

Tabla 6: Diferencias significativas y no significativas por pregunta

Pregunta	Opción	D. significativa	D. no significativa
¿Con qué tipo de problemas se encuentra normalmente cuando traduce artículos especializados?	Terminológicos	X	
	De formato		X
	De idioma	X	
	Otros		X

¿Qué recursos utiliza para la solución de problemas?	Diccionarios	X	
	Bases de datos term.	X	
	Textos paralelos	X	
	Expertos		X
	Otros	X	
Si existiera una herramienta informática que le ayudara a traducir textos especializados, ¿qué tipo de problemas debería solucionar en su opinión?	Terminológicos		X
	De formato		X
	De idioma	X	
	Otros	X	
¿Qué componentes debería tener esa herramienta?	Plantillas	X	
	C. ortográficos		X
	C. gramaticales		X
	Artículos de ejemplo		X
	H. con bases de datos	X	
	Crear glosario	X	
	P. de estilo		X
	P. terminológicas		X
Otros		X	
¿Cuál de los tres ejemplos prefiere?	Versión simple		X
	Versión web		X
	Versión workbench		X

La tabla (véase Tabla 6) muestra que el análisis descriptivo y el tratamiento estadístico coinciden. Los médicos tienen más problemas con el idioma cuando redactan en inglés, mientras que los traductores tienen más problemas terminológicos. Sin embargo, no existe una diferencia significativa respecto de los problemas de formato.

En el análisis descriptivo no quedaron claras las diferencias que existen entre los profesionales de la medicina y los de la traducción a la hora de utilizar diferentes recursos para solucionar los problemas encontrados. Esto puede deberse a que los traductores hacen uso de más recursos y de una forma más intensiva, sobre todo porque no tienen conocimientos profundos del campo de la medicina. Los médicos acuden directamente al experto para sus problemas de idioma.

Ambos grupos de encuestados parecen tener interés en una herramienta de software que ayude a solucionar problemas de formato y de terminología, o al menos no existe una diferencia significativa entre los grupos. Sin embargo, sí existe esta diferencia en el caso de los problemas de idioma.

Según el análisis estadístico, los grupos de encuestados no están muy de acuerdo sobre qué componentes debería tener la aplicación de software. Esto parece deberse al hecho de que los traductores, por lo general, han seleccionado más opciones que los médicos. No obstante, de nuevo no existe una diferencia significativa con respecto al formato, pues ambos parecen interesarse por las plantillas de normas de publicación y estilo de las revistas.

Al igual que en el análisis descriptivo, los médicos y traductores se decantan claramente por la versión *workbench* del programa informático, y no existen diferencias significativas en ninguna de las tres opciones de la pregunta P10P8.

### **3.6 Conclusiones**

Los resultados de la encuesta muestran que los problemas de los especialistas en medicina y los especialistas en traducción cuando redactan o traducen un artículo para una revista especializada no son los mismos. El único problema en el que realmente coinciden es el del formato que tiene que adoptar el texto para su publicación en una revista específica.

Cuando se preguntó a ambas muestras qué componentes debería tener una herramienta informática para la redacción o traducción de textos especializados

(pregunta 9 en el cuestionario para los profesionales de la medicina y pregunta 7 en el de los profesionales de la traducción), las respuestas de ambos grupos también muestran las diferencias entre ellos.

Sin embargo, cuando se les proponen tres posibles herramientas informáticas, tanto la muestra de profesionales de la medicina como la de profesionales de la traducción eligen la versión *workbench*. Es la versión más amplia, y puede resolver muchos de los problemas de ambos grupos. Aunque los especialistas en medicina no encuentran demasiados problemas terminológicos, la posibilidad de hacer búsquedas terminológicas puede proporcionar ayuda en caso de necesidad. Se dan cuenta de que, cuantos más componentes tenga la herramienta, tantas más posibilidades tiene de facilitar su trabajo. Si deciden no utilizar todos los componentes, tampoco les supondrá un estorbo que la herramienta los contenga. Por otro lado, los traductores tendrán menos problemas a la hora de utilizar el inglés y de estructurar el texto y, sin embargo, sacarán mucho provecho de los componentes relacionados con la terminología y su búsqueda.

Los resultados de la encuesta muestran claramente que, aunque haya diferencias fundamentales entre las necesidades de los profesionales de la salud y los de la traducción cuando redactan o traducen artículos experimentales, una sola herramienta con una amplia gama de componentes podría solucionar los problemas de ambos grupos. En cualquier caso, la herramienta debería ser flexible para adaptarse a las necesidades de cada usuario.

Volviendo a la discusión de los resultados de la pregunta 3 del cuestionario para los especialistas en medicina, parece que, en los diferentes grupos de investigación y departamentos del hospital donde se realizó la encuesta, no existe una

política común con respecto a la traducción y revisión de los textos redactados para su publicación. En este hospital universitario cada cual utiliza los recursos que tiene a mano; a veces un revisor o traductor profesional, pero otras veces un amigo especializado en la misma o en otra especialidad científica. Sería interesante proponer una colaboración entre el Departamento de Traducción e Interpretación y los demás departamentos de la Universidad de Granada para llevar a cabo las traducciones y revisiones necesarias. Así se aseguraría un mínimo de calidad y una política común para toda la universidad. Se evitaría que departamentos o grupos de investigación con menos recursos y menos conocimientos del inglés vieran reducido por esa razón el volumen de artículos que publican en las revistas de prestigio en lengua inglesa o en otro idioma distinto del español.

También es interesante resaltar la necesidad de una buena colaboración entre especialistas en todos los campos científicos y los traductores que se ocupan de la traducción y revisión de sus artículos experimentales. Varios comentarios en los resultados de ambos cuestionarios muestran una falta de entendimiento bastante clara. Un comentario en los resultados de la pregunta 6 del cuestionario de los profesionales de la medicina dice lo siguiente: «Los traductores no suelen tener conocimientos médicos». En los resultados del cuestionario de los profesionales de la traducción se encuentran los comentarios que siguen (además, 5 encuestados admiten tener problemas con el cliente de vez en cuando):

- «Los clientes tienden a usar una terminología en la que mezclan español e inglés o a rechazar la establecida, favoreciendo la que es costumbre en su grupo inmediato. Además, los clientes tienden a desconocer el marco de relación profesional con el traductor, lo que

conlleva problemas como demandar metas no razonables y, sobre todo, no esperar otras que sí lo son».

- «El experto suele ‘hablar en otro idioma’, les cuesta descender al lenguaje de a pie (información demasiado especializada)».

Quizá una mayor colaboración entre los departamentos de traducción y los demás departamentos pudiera mejorar también el entendimiento entre especialistas y traductores.

Mi intención es, por lo tanto, crear la herramienta de acuerdo con el proyecto de la versión *workbench*. Los profesionales de la medicina también señalan que tienen problemas de idioma, pero desde luego la herramienta no podrá convertirse en un curso de idiomas ni podrá solucionar todos los problemas gramaticales. Se espera que, al hacer la herramienta compatible con los procesadores de texto más utilizados en la actualidad, se puedan aplicar los correctores ortográficos y gramaticales de éstos. Se parte de la base de que la herramienta está dirigida a un público con unos mínimos conocimientos del inglés y el inglés científico activo. La aplicación de software ayudará en cuestiones de formato y terminología. Además se hará un intento de incluir algunos componentes de ayuda a la utilización de verbos de acuerdo con los diferentes apartados del artículo científico: resumen, introducción, métodos, resultados y conclusiones. En el capítulo sobre la selección y el análisis del corpus se tratará con más detalle este aspecto.

# **Las revistas**

## 4 Las revistas

### 4.1 Introducción

En el capítulo anterior se analizaron las necesidades de los profesionales de la medicina y de la traducción cuando escriben artículos para revistas especializadas. En este capítulo se empleará una perspectiva diferente: se examinarán las exigencias de los editores y los revisores de las revistas especializadas a la hora de aceptar o rechazar los artículos remitidos para su publicación.

Se sigue la propuesta de López Rodríguez (2000b) para distinguir entre tipología textual y género en las publicaciones médicas. En primer lugar propone una clasificación simplificada de tipos textuales médicos basada en la interacción entre el *tenor* (relación social entre el emisor y el receptor) y el *modo* (canal de comunicación), como se ilustra en la Figura 11.

La investigación se centra en la fila *Intercambio especializado*, que recoge los tipos textuales del lenguaje científico destinados a la comunicación entre médicos especialistas, otros profesionales de la salud y futuros médicos. Dentro de esta fila es especialmente interesante la comunicación entre médicos especialistas, ya que ésta es la comunicación que se da en las revistas especializadas.

Figura 11: Taxonomía textual según el tenor y el canal de comunicación (López Rodríguez 2000b)

TENOR	CANAL DE COMUNICACIÓN	
	Escrito	Oral
<b>Intercambio especializado</b> Médico especialista ↔ médico especialista Médico especialista ↔ personal sanitario  Médico especialista ↔ estudiante de medicina	Publicaciones especializadas (artículos experimentales, clínicas, etc.) notas  Libros de texto	↑ Conferencias, Coloquios, Sesiones clínicas, Seminarios ↓
<b>Intercambio público</b> Médico especialista o de familia / investigador ↔ público con cultura científica  Periodista científico ↔ público general  Médico especialista o de familia ↔ público general / paciente	Publicaciones de divulgación semiespecializada  Publicaciones de divulgación general Folletos de salud pública Sitios web sobre cáncer	Programas de divulgación (radio, televisión...)
<b>Intercambio “familiar”</b> Entre profesionales de la salud y/o investigadores	Diarios de laboratorio, cartas, correo electrónico...	Discusiones informales “de pasillo”, telefónicas

López Rodríguez hace a continuación la siguiente clasificación de géneros en la comunicación entre especialistas:

- Artículo original (en inglés: *research article / journal article / original article / article / original investigation / original contribution*)
- Revisión (*review article*)
- Editorial (*editorial*)
- Correspondencia / carta al director (*letter to the editor / correspondence / letters / editor's correspondence*)
- Nota clínica / caso clínico (*clinical note / case report*)

- Conferencia clinicopatológica (*consensus-development conference*)
- La imagen de la semana (*images in clinical medicine*)
- Crítica de libros / reseña de libros / presentación de libros (*book review*)
- Diagnóstico y tratamiento (*treatment-focused report*)
- Conferencia clínica (*clinical conference*)

La herramienta informática que se pretende crear ayudará en un principio a escribir artículos originales (de investigación) para revistas especializadas, puesto que es el género más frecuente, prestigioso y uniforme dentro de la literatura médica (López Rodríguez 2000b). Por lo tanto, se tendrán en cuenta las normas de publicación y estilo (*guidelines for authors*) de las diferentes revistas especializadas acerca de este género. Esto no impide que en el futuro se amplíe la herramienta informática a otros géneros de comunicación médica escrita.

Tras seleccionar las revistas se comparan las normas de publicación y estilo entre sí para ver las coincidencias y las diferencias entre ellas. Los resultados determinarán el enfoque de la aplicación de software.

## 4.2 Selección de revistas

La selección de revistas se llevó a cabo de acuerdo con tres criterios: el índice de impacto según el *Journal Citation Reports* en Internet (JCR Web; [http://jcrweb.com/jcr\\_selection.pl](http://jcrweb.com/jcr_selection.pl)); la temática; y la disponibilidad de las normas de las revistas en la red.

El JCR Web es una herramienta en Internet para evaluar revistas especializadas que se basa en las citas de más de 8.400 revistas publicadas por más de 3.000 editoriales en todo el mundo. La propia información sobre la herramienta en la red advierte que el factor de impacto no es la única forma de evaluar la calidad de las revistas. Además, afirma no tener la intención de sustituir la opinión de los profesionales de cada especialidad. El JCR Web advierte de que el factor de impacto puede cambiar sustancialmente según el tipo de artículos en los que se encuentran las citas. También pueden influir los cambios de formato de la revista en cuestión. Sin embargo, el factor de impacto es un recurso mundialmente aceptado para evaluar la calidad de las revistas, aun teniendo en cuenta sus inconvenientes.

Se ha utilizado este recurso para seleccionar, en primer lugar, las revistas de medicina más citadas y, en segundo lugar, las revistas sobre oncología más citadas. Después se ha verificado si cada revista tenía sus normas de estilo publicadas en Internet. La lista de revistas que resultó de esta selección es la siguiente<sup>2</sup>:

#### **Revistas sobre medicina:**

*New England Journal of Medicine*, en adelante NEJM  
*Nature Genetics*  
*Cell*  
*Nature Medicine*

---

<sup>2</sup> Las páginas web de las revistas son:

NEJM <http://content.nejm.org/>

*Nature Genetics* <http://www.nature.com/ng/>

*Cell* <http://www.cell.com>

*Nature Medicine* <http://www.nature.com/nm>

BMJ <http://bmj.bmjournals.com>

*The Lancet* <http://www.thelancet.com>

CA: [http://www.cancer.org/docroot/pub/content/pub\\_3\\_3\\_ca.asp](http://www.cancer.org/docroot/pub/content/pub_3_3_ca.asp)

JNCI: <http://jncicancerspectrum.oupjournals.org/jnci/>

JCO: <http://www.jco.org/>

Oncogene: <http://www.naturesj.com/onc/>

SCB: <http://www.academicpress.com/semcancer>

CEBP: <http://cebp.aacrjournals.org/>

Carcinogenesis: <http://carcin.oupjournals.org>

*British Medical Journal*, en adelante BMJ  
*The Lancet*

**Revistas sobre oncología:**

*CA: Cancer Journal for Clinicians*, en adelante CA  
*Journal of the National Cancer Institute*, en adelante JNCI  
*Journal of Clinical Oncology*, en adelante JCO  
*Oncogene*  
*Seminars in Cancer Biology*, en adelante SCB  
*Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, en adelante CEBP  
*Carcinogenesis*

### 4.3 Comparación de las normas de publicación y estilo

Al leer las normas de estilo de las diferentes revistas se advirtió que muchas de ellas citan los *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*. Estas normas las crea un comité llamado *International Committee of Medical Journal Editors* y las emplean más de 500 revistas. Tratan en gran detalle cada sección del artículo original, su contenido y los aspectos de estilo y formato del texto completo (las normas se pueden consultar en el Apéndice 2). Por su rigor con respecto al contenido y el formato se decidió utilizar estas normas como base de la comparación.

Los *Uniform Requirements* están divididos en 16 apartados:

1. *Summary of Technical Requirements*
2. *Preparation of Manuscript*
3. *Title Page*
4. *Authorship*
5. *Abstract and Key Words*
6. *Introduction*
7. *Methods*

8. *Results*
9. *Discussion*
10. *Acknowledgments*
11. *References*
12. *Tables*
13. *Illustrations*
14. *Units of Measurement*
15. *Abbreviations and Symbols*
16. *Sending the Manuscript to the Journal*

A continuación se compara cada apartado con las normas de estilo de las revistas seleccionadas. Las revistas que citan expresamente los *Uniform Requirements* son las siguientes: *New England Journal of Medicine*, *British Journal of Medicine*, *The Lancet* y *Journal of the National Cancer Institute*. Lo importante de esta sección será por lo tanto distinguir las diferencias de las otras revistas con respecto a las normas del *International Committee of Medical Journal Editors*.<sup>3</sup>

#### **4.3.1 Requisitos técnicos**

Las diferencias entre las revistas son mínimas y se deben sobre todo al detalle con el que cada revista expresa sus exigencias. Todas las revistas piden un interlineado de un mínimo de dos. La mayoría de las revistas (menos CA y NEJM) piden un orden específico de las secciones del artículo que suele ser: página del título, resumen, palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, agradecimientos, tablas e ilustraciones, leyendas y referencias. Este orden refleja el típico artículo *IMRD*, siglas para *Introduction, Methods, Results y Discussion* (Nwogu 1997). Algunas revistas (*Cell, Nature Genetics, Nature Medicine* y

---

<sup>3</sup> Las tablas que contienen los datos de la comparación se pueden consultar en el Apéndice 3

*Oncogene*) prefieren que la sección de métodos esté después de los resultados y de la discusión, y SCB no propone ninguna subdivisión del texto principal.

La mayoría de las revistas indica que se deben incluir permisos para poder utilizar material publicado anteriormente (CA, NEJM, *Carcinogenesis*, JCO, JNCI, *The Lancet* y SCB) y el consentimiento de personas identificables (NEJM, CEBP, JCO, JNCI, BMJ, *The Lancet* y *Nature Genetics*). Todas excepto *Cell* indican que se debe incluir la transferencia de los derechos de autor a la revista en cuestión.

No existe un acuerdo unánime sobre la cantidad de copias del manuscrito y de las ilustraciones que se deben remitir, ni sobre la cantidad máxima de palabras que puede tener el artículo. Tampoco están de acuerdo sobre si se pueden utilizar notas a pie de página y, en caso afirmativo, en qué secciones. Los libros de estilo que proponen en caso de duda son el *American Medical Association Manual of Style* (CA y JNCI) y el *Council of Science Editors Style Manual* (*Carcinogenesis*, *Oncogene* y SCB).

#### **4.3.2 Preparación del manuscrito**

La mayoría de las revistas propone un tamaño de papel normalizado como el ISO A4 y un margen mínimo de 25 mm. Algunas no dicen nada respecto del tamaño del papel (CA, *Cell*, *Nature Genetics*, *Nature Medicine* y *Oncogene*) y CEBP, *Cell*, *Nature Genetics*, *Nature Medicine* y *Oncogene* no proponen un margen mínimo.

Algunas de las revistas piden que se entregue el manuscrito en formato informático al remitir el manuscrito por primera vez (*Cell*, JCO y *Nature Medicine*), *Oncogene* y SCB no dicen nada al respecto y las demás no piden el formato informático hasta que se haya aceptado el artículo para la publicación.

### 4.3.3 Página del título

*Carcinogenesis*, *Cell* y *Nature Medicine* no incluyen en sus normas de estilo información sobre la página del título. Sin embargo, las demás están, en líneas generales, de acuerdo con lo que debería ser su contenido: título del artículo, nombre, apellidos, afiliaciones de los autores, nombre y dirección del autor encargado de la correspondencia sobre el manuscrito y las separatas, así como el origen de las ayudas económicas. Algunas además incluyen en la página del título un encabezado o pie de página (en inglés: *running title*).

### 4.3.4 Requisitos para los autores

Solamente las revistas que suscriben los *Uniform Requirements* exigen unos requisitos mínimos respecto de la contribución a la investigación y al artículo de cada uno de los autores. Las demás no dicen nada al respecto.

### 4.3.5 Requisitos del resumen

La mayor parte de las revistas propone un resumen con un máximo de 250 palabras. Sólo *Carcinogenesis* admite un máximo de 300. Las demás piden resúmenes más cortos: *Cell*: 120; *Nature Genetics* y *SCB*: 100; *Nature Medicine*: 150; *Oncogene*: 200. Las revistas que subdividen el resumen en apartados con un título son: *NEJM*, *JCO*, *JNCI*, *BMJ* y *The Lancet*. *CA*, *NEJM*, *The Lancet* y *SCB* incluyen aquí sus palabras clave, mientras que *Oncogene* las incluye en la página del título.

#### 4.3.6 Texto principal

El *International Committee of Medical Journal Editors* da indicaciones muy específicas sobre el contenido, el formato y la terminología de la introducción, los métodos, los métodos estadísticos, los resultados y la discusión. Sin embargo, las revistas que no subscriben los *Uniform Requirements* no entran en tanto detalle, y en la mayoría de los casos no dicen nada al respecto. Sólo *Cell* informa de que la introducción debe ser concisa y que no se debe subdividir en apartados. Además, enfatiza que la sección de métodos debe dar información suficiente para permitir la duplicación de los resultados. *Nature Genetics* y *Nature Medicine* comentan que dentro del apartado de métodos se deben incluir, entre paréntesis, los nombres de los fabricantes de los materiales empleados. *Cell*, *Nature Genetics* y *Nature Medicine* también permiten que se divida el apartado de los resultados en secciones más pequeñas con un título cada una.

#### 4.3.7 Agradecimientos

*CA*, *CEBP*, *Cell* y *Nature Medicine* no dan indicaciones sobre el apartado de los agradecimientos. *Carcinogenesis* y *SCB* indican que los agradecimientos personales deben ir antes de los institucionales. Además, *NEJM*, *JCO* y *Nature Genetics* dan un límite de espacio. Recomiendan respectivamente: una columna de la revista, no más de 30 palabras y concisión. La mayoría de las revistas que no subscriben los *Uniform Requirements* no indica nada sobre el contenido, con la excepción de *Nature Genetics*, que da alguna información sobre la inclusión de las personas sin sus afiliaciones ni títulos académicos.

#### 4.3.8 Referencias bibliográficas

La mayoría de las revistas distingue las fuentes por su rango: fuentes publicadas, fuentes aceptadas pero no publicadas, fuentes no publicadas, comunicaciones personales y resúmenes. Todas coinciden en que las fuentes publicadas se deben incluir en la sección de referencias. Sin embargo, discrepan con respecto a las demás fuentes. NEJM, *Carcinogenesis*, JNCI, *Nature Genetics*, *Nature Medicine* y *Oncogene* indican que las fuentes aceptadas pero no publicadas no deben incluirse en el apartado de las referencias, y que dentro del texto se debe añadir entre paréntesis “*in press*”, “*forthcoming*” o “*manuscript submitted*”. Sin embargo, CEBP, *Cell*, y *The Lancet* sí las incluyen en el apartado de las referencias, además de añadir en el texto “*in press*”, etc.

Todas coinciden en que las fuentes no publicadas y las comunicaciones personales no deben incluirse en la sección de referencias, sino sólo en el texto. Además, algunas (NEJM, *Carcinogenesis*, *The Lancet* y *Oncogene*) indican que se debería evitar citar comunicaciones personales y resúmenes.

Para el formato de las referencias dentro del texto la mayoría de las revistas prefieren los números árabes entre paréntesis (*Carcinogenesis*, JCO, JNCI, BMJ, SCB y *The Lancet*). *Nature Genetics* y *Nature Medicine* prefieren los números árabes en superíndice. Todas estas revistas piden para el orden dentro de la sección de referencias el orden consecutivo según la aparición de las referencias en el texto. *Oncogene*, sin embargo, indica que dentro del texto se debe citar el autor y la fecha de la obra, y que el orden de la sección de las referencias debe ser alfabético.

No existe apenas acuerdo sobre el formato de las referencias dentro de su sección. Muchas revistas dan indicaciones específicas en su página de normas de

publicación y estilo: *Carcinogenesis*, *Cell*, *Nature Genetics*, *Nature Medicine*, *Oncogene* y *SCB*. *NEJM* y *The Lancet* adoptan como norma las indicaciones de la *National Library of Medicine* de Estados Unidos. Sin embargo, sí existe acuerdo sobre el estilo de abreviatura de las revistas citadas: la gran mayoría prefiere las abreviaturas de *Index Medicus* de la *National Library of Medicine*. *CA* y *CEBP* no dan indicaciones sobre el formato dentro de la sección de referencias.

#### **4.3.9 Tablas e ilustraciones**

Las indicaciones sobre las tablas y las ilustraciones están, sobre todo, relacionadas con la claridad, la nitidez, el tamaño y la información que deben incluir. Algunas de las revistas indican que sólo se debe incluir una tabla por hoja: *CA*, *Carcinogenesis*, *JCO*, *The Lancet*, *Oncogene* y *SCB*. Todas menos *CA* y *Cell* piden un título corto y explicativo para cada tabla. *Carcinogenesis*, *CEBP*, *JCO*, *JNCI* y *Oncogene* indican que se deben dar las explicaciones en notas a pie de página. Otras prefieren que se incluyan en una leyenda aparte: *BMJ*, *Nature Medicine* y *SCB*.

Las diferencias entre las revistas en lo que respecta a las ilustraciones son mínimas. Todas piden una nitidez y una calidad suficientes para que las ilustraciones sean legibles después de disminuir su tamaño al de publicación. Todas indican que las explicaciones y los títulos se deben incluir en leyendas y no dentro de la ilustración. La mayoría pide que las leyendas se incluyan al final del texto en un apartado separado.

La indicación del lugar de la tabla o ilustración dentro del texto se puede hacer de distintas maneras: flecha al margen (*Carcinogenesis*) o donde se encuentra

la leyenda (BMJ). El resto de las revistas dice que se incluirán las ilustraciones donde se haga referencia a ellas por primera vez dentro del texto.

La política respecto de las ilustraciones en color también depende de cada revista. La gran mayoría las permiten y alguna (BMJ) incluso las aconseja, pero su inclusión supone un gasto adicional para el autor: NEJM (que informa sobre gastos adicionales), *Carcinogenesis*, CEBP, *Cell*, JCO, JNCI, *Nature Genetics* y *Oncogene*.

#### **4.3.10 Unidades de medida, abreviaturas, símbolos y terminología específica**

Las revistas NEJM, *Carcinogenesis*, JCO, JNCI, BMJ, *The Lancet* y *Oncogene* recomiendan el uso del Sistema Internacional de Unidades. Además prefieren que, en la medida de lo posible, sólo se utilicen abreviaturas normalizadas. El resto, CA, CEBP, *Cell*, *Nature Genetics* y *Nature Medicine*, no dice nada al respecto. NEJM, *Cell*, JCO, JNCI y BMJ indican que se debe escribir el término completo la primera vez que aparece, con su abreviatura entre paréntesis. Sin embargo *Carcinogenesis* y *Oncogene* indican que se debe dar el término completo entre paréntesis la primera vez que se utilice la abreviatura.

CA y NEJM recomiendan que se utilicen los nombres genéricos de los fármacos con la marca comercial entre paréntesis en caso de necesidad. JCO recomienda lo mismo y además indica que la marca comercial no se incluirá en la publicación. Para nombres de sustancias químicas y de enzimas *Carcinogenesis* y *Oncogene* recomiendan las normas de la IUPAC y para la nomenclatura de las bacterias ambas recomiendan Demerec et al. (1966) *Genetics*, 54, 61-76.

#### 4.3.11 Carta de presentación y declaraciones

Al remitir un manuscrito a una revista especializada lo habitual es acompañarla de una carta de presentación. Sin embargo, no todas las revistas especifican qué información debe contener esta carta. Las revistas que subscriben los *Uniform Requirements* dan indicaciones claras sobre el contenido: la carta debe estar firmada por todos los autores, debe informar sobre publicaciones en otras revistas, debe incluir una declaración sobre posibles conflictos de intereses, una declaración de todos los autores sobre la integridad del texto y el cumplimiento de los requisitos de autor y el nombre, la dirección, teléfono, etc. del autor encargado de la correspondencia sobre el manuscrito.

CA sólo pide una carta que explique la intención de publicar el texto en la revista. *Carcinogenesis* pide la indicación de la sección de la revista en la que se pretende incluir el artículo, los datos de los posibles revisores y una justificación en el caso de que se solicite la revisión acelerada. *The Lancet*, además de las indicaciones de los *Uniform Requirements*, recomienda que se explique por qué se ha remitido el manuscrito a la revista y que se indiquen los posibles recortes del mismo en el caso de que no se pueda publicar en su totalidad. *Oncogene* sólo pide la inclusión de una declaración sobre la originalidad del texto. Las demás revistas no dicen nada sobre la carta de presentación ni sobre las posibles declaraciones.

#### 4.4 Conclusiones

Estas normas de publicación y estilo son indicaciones y requisitos mínimos de formato o macroestructura que debe cumplir el artículo para ser aceptado. Han servido para conocer los requisitos mínimos para la remisión de manuscritos a algunas de las revistas médicas más prestigiosas. La información ayudará a crear algunos de los componentes de la herramienta informática: *Plantillas*, *Normas de estilo* y *Bibliografía* (véase Capítulo 3: Un estudio de mercado). También ha proporcionado ideas para componentes nuevos: plantillas para las cartas de presentación, los permisos y las declaraciones; hipervínculos a las diferentes normas ISO y IUPAC relacionadas con las nomenclaturas especializadas o su inclusión en el programa; un componente específico para crear tablas e ilustraciones; e hipervínculos a los libros de estilo recomendados por cada revista.

# **El corpus**

## 5 El corpus

### 5.1 Introducción

En este capítulo se lleva a cabo un análisis léxico de un corpus de textos con el fin de descubrir cómo escriben los especialistas sus artículos de investigación para revistas médicas. Se analiza la frecuencia de aparición de los verbos en cada una de las secciones del artículo médico, la variedad léxica con respecto a ellos y su representatividad con la finalidad de aplicar los resultados a la creación de la aplicación de software.

En este capítulo se estudiará un aspecto del léxico utilizado en el sublenguaje médico. Los sublenguajes constituyen sistemas semióticos complejos semiautónomos, que se basan en una lengua natural de la que derivan. Su uso, que presupone cierta formación en un campo determinado, se ciñe a la comunicación entre (semi) especialistas de ese mismo campo o campos afines (Corpas Pastor 2003: 38).

Se han realizado numerosas investigaciones en los campos de la redacción técnica y científica, tanto en la lengua de uso habitual como en la segunda lengua o la lengua extranjera. Un buen resumen de las líneas de investigación relacionadas directamente con el artículo científico se encuentra en Duque García 2000 (79-99).

De especial interés para este estudio es el análisis de género que se ha llevado a cabo en este campo. Swales (1990) en su estudio sobre artículos de investigación, proporciona una interesante definición del concepto “género”. Considera el género un tipo de evento comunicativo con objetivos comunicativos compartidos. Las

comunidades discursivas comparten metas públicas convencionales y mecanismos de comunicación, y poseen uno o más géneros para comunicarse entre ellas y con otras comunidades discursivas. Ser competente a la hora de aplicar los géneros es imprescindible para formar parte de la comunidad. Swales considera que la ciencia abarca varias comunidades discursivas internacionales, cuyo mecanismo comunicativo principal es el artículo de investigación. En el siguiente análisis se tendrá en cuenta esta perspectiva, ya que la herramienta que se pretende crear ayudará a los profesionales de la medicina a integrarse en su comunidad discursiva.

Swales es, además, el primer autor que emplea el término *movimiento*. Éste se refiere a un segmento de texto con un valor retórico específico y la combinación de algunos de estos movimientos crea un género que pertenece (y define) a una comunidad de discurso. Por ejemplo, “describir el procedimiento de recogida de datos” es uno de los movimientos que en su conjunto crean el género “artículo de investigación”, que pertenece a todas las comunidades científicas. El término *movimiento* muestra claramente que la construcción de un texto es un proceso activo en el que se intenta cumplir con las exigencias y las restricciones impuestas por una comunidad de discurso a través de unas etapas retóricas que son reconocidas y definen a la comunidad en cuestión.

Si bien Swales solamente estudió en detalle la introducción del artículo de investigación, Nwogu (1997: 125) ha aplicado la noción de movimiento a todas las secciones retóricas del artículo experimental.

Tabla 7: Movimientos y funciones discursivas en el artículo experimental (Nwogu 1997: 125)

<b>Move</b>	<b>Discourse function</b>	<b>Section</b>
1	Presenting background information a. Reference to established knowledge in the field b. Reference to main research problems	Introduction
2	Reviewing related research a. Reference to previous research b. Reference to limitations of previous research	
3	Presenting new research a. Reference to research purpose b. Reference to main research procedure	
4	Describing data collection procedure a. Indicating source of data b. Indicating data size c. Indicating criteria for data collection	Methods
5	Describing experimental procedure a. Identification of main research apparatus b. Recounting experimental process c. Indicating criteria for success	
6	Describing data-analysis procedure a. Defining terminologies b. Indicating process of data classification c. Identifying analytical instrument/procedure d. Indicating modification to instrument/procedure	
7	Indicating consistent observations a. Highlighting overall observation b. Indicating specific observations c. Accounting for observations made	Results
8	Indicating non-consistent observations	
9	Highlighting overall research outcome	Discussion
10	Explaining specific research outcomes a. Stating a specific outcome b. Interpreting the outcome c. Indicating significance of the outcome d. Contrasting present and previous outcomes e. Indicating limitations of outcomes	
11	Stating research conclusions a. Indicating research implications b. Promoting further research	

Hasta ahora, las investigaciones se han centrado sobre todo en aspectos de organización retórica y sintaxis, pero se han hecho pocos avances en el campo del léxico. El análisis descrito en este capítulo se basa en una investigación pionera realizada por López Rodríguez (2002, 167-195). Esta investigadora analizó los

verbos en los resúmenes de los artículos médicos y propuso un sistema para representar la información conceptual, textual y retórica asociada a los verbos.

En este capítulo se intentará combinar e integrar los resultados obtenidos en el campo del análisis retórico y la metodología de la lingüística de corpus con los resultados del análisis léxico, así como darles una aplicación práctica: la redacción y traducción de artículos de investigación.

## 5.2 Metodología

### 5.2.1 Selección y descripción del corpus

Para obtener artículos de investigación originales, de actualidad y de calidad sobre oncología se han aplicado los siguientes criterios:

1. El índice de impacto de la revista
2. La temática de la revista
3. La disponibilidad de los artículos completos
4. El formato IMRD del artículo
5. El tema del artículo

En primer lugar, se utilizó el *Journal Citation Reports* en Internet<sup>4</sup> (JCR Web) para obtener la lista de las revistas especializadas en oncología con mayor índice de impacto.

La lista de revistas que resultó de esta selección es la siguiente:

*CA: Cancer Journal for Clinicians*, en adelante CA

*Journal of the National Cancer Institute*, en adelante JNCI

---

<sup>4</sup> [http://jcrweb.com/jcr\\_selection.pl](http://jcrweb.com/jcr_selection.pl)

*Journal of Clinical Oncology*, en adelante JCO

*Oncogene*

*Seminars in Cancer Biology*, en adelante SCB

*Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, en adelante CEBP

*Carcinogenesis*<sup>5</sup>

Todas estas revistas tienen además una página web con información sobre las normas de publicación y estilo que se deben aplicar a los manuscritos enviados para su publicación, así como acceso parcial o completo a los artículos de investigación publicados (véase Capítulo 4: Las revistas).

Después de aplicar el criterio del acceso a los artículos completos, la lista anterior se redujo notablemente: *Carcinogenesis*, *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* y *Journal of the National Cancer Institute*. Se seleccionaron 10 artículos de cada una de estas revistas de acuerdo con los últimos dos criterios: el formato IMRD y el tema común del cáncer de mama. Se decidió por un solo tema para que el análisis resultara más asequible para la investigadora, que no es una profesional de la medicina.

De acuerdo con lo anteriormente descrito, el corpus resultante tiene las siguientes características:

- 10 artículos originales de la revista *Carcinogenesis*, 7 del año 2000 y 3 del 1999.
- 10 artículos originales de la revista *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, todos del año 2000.

---

<sup>5</sup> Las páginas web de las revistas son:

CA: [http://www.cancer.org/docroot/pub/content/pub\\_3\\_3\\_ca.asp](http://www.cancer.org/docroot/pub/content/pub_3_3_ca.asp)

JNCI: <http://jncicancerspectrum.oupjournals.org/jnci/>

JCO: <http://www.jco.org/>

Oncogene: <http://www.naturesj.com/onc/>

SCB: <http://www.academicpress.com/semcancer>

CEBP: <http://cebp.aacrjournals.org/>

Carcinogenesis: <http://carcin.oupjournals.org>

- 10 artículos originales de la revista *Journal of the National Cancer Institute*, 3 del 2001 y 7 del 2000.
- Todos los artículos tratan algún tema relacionado con el cáncer de mama.
- El corpus tiene un total de 203.611 palabras (*tokens*) y 12.903 palabras distintas (*types*).

### 5.2.2 Tratamiento informatizado de los textos

El tratamiento informatizado de los textos se basa en gran medida en la metodología descrita por López Rodríguez (2002, 174-176). Para etiquetar el corpus se ha hecho uso del servicio gratuito de etiquetado del Grupo de Procesamiento del Lenguaje Natural de la UNED, que se basa en uno de los etiquetadores de clases de palabras (*POS Taggers*) más conocidos, el *Brill POS Tagger*. Posteriormente, con la aplicación Text Converter del programa Wordsmith Tools<sup>TM</sup>, se han eliminado aquellas etiquetas que no informan sobre la categoría verbal con el fin de facilitar el análisis.

Como la intención de este análisis es estudiar el uso de los verbos en las diferentes secciones del artículo de investigación y los dominios léxicos asociados a ellos, es necesario dividir el corpus de acuerdo con las cinco secciones que componen los textos: *abstract*, *introduction*, *methods*, *results* y *discussion*. El resultado de la división son cinco subcórpora: *abstract* (10.191 palabras), *introduction* (120.376), *methods* (258.419), *results* (192.897) y *discussion* (281.335).

En la aplicación para crear líneas de concordancia de Wordsmith Tools<sup>TM</sup>, al igual que en la investigación de López Rodríguez (ídem), se debe teclear *VB\** en la casilla de búsqueda y ordenar las líneas de concordancia según la segunda palabra a la izquierda de *VB\** (2L), después, según la primera a la derecha (1R) y, por último,

por archivo. Las líneas de concordancia permiten distinguir entre formas homónimas, lo que facilita la desambiguación. Por ejemplo, a partir de las líneas de concordancia, se han separado los casos en los que los verbos *be* y *have* funcionan como auxiliares del resto de los casos, para no distorsionar los resultados.

were/VBD not. Similarly, mutations in codon 61 **were**/VBD detected/VBN by the presence of estimate of absolute benefit provided/VBN by ALND **was**/VBD used/VBN to divide/VB our mortal if they expressed/VBD telomerase and **had**/VBD undergone/VBN vigorous, postcrisis Specific methods of the NSABP BCPT **have**/VBP **been**/VBN reported/VBN separately 8)./V

Se han eliminado, además, los participios que constituyen en sí una unidad fraseológica como los que contienen el lexema *advanced*, etc.

fold (95% CI, 1.07-5.94) increased/VBN risk for **advanced**/VBD breast cancer, suffered/VBD there was/VBD a clear tendency of lower risk of **advanced**/VBD breast cancer in carriers of increased/VBN risk for developing/VBG **advanced**/VBD breast cancer. In contrast inverse

### 5.2.3 Clasificación semántica de los verbos: generación de cadenas léxicas

Para la clasificación semántica de los verbos extraídos de los cinco subcórpora, se aplicaron los dominios léxicos identificados en Faber y Mairal (1999). Estos autores combinan las aproximaciones de análisis *bottom-up* y *top-down* para el estudio del léxico primario de verbos en inglés. La organización léxica propuesta en este modelo se basa en la distinción entre relaciones sintagmáticas y paradigmáticas, de forma que los verbos más prototípicos desde el punto de vista semántico son aquellos que tienen un potencial combinatorio más amplio (López Rodríguez 2002, 179). Los dominios léxicos que definen son los siguientes: EXISTENCIA, MOVIMIENTO, POSICIÓN,

CONTACTO, CAMBIO, PERCEPCIÓN, COGNICIÓN, SENTIMIENTO, HABLA, SONIDO, LUZ, POSESIÓN y ACCIÓN.

Para identificar las áreas conceptuales activadas en cada sección del artículo de investigación, se exportan los datos sobre la frecuencia de los verbos a la hoja de cálculo de Microsoft Excel. Al incluir en la misma columna los verbos que se relacionan por su significado, se crean macrocadenas léxicas. Morris y Hirst (1991: 22-23) definen las cadenas léxicas como “*sequences of related words (...) spanning a topical unit of text*”. López Rodríguez proporciona una definición algo más elaborada: “las cadenas léxicas son conjuntos de palabras de un texto que están relacionadas por vínculos léxicos y por proximidad” (López Rodríguez 2000a: 132). Dentro de cada sección (Resumen, Introducción, etc.), se atribuye un porcentaje a cada cadena léxica, según el cociente entre el número total de lexemas pertenecientes a esa cadena léxica y el número total de palabras de la sección en cuestión. Por ejemplo, para la sección de las Conclusiones, la segunda cadena más extensa es la de PERCEPCIÓN y la suma de los lexemas relacionados semánticamente con esta cadena representa el 1,03 % de todos los lexemas de dicha sección.

Tabla 8: Activación de verbos del dominio léxico PERCEPCIÓN en la sección de las Conclusiones

PERCEPCIÓN	
find	0,2
show	0,18
observe	0,18
detect	0,07
examine	0,06
indicate	0,05
appear	0,04
identify	0,04
note	0,04

see	0,04
confirm	0,03
characterize	0,02
diagnose	0,02
present	0,02
reflect	0,02
seem	0,02
<b>Total</b>	<b>1,03</b>

La suma de todos los porcentajes de la columna (1,03%) representa, de forma aproximada, la importancia relativa del área conceptual PERCEPCIÓN en las Conclusiones. Al igual que en López Rodríguez (2002), se ilustrarán los marcos conceptuales activados en cada sección del artículo de investigación con un diagrama de sectores que represente los porcentajes atribuidos a cada área conceptual.

### 5.3 Resultados

En este apartado se discutirán los resultados obtenidos a partir de la metodología descrita anteriormente. Se espera que conduzcan a la creación de un componente para la aplicación de software que ayudará a elegir los verbos adecuados para cada sección del artículo de investigación.

Tabla 9 muestra una especie de «instantánea» de la organización conceptual de cada sección retórica (López Rodríguez, ídem, 181). Como puede apreciarse con facilidad, existen diferencias bastante claras en la activación de las áreas conceptuales en las diferentes secciones del artículo de investigación.

*Tabla 9: Activación de las áreas conceptuales en las secciones del artículo de investigación*

Resumen	%	Introducción	%	Métodos	%	Resultados	%	Conclusiones	%
Cognición	1,25	Existencia	1,66	Acción	1,32	Existencia	1,71	Existencia	1,9
Existencia	1,12	Cognición	1,14	Cognición	0,85	Percepción	1,13	Percepción	1,03
Acción	0,94	Acción	0,95	Posesión	0,82	Cognición	0,71	Cognición	0,88
Percepción	0,8	Posesión	0,83	Existencia	0,77	Cambio	0,7	Cambio	0,66
Cambio	0,76	Percepción	0,79	Percepción	0,54	Posesión	0,66	Acción	0,65
Posesión	0,63	Cambio	0,72	Posición	0,4	Acción	0,65	Posesión	0,6
Habla	0,27	Habla	0,52	Habla	0,37	Habla	0,23	Habla	0,46
Posición	0,26	Posición	0,14	Cambio	0,34	Posición	0,18	Posición	0,12
Movimiento	0,06	Movimiento	0,09	Movimiento	0,29	Movimiento	0,06	Movimiento	0,07

### 5.3.1 La adscripción de los verbos a las áreas conceptuales

Para los resultados descritos hasta ahora cada verbo se ha adscrito a un solo dominio léxico de acuerdo con el significado primario del verbo. Sin embargo, cuando se estudian algunos verbos y sus líneas de concordancias de cerca, queda claro que pueden pertenecer a más de un dominio léxico, lo que en el Modelo Lexemático-Funcional se denominan *mappings* (Faber y Mairal, 1999: 251). Faber y Mairal han establecido una jerarquía de dominios léxicos que refleja las relaciones primarias entre ellos. Sin embargo señalan que, dado que las interrelaciones entre dominios son varias y múltiples, se puede considerar que cada dominio tiene además un conjunto de conexiones secundarias con otros dominios (ídem). El hecho de que algunos verbos pertenezcan a varios dominios, que matizan diferentes componentes del significado, demuestra la existencia de estas conexiones secundarias. Los autores señalan además que “*to a certain extent, this lexical dependence also reflects a conceptual dependence*”.

En este apartado se estudiarán los verbos que se pueden incluir en más de un dominio léxico y lo que esto conlleva para los resultados anteriormente presentados.

#### 5.3.1.1 *Suggest*: HABLA y PERCEPCIÓN

El verbo *suggest* se ha incluido anteriormente en el dominio léxico HABLA, pero las concordancias muestran claramente que en la mayoría de los casos el sentido que se focaliza es el área conceptual PERCEPCIÓN o más específicamente PERCEPCIÓN CAUSATIVA. En estos casos, el dominio léxico del HABLA se ve relegado a un plano secundario.

(mu)g/kg diet)./VBG These results **suggest**/VBP that we are/VBP working/VBG with a amin D<sup>sub 5</sup>. Our results clearly **suggest**/VBP that lalpha-hydroxyvitamin D<sup>sub 5</sup> is/VBZ holism and alcoholic liver cirrhosis, **suggesting** a functional role for variation in ADH3 (26, 2 asso- ciated with an odds ratio of ,1, **suggesting**/VBG protection in 11 of 12 studies, and whole- VBN from an LFS patient. Our results **suggest**/VBP that this approach may/MD be/V -11 and CALGB 8869. They further **suggest**/VBP that both AC and CMF regimens may/MD ry and adjuvant therapy. Our results **suggest**/VBP that management of the axilla should/MD at 2 years./VBG These findings **suggest**/VBP that raloxifene therapy should/MD not impair/ by in vivo demethylation (18,19), **suggesting**/VBG that the mutagenic activity of 2-MeOE2 cancer. To conclude,/VB our findings **suggest**/VBP that CYP17 polymor- phism has/VBZ no any certainty. In conclusion, our data **suggest**/VBP that the CYP17 CC genotype may/MD tration- and time-dependent manner, **suggesting**/VBG that inhibition of growth appears/VBZ control analysis of our data **suggested**/VBD that women with the CYP17 CC genotype /VBG Some researchers have/VBP **suggested**/VBN that SHBG serves/VBZ as a vehicle for ternal-fetal barrier. Our data strongly **suggest**/VBP that Bcrp1 is present and functional

Tabla 10: Número de ocurrencias del verbo *suggest* según sección y dominio léxico

<i>Suggest</i>	PERCEPCIÓN (núm. de ocurrencias)	HABLA (núm. de ocurrencias)
Resumen	10	3
Introducción	10	13
Métodos	2	3
Resultados	13	1
Conclusiones	48	13

La tabla muestra que existe una preferencia clara por focalizar el área conceptual PERCEPCIÓN del verbo *suggest* en las secciones Resumen, Resultados y Conclusiones, mientras que en la Introducción y los Métodos prevalece ligeramente el dominio léxico HABLA. No es de extrañar que un verbo como *suggest* pueda pertenecer tanto al dominio léxico HABLA como al de PERCEPCIÓN CAUSATIVA. En el dominio léxico HABLA *suggest* se define como *to say something to somebody else to put an idea in*

*their mind*, y se encuentra bajo el apartado *to say something for a particular purpose/with a specific result* (ídem, 289). Estas dos definiciones resaltan el componente de significado de causar un resultado. El significado dentro del dominio PERCEPCIÓN CAUSATIVA se puede definir como *to cause someone to become aware of something in one's mind*. La similitud de las definiciones demuestra la conexión que existe entre ambos dominios léxicos: causar que uno se de cuenta de algo.

### 5.3.1.2 *Develop*: CAMBIO y ACCIÓN

Como señalan Faber y Mairal (ídem, 255), existen solapamientos con el dominio léxico ACCIÓN en los subdominios causativos de áreas de significado más bien abstractas como EXISTENCIA, COGNICIÓN y CAMBIO. En el caso de CAMBIO, cuando el verbo en cuestión implica causa y el cambio es causado por un agente explícito, el dominio CAMBIO se acerca conceptualmente al dominio ACCIÓN. Faber y Mairal ponen el siguiente segmento del dominio CAMBIO como ejemplo; se ve claramente como el dominio se va convirtiendo en acción con la mayor especificidad de los verbos (ídem, 256):

To cause somebody/something to become less good/attractive/satisfactory.

**Spoil:** to make somebody/something less good/attractive/satisfactory than they would have been.

**Mess:** to spoil something (something carefully made/done).

**Ruin:** to spoil something severely.

**Poison:** to spoil something in a very unpleasant way.

**Vitiate:** to spoil the goodness/effectiveness of something [formal].

**Damage:** to spoil somebody/something without causing them to cease to exist/disappear.

**Harm:** to damage somebody/something physically, making them less effective/successful than before.

**Impair:** to damage something by weakening it.

**Sabotage:** to damage something (machine/bridge/railways) intentionally as a protest/resisting an enemy.

**Desecrate:** to damage something holy/sacred intentionally.

**Bruise:** to damage somebody/something (part of body/a piece of fruit) without breaking the skin, but leaving a dark spot on them.

**Mangle:** to damage somebody/something severely by crushing or twisting them so that their original shape is ruined.

**Mutilate:** to damage somebody/something by ruining part of them

**Ravage:** to cause damage to somebody/something over a period of time, almost causing them to cease to exist/disappear.

**Blight:** to damage something (a plant/plans/hopes) so much that it (almost) ceases to exist.

**Destroy:** to damage something so much that it ceases to exist.

Los verbos más específicos (*impair, harm, mutilate, mangle, ravage, destroy*) forman parte tanto del dominio léxico CAMBIO como del dominio ACCIÓN porque tienen significados muy concretos que implican un agente explícito que causa un hecho concreto.

Este solapamiento de los dominios léxicos CAMBIO y ACCIÓN también se ha encontrado en el análisis de corpus llevado a cabo para esta investigación. Un ejemplo es el verbo *develop*. En el primer análisis, el verbo *develop* se incluyó en la cadena léxica ACCIÓN, partiendo de la base de que un agente causa que algo llegue a existir o causa que algo evolucione. Sin embargo, las concordancias que se muestran a continuación demuestran que este verbo también puede formar parte del dominio léxico CAMBIO.

breast (n 5 20) cancers. For patients who **develop**/VBP lung cancer after radiotherapy for ventive agent that can/MD be/VB further **developed**/VBN as a possible chemopreventive associated thyroid carcinomas that **developed**/VBD after the Chernobyl accident (48, 49). 2 in some breast cancer cell lines. Many **developing** anticancer therapies focus/VBP on two

tients receiving/VBG ERT in both studies **developed**/VBN increased/VBN breast density ETS truly have/VB a doubled/VBD risk of **developing**/VBG breast cancer, then, for the high dose of MNU. Thus, the possibility of **developing**/VBG yet another vitamin D analogue i.v. injection of MNU (50 mg/kg) by **developing**/VBG multiple, large sized/VBD mammary port of such large mammary carcinomas **developing**/VBG within an 8 week period after VBN in the pathogenesis of solid neoplasms that **develop**/VBP after treatment for HD. We ves. Because of the poor prognosis in those who **develop**/VB ovarian cancer,/VBG the probability that such carriers would /VBPalso **develop**/VB breast cancer would/MD be/VB

Si se tienen en cuenta los dos posibles dominios léxicos al que puede pertenecer el verbo *develop* y, por lo tanto, se asume que *develop* puede tener dos significados diferentes, también se ve que existe una preferencia para un significado u otro según el apartado del artículo de investigación en el que se encuentra (véase Tabla 11). En los Métodos predomina el significado de la acción, en la Introducción y los Resultados ambos significados parecen igualmente importantes y en el Resumen y las Conclusiones existe una clara preferencia por focalizar el área conceptual CAMBIO. De todas formas, como no se dan tantas ocurrencias de este verbo en el corpus, no deben sacarse conclusiones definitivas.

Tabla 11: Número de ocurrencias del verbo *develop* según sección y dominio léxico

<i>Develop</i>	CAMBIO (núm. de ocurrencias)	ACCIÓN (núm. de ocurrencias)
Resumen	3	1
Introducción	4	3
Métodos	5	8
Resultados	3	2
Conclusiones	10	2

### 5.3.1.3 EXISTENCIA o ACCIÓN

Hay toda una serie de verbos que hasta ahora se han incluido en el área conceptual EXISTENCIA, pero que también pueden formar parte de la cadena léxica ACCIÓN. Son los verbos que se definen como *to cause something to exist* (EXISTENCIA) o *to make*

*something* (ACCIÓN) que en el corpus utilizado se lexicalizan como: *create, induce, activate, form, generate, make* y *synthesize*. Se han creado las concordancias en las que ocurren estos verbos para averiguar cuándo forman parte de cada una de estas dos cadenas léxicas. Para distinguir los dos significados *to cause something to exist* y *to make something* es muy importante centrarse en la diferencia entre causar y hacer, sin embargo hay muchos casos en los que optar por una u otra posibilidad es una cuestión de interpretación subjetiva.

with 2-MeOE2 at 0.1–1.0 µg/ml for 48 h **induced**/VBD a statistically significant increase in SHE cells with 2-MeOE2 at 0.3 or 1.0 µg/ml for 24 h **induced**/VBD chromosome aberrations, ivity of 2-MeOE2, the abilities of this metabolite to **induce**/VB cell transformation and genetic demonstrated/VBN that PPAR agonists can/MD **induce**/VB differentiation in neoplastic cells ther tumors. To learn/VB whether tamoxifen-**induced** oxidative stress is/VBZ mediated/VBN and because changes in cell redox state can/MD **activate**/VB signaling/VBG pathways te/VB the influence of the peroxisome proliferator-**activated** receptor (PPAR) agonists on the The numbers of sisters and aunts were/VBD **generated**/VBN according/VBG to Poisson and inducible AP-1 activities (37,38). To **generate**/VB stable transfection clones, we plated tissues. For instance, oestrone is/VBZ **synthesized**/VBN from androstenedione in adipose base substitution at position 1931 that **creates**/VBZ an addi-tional Sp-1-type (CCACC box)

Por la dificultad de optar por un dominio léxico u otro, se ha decidido mantener todos los verbos citados en este apartado en EXISTENCIA, el dominio léxico seleccionado con anterioridad.

#### 5.3.1.4 Adaptación de los resultados

Después de introducir los nuevos datos obtenidos, la Tabla 9 se ve ligeramente modificada. El color amarillo indica los cambios resultantes de la nueva clasificación del verbo *develop* y el azul indica los causados por las modificaciones en la clasificación del verbo *suggest*. El color rojo en el dominio léxico CAMBIO de la

sección Resultados indica que las modificaciones no han afectado al porcentaje del dominio léxico porque el número de ocurrencias del verbo *develop* que focalizan el sentido del área conceptual CAMBIO no ha aumentado lo suficiente como para incrementar el porcentaje.

Tabla 12: Activación de las áreas conceptuales en las secciones del artículo de investigación

(Tabla 9 modificada)

Resumen	%	Introducción	%	Métodos	%	Resultados	%	Conclusiones	%
Cognición	1,25	Existencia	1,66	Acción	1,31	Existencia	1,71	Existencia	1,9
Existencia	1,12	Cognición	1,14	Cognición	0,85	Percepción	1,17	Percepción	1,14
Acción	0,89	Acción	0,89	Posesión	0,82	Cognición	0,71	Cognición	0,88
Percepción	0,9	Posesión	0,83	Existencia	0,77	Cambio	0,7	Cambio	0,68
Cambio	0,79	Percepción	0,84	Percepción	0,54	Posesión	0,66	Acción	0,63
Posesión	0,63	Cambio	0,74	Posición	0,4	Acción	0,63	Posesión	0,6
Habla	0,17	Habla	0,45	Habla	0,37	Habla	0,18	Habla	0,33
Posición	0,26	Posición	0,14	Cambio	0,35	Posición	0,18	Posición	0,12
Movimiento	0,06	Movimiento	0,09	Movimiento	0,29	Movimiento	0,06	Movimiento	0,07

### 5.3.2 Activación de las áreas conceptuales

A partir de la Tabla 12 se crearán en este apartado los diagramas de sectores correspondientes a cada sección del artículo experimental. A continuación se hará una comparación con los datos obtenidos por López Rodríguez en su análisis de resúmenes de artículos médicos.

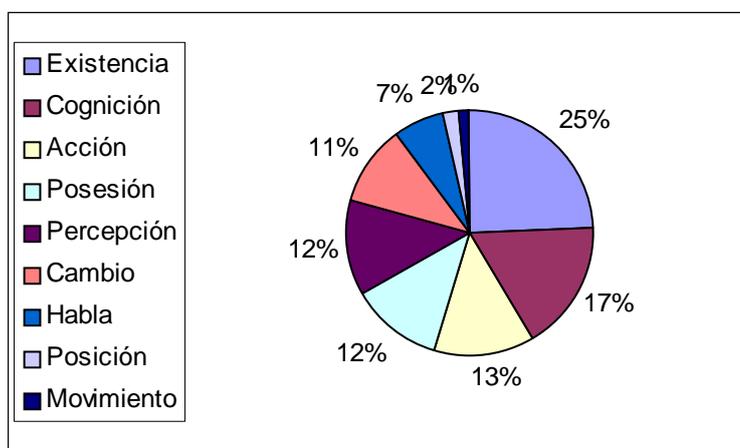
#### 5.3.2.1 Introducción

En la sección Introducción, la cadena léxica EXISTENCIA ocupa aproximadamente una cuarta parte del conjunto de las áreas conceptuales. Le siguen, por este orden, COGNICIÓN, ACCIÓN, POSESIÓN, PERCEPCIÓN y CAMBIO.

En la Introducción se presenta un estado de cosas en el que se van a estudiar una o más hipótesis (existencia y cognición, véase ejemplo 1) basadas en la

percepción de algún fenómeno (PERCEPCIÓN, ejemplo 2; López Rodríguez, ídem: p. 182). Sin embargo, también es un apartado en el que se describen las investigaciones relacionadas y llevadas a cabo anteriormente (EXISTENCIA, ACCIÓN y POSESIÓN, ejemplos 3 y 4).

Diagrama 15: Activación de las áreas conceptuales en la Introducción



(1) This study was undertaken [ACTION] to **investigate** [COGNITION] whether the NAT2 polymorphism is **associated** [COGNITION] with breast cancer risk...

(2) In addition, at puberty the affected female may **show** [PERCEPTION] signs of virilization and have pubertal failure, hypergonadotrophic hypogonadism, polycystic ovaries and tall stature.

(3) The NAT2 gene **is** [EXISTENCE] polymorphic and individuals who carry two allelic mutations **have** [POSSESSION] a slow acetylator phenotype, whereas heterozygous wild-type genotypes **have** [POSSESSION] an intermediate acetylator phenotype...

(4) The other agent, EB 1089, has been **used** [ACTION] in the chemotherapy protocol **utilizing** [ACTION] human breast cancer cells in athymic mouse.

Los verbos más representativos de esta sección son, por orden de representatividad (con una frecuencia superior al 0,1%): *be*, *associate*, *investigate*, *know*, *use*, *have*, *include*, *find*, *show* e *increase*.

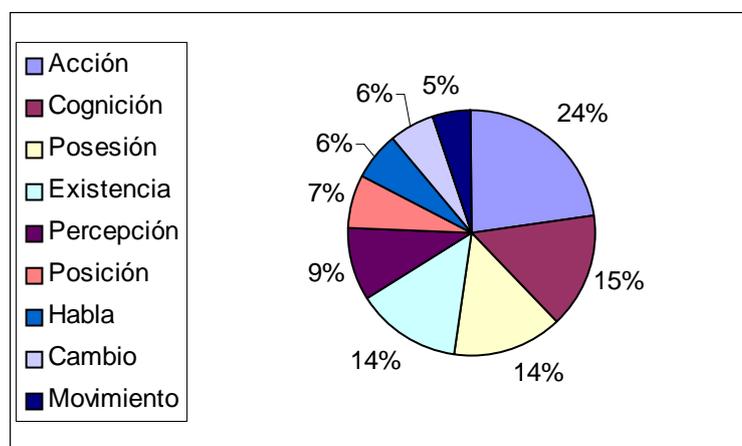
### 5.3.2.2 Métodos

El área conceptual más representativa de la sección de Métodos es ACCIÓN (véase ejemplos 5 y 6). En esto se diferencia de las otras secciones del cuerpo del artículo de investigación en las que predomina la cadena léxica EXISTENCIA. A la cadena léxica ACCIÓN le siguen COGNICIÓN (ejemplo 6), POSESIÓN (ejemplo 6), EXISTENCIA y PERCEPCIÓN.

(5) Two separate series (strata) were **used** [ACTION] to overcome the need to **increase** [CHANGE] thresholds of statistical significance when **carrying out** [ACTION] multiple tests.

(6) For each set of treatments, we **performed** [ACTION] and **averaged** [COGNITION] three fluctuation analyses at three separate times by use of the same starting populations of cells **recovered** [POSSESSION] from freezer stocks.

Diagrama 16: Activación de las áreas conceptuales en los Métodos



En el Resumen y la Introducción, el área conceptual ACCIÓN no supera el tercer puesto de importancia, en los Resultados y la Conclusión se ve relegada al sexto y quinto puesto respectivamente. Esto significa que la sección de los Métodos desempeña una función retórica específica y claramente diferenciada de los demás

apartados del artículo de investigación. El papel especial de los Métodos puede deducirse además del hecho de que las cadenas léxicas muy poco representativas en otras secciones, como POSICIÓN (véase ejemplo 7) y MOVIMIENTO (ejemplo 8), cobren un significado mayor.

(7) Transduced clones were selected [POSITION] first for expression of the enhanced [CHANGE] green fluorescent protein and then for the reduced [CHANGE] accumulation of mitoxantrone by flow cytometry.

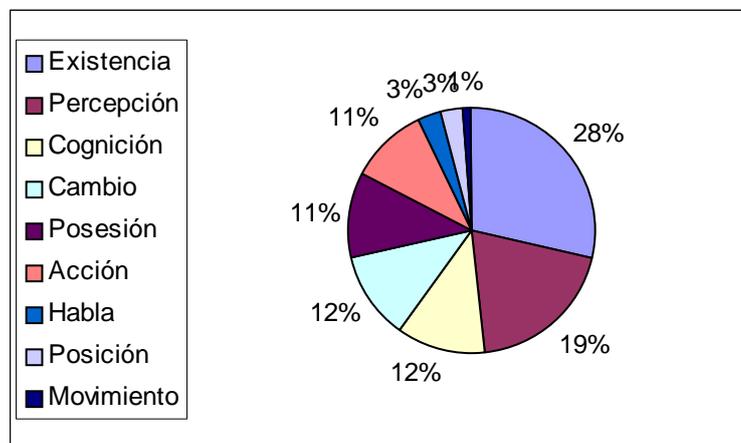
(8) Adducts were separated [MOVEMENT] by thin layer chromatography using [ACTION] the solvents described [SPEECH] in Singletary et al.

Estos resultados indican claramente que esta sección tiene un objetivo muy específico en el artículo de investigación al que apenas se hace referencia en el resto del texto: describir los procedimientos empleados en la recopilación de datos, los experimentos realizados y el análisis de los datos obtenidos.

Los verbos más utilizados en esta sección son: *use* (0,55%), *perform* (0,09%), *analyze*, *assess*, *contain*, *have*, *include*, *obtain*, *be* y *determine*.

### 5.3.2.3 Resultados

Diagrama 17: Activación de las áreas conceptuales en los Resultados



En la sección de los Resultados predomina la cadena léxica EXISTENCIA, seguida por la de PERCEPCIÓN, COGNICIÓN, CAMBIO, POSESIÓN y ACCIÓN. Esto indica que en los Resultados se describen las observaciones obtenidas en la investigación (EXISTENCIA y PERCEPCIÓN, véase ejemplos 9 y 10) y si suscriben o no las hipótesis iniciales (COGNICIÓN, ejemplo 11). La cadena léxica POSESIÓN (ejemplo 12) se activa para describir las cualidades que se atribuyen a los fenómenos observados.

(9) There are [EXISTENCE] no significant differences between cases and controls in the intake of calories, fat or fruits and vegetables, but there is [EXISTENCE] a suggestion of higher protein intake...

(10) No mutations were detected [PERCEPTION] in the control experiment.

(11) ... we compared [COGNITION] allele frequencies between cases and controls to look [PERCEPTION] for any association with breast cancer risk.

(12) This result indicates [PERCEPTION] that inhibition of both Bcrp1 and P-gp by GF120918 has [POSSESSION] a strong effect on uptake of topotecan administered orally...

Los verbos más representativos de estas cadenas léxicas incluyen: *be, detect, observe, show, associate, compare, increase, affect, have* y *use*.

#### 5.3.2.4 Conclusiones

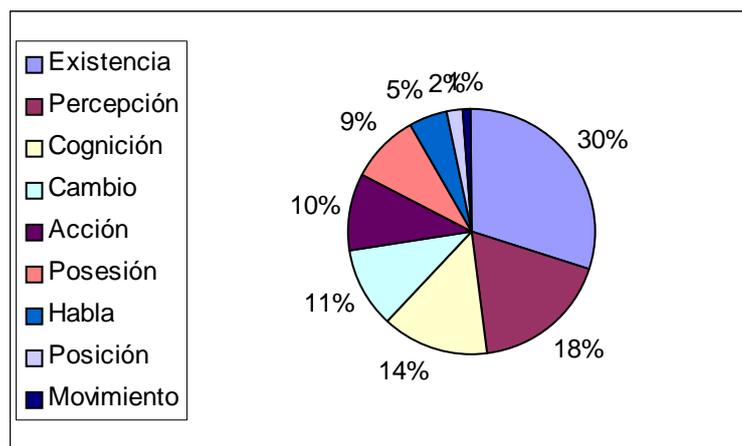
Dado que en la sección de Conclusiones se presentan e interpretan los resultados de la investigación, vuelven a dominar las mismas áreas conceptuales que en la sección de Resultados: EXISTENCIA (véase ejemplos 13 y 15), PERCEPCIÓN (ejemplo 14), COGNICIÓN (ejemplo 15), CAMBIO, ACCIÓN y POSESIÓN (ejemplo 13).

(13) Our results suggest [SPEECH] that among the phenols contained [POSSESSION] in brown rice, tricin might be [EXISTENCE] a prime candidate nutraceutical with colon or particularly breast cancer chemopreventive activity.

(14) Modest inverse associations between alcohol consumption and hormone levels were observed [PERCEPTION] with testosterone and SHBG.

(15) Susceptibility to mutagen treatment MNNG (an alkylating mutagen) is known [COGNITION] to induce [EXISTENCE] single-strand DNA breaks as detected [PERCEPTION] by the Comet assay (20,21).

Diagrama 18: Activación de las áreas conceptuales en las Conclusiones



Los verbos que predominan en esta sección son, por lo tanto, muy parecidos a los que se encuentran en la sección de Resultados: *be, induce, find, observe, show, associate, compare, increase* y *use*.

Los resultados del análisis muestran que predominan los mismos dominios en las secciones de los Resultados y las Conclusiones. Sin embargo, esto no significa que las funciones de ambas secciones sean las mismas (véase Tabla 13).

Tabla 13: Movimientos y funciones discursivas en los Resultados y las Conclusiones

(Nwogu 1997: 125)

7	Indicating consistent observations d. Highlighting overall observation e. Indicating specific observations f. Accounting for observations made	Results
8	Indicating non-consistent observations	
9	Highlighting overall research outcome	Discussion

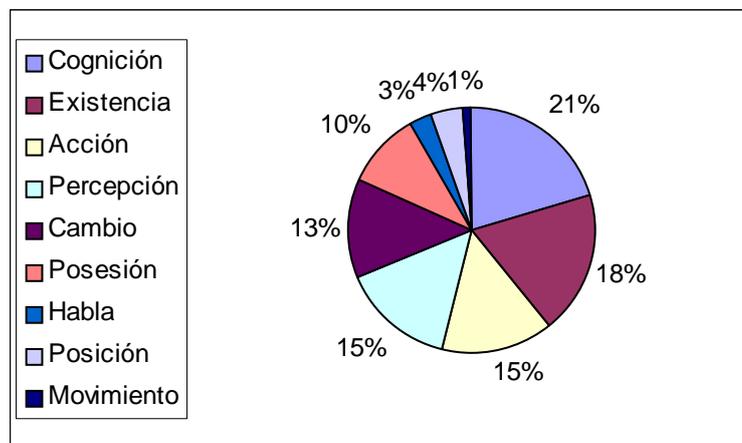
10	Explaining specific research outcomes f. Stating a specific outcome g. Interpreting the outcome h. Indicating significance of the outcome i. Contrasting present and previous outcomes j. Indicating limitations of outcomes	
11	Stating research conclusions c. Indicating research implications d. Promoting further research	

Según Nwogu las funciones de las Conclusiones se distinguen claramente de las de los Resultados. En los Resultados se indican las observaciones consistentes y no consistentes con las hipótesis iniciales, y en las Conclusiones se pone especial énfasis en el resultado global de la investigación, se explican los resultados específicos y se enumeran las conclusiones finales.

Si comparamos los movimientos de Nwogu con los resultados del análisis de corpus parece haber una contradicción, pero una mirada más atenta nos muestra que la contradicción no es tal. Para indicar el resultado global de la investigación y explicar algunos de los resultados específicos (Conclusiones) es necesario volver a señalar los resultados descritos en la sección anterior (Resultados). Para explicar que ha habido resultados consistentes y no consistentes con las hipótesis iniciales (Resultados) es necesario señalar cuáles son esas hipótesis que se han descrito en la Introducción, y para resaltar el resultado global y explicar los resultados específicos (Conclusiones) es imprescindible volver a las hipótesis iniciales. Por lo tanto, la sección de las Conclusiones debe hacer referencia tanto a la Introducción (para las hipótesis y los resultados de estudios previos) como a los Resultados (para los resultados de la investigación en cuestión). Habida cuenta de lo anterior no es de extrañar que los dominios que predominan en las Conclusiones sean los mismos que predominan en los Resultados.

### 5.3.2.5 Resumen

Diagrama 19: Activación de las áreas conceptuales en el Resumen



Si se parte de la base de que el Resumen refleja todas las demás secciones retóricas del artículo de investigación, todas las áreas conceptuales predominantes de éstas se deberían ver reflejadas en aquél.

En el Resumen predominan los verbos relacionados con la COGNICIÓN, seguidos por los de EXISTENCIA, ACCIÓN, PERCEPCIÓN, CAMBIO y POSESIÓN. Los porcentajes para los cuatro dominios léxicos predominantes, COGNICIÓN, EXISTENCIA, ACCIÓN y PERCEPCIÓN son muy similares (21%, 18%, 15% y 15%). Además, en cada apartado del artículo de investigación al menos tres de estos dominios léxicos se encuentran entre los cuatro más representativos. De hecho, en el apartado de la Introducción las dos áreas conceptuales que más predominan son EXISTENCIA y COGNICIÓN (respectivamente 25% y 17%), en los Métodos son ACCIÓN y COGNICIÓN (24% y 15%), en los Resultados EXISTENCIA y PERCEPCIÓN (28% y 19%) y en el apartado de las Conclusiones EXISTENCIA y PERCEPCIÓN (30% y 18%). Todos estos datos parecen indicar claramente que cada sección del artículo tiene una importancia similar en el Resumen.

Swales (1990: 179) comenta que los resúmenes son una versión destilada de los artículos que resumen. Es decir, en los resúmenes se realiza una abstracción del contenido del artículo completo en la que sólo se incluye la información imprescindible e interesante para llamar la atención del lector. Esto último es fundamental si se tiene en cuenta que el Resumen es lo primero y, a menudo, lo único que se lee de un artículo de investigación. Los resultados de este análisis de corpus muestran que cada apartado del artículo de investigación tiene una importancia similar en el Resumen, lo cual significa que el Resumen realmente constituye lo que su denominación implica. Su carácter «destilado» se deduce de la menor importancia de la cadena léxica POSESIÓN, que se utiliza para atribuir cualidades, y la de CAMBIO, que se aplica a menudo para la descripción detallada.

En el siguiente apartado se volverá sobre la relación que existe entre el artículo completo y su resumen al comparar los resultados de este análisis con los de López Rodríguez (2002, 167-195).

### **5.3.3 Comparación con los resultados de López Rodríguez**

En este análisis se ha aplicado la metodología que López Rodríguez (2002) elaboró para estudiar los verbos de forma semiautomática en los resúmenes de artículos médicos, pues parece lógico creer que los resultados de la investigación de esta autora se deberían poder extrapolar hasta cierto punto al artículo de investigación completo. El resumen es una imagen condensada de todo el contenido y, por lo tanto, de todas las secciones del artículo de investigación. Por ello se llevará a cabo una comparación entre los resultados de López Rodríguez y del análisis realizado en esta investigación.

### 5.3.3.1 Introducción

Tabla 14: Comparación de la activación conceptual en la Introducción

Introducción	Reimerink (%)	López Rodríguez (%)
EXISTENCIA	25	13
COGNICIÓN	17	32
ACCIÓN	13	11
POSESIÓN	12	4
PERCEPCIÓN	12	20
CAMBIO	11	8
HABLA	7	8
POSICIÓN	2	4
MOVIMIENTO	1	

Existen diferencias claras entre los datos de López Rodríguez y los resultados de esta investigación (en adelante Reimerink). En primer lugar, la cadena léxica EXISTENCIA es la más representativa en Reimerink, pero en López Rodríguez es COGNICIÓN. Esto puede deberse a que los resúmenes son textos muy condensados, de modo que en la sección retórica que describe la Introducción solamente se define la hipótesis (COGNICIÓN) y no se proporcionan detalles del estado de la cuestión del tema que se está tratando (EXISTENCIA). En un artículo completo, sin embargo, la introducción es mucho más detallada con respecto a las investigaciones llevadas a cabo anteriormente y por otros investigadores, mientras que la definición de la hipótesis ocupa un lugar relativamente restringido.

Lo mismo puede decirse de las cadenas léxicas PERCEPCIÓN, POSESIÓN y ACCIÓN. En un artículo completo en el que la Introducción describe en más detalle el estado de la cuestión, la forma en que se han realizado investigaciones anteriores y el valor que se atribuye a éstas, las áreas conceptuales ACCIÓN y POSESIÓN cobran un significado mayor.

### 5.3.3.2 Métodos

Tabla 15: Comparación de la activación conceptual en los Métodos

Métodos	Reimerink %	López Rodríguez (%)
ACCIÓN	24	31
COGNICIÓN	15	14
POSESIÓN	14	4
EXISTENCIA	14	11
PERCEPCIÓN	9	16
POSICIÓN	7	2
HABLA	6	7
CAMBIO	6	10
MOVIMIENTO	5	5

Tabla 15 muestra que la cadena léxica ACCIÓN es la más representativa tanto en Reimerink como en López Rodríguez, las diferencias surgen, sin embargo, en las cadenas léxicas POSESIÓN, PERCEPCIÓN y CAMBIO. La mayor importancia del área conceptual POSESIÓN en Reimerink se deberá, al igual que en el apartado anterior, a la mayor extensión de la sección Métodos; en la sección retórica de los Métodos en el resumen falta el espacio para entrar en detalle y hacer valoraciones. Habida cuenta de que la importancia del área conceptual POSESIÓN aumenta, las áreas conceptuales PERCEPCIÓN y CAMBIO pierden importancia relativa en Reimerink.

### 5.3.3.3 Resultados y Conclusiones

Tabla 16: Comparación de la activación conceptual en los Resultados

Resultados	Reimerink (%)	López Rodríguez (%)
EXISTENCIA	28	44
PERCEPCIÓN	19	18
COGNICIÓN	12	12
CAMBIO	12	
POSESIÓN	11	11
ACCIÓN	11	9
HABLA	3	1
POSICIÓN	3	1

MOVIMIENTO	1	3
CONTACTO		1

Tabla 17: Comparación de la activación conceptual en las Conclusiones

Conclusiones	Reimerink (%)	López Rodríguez (%)
EXISTENCIA	30	33
PERCEPCIÓN	18	16
COGNICIÓN	14	11
CAMBIO	11	7
ACCIÓN	10	10
POSESIÓN	9	9
HABLA	5	11
POSICIÓN	2	3
MOVIMIENTO	1	

En las secciones Resultados y Conclusiones, los resultados en Reimerink y en López Rodríguez son muy similares.

Un hecho que llama especialmente la atención en la comparación de los datos de López Rodríguez y de Reimerink es que las diferencias porcentuales entre la activación conceptual de los dominios léxicos son mayores en López Rodríguez que en Reimerink. En otras palabras, los resultados de López Rodríguez parecen más extremos que los de Reimerink. Esto se debe a que en los resúmenes solamente hay lugar para describir de forma muy condensada o «destilada» los aspectos más importantes de la investigación. En artículos completos se pueden tratar los temas en más detalle, dar explicaciones más amplias y también hacer referencia en una sección a otra diferente, por lo que en todas las secciones se ven representadas casi todas las áreas conceptuales, y la representatividad de un área u otra no es tan obvia. A continuación se muestra un ejemplo, escogido de entre un gran número de ellos, de una referencia en una sección (Conclusiones) a otra (Resultados):

SHE cell growth was/VBD inhibited/VBN by 2-MeOE2. Concentrations that inhibited/VBD cell growth resulted/VBD in increased/VBN mitotic cells in a concentration- and time-dependent manner, suggesting/VBG that inhibition

of growth appears/VBZ to result/VB from mitotic arrest by 2-MeOE2.  
(cage10e)

En este momento puede ser interesante comprobar si los resultados de Reimerink coinciden con uno de los modelos más mencionados de la macroestructura del artículo experimental, el modelo del «reloj de arena» (*hour-glass diagram*) de Hill et al. (1982; *apud* Swales 1990: p. 133). Según este modelo, el artículo describe en primer lugar el ámbito más general o contexto del experimento para luego pasar al experimento en sí (Introducción). En las secciones de los Métodos y Resultados se describe el experimento en detalle, así que se sigue en el ámbito específico hasta llegar a las Conclusiones. Éstas son la imagen simétrica de la Introducción, porque en ellas se va desde los resultados específicos hasta el significado que éstos tienen en el contexto más general del ámbito científico. López Rodríguez encontró en su investigación una simetría perfecta entre la sección retórica de la Introducción y la de las Conclusiones:

...el porcentaje de verbos de COGNICIÓN en la Introducción, que ocupa el primer lugar, seguido de la de PERCEPCIÓN en el segundo lugar y de EXISTENCIA en el tercero, se invierte en las Conclusiones, donde prima EXISTENCIA, PERCEPCIÓN (segundo lugar) y COGNICIÓN (tercer lugar).  
(ídem: p.185)

En esta investigación la simetría no es tan clara: en la Introducción prima EXISTENCIA, COGNICIÓN se encuentra en segundo lugar y ACCIÓN en el tercero. De hecho, el área conceptual PERCEPCIÓN no supera la quinta posición, mientras que en la sección de las Conclusiones, al igual que en López Rodríguez, se encuentra en primer lugar EXISTENCIA, seguida por PERCEPCIÓN y COGNICIÓN.

La razón por la que no hay simetría no se encuentra tanto en que el significado retórico de las Introducciones del corpus utilizado en esta investigación sea en esencia distinto, sino a que la sección de la Introducción cubre más de una necesidad retórica. No sólo sirve para expresar la hipótesis que se quiere analizar (COGNICIÓN), ni para describir el estado de la cuestión en el tema de análisis (EXISTENCIA), sino también para entrar en detalle en la metodología y los resultados específicos de algunas de estas investigaciones (ACCIÓN, CAMBIO y HABLA), para poder argumentar las diferencias entre lo que se ha hecho anteriormente y lo que se quiera hacer en el experimento en cuestión.

In 1993, the first study **reporting**/VBG [HABLA] an association between organochlorine levels in human serum and breast cancer was **published**/VBN [ACCIÓN] (1). In this nested/VBN case-control study, concentrations of PCBs 3 and DDE in blood sera were/VBD compared/VBN between women who **developed**/VBD [CAMBIO] breast cancer within 6 months of donating a blood specimen and **matched**/VBD [ACCIÓN] controls. Breast cancer was/VBD strongly associated/VBN with serum DDE concentration and had a positive, but nonsignificant, association with PCBs. Elevations in DDE concentrations in breast tissue **obtained**/VBD [POSESIÓN] from women with breast cancer compared/VBN with those with benign breast disease had/VBD been/VBN **reported**/VBN [HABLA] previously by one study (2). The findings of these two studies were/VBD of substantial interest because the incidence of breast cancer has/VBZ been/VBN rising/VBG world-wide concurrent with environmental pollution, particularly or-ganochlorine residues in the food chain (3, 4). (cebp10b)

El segmento muestra claramente que la Introducción de un artículo completo se utiliza para describir en bastante detalle algunas de las investigaciones realizadas anteriormente y relacionadas con los experimentos que se describirán en el resto del

artículo. Para describir estas investigaciones se necesitan dominios como HABLA, ACCIÓN, CAMBIO y POSESIÓN.

## 5.4 Limitaciones

Como en todas las investigaciones, el análisis de corpus llevado a cabo en este capítulo se ve limitado en algunos aspectos. El corpus es algo limitado ya que contiene sólo 30 textos de tres revistas diferentes, y todos tratan el tema del cáncer de mama. Por lo tanto, los resultados pueden no ser generalizables al lenguaje científico en su totalidad. El objetivo del análisis realizado es describir el uso de los verbos en las diferentes secciones del artículo de investigación y, como se ha podido apreciar, los verbos contenidos en los textos no son específicos del lenguaje específico de la oncología, así que las tendencias que se han encontrado podrían ser aplicables al lenguaje científico en su totalidad. Naturalmente serán necesarias estudios más exhaustivos para poder comprobar el grado de aplicabilidad.

La metodología aplicada presenta también algunas limitaciones. En primer lugar, el etiquetador gramatical *Brill POS Tagger* es una herramienta de gran utilidad, pero algunas veces adscribe erróneamente las etiquetas. En el caso de los verbos, por ejemplo, ha etiquetado en algunas ocasiones el plural de un nombre como la tercera persona singular de un verbo:

breast cancers and in a substantial proportion of ovarian **cancers**/VBP (27,29,31) and

El investigador puede eliminar con facilidad las etiquetas que están mal aplicadas, pero cuando el corpus es amplio se complica etiquetar las palabras que no han recibido etiqueta alguna:

the mutation frequency of 8-oxodA **is** at least four times lower than that of 8-oxodG.

En cualquier caso, los casos problemáticos son pocos, por lo que los resultados del análisis pueden considerarse correctos.

La última limitación es inherente al estudio del lenguaje humano, pues no se puede erradicar del todo la subjetividad del investigador a la hora de clasificar los verbos en los dominios léxicos.

## **5.5 Representación de la información en la aplicación de software**

El análisis de corpus descrito en este capítulo se llevó a cabo con un objetivo práctico: ayudar a los especialistas en oncología y a los traductores a redactar y traducir artículos para revistas especializadas. Ahora es el momento de organizar la información extraída del análisis y representar ese conocimiento para que cumpla con el objetivo expuesto. El componente que contendrá la información extraída sobre el uso de los verbos en las diferentes secciones del artículo de investigación consistirá en un diccionario informatizado, organizado en primer lugar por sección retórica y después por área conceptual. También se podrá acceder a cada verbo por una lista alfabética, pero ésta siempre llevará al usuario a una ficha que relaciona el verbo con su área conceptual, su sección retórica y los otros verbos contenidos

dentro de la misma. Además se añaden las funciones discursivas de Nwogu (1997) para combinar las indicaciones léxicas con las funciones de cada una de las secciones. Para que el usuario lego en lingüística no se pierda en terminología desconocida, se han añadido ejemplos reales en cada apartado de la ficha.

La ficha tendrá aproximadamente el siguiente formato:

## Introduction

### Discourse functions

1. To present background information
  - a. Reference to established knowledge in the field  
The development of effective radiotherapy and chemotherapy regimens for the treatment of HD 3 has resulted [CHANGE] in large numbers of long-term survivors. (cebp1b)  
Since vitamin D exhibits [PERCEPTION] marked cell-differentiating activity, it can be used [ACTION] as a possible chemopreventive agent (4,5). (jnci5b)
  - b. Reference to main research problems  
The relationship between NAT2 polymorphisms and breast cancer carcinogenesis is not clearly understood [COGNITION]. (cage4b)
2. To review related research
  - a. Reference to previous research  
Epidemiological studies have identified [PERCEPTION] several factors affecting [CHANGE] lifetime exposure that increase [CHANGE] the risk of breast cancer. (cage6b)
  - c. Reference to limitations of previous research  
However, there are [EXISTENCE] few data on the molecular changes that accompany [POSSESSION] lung (12) or breast cancer after treatment for HD.... (cebp1b)
3. To present new research
  - a. Reference to research purpose  
...this type of data might provide [POSSESSION] further insight into the contribution of various etiological factors and carcinogenic pathways compared [COGNITION] with de novo tumors. (cebp1b)
  - b. Reference to main research procedure  
To identify [PERCEPTION] a potential mechanism, we assessed [COGNITION] the relationships among ADH3 genotype, alcohol consumption, and plasma levels of steroid hormones in a subset of these women. (cebp5b)

### Conceptual areas

1. EXISTENCE
2. COGNITION

#### Verbs

assess, associate, compare, demonstrate, determine, estimate, investigate, know, relate, [study](#)

## Study

### Definition

To think carefully about sth, looking at it in your mind from different perspectives in order to understand it better, observing and analysing it.

### Concordances

enzyme-altered focal lesions have been **studied** for their relevance to carcinoma development

as preventive therapies are being **studied** and becoming available for that population (10,11

Rebbeck et al. (19) have **studied** this polymorphism in carriers of BRCA1 mutations,

we do not know whether the populations **studied** were similar with respect to these two

transgenic rats have been developed to **study** carcinogenesis. Rats containing an albumin

these considerations, we decided to **study** the potential colon- and breast tumor-suppressive

e

transferase gene has been employed to **study** regulation of GST-P transcripts in rat liver

number of serum repositories available to **study** the effects of pregnancy serum components

p53-independent manner. To **study** the effects of chemopreventive and antitelomerase agent

3. ACTION
4. POSSESSION
5. PERCEPTION
6. CHANGE

## 5.6 Conclusiones

El análisis de corpus llevado a cabo en este capítulo se ha centrado en el componente léxico y, más concretamente, en los verbos de los artículos experimentales con organización retórica IMRD. Se ha aplicado al artículo experimental completo una novedosa metodología semiinformatizada desarrollada por López Rodríguez (2002) para el estudio de los resúmenes. Al comparar los resultados de López Rodríguez con los de este estudio, se ha concretado la relación del resumen con el cuerpo del artículo: el resumen no sólo describe el contenido del artículo de forma más corta, sino que también es una versión «destilada» o «purificada» del contenido completo.

La metodología aplicada integra la lingüística de corpus, el modelo lexemático-funcional de Faber y Mairal (1999) y el análisis de género de Nwogu (1997), una integración de diferentes campos que ha proporcionado resultados aplicables desde una perspectiva práctica. La ficha del diccionario descrito en el apartado 5 será una ayuda concreta y práctica para los especialistas en oncología y los traductores cuando escriben y traducen artículos experimentales para su publicación en revistas especializadas.

**Sciscribe: programa de software  
para redactar y traducir artículos  
de investigación**

## **6 Sciscribe: programa de software para redactar y traducir artículos de investigación**

### **6.1 Componentes de Sciscribe**

Este capítulo se divide en tres partes: la descripción del programa Sciscribe y sus componentes, la descripción de su funcionamiento paso a paso y las conclusiones. Sciscribe se ha creado en colaboración con el informático Juan Felipe Belón Pérez-Higueras con Visual Net<sup>TM6</sup>. Los componentes principales de Sciscribe son: Plantillas (*Templates*), Bibliografía (*Bibliography*), Navegador (*Web*), OntoTerm<sup>TM</sup>, Ayuda (*Help*) y Notas (*Notepad*).

#### **6.1.1 Plantillas (*Templates*)**

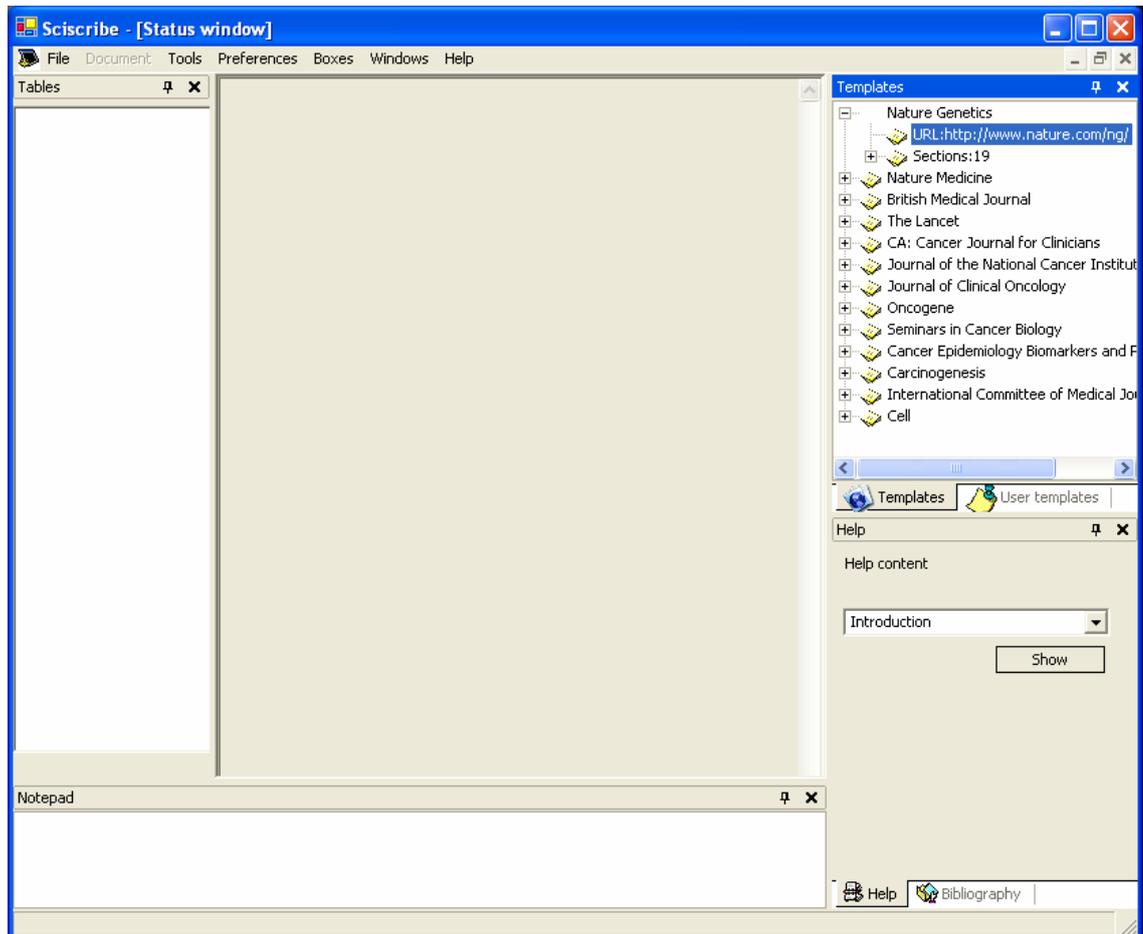
Las plantillas se pueden seleccionar en la ventana derecha de la interfaz de usuario de Sciscribe (véase Figura 11). Para cada revista especializada existe una plantilla para redactar un artículo de investigación según las normas de estilo y publicación de la revista. Al usar la plantilla el usuario del programa no necesita pensar en el tamaño de la letra de cada sección del artículo, en qué secciones debe dividir el texto, en la información que debe incluir en la página del título, la cantidad máxima de palabras del *abstract*, la numeración de las páginas, la cantidad total de palabras del texto, etc. Además de la información que proporciona la plantilla en sí, Sciscribe permite al

---

<sup>6</sup> Nombre completo de la versión: *Microsoft Development Environment 2003* versión 7.1.3088, Microsoft Visual Basic .Net, con Framework 1.1 versión 1.1.4322 SP1.

usuario controlar si cada sección del artículo se adapta a los requisitos del comité editorial después de terminarla.

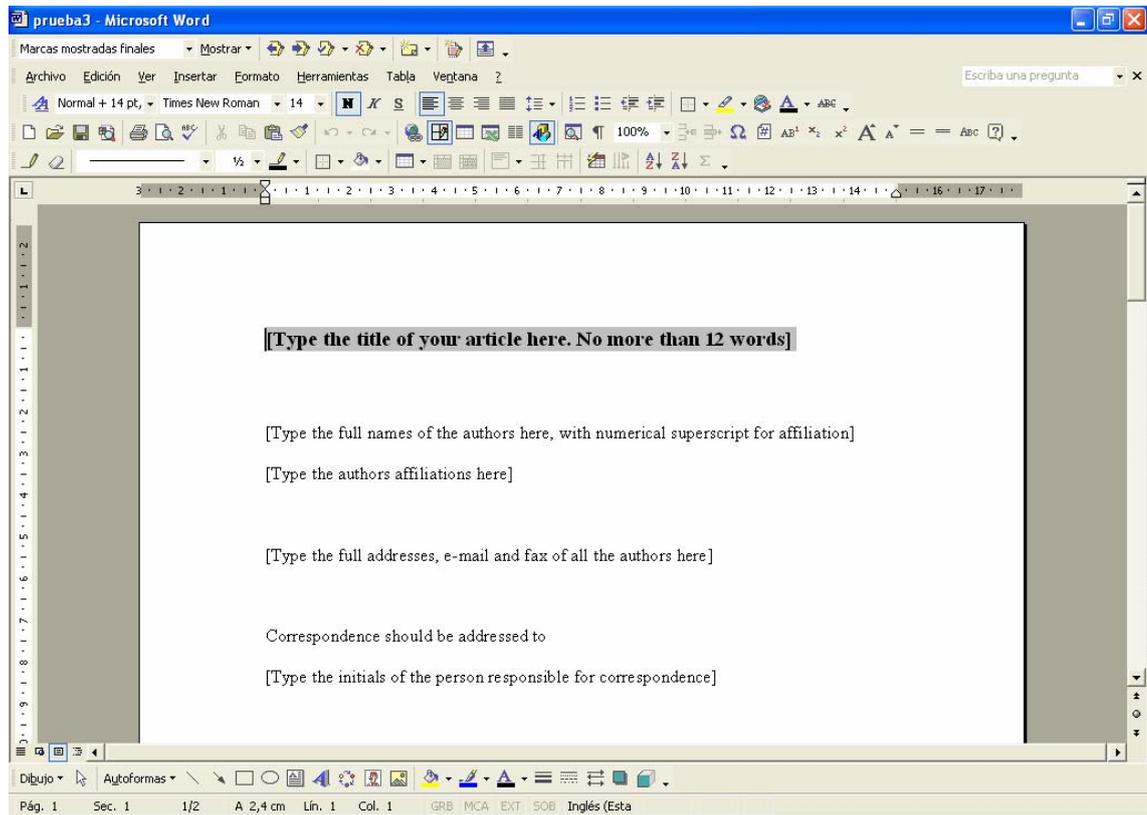
Figura 12: La interfaz de usuario de Sciscribe



Las plantillas se abren como un documento de Microsoft Word<sup>TM</sup> (véase Figura 13), lo cual permite utilizar todas las ventajas de este procesador de textos. Se pueden abrir varias ventanas a la vez, por ejemplo para abrir el texto original que un traductor debe traducir para una revista especializada. Permite utilizar funciones como imprimir y deshacer, utilizar herramientas como los correctores gramaticales y de ortografía, etc. Microsoft Word<sup>TM</sup> es además un procesador de textos ampliamente

usado, por lo que los comités editoriales de las revistas no tendrán problemas con el tratamiento y la edición del texto.

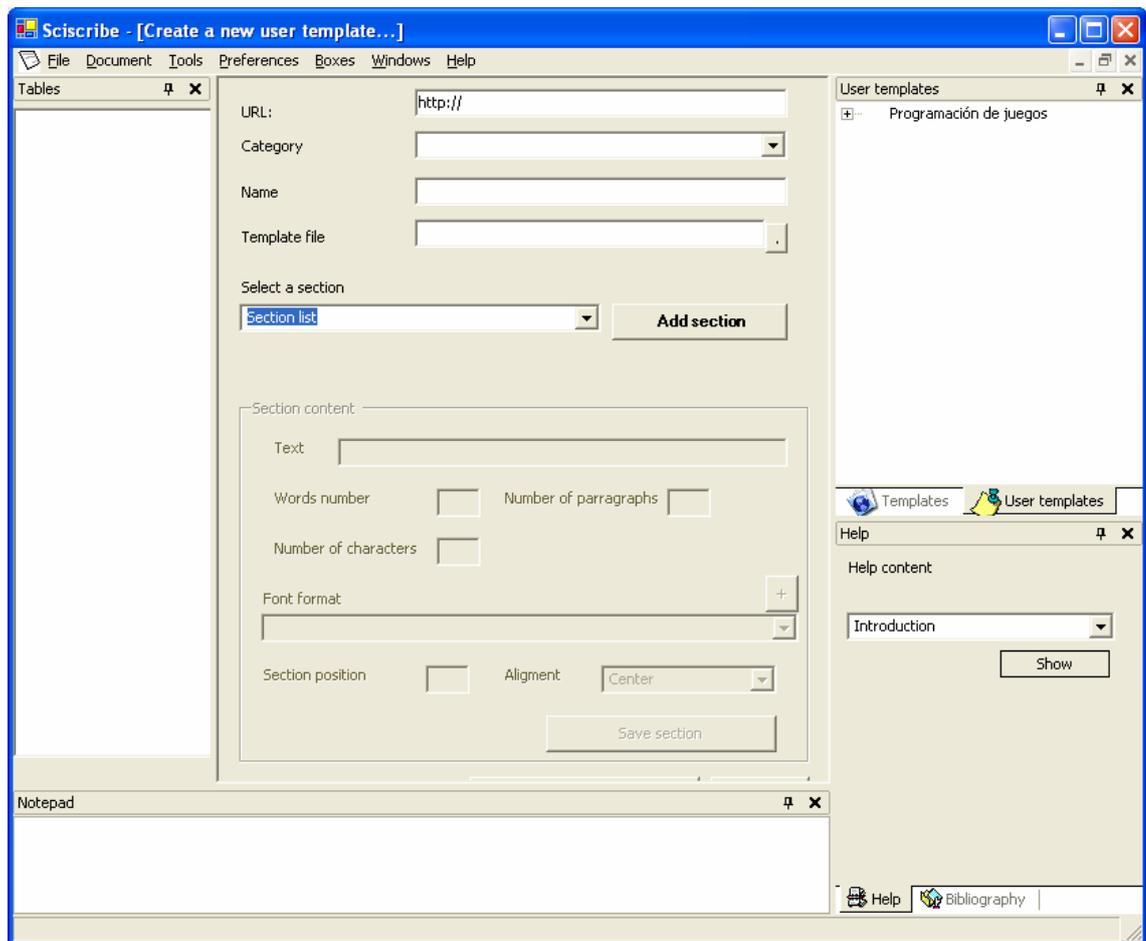
Figura 13: Plantilla de Sciscribe en Microsoft Word™



En la ventana *Plantillas* también se encuentran los enlaces directos a las páginas web de las revistas. En estas páginas, el usuario tiene acceso a las normas de estilo y publicación, los artículos de libre acceso, las políticas editoriales de la revista y cualquier otra información relacionada.

Sciscribe además permite adaptar las plantillas existentes y crear plantillas para otras revistas de una forma muy sencilla. El usuario debe crear un documento en Microsoft Word™ con los macros necesarios, guardarlo como una plantilla de documento y rellenar un formulario con algunos datos específicos (véase Figura 14).

Figura 14: Cuadro de diálogo para crear una plantilla nueva

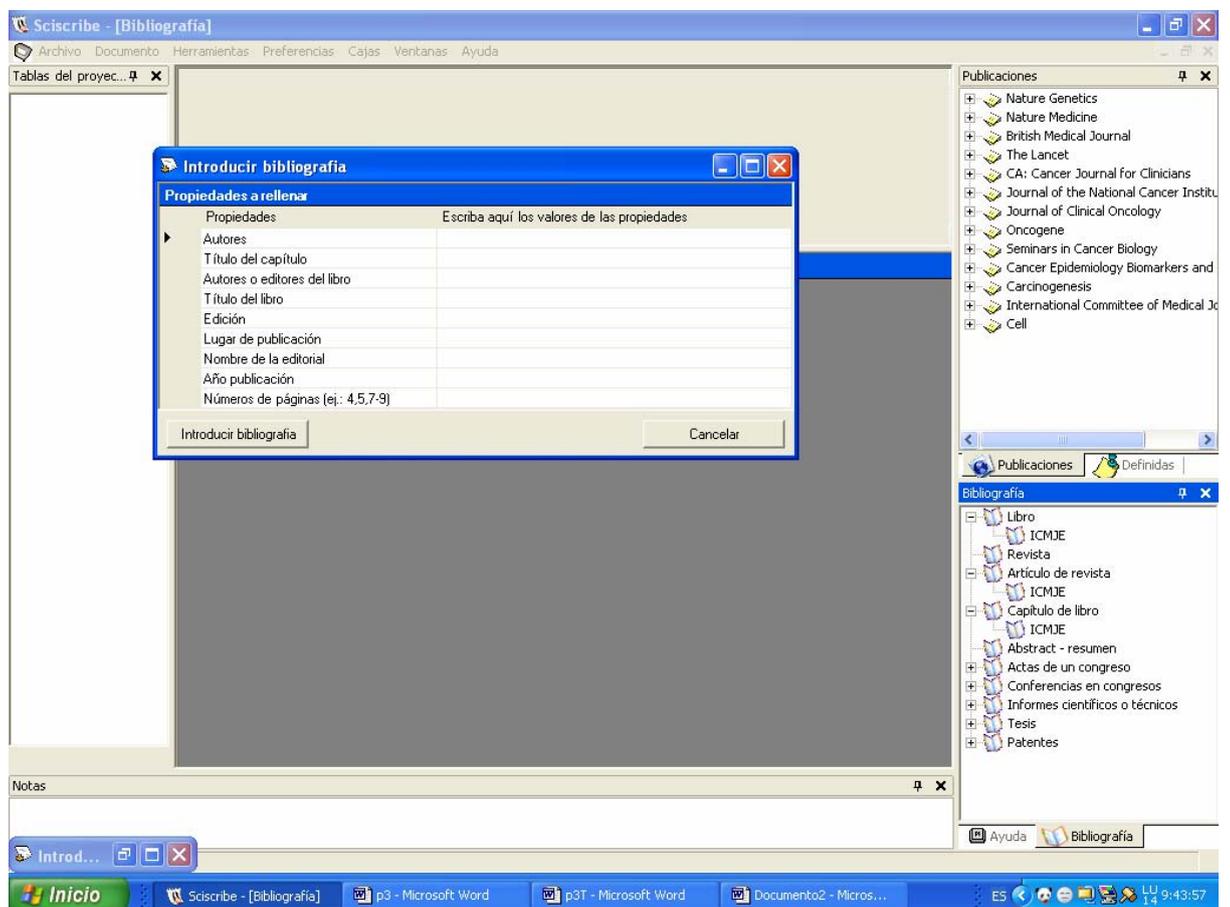


### 6.1.2 Bibliografía (*Bibliography*)

El componente Bibliografía se encuentra en el menú Herramientas (*Tools*) y permite insertar la bibliografía al final del texto con el formato impuesto por cada revista. Para insertar las referencias bibliográficas es necesario seguir varios pasos. En la parte inferior derecha de la interfaz de usuario se encuentra una pestaña que abre el componente Bibliografía. Una vez abierto el componente se hace clic en el botón derecho sobre el tipo de documento (*Book, Journal, etc.*) y se elige la opción *New reference*. Entonces se abre el formulario en la ventana principal en la interfaz de usuario (véase Figura 15). Para introducir las referencias en la sección de referencias

del artículo, se elige la opción *Add bibliography to the document* que se encuentra encima de la opción *New reference*. De esta manera, el usuario no pierde su valioso tiempo en teclear cada referencia con el tamaño de letra, el orden de las distintas unidades de información, los signos de puntuación, etc. exigidos por cada comité editorial.

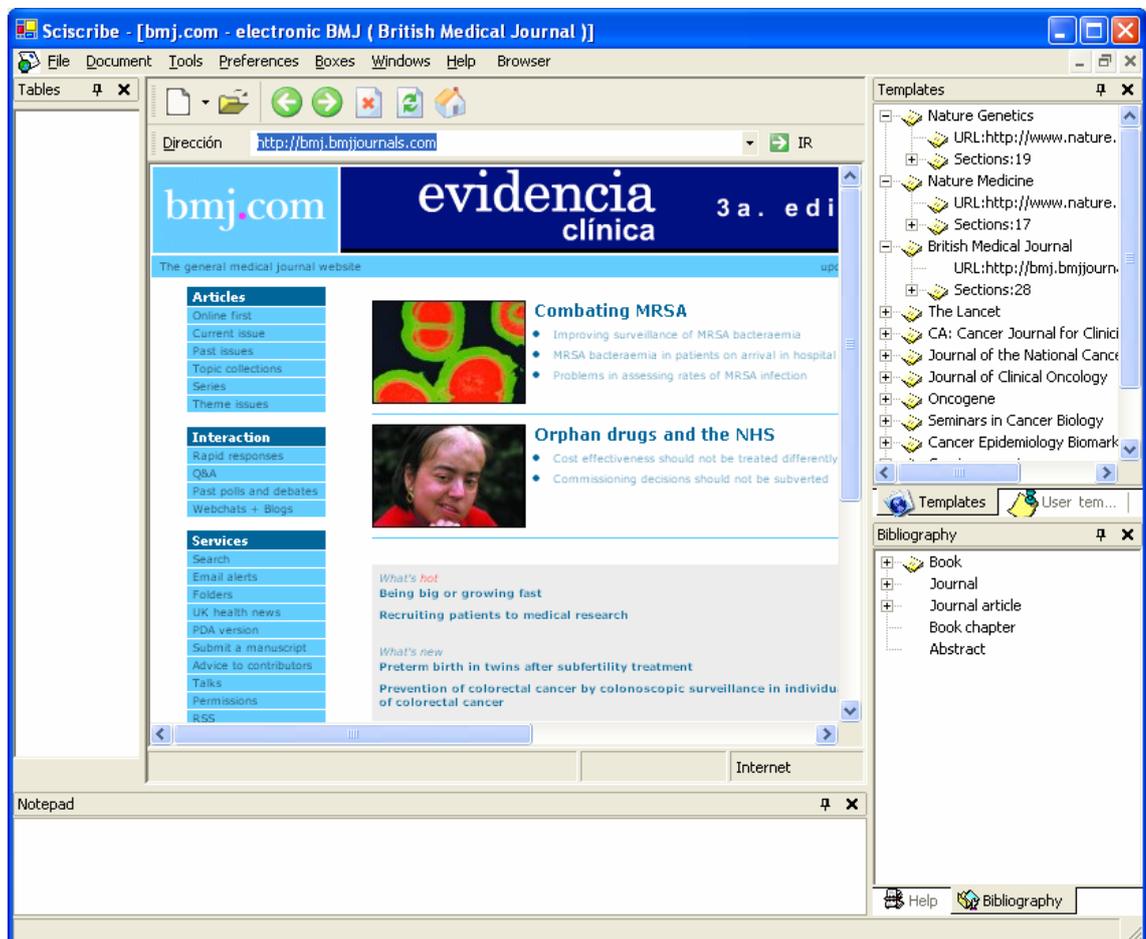
Figura 15: Cuadro de diálogo para introducir referencias bibliográficas



### 6.1.3 Navegador (Web)

El Navegador proporciona todas las posibilidades de una conexión a la red (véase Figura 16). Se abre el Navegador desde el menú *Tools* y la opción *Open Browser*. Permite buscar páginas relacionadas con el contenido del artículo que se esté redactando o traduciendo, volver atrás y adelante en las búsquedas y todas las demás funciones que permite Internet.

Figura 16: El navegador de Sciscribe



#### 6.1.4 OntoTerm™

Como se ha mencionado anteriormente (véase Capítulo 3: Un estudio de mercado) OntoTerm™ es un programa informático para la creación de bases de datos terminológicas. Fue desarrollado por el Dr. Antonio Moreno Ortiz (Moreno y Pérez 2000; <http://www.ontoterm.com/>) y permite al usuario crear una base de datos terminológica personalizada sobre cualquier tema de su interés. Por ejemplo le permitiría construir una base de datos bilingüe sobre su especialidad en la biomedicina. De esta manera no tendrá que buscar terminología en inglés que debe usar con frecuencia en sus publicaciones y, además, se asegura de conocer las relaciones conceptuales entre los términos en los distintos idiomas y, por lo tanto, de elegir la opción adecuada en cada momento.

OntoTerm™ es un programa basado en el conocimiento y reutiliza la ontología de Mikrokosmos. Mahesh (1996) explica que Mikrokosmos es un sistema de traducción automática basada en el conocimiento. Para este sistema se desarrolló una ontología independiente de las lenguas naturales. Una ontología en este contexto se define como *a self-contained world model used as a computational resource created for solving a particular set of problems* (Mahesh, 1996).

OntoTerm™ tiene varias características que lo hacen especialmente *user friendly*. En primer lugar, permite el acceso a la estructura conceptual a los usuarios. Un profesional de la medicina puede asegurarse de que los conceptos estén relacionados de forma adecuada y que, por lo tanto, los términos que pretende usar en su texto en inglés sean los más adecuados también. La estructura conceptual permite a los traductores tener un acceso rápido y directo al conocimiento especializado. Cuando un usuario haya creado la base de datos una vez, puede volver

a ella siempre para asegurar la adecuación y coherencia conceptual y terminológica en el artículo original o en la traducción.

En segundo lugar, OntoTerm<sup>TM</sup> tiene una interfaz simple que no requiere conocimientos sobre la forma en la que se codifican las operaciones internas del programa (Moreno y Pérez 2000). Además, las fichas terminológicas se visualizan en formato HTML, lo cual facilita su acceso y posibilita el uso de hipervínculos.

Finalmente, otra de las ventajas del programa es su flexibilidad. Como explican Moreno y Sánchez (ídem), el editor de la base de datos terminológica se basa en las categorías de la norma ISO 12620 y sigue las directrices de CLS Framework<sup>7</sup> (Melby y Wright 1998). Estas categorías ayudan al usuario a ser coherente en su trabajo y, además, da numerosas posibilidades para la descripción de cada término. El programa se adapta al objetivo concreto de cualquier trabajo terminográfico. La utilización de estas normas también permite la reutilización de la información en otras aplicaciones informáticas.

### **6.1.5 Ayuda (*Help*)**

La Ayuda de Sciscribe contiene varios subcomponentes y se encuentra en la parte inferior derecha (véase Figura 14). El Diccionario de verbos (*Verb Dictionary*) es el componente que se creó a partir de los resultados del análisis de corpus (véase Capítulo 5 El corpus). El diccionario está organizado en primer lugar por sección retórica y después por área conceptual. También se puede acceder a cada verbo por una lista alfabética, pero ésta siempre lleva al usuario a una ficha que relaciona el verbo con su área conceptual, su sección retórica y los otros verbos contenidos

---

<sup>7</sup> Para una descripción más detallada de las categorías de la norma ISO 12620 y CLS Framework, véase la página web [www.ttt.org](http://www.ttt.org).

dentro de la misma. Además se han añadido las funciones discursivas de Nwogu (1997) para combinar las indicaciones léxicas con las funciones de cada una de las secciones. Para que el usuario lego en lingüística no se pierda en terminología desconocida, se han añadido ejemplos reales en cada apartado de la ficha.

En la Ayuda también se encuentran algunas indicaciones resumidas para la redacción de artículos de investigación: *How to write research articles* y *How to prepare tables and figures*. Ambos textos están basados en las obras de Duque García (2000), Day (1998) y Matthews, Bowen y Matthews (1996). Cada una de estas obras proporciona una perspectiva específica para la redacción de textos científicos. Duque García (2000) aporta la perspectiva de la redacción en una segunda lengua, Day la perspectiva del editor de revistas científicas y Matthews, Bowen y Matthews aportan el punto de vista de la redacción en el campo de la biomedicina. El resumen de sus variadas aportaciones ha llevado a la creación de dos textos que proporcionan indicaciones claras y sencillas que ayudarán a la hora de redactar o traducir artículos científicos en el campo de la medicina.

Finalmente, la Ayuda contiene varios enlaces a páginas web relacionadas con el campo de la medicina y las convenciones de su lenguaje: *American Medical Association*, *International Committee of Medical Journal Editors*, *Council of Science Editors* y *Biochemical Nomenclature Committees*.

#### **6.1.6 Notas (Notepad)**

En la ventana inferior se pueden tomar notas sobre el artículo que se está escribiendo o traduciendo (véase Figura 14). Estas notas se guardarán con el documento del artículo y cada vez que se abre el proyecto, además de abrir el documento del

artículo, se abrirán las notas tomadas. El componente Notas puede utilizarse, por ejemplo, para hacer un esquema del contenido del artículo y para apuntar ideas y dudas.

## **6.2 Sciscribe paso a paso**

### **6.2.1 Instalación de Sciscribe**

Los requisitos mínimos del ordenador para la instalación de Sciscribe son los siguientes: Pentium II, 450Mhz, 64MB de RAM, 12MB de disco duro. Además necesita tener instalada alguna de las versiones de Windows<sup>TM</sup> más recientes: Windows 98SE, Windows 2002 o XP. Para instalar el programa, siga las instrucciones del asistente de instalación que se ejecutará al abrir el archivo *Setup*. Para actualizar el programa, se creará una página web desde la que se podrán bajar automáticamente las nuevas versiones.

### **6.2.2 Crear un proyecto nuevo o abrir un proyecto existente**

En el menú Archivo (*File*) existen dos opciones para empezar a utilizar Sciscribe: *New project* y *Open project*. *New project* abre una ventana donde se debe dar un nombre al proyecto. Después de dar el nombre, se abrirán dos documentos de Microsoft Word<sup>TM</sup>: uno para aplicar una de las plantillas de las revistas y el otro, que tendrá una T detrás del nombre que tenga el proyecto, que es un documento en el que se podrán crear las tablas e insertar las figuras del artículo. Al guardar el documento

del artículo, este segundo documento se guardará automáticamente en el mismo proyecto.

*Open project* permite abrir un proyecto existente. El proyecto existente incluirá los mismos documentos: el documento del artículo, el de las tablas y las notas que se hayan tomado anteriormente.

### **6.2.3 Abrir una plantilla**

Para abrir una plantilla, se debe presionar el botón derecho del ratón encima de la plantilla que se quiera utilizar en la caja de *Templates* en la parte superior derecha y elegir la opción *Use this template*. La plantilla se abrirá como un documento de Microsoft Word<sup>TM</sup>. La configuración de página de la plantilla (los márgenes, interlineado, tipo y tamaño de letra, etc.) cumple los requisitos del comité editorial de la revista en cuestión. Además, la plantilla contiene unos macros que facilitarán la redacción o traducción del artículo (véase Figura 13).

### **6.2.4 Leer las normas de estilo y publicación**

Si el usuario desea más información sobre las normas de estilo y publicación de la revista, puede utilizar el Navegador de Internet del programa (el componente *Web*). Cada revista en la caja de Plantillas contiene dos subcomponentes: la URL y las secciones que contiene la plantilla. Al presionar el botón derecho del ratón encima de la URL y elegir la opción *Open this journal web*, en la ventana principal de Sciscribe se abre la página web de la revista en la que se podrá buscar la información necesaria (véase Figura 16).

### 6.2.5 Empezar a redactar

El documento de la plantilla que se encuentra abierto en Microsoft Word<sup>TM</sup> permite al usuario escribir inmediatamente. No tiene que preocuparse por la configuración de página, los márgenes, el tamaño y tipo de letra porque la plantilla se adecua a las normas de publicación y estilo de la revista. Los macros con indicaciones como “[Type the title of your article here]” o “[The abstract must not have more than 200 words]” le permitirán seguir los requisitos de cada revista mientras escribe o traduce (véase Figura 13). Otra ventaja que supone el uso de un procesador como Microsoft Word<sup>TM</sup> es que el traductor puede dividir la pantalla y ver al mismo tiempo el texto original y el documento de la plantilla en el que va a escribir la traducción.

### 6.2.6 Comprobar el documento

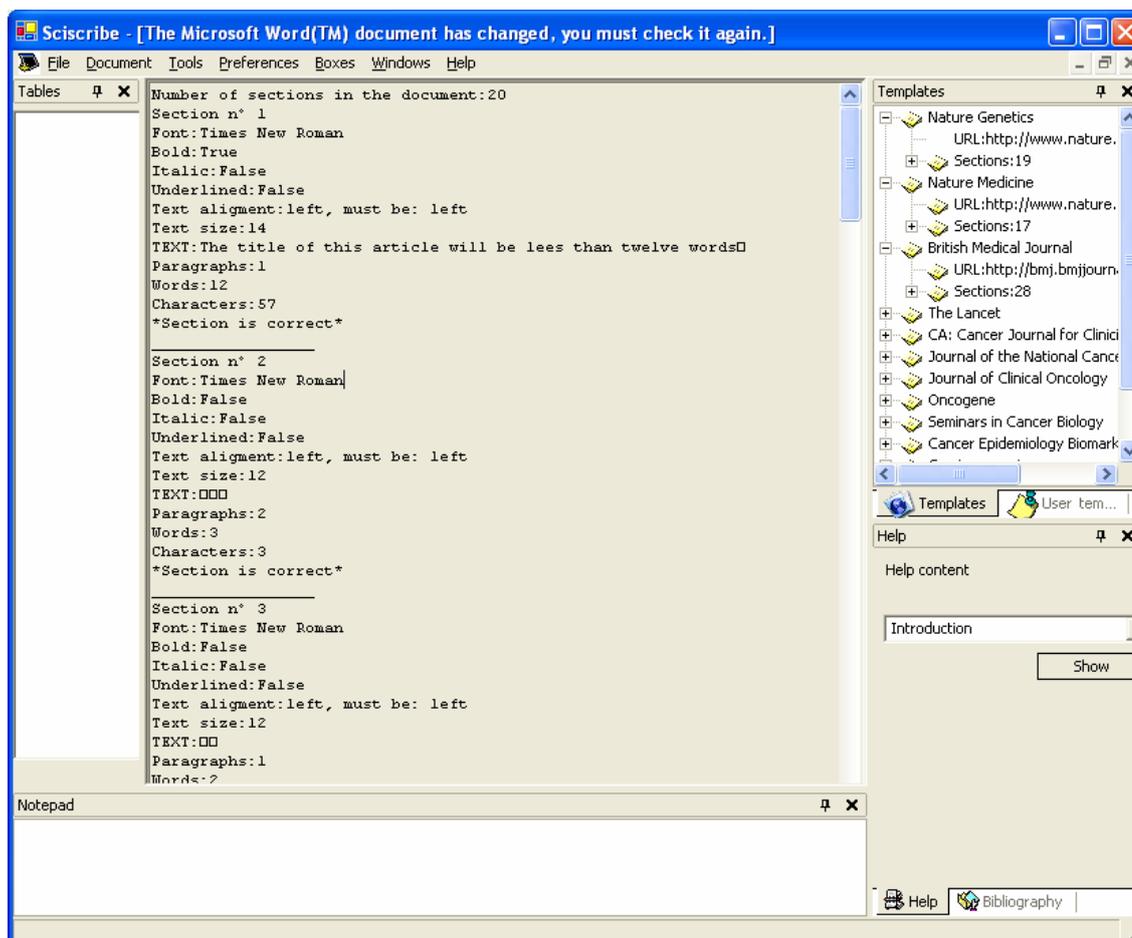
Una de las funciones principales del programa Sciscribe es la posibilidad de comprobar si cada sección del artículo se adecua a las normas de estilo de la revista después de escribirla. En el menú Documento (*Document*) se encuentra la función *Check document* que repasa automáticamente todas las secciones del documento y muestra los resultados de la revisión en la ventana principal (véase Figura 17).

### 6.2.7 Utilizar la Ayuda

La Ayuda (*Help*) puede utilizarse en distintos momentos del proceso de redacción o traducción. Las indicaciones de *How to write research articles* y *How to prepare tables and figures* se pueden leer desde el principio hasta el final antes de empezar a escribir o para aclarar algunas dudas puntuales durante el trabajo. Los textos son también muy útiles en la fase de revisión. Como resumen los puntos más importantes

a tener en cuenta para el género del artículo de investigación ayudarán a hacer una revisión completa y rápida.

Figura 17: Componente *Check Document* de Sciscribe

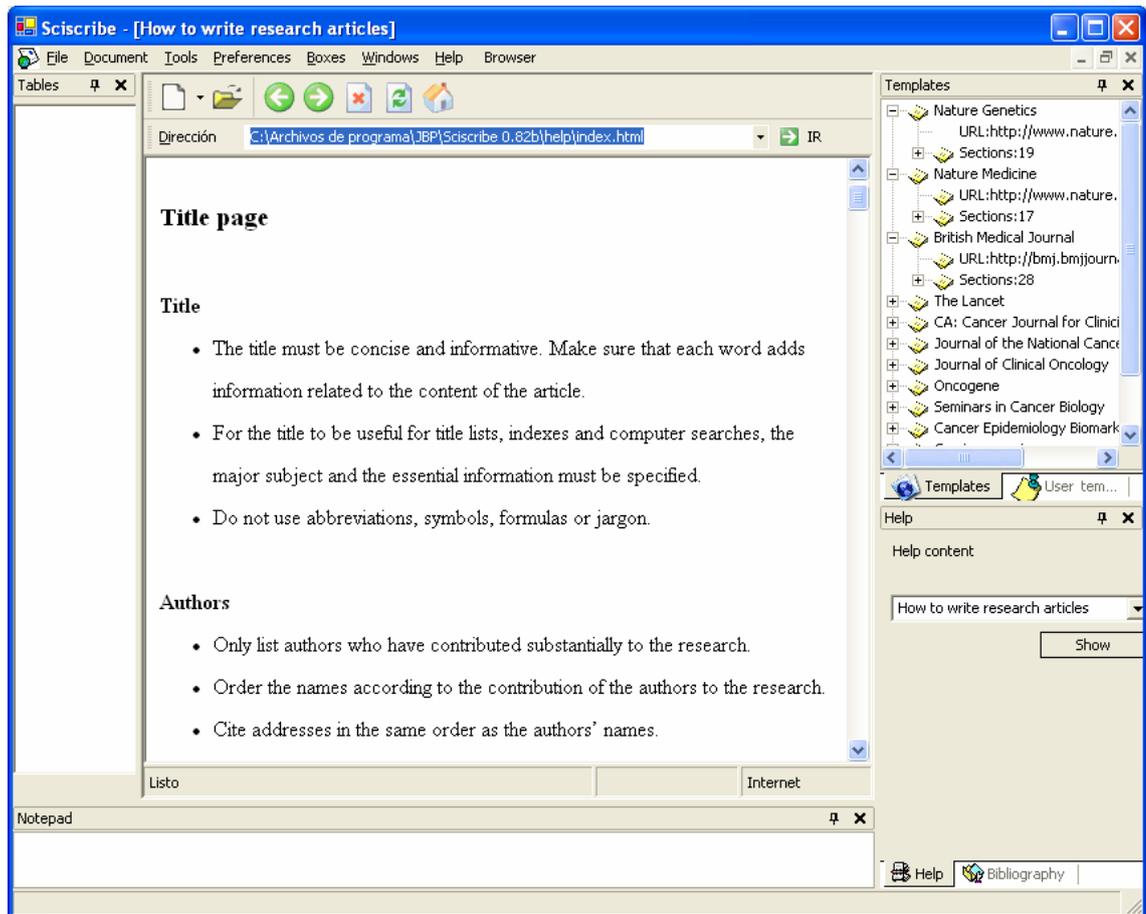


El *Verb Dictionary* permite al usuario elegir el verbo más adecuado para cada sección. Las funciones retóricas de Nwogu (1997) y los ejemplos reales del corpus ayudarán a conocer el contexto y las posibilidades de colocación de los verbos.

Para ver el contenido de los diferentes apartados de la Ayuda, solamente se debe elegir uno de entre ellos en la pestaña *Help* en la caja inferior derecha y

presionar *Show*. En la ventana principal el usuario podrá moverse por los distintos apartados como en una página web (véase Figura 18).

Figura 18: Componente *Help* de Sciscribe



### 6.2.8 Guardar el proyecto

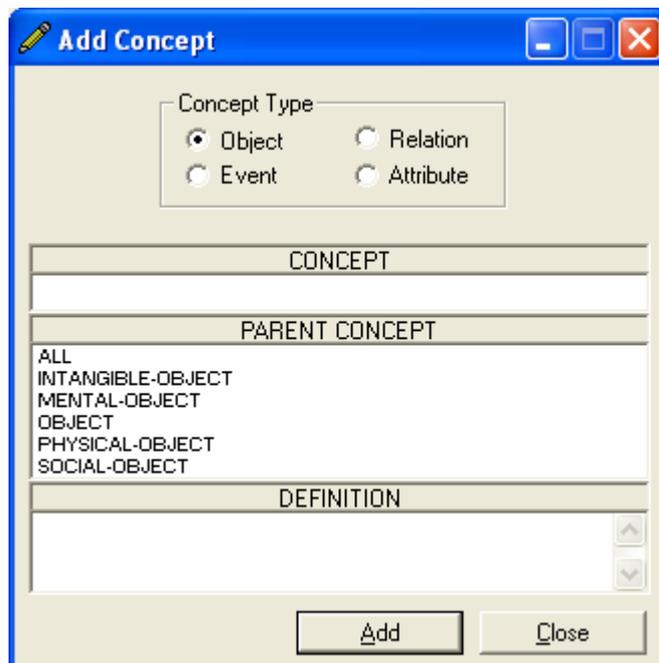
Finalmente, en el menú Archivo (*File*) se encuentran las opciones *Save project* y *Save project as*. Ambas opciones permiten guardar todo el proyecto en su conjunto: el documento de la plantilla, el de las tablas y las notas.

### 6.2.9 OntoTerm™ paso a paso<sup>8</sup>

OntoTerm™ contiene dos componentes principales: el gestor de ontologías y el editor de base de datos terminológica. Para empezar una base de datos terminológica, primero se debe crear una ontología de trabajo en el gestor de ontologías. Al crear una nueva ontología se crearán automáticamente el concepto ALL y los conceptos inmediatamente subordinados, EVENT (evento), OBJECT (objeto) y PROPERTY (propiedad). Dentro de PROPERTY, se crearán ATTRIBUTE (atributo) y RELATION (relación).

Para añadir un nuevo concepto, se utiliza un cuadro de diálogo (véase Figura 19) en el que se especifica el tipo de concepto que se añade, se elige el concepto superordinado y el tipo de relación que les une (INSTANCE-OF o IS-A). En este cuadro de diálogo también se puede añadir una definición al concepto.

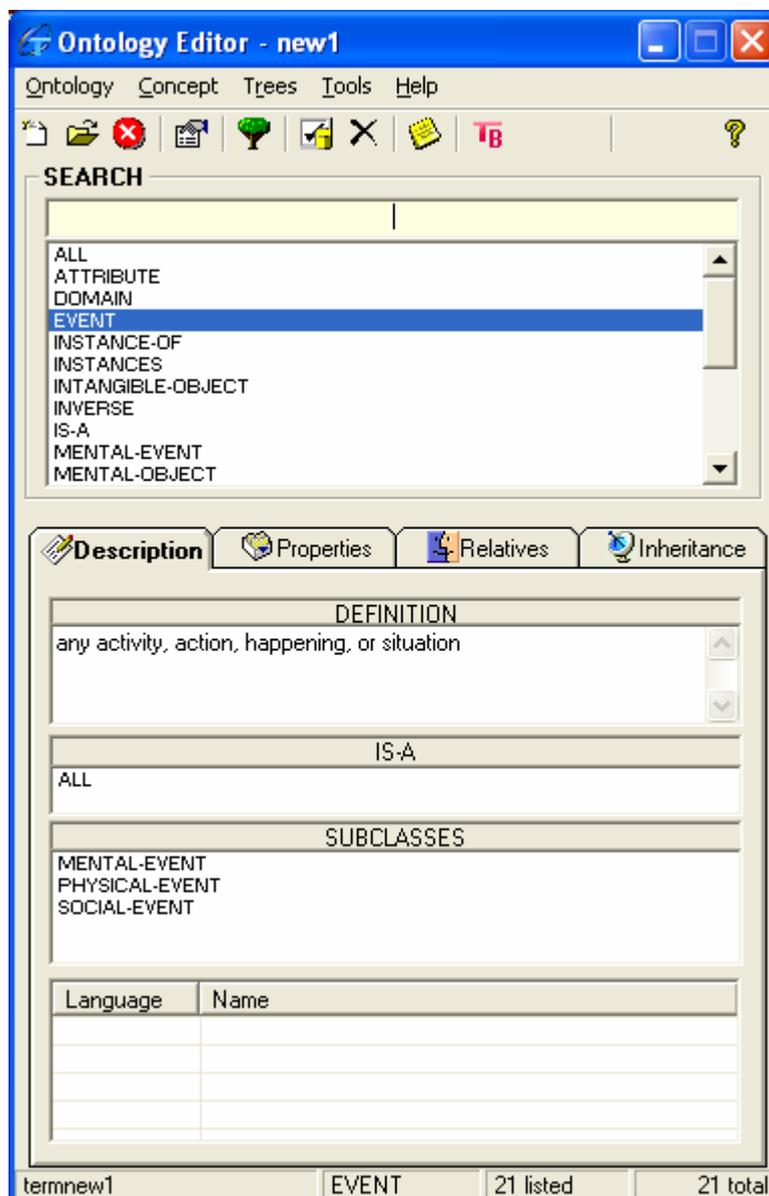
Figura 19: Cuadro de diálogo para añadir conceptos



<sup>8</sup> Información más detallada sobre el funcionamiento de OntoTerm™ se encuentra en [www.ontoterm.com](http://www.ontoterm.com) y Moreno (2002)

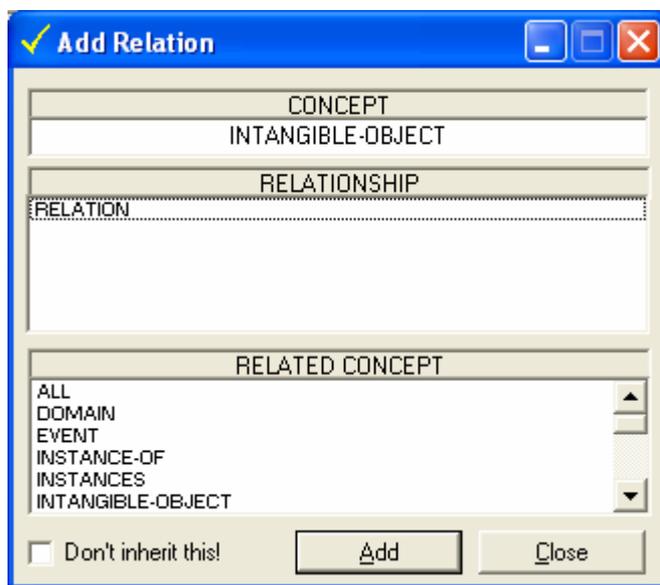
La información introducida en el cuadro de diálogo se puede encontrar después en la pantalla principal del gestor de ontologías (véase Figura 20). En esta pantalla se encuentra la información básica de cada concepto. Al hacer clic sobre uno de los conceptos de la lista, en la mitad inferior de la ficha se puede consultar la definición del concepto, su superordinado más cercano y la lista completa de super y subordinados.

Figura 20: El gestor de ontologías de OntoTerm™



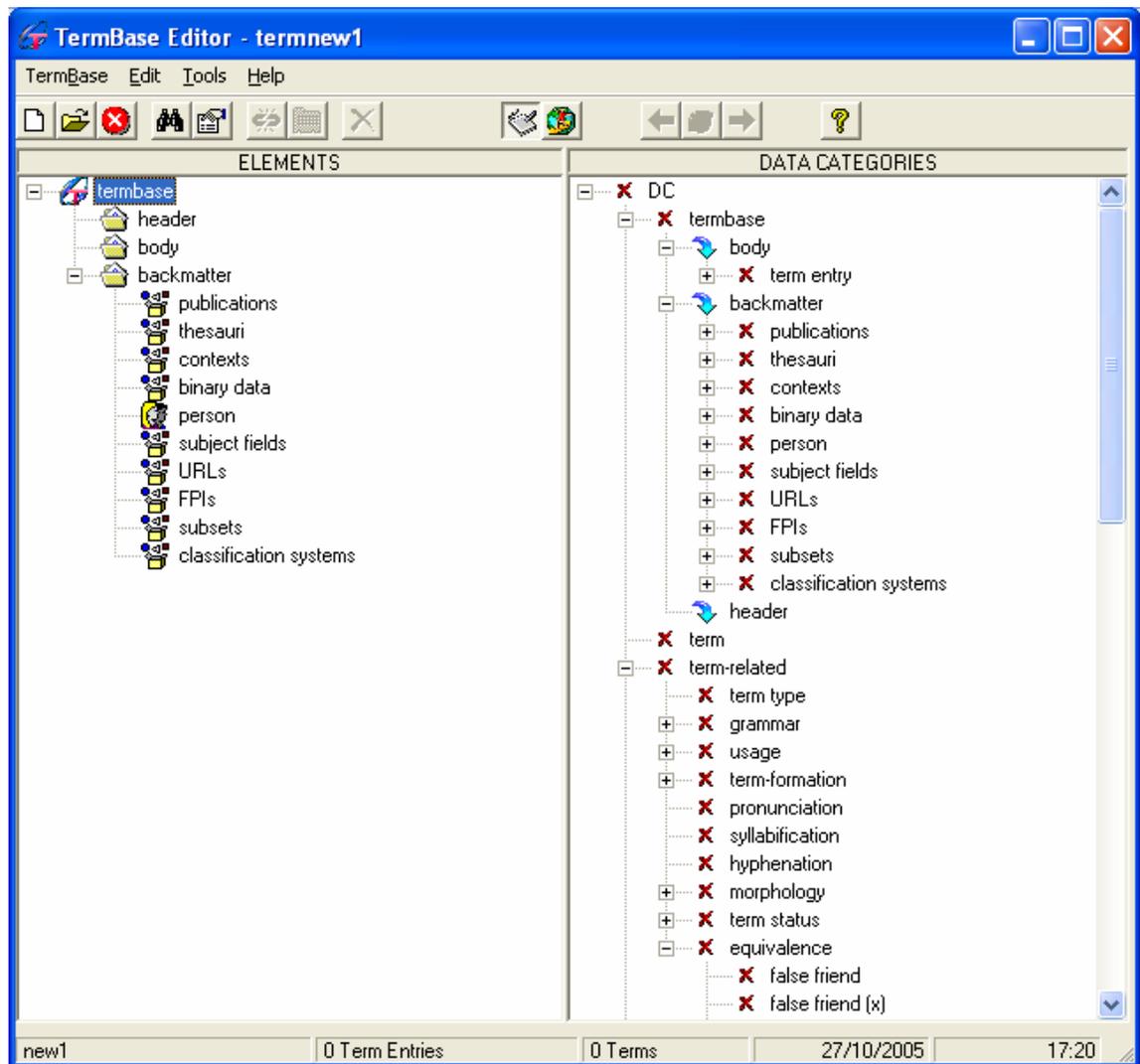
Para añadir relaciones y atributos se hace clic en la pestaña *Properties* y el botón derecho permite seleccionar una o varias de las relaciones que forman parte de la ontología. Para crear nuevas relaciones, se utiliza el cuadro de diálogo para añadir conceptos (véase Figura 21). Los atributos, sin embargo, no forman parte de la ontología, así que se introduce directamente el valor elegido.

Figura 21: Cuadro de diálogo para añadir relaciones



En el editor de bases de datos se describen las categorías lingüísticas, de uso y administrativas de los términos (véase Figura 22). Puesto que OntoTerm<sup>TM</sup> es un sistema basado en conceptos, no es posible introducir un término en la base de datos sin asignarlo previamente a un concepto que con anterioridad ha tenido que ser introducido en el gestor de ontologías.

Figura 22: El editor de base de datos terminológica de OntoTerm™

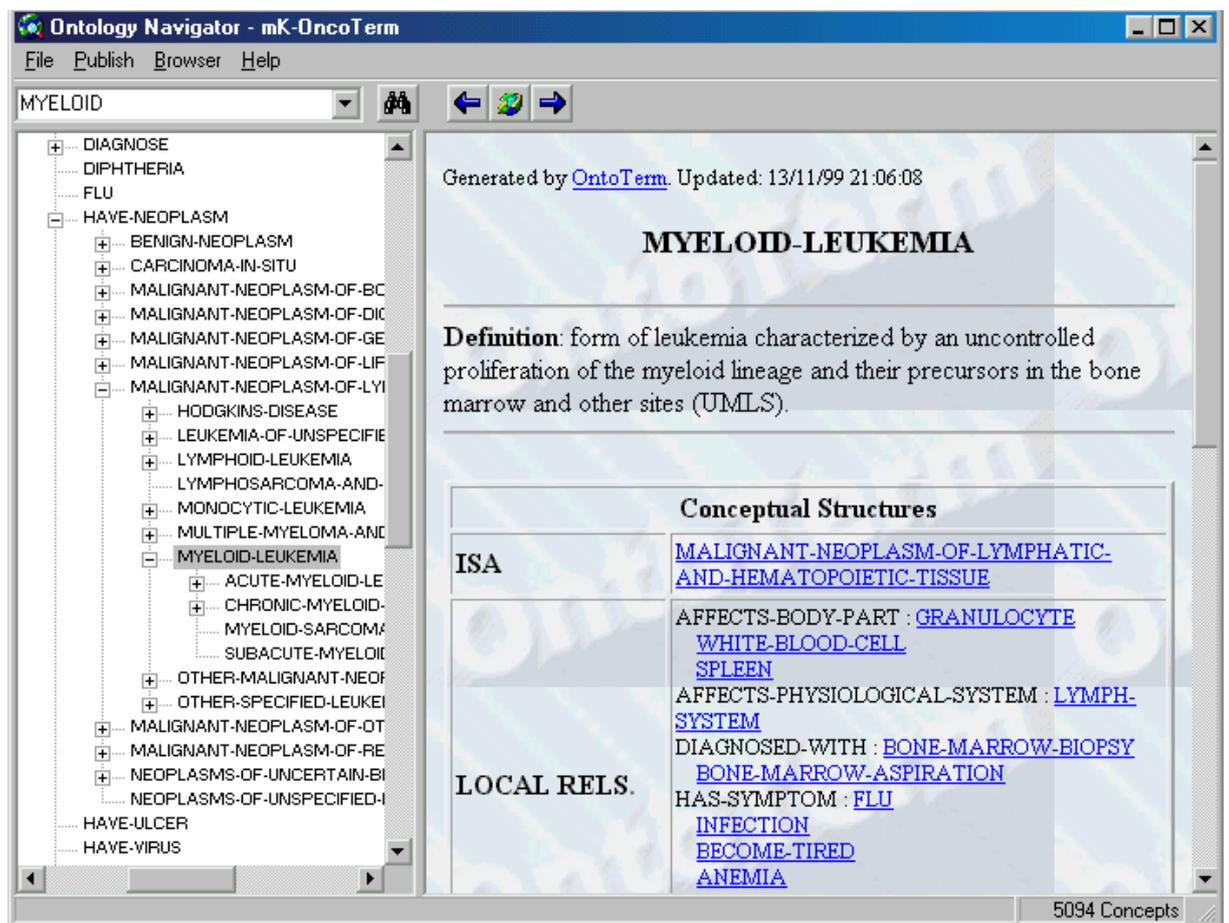


Una nueva base de datos terminológica se crea simplemente dando un nombre de archivo y un nombre lógico. La ontología que esté abierta en el momento de su creación será considerada automáticamente la ontología de trabajo de la base terminológica.

El árbol de la izquierda refleja de forma gráfica la estructura jerárquica que subyace a toda base de datos que siga la propuesta de *CLS Framework*. Consta de un encabezado, un cuerpo y la información compartida. En el cuerpo se encuentra toda

la información relativa a las entradas terminológicas. El concepto es la primera información del cuerpo del árbol. A este concepto se le pueden ligar todos los términos que creamos necesarios en cada lengua. Después de añadir el término podemos añadir toda la información que creamos necesaria sobre él con la ayuda de las categorías que se encuentran en el árbol derecho en la figura.

Figura 23: El navegador de OntoTerm™



OntoTerm™ tiene un componente complementario que facilita ver toda la información sobre un concepto en la base de datos, el Navegador (véase Figura 23). Este navegador convierte en una ficha de HTML la información que existe sobre un

concepto en la base de datos, mediante un solo botón de la barra de herramientas, lo que permite navegar por la base de datos a través de enlaces como si fuera una página web.

Existen dos razones por las que se ha elegido OntoTerm<sup>TM</sup> como gestor de bases de datos terminológicas para Sciscribe: su flexibilidad y la facilidad con la que se aprende a usar. Es flexible porque permite crear ontologías nuevas o reutilizar ontologías existentes y crear bases de datos terminológicas sobre cualquier tema o campo del saber sin importar su nivel de especialidad. La facilidad de uso radica en la claridad de los gestores de ontología y base terminológica, así como en la facilidad de introducir y quitar información.

### **6.3 Conclusiones**

En este capítulo se ha explicado en detalle el funcionamiento del programa Sciscribe. Es un programa flexible con muchos componentes que en su conjunto ayudan tanto a escribir como a traducir artículos de investigación en el campo de la medicina. Sin embargo, aún falta uno de los componentes que han surgido en los capítulos anteriores: el componente para las plantillas de las cartas de presentación, los permisos y las declaraciones. A pesar de que estas plantillas aún están en fase de creación, Sciscribe es completamente funcional y se puede empezar a usar sin problema alguno.

Para mantener el programa actualizado, se creará una página web de la que se podrán descargar nuevos componentes y actualizaciones: por ejemplo de las plantillas para redactar los artículos, las plantillas nuevas de las cartas de

presentación, permisos y declaraciones, y, en el futuro, otras versiones de Sciscribe para otros campos del saber.

**Conclusiones finales y líneas de  
investigación futuras**

## 7 Conclusiones finales y líneas de investigación futuras

### 7.1 Conclusiones finales

Todas las fases de la investigación han aportado resultados e ideas para alcanzar el objetivo principal: crear una aplicación de software que ayude a redactar y traducir artículos de investigación. El análisis de los procesos cognitivos ha mostrado que existen diferencias entre la redacción y la traducción pero también que tienen numerosos puntos en común: ambos forman parte de la comunicación humana, son procesos de solución de problemas y toma de decisiones, y ambos tienen un objetivo común: dar como resultado un artículo de investigación que cumpla con las exigencias y convenciones de la comunidad discursiva.

El estudio de mercado muestra también que los problemas de los especialistas en medicina y los especialistas en traducción cuando redactan o traducen un artículo para una revista especializada no son los mismos. El único problema en el que realmente coinciden es el del formato que debe adoptar el texto para su publicación en una revista específica. Sin embargo, cuando se les propusieron tres posibles herramientas informáticas, ambos grupos de profesionales eligieron la misma: la versión *workbench*. Por lo tanto, una sola herramienta con una amplia gama de componentes podría solucionar los problemas de ambos grupos.

El análisis de las normas de publicación y estilo de las revistas en la tercera fase ha permitido conocer en mayor profundidad a la comunidad discursiva del campo de la medicina y, más específicamente, del de la oncología. Ha servido para conocer los requisitos mínimos para la remisión de manuscritos a algunas de las

revistas médicas más prestigiosas y ha ayudado a la creación de varios componentes de la herramienta informática.

Con el análisis de corpus de la cuarta fase nos hemos acercado a uno de los aspectos menos estudiados de las convenciones del lenguaje médico, el léxico. Además, los resultados han permitido desarrollar un componente específico para la aplicación de software: un diccionario de verbos que ayude a seleccionar los más adecuados para cada sección del artículo de investigación.

Todas las fases de la investigación en su conjunto han permitido crear una aplicación de software que se basa en los problemas reales de los profesionales de la medicina y los traductores, así como en las exigencias reales de los comités editoriales de las revistas médicas con mayor índice de impacto.

En esta investigación se ha demostrado que es posible aplicar los resultados del análisis de distintos campos del saber, como la psicología cognitiva, la lingüística de corpus, la lingüística de textos, el análisis del discurso, los estudios de género y la terminología a la creación de un producto tangible. Este producto, un programa de software, proporcionará ayuda real a dos grupos de profesionales para llevar a cabo su trabajo diario. Sciscribe supone un avance importante en la teoría y práctica de la Terminología, ya que por primera vez se han aplicado fundamentos teóricos de la lingüística de texto a la generación de textos especializados dentro del dominio de la oncología médica.

## 7.2 Líneas de investigación futuras

De las fases que se han seguido en la investigación, dos han sido especialmente prolíficas en lo que respecta a proporcionar ideas para posibles investigaciones futuras: primero los procesos cognitivos de la redacción y la traducción, y en segundo lugar el análisis de corpus.

El análisis de la bibliografía relacionada con los procesos cognitivos de la redacción y la traducción ha mostrado que aún queda mucho por investigar en el campo. La investigadora de esta tesis se inclina especialmente por la posibilidad de comparar directamente los procesos de ambas tareas. La comparación de estas tareas complejas podría llevar a una comprensión de las diferencias entre ambas y también al mayor entendimiento de cada una de ellas por separado. Puesto que se trata de tareas complejas, una posible aproximación sería la de comenzar por algún aspecto parcial, como las diferencias que se manifiestan entre leer para redactar y leer para traducir, o las diferencias que se dan en el uso de recursos como diccionarios o textos paralelos según si el objetivo es redactar en una segunda lengua o bien traducir.

La metodología desarrollado por López Rodríguez para el análisis del léxico en còrpora se ha aplicado con éxito al estudio de la organización conceptual de los verbos del inglés médico en las distintas secciones del artículo de investigación. La misma metodología, por su flexibilidad, podría aplicarse a otras categorías de palabras del lenguaje especializado. Dentro del lenguaje médico, y más específicamente en el lenguaje en artículos de investigación del subcampo de la oncología, se podrían estudiar, por ejemplo, los conectores que se utilizan en los diferentes apartados del artículo de investigación. Otra opción sería estudiar en

mayor profundidad los tiempos verbales empleados para ver si coinciden con las indicaciones propuestas por los expertos en el inglés para fines específicos y el género del artículo de investigación. También sería muy interesante aplicar la metodología a otros lenguajes especializados como el jurídico o los propios de cualquier campo de las ciencias exactas.

Además de estas líneas de investigación en las teorías cognitivas y lingüísticas, también se seguirá avanzando en la mejora y ampliación del programa Sciscribe. La flexibilidad del programa no sólo permitirá ampliarlo para otras revistas dentro del campo de la medicina, sino también para otros campos del saber. Se podría investigar, por ejemplo, hasta qué punto se deben adaptar la estructura, los contenidos y los componentes de Sciscribe para que sirviera de ayuda a ingenieros a la hora de redactar proyectos de protección medioambiental.

# **Bibliografía**

## 8 Bibliografía

AGUILERA DEL PINO, A. M. (2000) *Curso y ejercicios de cálculo de probabilidades*.

La autora.

ALCINA CAUDET, A. (2001) «El español como lengua de la ciencia y de la medicina».

*Panacea. Boletín de Medicina y Traducción*. 2 (4): 47-50.

APPLEBEE, A. (1981) *Writing in secondary schools*. Urbana, IL: National Council of

Teachers of English.

BAKER, M. (1992) *In other words*. Londres: Routledge.

BARSALOU, L. (1992) *Cognitive psychology: An overview for cognitive scientists*.

Hove, Sussex/Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

BATES, E., y B. MACWHINNEY (1987) «Competition, variation, and language

learning». En B. MACWHINNEY (ed.) *Mechanisms of language acquisition*.

Hillsdale: Lawrence Erlbaum. 157-193

BAZERMAN, C. (1988) *Shaping written knowledge*. Madison, WI: University of

Wisconsin Press.

BEEBY LONSDALE, A. (2000) «Choosing an empirical-experimental model for

investigating translation competence: The PACTE model». En M. OLOHAN

(ed.) *Intercultural faultlines, Research models in translation studies I*.

Manchester: St. Jerome. 43-56.

BELL, R. T. (1991) *Translation and translating: Theory and Practice*.

Londres/Nueva York: Longman.

BENESCH, S. (1993) «Critical thinking: A learning process for democracy». *TESOL*

*Quarterly*. 27: 545-548.

- BEREITER, C. y M. SCARDAMALIA (1987) *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- BERMAN, A. (1984) *L'épreuve de l'étranger. Culture et traduction dans l'Allemagne romantique*. París: Gallimard.
- BERNSTEIN, B. (1972) «Social class, language and socialization». En P. P. GIGLIOLI (ed.) *Language and social context*. Harmondsworth, Inglaterra: Penguin, 157-178.
- (1990) *Class, codes and control 4: The structuring of pedagogic discourse*. Londres/Nueva York: Routledge.
- BOEKAERTS, M. (1981) «Is there a link between the comprehension process and the production process?» En M. HEID (ed.) *New Yorker Werkstattgespräch 1980. Beziehungen zwischen Sprachrezeption und Sprachproduktion im Fremdsprachenunterricht*. Munich: Goethe House.
- BOGGS, S. (1985) *Speaking, relating and learning*. Norwood, NJ: Ablex.
- CHAPELLE, C., W. GRABE y M. BERNIS (1993) *Communicative language proficiency: Definitions and implications for TOEFLE 2000*. [ETS Internal Report] Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- COOPER, M. (1989) «Why are we talking about discourse communities? Or, foundationalism rears its ugly head once more». En M. COOPER y M. HOLZMAN (eds.) *Writing as a social practice*. Portsmouth, NH.: Boynton/Cook, 202-220.
- COPE, B. y M. KALANTZIS (eds.) (1993) *The powers of literacy: A genre approach to teaching writing*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

- CORPAS PASTOR, Gloria (ed.) (2003) *Recursos documentales y tecnológicos para la traducción del discurso jurídico (español, alemán, inglés, italiano, árabe)*. Granada: Comares.
- CUMMING, A. y A. RIAZI (2000) «Building models of second-language writing instruction and achievement». *Learning and Instruction*, 10 (3): 55-71.
- DAY, Robert A. (1998) *How to write and publish a scientific paper*. 5ª edición. Westport: Oryx Press.
- DELISLE, J. (1988) *Translation: An interpretative approach*. Ottawa/Londres: University of Ottawa Press.
- DIJK, T. A. van (1978) *Macrostructures. An interdisciplinary study of global structures in discourse, interaction, and cognition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- DUQUE GARCÍA, Ma Mar. (2000). *Manual de estilo: el arte de escribir en inglés científico-técnico*, Madrid: Editorial Paraninfo.
- ELBOW, P. (1973) *Writing without teachers*. Oxford/Nueva York: Oxford University Press.
- EMIG, J. (1971) *The composing processes of twelfth graders*. Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- (1983) *The web of meaning*. Upper Montclair, NJ: Boynton/Cook.
- FABER, P. y R. MAIRAL USÓN (1999). *Constructing a lexicon of English verbs*. New York: Mouton de Gruyter.
- FAIGLEY, L. (1986) «Competing theories of process: A critique and a proposal». *College Composition and Communication* 48: 527-542.

- FERNÁNDEZ CUESTA y FUENTES GARCÍA (1995) *Curso de estadística descriptiva. Teoría y práctica*. Ariel Economía.
- FLOWER, L. y J. HAYES (1977) «Problem-solving strategies and the writing process». *College English* 39: 449-61.
- (1980a) «The cognition of discovery: Defining a rhetorical problem». *College Composition and Communication* 31: 21-32.
- (1980b) «The dynamics of composing: Making plans and juggling constraints». En L. GREGG y E. STEINBERG (eds.) *Cognitive processes in writing*. Hove, Sussex/Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 39-58.
- (1984) «Images, plans and prose: The representation of meaning in writing». *Written Communication* 1: 120-160.
- FLOWER, L. V. STEIN, J. ACKERMAN, M. KANTZ, K. MCCORMICK y W. PECK (1990) *Reading-to-write: Exploring a cognitive and social process*. Oxford/Nueva York: Oxford University Press.
- FRIEDLANDER, A (1990) «Composing in English: Effects of a first language on writing in English as a second language». En B. KROLL (ed.) *Second language writing*. Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press, 109-125.
- FRIEND, R. (2001) «Effects of strategy instruction on summary writing of college students». *Contemporary Educational Psychology* 26: 3-24.
- GALBRAITH, D. y G. RIJLAARSDAM (1999) «Effective strategies for the teaching and learning of writing». *Learning and Instruction* 9: 93-108.
- Gile, D. (1995) *Basic concepts and models for interpreter and translator training*. Amsterdam/Filadelfia: John Benjamins.

- (1997) «Methodology». En Y. GAMBIER, D. GILE y C. TAYLOR (eds.) *Conference interpreting: Current trends in research*. Amsterdam: John Benjamins.
- (1999) «Testing the effort models' tightrope hypothesis in simultaneous interpreting: A contribution». *Hermes. Journal of Linguistics* 23: 153-172.
- GÓMEZ BENITO, J. (1990 ). «Metodología de encuesta por muestreo», en Arnau, J; Anguera, M.T.; Gómez, J. (eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*, Murcia: Universidad de Murcia.
- GRABE, W y R. B. KAPLAN (1996) *Theory and practice of writing: An applied linguistics perspective*. Londres: Longman.
- GRAVES, D (1983) *Writing: Teachers and children at work*. Londres/Portsmouth, NH: Heinemann.
- GRAVES, D (1984) *A researcher learns to write*. Londres/Portsmouth, NH: Heinemann.
- HALLIDAY, M. A. K. (1985) *An introduction to functional grammar*. Harlow: Longman.
- (1989) *Spoken and written language*. Oxford/Nueva York: Oxford University Press.
- HARKLAU, L. (2000) «From the “good kids” to the “worst”: Representations of English language learners across educational settings». *TESOL Quarterly* 34: 35-67.
- HARRIS, B., y B. Sherwood (1978) «Translating as an innate skill». En D. GERVER y W. SINAICO (eds.) *Language interpretation and communication*. Nueva York: Plenum Press. 155-170.

- HARTMANN, R. K. (1980) *Contrastive textology. Comparative discourse analysis in applied linguistics*. Heidelberg: Julius Groos.
- HATIM, B. y I. MASON (1990) *Discourse and the translator*. Londres: Longman.
- HAYES, J., L. FLOWER, K. SCHRIEVER, J. STRATMAN y L. CAREY (1987) «Cognitive processes in revision». En S. Rosenberg (ed.) *Advances in applied psycholinguistics: Vol. 2. Reading, writing and language learning*. Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press. 176-240.
- HEATH, S. B. (1983) *Ways with words*. Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press.
- HINKEL, E. (1997) «Indirectness in L1 and L2 academic writing». *Journal of Pragmatics* 27: 361-386.
- HURTADO ALBIR, A. (1999) «La competencia traductora y su adquisición. Un modelo holístico y dinámico». *Perspectives: Studies in Translatology* 7 (2): 177-188.
- (2001) *Traducción y traductología: introducción a la traductología*. Madrid: Cátedra.
- JAKOBSON, A. L. y L. SCHOU (1999) «Translog documentation». En G. HANSEN (ed.) *Probing the process in translation: methods and results*. Col. Copenhagen Studies in Language, 24. Copenhague: Samfundslitteratur. 151-186.
- JUST, M. y P. CARPENTER (1992) «A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory». *Psychology Review* 99: 122-149.
- KIRALY, D. C. (1995) *Pathways to translation: Pedagogy and Progress*. Kent, Ohio/Londres: Kent State University Press.

- LACHAT LEAL, C. (2003) *Estrategias y problemas de traducción*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- LADMIRAL, J. R. (1979) *Traduire: Théorèmes pour la traduction*. París: Payot.
- LAROSE, R. (1989) *Théories contemporaines de la traduction*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- LEKI, I. (2002) Second language writing. En R. B. KAPLAN (ed.) *The Oxford Handbook of Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press. 60-69.
- LÓPEZ RODRÍGUEZ, Clara Inés. (2000a). *Tipología textual y cohesión en la traducción biomédica inglés-español: un estudio de corpus*, Granada: Universidad de Granada.
- (2000b). «Tipologías textuales y géneros en la normalización terminológica y ortotipográfica de la traducción médica», *Terminologie et Traduction*, 3: 95-115.
- (2002) «Extracción de información conceptual, textual y retórica en terminología: la distribución de verbos en los resúmenes de artículos experimentales», en P. Faber y C. Jiménez (eds.). *Investigar en terminología*, Granada: Comares.
- LORENZO, M. P. (1999) «La seguridad del traductor profesional en la traducción a una lengua extranjera». En G. HANSEN (ed.) *Probing the process in translation: methods and results*. Col. Copenhagen Studies in Language, 24. Copenhagen: Samfundslitteratur. 121-134.
- MACIZO, P. y T. BAJO (2004) «When translation makes the difference: Sentence processing in reading and translation». *Psicológica* 25(2): 181-205.  
<http://www.uv.es/psicologica/preprints/Macizo.pdf>

- MAHESH, K. (1996). «Ontology Development for MT: Ideology and Methodology». Technical Report MCCS 96-292, Computing Research Laboratory, Mexico State University, Las Cruces, NM.
- MALINOWSKI, B. (1965) *The language of meaning*. Bloomington: Indiana University Press.
- MARTÍNEZ, R. 1995. «El método de encuestas por muestreo: conceptos básicos», en *Métodos de investigación en psicología*. J. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual, y G. Vallejo (Eds.), 385-431. Madrid: Síntesis.
- MATTHEWS, Janice R., John M. BOWEN y Robert W. MATTHEWS (1996) *Successful scientific writing: a step-by-step guide for biomedical scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MELBY, A. K., WRIGHT, S. E. (1998). «CLS Framework Overview», <http://www.ttt.org/clsframe/overview.html>.
- MORENO, A y C. Pérez (2000). «Reusing the Mikrokosmos Ontology for Concept-based Multilingual Terminology Databases». Second International Conference on Language Resources and Evaluation. Proceedings Volume II, Atenas, Grecia, 1061-1066.
- (2002) «Representación de la información terminológica en OntoTerm<sup>®</sup>: un sistema de gestor de bases de datos terminológicas basado en el conocimiento». En Pamela FABER y Catalina JIMÉNEZ (eds.) *Investigar en terminología*. Granada: Editorial Comares. 25-70.
- MORRIS, A.J. y G. HIRST (1991). «Lexical cohesion computed by thesaural relations as an indicator of the structure of text». *Computational Linguistics* 17 (1): 21-48.

- MURRAY, D. (1968) *A writer teaches writing*. Boston: Houghton Mifflin.
- (1980) «Writing as a process: How writing finds its own meaning». En T. DONOVAN y B. MCCLELLAND (eds.) *Eight approaches to teaching composition*. Urbana, IL.: National Council of Teachers of English, 3-20.
- NAVARRO, Fernando A. (2001). «El inglés, idioma internacional de la medicina: causas y consecuencias de un fenómeno actual», *Médico Interamericano*, 20:16-24.
- NEUBERT, A. y M. G. SHREVE (1992) *Translation as text*. Translation Studies, 1, Kent, Ohio: Kent State University Press.
- NORD, Ch. (1988) *Textanalyse und Übersetzen*. Heidelberg: Julius Groos Verlag.
- NORTH, S. (1987) *The making of knowledge in composition*. Londres/Portsmouth, NH: Heinemann.
- NWOGU, Kevin N. (1997). «The medical research paper: structure and functions», *English for Specific Purposes*, 16(2): 119-138.
- ORTEGA ARJONILLA, E. (1996) *Apuntes para una teoría hermenéutica de la traducción*. Málaga: Universidad de Málaga.
- PACTE (1998) «Procesos de aprendizaje y evaluación en la adquisición de la competencia traductora». Ponencia. *European Society for Translation Studies Congress Granada 1998*, Granada.
- (2000) «Acquiring translation competence: Hypothesis and methodological problems in a research project». En A. BEEBY, D. ESINGER y M. PRESAS (eds.) *Investigating translation*. Amsterdam: John Benjamins.
- (2001) «La competencia traductora y su adquisición». *Quaderns* 6: 39-45.

- RAIMES, A (1985) «What unskilled ESL students do as they write: A classroom study of composing». *TESOL Quarterly* 25: 407-430.
- REISS, K. y J. VERMEER (1984) *Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie*. Tubinga: Niemeyer.
- RICHARD, J. F. (1980) *L'attention*. París: PUF.
- ROBINSON, D. (1997) *Western translation theory, from Herodotus to Nietzsche*. Manchester: St. Jerome.
- ROCA DE LARIOS, Julio, Liz MURPHY y Rosa MANCHÓN (1999) «The use of restructuring strategies in EFL writing: a study of Spanish learners of English as a foreign language». *Journal of Second Language Writing*. 8 (1): 13-44.
- ROOZE, B., de (2003) *La traducción, contra reloj: consecuencias de la presión por falta de tiempo*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- SASAKI, M. (2000) «Toward an empirical model of EFL writing processes: An exploratory study». *Journal of Second Language Writing* 9 (3): 259-291.
- SCHÖKEL, A. (1987) *Hermenéutica de la palabra*. Vol. 2, Madrid: Ediciones Cristiandad.
- SCHUNK, D. H. y C. W. SWARTZ (1993) «Goals and progress feedback: Effects on self-efficacy and writing achievement». *Contemporary Educational Psychology* 18: 337-354.
- SELESKOVITCH, D (1968) *L'interprète dans les conférences internationales*. *Problèmes de langage et de communication*. París: Minard.
- SELESKOVITCH, D. y M. LEDERER (1984) *Interpréter pour traduire*. Col. Traductologie, 1, París: Didier Érudition.

- SHREVE, M. G., C. SCHÄEFFNER, J. DANKS y J. GRIFFIN (1993) «Is there a special kind of “reading” for translation? A empirical investigation of reading in the translation process». *Target* 5 (1): 21-41.
- (1997) «Cognition and the evolution of translation competence». En J. H. Danks, *et al.* (eds.), *Cognitive Processes in Translation and Interpreting*. Thousand Oaks: Sage. 120-136.
- SILVA, T. y J. G. NICHOLLS (1993) «College students as writing theorists: Goals and beliefs about the causes of success». *Contemporary Educational Psychology* 18: 281-293.
- SØVIK, N. y A. FLEM (1999) «The effects of different tasks on children’s process and product variables in writing». *Learning and Instruction* 9: 167-188.
- STEINER, G. (1975) *After Babel*. Oxford: Oxford University Press.
- SWALES, J. (1990) *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press.
- TIRKKONEN-CONDIT, S. (1990) «Professional vs. non-professional translation: A think-aloud protocol study». En M. A. K. HALLIDAY, J. GIBBONS y H. NICHOLAS (eds.) *Learning, keeping and using language*. Amsterdam: John Benjamins.
- y R. JÄÄSKELÄINEN (1991) «Automised processes in professional vs. non-professional translation: A think-aloud protocol study». En S. TIRKKONEN-CONDIT *Empirical research in translation and intercultural studies*. Tübinga: Gunter Narr.
- TOURY, G. (1986) «Natural translation and the making of the native translator». *TEXTconTEXT* 1: 11-29.

- VENUTI, L. (1995) *The translator's invisibility. A history of translation*. Londres: Routledge.
- WILSS, W. (1976) «Perspectives and limitations of a didactic framework for the teaching of translation». En R. W. BRISLIN (ed.) *Translation*. Nueva York: Gardner Press. 117-137.
- (1977) *Übersetzungswissenschaft: Probleme und Methoden*. Stuttgart: E. Klett.
- Witte, S. (1992) «Context, text, intertext: Toward a constructivist semiotic of writing». *Written Communication* 9: 237-308.
- ZAMEL, V. (1983) «The composing processes of advanced ESL students: Six case studies». *TESOL Quaterly* 17: 165-187.

# Apéndices

# **Apéndice 1: Cuestionarios**

## Cuestionario

Este cuestionario forma parte de una investigación desarrollado en el marco del proyecto de investigación "ONCOTERM: Sistema bilingüe de información y recursos oncológicos" subvencionado por el Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (PB98-1342). El objetivo principal de este proyecto es elaborar un sistema de información integrado en Internet dedicado al subdominio médico de la oncología.

Uno de los objetivos más específicos del proyecto ONCOTERM consiste en ayudar a los profesionales de la salud a redactar distintos tipos de texto siguiendo las convenciones de la comunidad médica tanto en inglés como en español con el fin de facilitar la admisión de los mismos en publicaciones internacionales de prestigio.

Para tal efecto proponemos la creación de una aplicación de software que contenga todas las funciones necesarias para elaborar textos especializados de medicina según las normas de estilo de las revistas biomédicas más importantes como las convenciones del lenguaje médico especializado. Esta herramienta informática beneficiará no solamente a los profesionales de la medicina, sino también a los traductores profesionales y redactores técnicos.

Hemos elaborado este cuestionario con el fin de hacer una pequeña investigación de mercado. Muchas preguntas tienen varias opciones de respuesta, esto no significa que solamente pueda elegir una. Estas opciones sirven más bien para dar ideas, puede añadir cualquier especificación o comentario si lo desea. Queremos crear una herramienta que solucione realmente los problemas que encuentran los profesionales de la medicina a la hora de redactar sus artículos, por lo tanto toda la información y cualquier idea no expresada directamente en las preguntas nos puede ayudar a lograr nuestro objetivo.

Si tiene alguna duda o pregunta, póngase en contacto con:

Arianne Reimerink

Tel: 958 159699 ó 619 359261

Correo electrónico: [areimerink75@yahoo.com](mailto:areimerink75@yahoo.com)

---

1. ¿Publica artículos en revistas especializadas?

No

Sí (especifique los nombres de las revistas)

Comentarios:

2. ¿Publica artículos en revistas especializadas publicadas en lengua inglesa (u otro idioma que no sea el español)?

No

Sí

Comentarios:

3. Cuando quiere publicar en una revista publicada en lengua inglesa (u otro idioma que no sea el español), ¿escribe usted mismo el artículo en inglés?

No, pido la ayuda de un traductor

No, en las investigaciones conjuntas un investigador con lengua materna inglesa o con conocimientos del inglés escribe el artículo

Sí, mi nivel de inglés es suficiente para poder escribir mis artículos en inglés

Sí, pero pido que un traductor/revisor/investigador con lengua materna o con conocimiento del inglés revise el texto

Comentarios:

4. ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en español?

Problemas terminológicos

Problemas de formato

Problemas de idioma

Otros

Comentarios:

5. ¿Qué tipo de problemas encuentra al redactar un artículo en inglés?

Problemas terminológicos

Problemas de formato

Problemas de idioma

Otros

Comentarios:

6. ¿Qué recursos utiliza para solucionar los problemas encontrados al redactar un artículo en inglés?

Diccionarios

Bases de datos terminológicas

Textos paralelos con un contenido relacionado con el tema de su artículo

Ayuda de expertos en lengua inglesa  
Otros

Comentarios:

7. Si alguna vez no le han aceptado la publicación de un artículo, ¿qué razones han aportado los editores o piensa usted que son la causa del rechazo (especifique)?

Contenido  
Idioma  
Formato  
Otros

Comentarios:

8. Si existiera una herramienta informática que le ayudara a redactar textos especializados, ¿qué tipo de problemas debería solucionar en su opinión?

Problemas terminológicos  
Problemas de formato  
Problemas de idioma  
Otros

Comentarios:

9. ¿Qué componentes debería tener esa herramienta?

Plantillas con normas de estilo  
Correctores ortográficos  
Correctores gramaticales  
Ejemplos de artículos  
Hipervínculos con bases de datos terminológicas  
Posibilidad de crear un glosario o base de datos terminológica para el artículo en cuestión  
Indicaciones sobre las preferencias de estilo de cada revista  
Indicaciones sobre las preferencias terminológicas de cada revista  
Otros

Comentarios:

Ahora le mostraremos tres ejemplos de cómo podría ser la herramienta con la interfaz y la explicación de su funcionamiento. Indique sus preferencias y comente cualquier mejora de cada uno de los ejemplos.

### **Ejemplo 1: Versión simple**

Este primer ejemplo es la herramienta más básica. Tiene los siguientes componentes: Archivo (File), Plantillas (Templates), Normas de estilo (Guidelines) y Bibliografía (Bibliography). En el componente Archivo se pueden llevar a cabo las funciones de abrir, cerrar, guardar, guardar como, vista preliminar e impresión.

El componente Plantillas contiene las plantillas de formato de las diferentes revistas (las revistas nombradas son solamente ejemplos). Al elegir una de las plantillas ya no tendrá que pensar en el formato que exige la revista en cuestión para la publicación de artículos (color verde). Los grandes apartados le saldrán en la pantalla y solamente tendrá que rellenarlas. Además, si el resumen o la introducción tienen restricciones de número de palabras, le saldrá un mensaje de alerta en cuanto supere el máximo de palabras permitido (color naranja). Las plantillas incluyen el tipo y el tamaño de la letra del texto, los títulos y los subtítulos. Además será muy sencillo añadir plantillas de revistas de su interés.

Si quiere más información sobre las normas de estilo de cada revista, el componente Normas de estilo contiene los puntos más importantes de la guía de estilo de cada revista (color turquesa).

Con el componente Bibliografía podrá crear automáticamente la lista de referencias según el formato exigido por la revista en cuestión (color magenta).

### **Ejemplo 2: Versión web**

La versión web incluye la mayoría de los componentes de la versión simple: Archivo (File), Plantillas (Templates) y Bibliografía (Bibliography). El componente que falta es Normas de estilo (Guidelines) y en su lugar encontramos el componente Web.

El componente Web le da todas las posibilidades que supone la conexión con Internet. Usted podrá crear sus propios hipervínculos (color magenta) con las páginas web que le pueden ayudar a la hora de redactar un artículo especializado: la página web de la revista en cuestión, la página de una base de datos relacionada con el tema del artículo que está escribiendo, etc. Podrá adaptar la herramienta a su gusto. Además, con el Historial (History) podrá volver a encontrar las páginas utilizadas ayer, anteayer o la semana pasada. Otra función interesante de esta versión es que puede convertir su artículo en un documento HTML.

### **Ejemplo 3: Versión Workbench**

Este ejemplo incluye tanto los componentes de la versión simple como los de la versión web: Archivo (File), Plantillas (Templates), Normas de estilo (Guidelines), Bibliografía (Bibliography) y Web. La gran diferencia es la inclusión del componente OntoTerm<sup>TM</sup>.

OntoTerm<sup>TM</sup> es un programa informático para la creación de bases de datos terminológicas. Fue desarrollado por el Dr. Antonio Moreno Ortiz y es el programa que utilizamos para el proyecto de investigación ONCOTERM. Con este programa podrá hacer su base de datos terminológica relacionada con el tema del artículo que está escribiendo.

10. ¿Cuál de los tres ejemplos prefiere? (Especifique)

Ejemplo 1: Versión simple

Ejemplo 2: Versión web

Ejemplo 3: Versión workbench

11. ¿Añadiría otros componentes? ¿Cuales?

Comentarios:

12. Datos personales (opcional, esta información se utilizará exclusivamente para aclarar dudas con respecto a alguna respuesta al cuestionario)

Nombre

Apellidos

Teléfono

Correo electrónico

## Cuestionario

Este cuestionario forma parte de una investigación desarrollado en el marco del proyecto de investigación "ONCOTERM: Sistema bilingüe de información y recursos oncológicos" subvencionado por el Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (PB98-1342). El objetivo principal de este proyecto es elaborar un sistema de información integrado en Internet dedicado al subdominio médico de la oncología.

Uno de los objetivos más específicos del proyecto ONCOTERM consiste en ayudar a los profesionales de la salud a redactar distintos tipos de texto siguiendo las convenciones de la comunidad médica tanto en inglés como en español con el fin de facilitar la admisión de los mismos en publicaciones internacionales de prestigio.

Para tal efecto proponemos la creación de una aplicación de software que contenga todas las funciones necesarias para elaborar textos especializados de medicina según las normas de estilo de las revistas biomédicas más importantes como las convenciones del lenguaje médico especializado. Esta herramienta no solamente beneficiaría a los profesionales de la medicina sino también estaría destinada a los traductores.

Hemos elaborado este cuestionario con el fin de hacer una pequeña investigación de mercado. Muchas preguntas tienen varias opciones de respuesta, esto no significa que solamente pueda elegir una. Estas opciones sirven más bien para dar ideas, puede añadir cualquier especificación o comentario si lo desea. Queremos crear una herramienta que solucione realmente los problemas que encuentran los profesionales de la medicina y los traductores a la hora de redactar y traducir artículos especializados, por lo tanto toda la información y cualquier idea no expresada directamente en las preguntas nos puede ayudar a lograr nuestro objetivo.

Si tiene alguna duda o pregunta, póngase en contacto con:

Arianne Reimerink

Tel: 958 159699 ó 619 359261

Correo electrónico: [areimerink75@yahoo.com](mailto:areimerink75@yahoo.com)

---

1. ¿Con qué tipo de problemas se encuentra normalmente cuando traduce artículos especializados? (Especifique)

Problemas terminológicos

Problemas de formato

Problemas de idioma

Problemas en la relación con el cliente

Otros

Comentarios:

2. ¿Qué recursos utiliza para la solución de problemas terminológicos?

Diccionarios  
Bases de datos terminológicas  
Textos paralelos  
Ayuda de expertos  
Otros

Comentarios:

3. ¿Encuentra problemas a la hora de utilizar los recursos nombrados en la pregunta anterior?

No  
Sí (especifique)

Comentarios:

4. ¿El cliente normalmente le indica dónde quiere publicar su artículo?

Sí  
No

Comentarios:

5. Si el cliente no le indica o no sabe dónde quiere publicar su artículo, ¿qué hace?

Sigue un formato generalmente aceptado (por ejemplo las normas de estilo de Vancouver)  
Sigue el formato del original  
Otros

Comentarios:

6. Si existiera una herramienta informática que le ayudara a traducir textos especializados, ¿qué tipo de problemas debería solucionar en su opinión?

Problemas terminológicos  
Problemas de formato

Problemas de idioma  
Otros

Comentarios:

7. ¿Qué componentes debería tener esa herramienta?

Plantillas con normas de estilo  
Correctores ortográficos  
Correctores gramaticales  
Artículos ejemplares  
Hipervínculos con bases de datos terminológicas  
Posibilidad de crear un glosario o base de datos terminológicas para la traducción en cuestión  
Indicaciones sobre las preferencias de estilo de cada revista  
Indicaciones sobre las preferencias terminológicas de cada revista  
Otros

Comentarios:

Ahora le mostraremos tres ejemplos de cómo podría ser la herramienta con la interfaz y la explicación de su funcionamiento. Indique sus preferencias y comente cualquier mejora de cada uno de los ejemplos.

**Ejemplo 1: Versión simple**

Este primer ejemplo es la herramienta más básica. Tiene los siguientes componentes: Archivo (File), Plantillas (Templates), Normas de estilo (Guidelines) y Bibliografía (Bibliography). En el componente Archivo se pueden llevar a cabo las funciones de abrir, cerrar, guardar, guardar como, vista preliminar e impresión.

El componente Plantillas contiene las plantillas de formato de las diferentes revistas (las revistas nombradas son solamente ejemplos). Al elegir una de las plantillas ya no tendrá que pensar en el formato que exige la revista en cuestión para la publicación de artículos (color verde). Los grandes apartados le saldrán en la pantalla y solamente tendrá que rellenarlas. Además, si el resumen o la introducción tienen restricciones de número de palabras, le saldrá un mensaje de alerta en cuanto supere el máximo de palabras permitido (color naranja). Las plantillas incluyen el tipo y el tamaño de la letra del texto, los títulos y los subtítulos. Además será muy sencillo añadir plantillas de revistas de su interés.

Si quiere más información sobre las normas de estilo de cada revista, el componente Normas de estilo contiene los puntos más importantes de la guía de estilo de cada revista (color turquesa).

Con el componente Bibliografía podrá crear automáticamente la lista de referencias según el formato exigido por la revista en cuestión (color magenta).

### **Ejemplo 2: Versión web**

La versión web incluye la mayoría de los componentes de la versión simple: Archivo (File), Plantillas (Templates) y Bibliografía (Bibliography). El componente que falta es Normas de estilo (Guidelines) y en su lugar encontramos el componente Web.

El componente Web le da todas las posibilidades que supone la conexión con Internet. Usted podrá crear sus propios hipervínculos (color magenta) con las páginas web que le pueden ayudar a la hora de traducir un artículo especializado: la página web de la revista en cuestión, la página de una base de datos relacionada con el tema del artículo que está traduciendo, etc. Podrá adaptar la herramienta a su gusto. Además, con el Historial (History) podrá volver a encontrar las páginas utilizadas ayer, anteayer o la semana pasada. Otra función interesante de esta versión es que puede convertir su artículo en un documento HTML.

### **Ejemplo 3: Versión Workbench**

Este ejemplo incluye tanto los componentes de la versión simple como los de la versión web: Archivo (File), Plantillas (Templates), Normas de estilo (Guidelines), Bibliografía (Bibliography) y Web. La gran diferencia es la inclusión del componente OntoTerm<sup>TM</sup>.

OntoTerm<sup>TM</sup> es un programa informático para la creación de bases de datos terminológicas. Fue desarrollado por el Dr. Antonio Moreno Ortiz y es el programa que utilizamos para el proyecto de investigación ONCOTERM. Con este programa podrá hacer su base de datos terminológica relacionada con el tema del artículo que está traduciendo.

8. ¿Cuál de los tres ejemplos prefiere? (Especifique)

Ejemplo 1: Versión simple

Ejemplo 2: Versión web

Ejemplo 3: Versión workbench

9. ¿Añadiría otros componentes? ¿Cuales?

Comentarios:

10. Datos personales (opcional, esta información se utilizará exclusivamente para aclarar dudas con respecto a alguna respuesta al cuestionario)

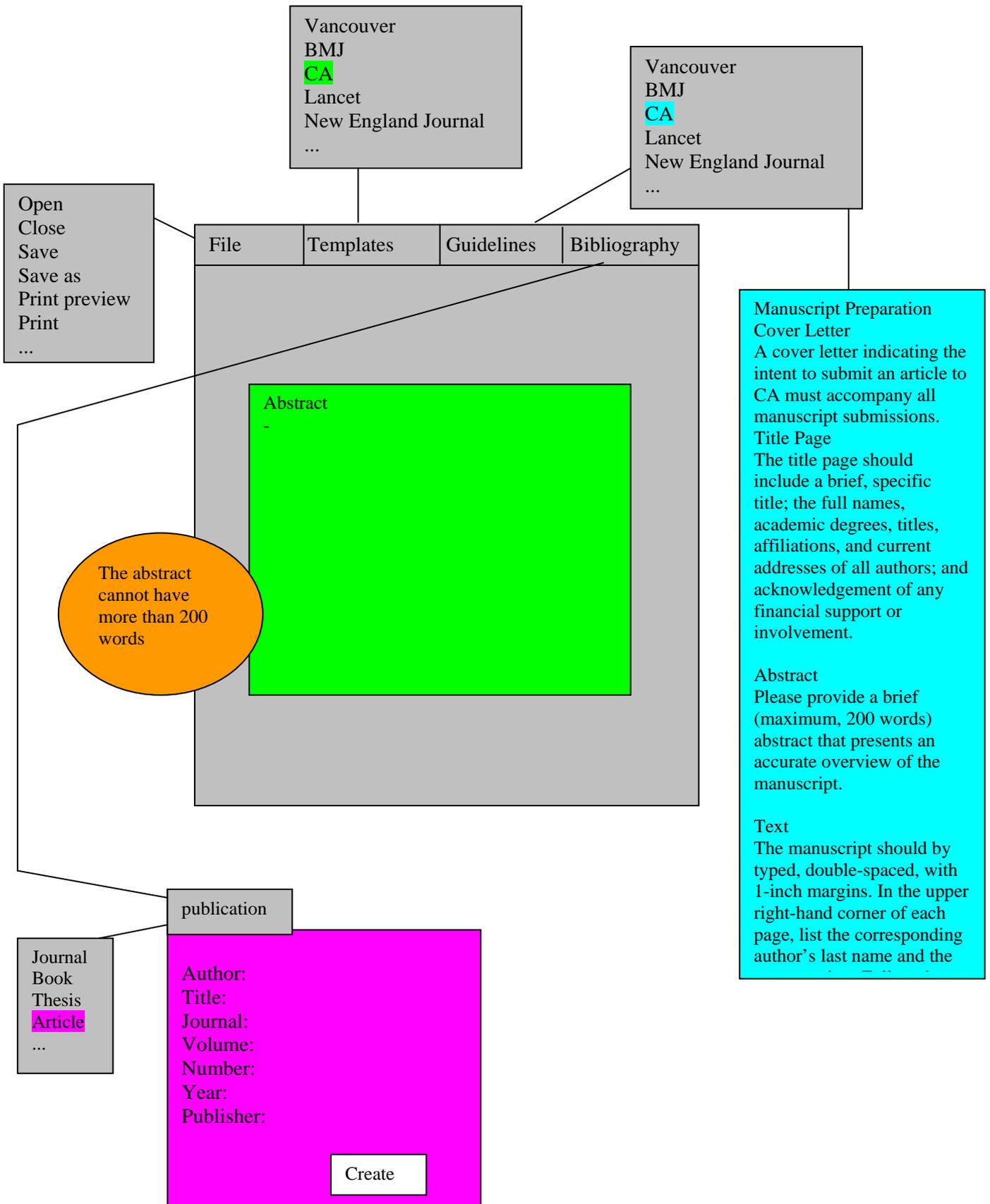
Nombre

Apellidos

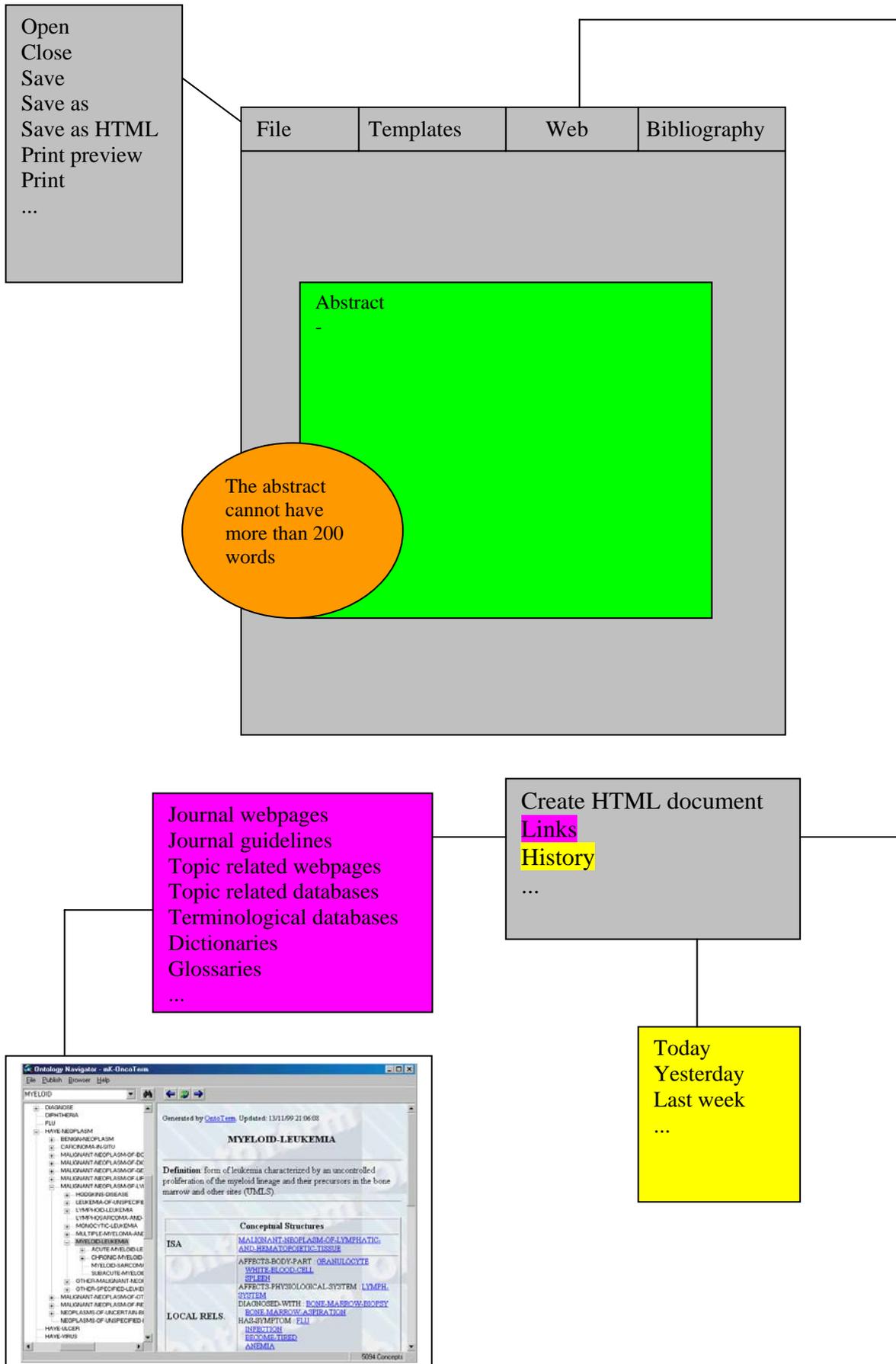
Teléfono

Correo electrónico

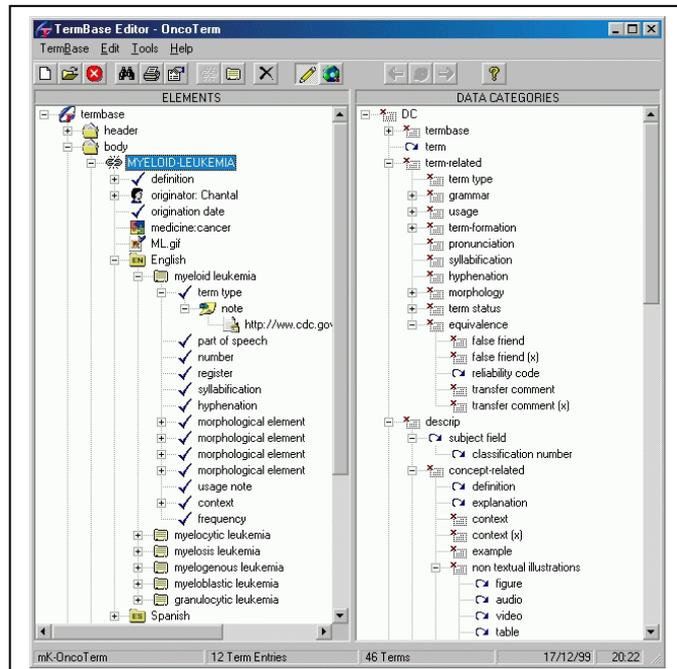
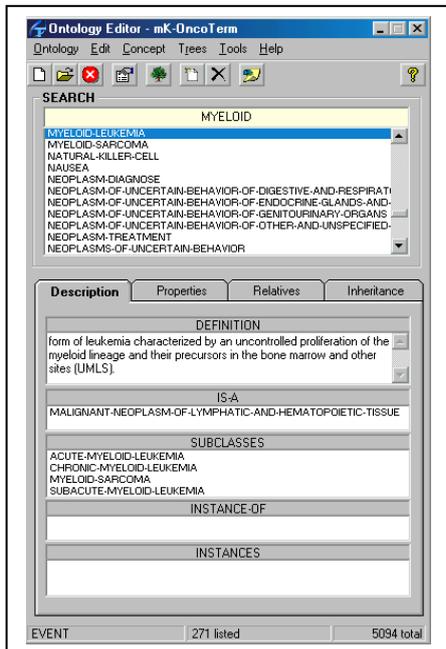
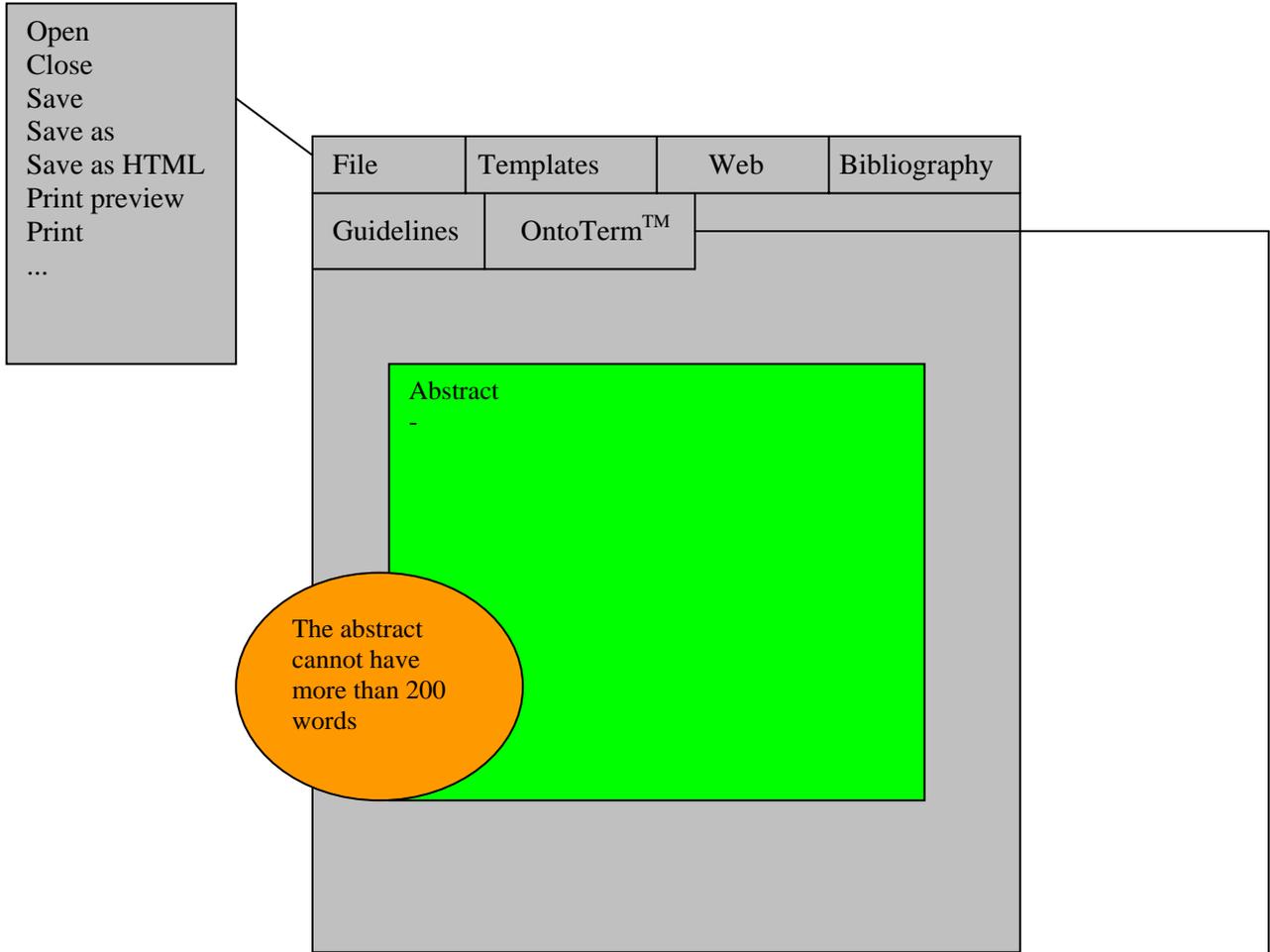
# Ejemplo 1: Versión simple



## Ejemplo 2: Versión web



### Ejemplo 3: Versión workbench



**Apéndice 2: *Uniform***  
***Requirements for Manuscripts***  
***Submitted to Biomedical Journals***

## Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals

*Updated October 2001*

Publication Ethics: [Sponsorship, Authorship, and Accountability](#)

International Committee of Medical Journal Editors (see [end of text](#))

A small group of editors of general medical journals met informally in Vancouver, British Columbia, in 1978 to establish guidelines for the format of manuscripts submitted to their journals. The group became known as the Vancouver Group. Its requirements for manuscripts, including formats for bibliographic references developed by the National Library of Medicine, were first published in 1979. The Vancouver Group expanded and evolved into the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), which meets annually; gradually it has broadened its concerns.

The committee has produced multiple editions of the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. Over the years, issues have arisen that go beyond manuscript preparation. Some of these issues are now covered in the Uniform Requirements; others are addressed in separate statements.

The entire Uniform Requirements document was revised in 1997. Sections were updated in May 1999 and May 2000. A major revision is scheduled for 2001. The total content of the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals may be reproduced for educational, not-for-profit purposes without regard for copyright; the committee encourages distribution of the material.

Journals that agree to use the Uniform Requirements (over 500 do so) are asked to cite a version published in 1997 or later in their instructions to authors.

It is important to emphasize what these requirements do and do not imply.

First, the Uniform Requirements are instructions to authors on how to prepare manuscripts, not to editors on publication style. (But many journals have drawn on them for elements of their publication styles.)

Second, if authors prepare their manuscripts in the style specified in these requirements, editors of the participating journals will not return the manuscripts for changes in style before considering them for publication. In the publishing process, however, the journals may alter accepted manuscripts to conform with details of their publication style.

Third, authors sending manuscripts to a participating journal should not try to prepare them in accordance with the publication style of that journal but should follow the Uniform Requirements.

Authors must also follow the instructions to authors in the journal as to what topics are suitable for that journal and the types of papers that may be submitted—for example, original articles, reviews, or case reports. In addition, the journal's instructions are likely to contain other requirements unique to that journal, such as the number of copies of a manuscript that are required, acceptable languages, length of articles, and approved abbreviations.

Participating journals are expected to state in their instructions to authors that their requirements are in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals and to cite a published version.

### Issues To Consider Before Submitting a Manuscript

#### Redundant or Duplicate Publication

Redundant or duplicate publication is publication of a paper that overlaps substantially with one already published.

Readers of primary source periodicals deserve to be able to trust that what they are reading is original

unless there is a clear statement that the article is being republished by the choice of the author and editor. The bases of this position are international copyright laws, ethical conduct, and cost-effective use of resources.

Most journals do not wish to receive papers on work that has already been reported in large part in a published article or is contained in another paper that has been submitted or accepted for publication elsewhere, in print or in electronic media. This policy does not preclude the journal considering a paper that has been rejected by another journal, or a complete report that follows publication of a preliminary report, such as an abstract or poster displayed for colleagues at a professional meeting. Nor does it prevent journals considering a paper that has been presented at a scientific meeting but not published in full or that is being considered for publication in a proceedings or similar format. Press reports of scheduled meetings will not usually be regarded as breaches of this rule, but such reports should not be amplified by additional data or copies of tables and illustrations.

When submitting a paper, the author should always make a full statement to the editor about all submissions and previous reports that might be regarded as redundant or duplicate publication of the same or very similar work. The author should alert the editor if the work includes subjects about which a previous report has been published. Any such work should be referred to and referenced in the new paper. Copies of such material should be included with the submitted paper to help the editor decide how to handle the matter.

If redundant or duplicate publication is attempted or occurs without such notification, authors should expect editorial action to be taken. At the least, prompt rejection of the submitted manuscript should be expected. If the editor was not aware of the violations and the article has already been published, then a notice of redundant or duplicate publication will probably be published with or without the author's explanation or approval.

Preliminary reporting to public media, governmental agencies, or manufacturers, of scientific information described in a paper or a letter to the editor that has been accepted but not yet published violates the policies of many journals. Such reporting may be warranted when the paper or letter describes major therapeutic advances or public health hazards such as serious adverse effects of drugs, vaccines, other biological products, or medicinal devices, or reportable diseases. This reporting should not jeopardize publication, but should be discussed with and agreed upon by the editor in advance.

### **Acceptable Secondary Publication**

Secondary publication in the same or another language, especially in other countries, is justifiable, and can be beneficial, provided all of the following conditions are met.

1. The authors have received approval from the editors of both journals; the editor concerned with secondary publication must have a photocopy, reprint, or manuscript of the primary version.
2. The priority of the primary publication is respected by a publication interval of at least one week (unless specifically negotiated otherwise by both editors).
3. The paper for secondary publication is intended for a different group of readers; an abbreviated version could be sufficient.
4. The secondary version faithfully reflects the data and interpretations of the primary version.
5. The footnote on the title page of the secondary version informs readers, peers, and documenting agencies that the paper has been published in whole or in part and states the primary reference. A suitable footnote might read: "This article is based on a study first reported in the [title of journal, with full reference]."

Permission for such secondary publication should be free of charge.

### **Protection of Patients' Rights to Privacy**

Patients have a right to privacy that should not be infringed without informed consent. Identifying information should not be published in written descriptions, photographs, and pedigrees unless the

information is essential for scientific purposes and the patient (or parent or guardian) gives written informed consent for publication. Informed consent for this purpose requires that the patient be shown the manuscript to be published.

Identifying details should be omitted if they are not essential, but patient data should never be altered or falsified in an attempt to attain anonymity. Complete anonymity is difficult to achieve, and informed consent should be obtained if there is any doubt. For example, masking the eye region in photographs of patients is inadequate protection of anonymity.

The requirement for informed consent should be included in the journal's instructions for authors. When informed consent has been obtained it should be indicated in the published article.

### **Reporting guidelines for specific study designs**

Research reports frequently omit important information. The general requirements listed in the next section relate to reporting essential elements for all study designs. Authors are encouraged in addition to consult reporting guidelines relevant to their specific research design. For reports of randomized controlled trials authors should refer to the CONSORT statement (<http://www.consort-statement.org/>). This guideline provides a set of recommendations comprising a list of items to report and a patient flow diagram.

### **Requirements for Submission of Manuscripts**

#### **Summary of Technical Requirements**

- Double space all parts of manuscripts.
- Begin each section or component on a new page.
- Review the sequence: title page, abstract and key words, text, acknowledgments, references, tables (each on separate page), legends.
- Illustrations, unmounted prints, should be no larger than 203 × 254 mm (8 × 10 inches).
- Include permission to reproduce previously published material or to use illustrations that may identify human subjects.
- Enclose transfer of copyright and other forms.
- Submit required number of paper copies.
- Keep copies of everything submitted.

#### **Preparation of Manuscript**

The text of observational and experimental articles is usually (but not necessarily) divided into sections with the headings Introduction, Methods, Results, and Discussion. Long articles may need subheadings within some sections (especially the Results and Discussion sections) to clarify their content. Other types of articles, such as case reports, reviews, and editorials, are likely to need other formats. Authors should consult individual journals for further guidance.

Type or print out the manuscript on white bond paper, 216 × 279 mm (8.5 × 11 inches), or ISO A4 (212 × 297 mm), with margins of at least 25 mm (1 inch). Type or print on only one side of the paper. Use double spacing throughout, including for the title page, abstract, text, acknowledgments, references, individual tables, and legends. Number pages consecutively, beginning with the title page. Put the page number in the upper or lower right-hand corner of each page.

#### **Manuscripts on Disks**

For papers that are close to final acceptance, some journals require authors to provide a copy in electronic form (on a disk); they may accept a variety of word-processing formats or text (ASCII) files.

When submitting disks, authors should:

1. be certain to include a print-out of the version of the article that is on the disk;
2. put only the latest version of the manuscript on the disk;
3. name the file clearly;
4. label the disk with the format of the file and the file name;
5. provide information on the hardware and software used.

Authors should consult the journal's instructions to authors for acceptable formats, conventions for naming files, number of copies to be submitted, and other details.

### **Title Page**

The title page should carry 1) the title of the article, which should be concise but informative; 2) the name by which each author is known, with his or her highest academic degree(s) and institutional affiliation; 3) the name of the department(s) and institution(s) to which the work should be attributed; 4) disclaimers, if any; 5) the name and address of the author responsible for correspondence about the manuscript; 6) the name and address of the author to whom requests for reprints should be addressed or a statement that reprints will not be available from the authors; 7) source(s) of support in the form of grants, equipment, drugs, or all of these; and 8) a short running head or footline of no more than 40 characters (count letters and spaces) at the foot of the title page.

### **Authorship**

All persons designated as authors should qualify for authorship, and all those who qualify should be listed. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content. One or more authors should take responsibility for the integrity of the work as a whole, from inception to published article.

Authorship credit should be based only on 1) substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and 3) final approval of the version to be published. Conditions 1, 2, and 3 must all be met. Acquisition of funding, the collection of data, or general supervision of the research group, by themselves, do not justify authorship.

Authors should provide a description of what each contributed, and editors should publish that information. All others who contributed to the work who are not authors should be named in the Acknowledgments, and what they did should be described (see [Acknowledgments](#)).

Increasingly, authorship of multicenter trials is attributed to a group. All members of the group who are named as authors should fully meet the above criteria for authorship. Group members who do not meet these criteria should be listed, with their permission, in the Acknowledgments or in an appendix (see Acknowledgments).

The order of authorship on the byline should be a joint decision of the coauthors. Authors should be prepared to explain the order in which authors are listed.

### **Abstract and Key Words**

The second page should carry an abstract (of no more than 150 words for unstructured abstracts or 250 words for structured abstracts). The abstract should state the purposes of the study or investigation, basic procedures (selection of study subjects or laboratory animals; observational and analytical methods), main findings (giving specific data and their statistical significance, if possible), and the principal conclusions. It should emphasize new and important aspects of the study or observations.

Below the abstract authors should provide, and identify as such, 3 to 10 key words or short phrases that will assist indexers in cross-indexing the article and may be published with the abstract. Terms

from the Medical Subject Headings (MeSH) list of Index Medicus should be used; if suitable MeSH terms are not yet available for recently introduced terms, present terms may be used.

## **Introduction**

State the purpose of the article and summarize the rationale for the study or observation. Give only strictly pertinent references and do not include data or conclusions from the work being reported.

## **Methods**

Describe your selection of the observational or experimental subjects (patients or laboratory animals, including controls) clearly. Identify the age, sex, and other important characteristics of the subjects. Because the relevance of such variables as age, sex, and ethnicity to the object of research is not always clear, authors should explicitly justify them when they are included in a study report. The guiding principle should be clarity about how and why a study was done in a particular way. For example, authors should explain why only subjects of certain ages were included or why women were excluded. Authors should avoid terms such as "race," which lacks precise biological meaning, and use alternative descriptors such as "ethnicity" or "ethnic group" instead. Authors should specify carefully what the descriptors mean, and tell exactly how the data were collected (for example, what terms were used in survey forms, whether the data were self-reported or assigned by others, etc.).

Identify the methods, apparatus (give the manufacturer's name and address in parentheses), and procedures in sufficient detail to allow other workers to reproduce the results. Give references to established methods, including statistical methods (see below); provide references and brief descriptions for methods that have been published but are not well known; describe new or substantially modified methods, give reasons for using them, and evaluate their limitations. Identify precisely all drugs and chemicals used, including generic name(s), dose(s), and route(s) of administration.

Reports of randomized clinical trials should present information on all major study elements, including the protocol (study population, interventions or exposures, outcomes, and the rationale for statistical analysis), assignment of interventions (methods of randomization, concealment of allocation to treatment groups), and the method of masking (blinding).

Authors submitting review manuscripts should include a section describing the methods used for locating, selecting, extracting, and synthesizing data. These methods should also be summarized in the abstract.

## **Ethics**

When reporting experiments on human subjects, indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional or regional) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 1983. Do not use patients' names, initials, or hospital numbers, especially in illustrative material. When reporting experiments on animals, indicate whether the institution's or a national research council's guide for, or any national law on, the care and use of laboratory animals was followed.

## **Statistics**

Describe statistical methods with enough detail to enable a knowledgeable reader with access to the original data to verify the reported results. When possible, quantify findings and present them with appropriate indicators of measurement error or uncertainty (such as confidence intervals). Avoid relying solely on statistical hypothesis testing, such as the use of *P* values, which fails to convey important quantitative information. Discuss the eligibility of experimental subjects. Give details about randomization. Describe the methods for and success of any blinding of observations. Report complications of treatment. Give numbers of observations. Report losses to observation (such as dropouts from a clinical trial). References for the design of the study and statistical methods should be to standard works when possible (with pages stated) rather than to papers in which the designs or methods were originally reported. Specify any general-use computer programs used.

Put a general description of methods in the Methods section. When data are summarized in the Results section, specify the statistical methods used to analyze them. Restrict tables and figures to

those needed to explain the argument of the paper and to assess its support. Use graphs as an alternative to tables with many entries; do not duplicate data in graphs and tables. Avoid nontechnical uses of technical terms in statistics, such as "random" (which implies a randomizing device), "normal," "significant," "correlations," and "sample." Define statistical terms, abbreviations, and most symbols.

## **Results**

Present your results in logical sequence in the text, tables, and illustrations. Do not repeat in the text all the data in the tables or illustrations; emphasize or summarize only important observations.

## **Discussion**

Emphasize the new and important aspects of the study and the conclusions that follow from them. Do not repeat in detail data or other material given in the Introduction or the Results section. Include in the Discussion section the implications of the findings and their limitations, including implications for future research. Relate the observations to other relevant studies.

Link the conclusions with the goals of the study but avoid unqualified statements and conclusions not completely supported by the data. In particular, authors should avoid making statements on economic benefits and costs unless their manuscript includes economic data and analyses. Avoid claiming priority and alluding to work that has not been completed. State new hypotheses when warranted, but clearly label them as such. Recommendations, when appropriate, may be included.

## **Acknowledgments**

List all contributors who do not meet the criteria for authorship, such as a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support. Financial and material support should also be acknowledged.

Groups of persons who have contributed materially to the paper but whose contributions do not justify authorship may be listed under a heading such as "clinical investigators" or "participating investigators," and their function or contribution should be described. For example, "served as scientific advisors," "critically reviewed the study proposal," "collected data," or "provided and cared for study patients."

Because readers may infer their endorsement of the data and conclusions, all persons must have given written permission to be acknowledged.

## **References**

References should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in text, tables, and legends by Arabic numerals in parentheses. References cited only in tables or figure legends should be numbered in accordance with the sequence established by the first identification in the text of the particular table or figure.

Use the style of the examples below, which are based on the formats used by the NLM in *Index Medicus*. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in *Index Medicus*. Consult the *List of Journals Indexed in Index Medicus*, published annually as a separate publication by the library and as a list in the January issue of *Index Medicus*. The list can also be obtained through the library's web site (<http://www.nlm.nih.gov/>).

Avoid using abstracts as references. References to papers accepted but not yet published should be designated as "in press" or "forthcoming"; authors should obtain written permission to cite such papers as well as verification that they have been accepted for publication. Information from manuscripts submitted but not accepted should be cited in the text as "unpublished observations" with written permission from the source.

Avoid citing a "personal communication" unless it provides essential information not available from a public source, in which case the name of the person and date of communication should be cited in parentheses in the text. For scientific articles, authors should obtain written permission and confirmation of accuracy from the source of a personal communication.

The references must be verified by the author(s) against the original documents.

The Uniform Requirements style (the Vancouver style) is based largely on an ANSI standard style adapted by the NLM for its databases. Notes have been added where Vancouver style differs from the style now used by NLM.

## Articles in Journals

### 1. *Standard journal article*

List the first six authors followed by et al.

(Note: NLM now lists up through 25 authors; if there are more than 25 authors, NLM lists the first 24, then the last author, then et al.)

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996 Jun 1;124 (11):980-3.

As an option, if a journal carries continuous pagination throughout a volume (as many medical journals do) the month and issue number may be omitted.

(Note: For consistency, the option is used throughout the examples in Uniform Requirements. NLM does not use the option.)

Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996;124:980-3.

More than six authors:

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996;73:1006-12.

### 2. *Organization as author*

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164: 282-4.

### 3. *No author given*

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994;84:15.

### 4. *Article not in English*

(Note: NLM translates the title to English, encloses the translation in square brackets, and adds an abbreviated language designator.)

Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hostidligere frisk kvinne. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1996;116:41-2.

### 5. *Volume with supplement*

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994;102 Suppl 1:275-82.

### 6. *Issue with supplement*

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

### 7. *Volume with part*

Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. *Ann Clin Biochem* 1995;32(Pt 3):303-6.

### 8. *Issue with part*

Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. *N Z Med J* 1994;107(986 Pt 1):377-8.

### 9. *Issue with no volume*

Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1995;(320):110-4.

### 10. *No issue or volume*

Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. *Curr Opin Gen Surg* 1993;325-33.

11. *Pagination in Roman numerals*

Fisher GA, Sikic BI. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. *Hematol Oncol Clin North Am* 1995 Apr;9(2):xi-xii.

12. *Type of article indicated as needed*

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [letter]. *Lancet* 1996;347:1337.  
Clement J, De Bock R. Hematological complications of hantavirus nephropathy (HVN) [abstract]. *Kidney Int* 1992;42:1285.

13. *Article containing retraction*

Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in EL mice [retraction of Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. In: *Nat Genet* 1994;6:426-31]. *Nat Genet* 1995;11:104.

14. *Article retracted*

Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocious IRBP gene expression during mouse development [retracted in *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994;35:3127]. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994;35:1083-8.

15. *Article with published erratum*

Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in symptomatic patients following inguinal hernia repair [published erratum appears in *West J Med* 1995;162:278]. *West J Med* 1995;162:28-31.

**Books and Other Monographs**

(Note: Previous Vancouver style incorrectly had a comma rather than a semicolon between the publisher and the date.)

16. *Personal author(s)*

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

17. *Editor(s), compiler(s) as author*

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

18. *Organization as author and publisher*

Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992.

19. *Chapter in a book*

(Note: Previous Vancouver style had a colon rather than a p before pagination.) Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

20. *Conference proceedings*

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

21. *Conference paper*

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

22. *Scientific or technical report*

Issued by funding/sponsoring agency: Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US), Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No.: HHSIGOEI69200860.

Issued by performing agency: Field MJ, Tranquada RE, Feasley JC, editors. Health services research: work force and educational issues. Washington: National Academy Press; 1995. Contract No.: AHCP282942008. Sponsored by the Agency for Health Care Policy and Research.

23. *Dissertation*

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

24. *Patent*

Larsen CE, Trip R, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5,529,067. 1995 Jun 25.

**Other Published Material**

25. *Newspaper article*

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21;Sect. A:3 (col. 5).

26. *Audiovisual material*

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

27. *Legal material*

Public law:

Preventive Health Amendments of 1993, Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993).

Unenacted bill:

Medical Records Confidentiality Act of 1995, S. 1360, 104th Cong., 1st Sess. (1995).

Code of Federal Regulations:

Informed Consent, 42 C.F.R. Sect. 441.257 (1995).

Hearing:

Increased Drug Abuse: the Impact on the Nation's Emergency Rooms: Hearings Before the Subcomm. on Human Resources and Intergovernmental Relations of the House Comm. on Government Operations, 103rd Cong., 1st Sess. (May 26, 1993).

28. *Map*

North Carolina. Tuberculosis rates per 100,000 population, 1990 [demographic map]. Raleigh: North Carolina Dept. of Environment, Health, and Natural Resources, Div. of Epidemiology; 1991.

29. *Book of the Bible*

The Holy Bible. King James version. Grand Rapids (MI): Zondervan Publishing House; 1995. Ruth 3:1-18.

30. *Dictionary and similar references*

Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20.

31. *Classical material*

The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex; 1973.

**Unpublished Material**

32. *In press*

(Note: NLM prefers "forthcoming" because not all items will be printed.) Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1996.

**Electronic Material**

33. *Journal article in electronic format*

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

34. *Monograph in electronic format*

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

35. *Computer file*

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

## Tables

Type or print out each table with double spacing on a separate sheet of paper. Do not submit tables as photographs. Number tables consecutively in the order of their first citation in the text and supply a brief title for each. Give each column a short or abbreviated heading. Place explanatory matter in footnotes, not in the heading. Explain in footnotes all nonstandard abbreviations that are used in each table. For footnotes use the following symbols, in this sequence:

\* , † , ‡ , § , || , ¶ , \*\* , †† , ‡‡

Identify statistical measures of variations, such as standard deviation and standard error of the mean.

Do not use internal horizontal and vertical rules.

Be sure that each table is cited in the text.

If you use data from another published or unpublished source, obtain permission and acknowledge them fully.

The use of too many tables in relation to the length of the text may produce difficulties in the layout of pages. Examine issues of the journal to which you plan to submit your paper to estimate how many tables can be used per 1000 words of text.

The editor, on accepting a paper, may recommend that additional tables containing important backup data too extensive to publish be deposited with an archival service, such as the National Auxiliary Publication Service in the United States, or made available by the authors. In that event an appropriate statement will be added to the text. Submit such tables for consideration with the paper.

## Illustrations (Figures)

Submit the required number of complete sets of figures. Figures should be professionally drawn and photographed; freehand or typewritten lettering is unacceptable. Instead of original drawings, x-ray films, and other material, send sharp, glossy, black-and-white photographic prints, usually 127 × 173 mm (5 × 7 inches) but no larger than 203 × 254 mm (8 × 10 inches). Letters, numbers, and symbols should be clear and even throughout and of sufficient size that when reduced for publication each item will still be legible. Titles and detailed explanations belong in the legends for illustrations not on the illustrations themselves.

Each figure should have a label pasted on its back indicating the number of the figure, author's name, and top of the figure. Do not write on the back of figures or scratch or mar them by using paper clips. Do not bend figures or mount them on cardboard.

Photomicrographs should have internal scale markers. Symbols, arrows, or letters used in photomicrographs should contrast with the background.

If photographs of people are used, either the subjects must not be identifiable or their pictures must be accompanied by written permission to use the photograph (see Protection of Patients' Rights to Privacy).

Figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been first cited in the text. If a figure has been published, acknowledge the original source and submit written permission from the copyright holder to reproduce the material. Permission is required irrespective of authorship or publisher except for documents in the public domain.

For illustrations in color, ascertain whether the journal requires color negatives, positive transparencies, or color prints. Accompanying drawings marked to indicate the region to be

reproduced may be useful to the editor. Some journals publish illustrations in color only if the author pays for the extra cost.

### **Legends for Illustrations**

Type or print out legends for illustrations using double spacing, starting on a separate page, with Arabic numerals corresponding to the illustrations. When symbols, arrows, numbers, or letters are used to identify parts of the illustrations, identify and explain each one clearly in the legend. Explain the internal scale and identify the method of staining in photomicrographs.

### **Units of Measurement**

Measurements of length, height, weight, and volume should be reported in metric units (meter, kilogram, or liter) or their decimal multiples.

Temperatures should be given in degrees Celsius. Blood pressures should be given in millimeters of mercury.

All hematologic and clinical chemistry measurements should be reported in the metric system in terms of the International System of Units (SI). Editors may request that alternative or non-SI units be added by the authors before publication.

### **Abbreviations and Symbols**

Use only standard abbreviations. Avoid abbreviations in the title and abstract. The full term for which an abbreviation stands should precede its first use in the text unless it is a standard unit of measurement.

### **Sending the Manuscript to the Journal**

Send the required number of copies of the manuscript in a heavy-paper envelope, enclosing the copies and figures in cardboard, if necessary, to prevent the photographs from being bent. Place photographs and transparencies in a separate heavy-paper envelope.

Manuscripts must be accompanied by a covering letter signed by all coauthors. This must include 1) information on prior or duplicate publication or submission elsewhere of any part of the work as defined earlier in this document; 2) a statement of financial or other relationships that might lead to a conflict of interest (see below); 3) a statement that the manuscript has been read and approved by all the authors, that the requirements for authorship as stated earlier in this document have been met, and that each author believes that the manuscript represents honest work; and 4) the name, address, and telephone number of the corresponding author, who is responsible for communicating with the other authors about revisions and final approval of the proofs. The letter should give any additional information that may be helpful to the editor, such as the type of article in the particular journal that the manuscript represents and whether the author(s) would be willing to meet the cost of reproducing color illustrations.

The manuscript must be accompanied by copies of any permissions to reproduce published material, to use illustrations or report information about identifiable people, or to name people for their contributions.

### **Separate Statements**

#### **Definition of a Peer-Reviewed Journal**

A peer-reviewed journal is one that has submitted most of its published articles for review by experts who are not part of the editorial staff. The number and kind of manuscripts sent for review, the number of reviewers, the reviewing procedures, and the use made of the reviewers' opinions may vary, and therefore each journal should publicly disclose its policies in its instructions to authors for the benefit of readers and potential authors.

#### **Editorial Freedom and Integrity**

Owners and editors of medical journals have a common endeavor—the publication of a reliable and

readable journal, produced with due respect for the stated aims of the journal and for costs. The functions of owners and editors, however, are different. Owners have the right to appoint and dismiss editors and to make important business decisions in which editors should be involved to the fullest extent possible. Editors must have full authority for determining the editorial content of the journal. This concept of editorial freedom should be resolutely defended by editors even to the extent of their placing their positions at stake. To secure this freedom in practice, the editor should have direct access to the highest level of ownership, not only to a delegated manager.

Editors of medical journals should have a contract that clearly states the editor's rights and duties in addition to the general terms of the appointment and that defines mechanisms for resolving conflict.

An independent editorial advisory board may be useful in helping the editor establish and maintain editorial policy.

All editors and editors' organizations have the obligation to support the concept of editorial freedom and to draw major transgressions of such freedom to the attention of the international medical community.

### **Conflict of Interest**

Conflict of interest for a given manuscript exists when a participant in the peer review and publication process—author, reviewer, and editor—has ties to activities that could inappropriately influence his or her judgment, whether or not judgment is in fact affected. Financial relationships with industry (for example, through employment, consultancies, stock ownership, honoraria, expert testimony), either directly or through immediate family, are usually considered to be the most important conflicts of interest. However, conflicts can occur for other reasons, such as personal relationships, academic competition, and intellectual passion.

Public trust in the peer review process and the credibility of published articles depend in part on how well conflict of interest is handled during writing, peer review, and editorial decision making. Bias can often be identified and eliminated by careful attention to the scientific methods and conclusions of the work. Financial relationships and their effects are less easily detected than other conflicts of interest. Participants in peer review and publication should disclose their conflicting interests, and the information should be made available so that others can judge their effects for themselves. Because readers may be less able to detect bias in review articles and editorials than in reports of original research, some journals do not accept reviews and editorials from authors with a conflict of interest.

### **Authors**

When they submit a manuscript, whether an article or a letter, authors are responsible for recognizing and disclosing financial and other conflicts of interest that might bias their work. They should acknowledge in the manuscript all financial support for the work and other financial or personal connections to the work.

### **Reviewers**

External peer reviewers should disclose to editors any conflicts of interest that could bias their opinions of the manuscript, and they should disqualify themselves from reviewing specific manuscripts if they believe it to be appropriate. The editors must be made aware of reviewers' conflicts of interest to interpret the reviews and judge for themselves whether the reviewer should be disqualified. Reviewers should not use knowledge of the work, before its publication, to further their own interests.

### **Editors and Staff**

Editors who make final decisions about manuscripts should have no personal financial involvement in any of the issues they might judge. Other members of the editorial staff, if they participate in editorial decisions, should provide editors with a current description of their financial interests (as they might relate to editorial judgments) and disqualify themselves from any decisions where they have a conflict of interest. Published articles and letters should include a description of all financial support and any conflict of interest that, in the editors' judgment, readers should know about. Editorial staff should not use the information gained through working with manuscripts for private gain.

## **Project-Specific Industry Support for Research**

### ***Authors***

Scientists have an ethical obligation to submit credible research results for publication. Moreover, as the persons directly responsible for their work, scientists should not enter into agreements that interfere with their control over the decision to publish the papers they write.

### ***Editors and Staff***

Editors who make final decisions about manuscripts should have no personal financial involvement in any of the issues they might judge. Other members of the editorial staff, if they participate in editorial decisions, should provide editors with a current description of their financial interests (as they might relate to editorial judgements) and disqualify themselves from any decisions where they have a conflict of interest. Published articles and letters should include a description of all financial support and any conflict of interest that, in the editors' judgement, readers should know about. Editorial staff should not use the information gained through working with manuscripts for private gain.

Editors should require authors to describe the role of outside sources of project support, if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; and in the writing of the report. If the supporting source had no such involvement, the authors should so state. Because the biases potentially introduced by the direct involvement of supporting agencies in research are analogous to methodological biases of other sorts (e.g., study design, statistical and psychological factors), the type and degree of involvement of the supporting agency should be described in the Methods section. Editors should also require disclosure of whether or not the supporting agency controlled or influenced the decision to submit the final manuscript for publication.

## **Corrections, Retractions, and "Expressions of Concern" about Research Findings**

Editors must assume initially that authors are reporting work based on honest observations. Nevertheless, two types of difficulty may arise.

First, errors may be noted in published articles that require the publication of a correction or erratum of part of the work. It is conceivable that an error could be so serious as to vitiate the entire body of the work, but this is unlikely and should be handled by editors and authors on an individual basis. Such an error should not be confused with inadequacies exposed by the emergence of new scientific information in the normal course of research. The latter require no corrections or withdrawals.

The second type of difficulty is scientific fraud. If substantial doubts arise about the honesty of work, either submitted or published, it is the editor's responsibility to ensure that the question is appropriately pursued (including possible consultation with the authors). However, it is not the task of editors to conduct a full investigation or to make a determination; that responsibility lies with the institution where the work was done or with the funding agency. The editor should be promptly informed of the final decision, and if a fraudulent paper has been published, the journal must print a retraction. If this method of investigation does not result in a satisfactory conclusion, the editor may choose to publish an expression of concern with an explanation.

The retraction or expression of concern, so labeled, should appear on a numbered page in a prominent section of the journal, be listed in the contents page, and include in its heading the title of the original article. It should not simply be a letter to the editor. Ideally, the first author should be the same in the retraction as in the article, although under certain circumstances the editor may accept retractions by other responsible people. The text of the retraction should explain why the article is being retracted and include a bibliographic reference to it.

The validity of previous work by the author of a fraudulent paper cannot be assumed. Editors may ask the author's institution to assure them of the validity of earlier work published in their journals or to retract it. If this is not done they may choose to publish an announcement to the effect that the validity of previously published work is not assured.

## **Confidentiality**

Manuscripts should be reviewed with due respect for authors' confidentiality. In submitting their

manuscripts for review, authors entrust editors with the results of their scientific work and creative effort, on which their reputation and career may depend. Authors' rights may be violated by disclosure of the confidential details of the review of their manuscript. Reviewers also have rights to confidentiality, which must be respected by the editor. Confidentiality may have to be breached if dishonesty or fraud is alleged but otherwise must be honored.

Editors should not disclose information about manuscripts (including their receipt, their content, their status in the reviewing process, their criticism by reviewers, or their ultimate fate) to anyone other than the authors themselves and reviewers.

Editors should make clear to their reviewers that manuscripts sent for review are privileged communications and are the private property of the authors. Therefore, reviewers and members of the editorial staff should respect the authors' rights by not publicly discussing the authors' work or appropriating their ideas before the manuscript is published. Reviewers should not be allowed to make copies of the manuscript for their files and should be prohibited from sharing it with others, except with the permission of the editor. Editors should not keep copies of rejected manuscripts.

Opinions differ on whether reviewers should remain anonymous. Some editors require their reviewers to sign the comments returned to authors, but most either request that reviewers' comments not be signed or leave the choice to the reviewer. When comments are not signed the reviewers' identity must not be revealed to the author or anyone else.

Some journals publish reviewers' comments with the manuscript. No such procedure should be adopted without the consent of the authors and reviewers. However, reviewers' comments may be sent to other reviewers of the same manuscript, and reviewers may be notified of the editor's decision.

### **Medical Journals and the Popular Media**

The public's interest in news of medical research has led the popular media to compete vigorously to get information about research as soon as possible. Researchers and institutions sometimes encourage the reporting of research in the popular media before full publication in a scientific journal by holding a press conference or giving interviews.

The public is entitled to important medical information without unreasonable delay, and editors have a responsibility to play their part in this process. Doctors, however, need to have reports available in full detail before they can advise their patients about the reports' conclusions. In addition, media reports of scientific research before the work has been peer reviewed and fully published may lead to the dissemination of inaccurate or premature conclusions.

Editors may find the following recommendations useful as they seek to establish policies on these issues.

1. Editors can foster the orderly transmission of medical information from researchers, through peer-reviewed journals, to the public. This can be accomplished by an agreement with authors that they will not publicize their work while their manuscript is under consideration or awaiting publication and an agreement with the media that they will not release stories before publication in the journal, in return for which the journal will cooperate with them in preparing accurate stories (see below).
2. Very little medical research has such clear and urgently important clinical implications for the public's health that the news must be released before full publication in a journal. In such exceptional circumstances, however, appropriate authorities responsible for public health should make the decision and should be responsible for the advance dissemination of information to physicians and the media. If the author and the appropriate authorities wish to have a manuscript considered by a particular journal, the editor should be consulted before any public release. If editors accept the need for immediate release, they should waive their policies limiting prepublication publicity.
3. Policies designed to limit prepublication publicity should not apply to accounts in the media of presentations at scientific meetings or to the abstracts from these meetings (see Redundant or Duplicate Publication). Researchers who present their work at a scientific meeting should feel free to discuss their presentations with reporters, but they should be discouraged from offering more detail about their study than was presented in their talk.

4. When an article is soon to be published, editors may wish to help the media prepare accurate reports by providing news releases, answering questions, supplying advance copies of the journal, or referring reporters to the appropriate experts. This assistance should be contingent on the media's cooperation in timing their release of stories to coincide with the publication of the article.

### **Policies for Posting Biomedical Journal Information on the Internet**

Electronic publishing (which includes the Internet) is publishing. Authors, editors, and publishers of biomedical journals who post medical and health information connected to these publications on the Internet should follow the policies established by the International Committee of Medical Journal Editors as the "Uniform Requirements for Authors Submitting Articles to Biomedical Journals" and related statements.

The nature of the Internet requires some special considerations within these well established and accepted policies. As a minimum, sites should indicate the names of editors, authors, and contributors and their affiliations, relevant credentials, and relevant conflicts of interest; documentation and attribution of references and sources for all content; information about copyright; disclosure of site ownership; and disclosure of sponsorship, advertising, and commercial funding.

Linking from one health or medical Internet site to another may be perceived as a recommendation of the quality of the second site. Journals thus should exercise caution in linking to other sites. If links to other sites are posted as a result of financial considerations, such should be clearly indicated. All dates of content posting and updating should be indicated. In electronic, as in print layout, advertising and promotional messages should not be juxtaposed with editorial content. Any commercial content should be clearly identified as such.

### **Advertising**

Most medical journals carry advertising, which generates income for their publishers, but advertising must not be allowed to influence editorial decisions. Editors must have full responsibility for advertising policy. Readers should be able to distinguish readily between advertising and editorial material. The juxtaposition of editorial and advertising material on the same products or subjects should be avoided, and advertising should not be sold on the condition that it will appear in the same issue as a particular article.

Journals should not be dominated by advertising, but editors should be careful about publishing advertisements from only one or two advertisers as readers may perceive that the editor has been influenced by these advertisers.

Journals should not carry advertisements for products that have proved to be seriously harmful to health—for example, tobacco. Editors should ensure that existing standards for advertisements are enforced or develop their own standards. Finally, editors should consider all criticisms of advertisements for publication.

### **Supplements**

Supplements are collections of papers that deal with related issues or topics, are published as a separate issue of the journal or as a second part of a regular issue, and are usually funded by sources other than the journal's publisher. Supplements can serve useful purposes: education, exchange of research information, ease of access to focused content, and improved cooperation between academic and corporate entities. Because of the funding sources, the content of supplements can reflect biases in choice of topics and viewpoints. Editors should therefore consider the following principles.

1. The journal editor must take full responsibility for the policies, practices, and content of supplements. The journal editor must approve the appointment of any editor of the supplement and retain the authority to reject papers.
2. The sources of funding for the research, meeting, and publication should be clearly stated and prominently located in the supplement, preferably on each page. Whenever possible, funding should come from more than one sponsor.

3. Advertising in supplements should follow the same policies as those of the rest of the journal.
4. Editors should enable readers to distinguish readily between ordinary editorial pages and supplement pages.
5. Editing by the funding organization should not be permitted.
6. Journal editors and supplement editors should not accept personal favors or excessive compensation from sponsors of supplements.
7. Secondary publication in supplements should be clearly identified by the citation of the original paper. Redundant publication should be avoided.

### **The Role of the Correspondence Column**

All biomedical journals should have a section carrying comments, questions, or criticisms about articles they have published and where the original authors can respond. Usually, but not necessarily, this may take the form of a correspondence column. The lack of such a section denies readers the possibility of responding to articles in the same journal that published the original work.

### **Competing Manuscripts Based on the Same Study**

Editors may receive manuscripts from different authors offering competing interpretations of the same study. They have to decide whether to review competing manuscripts submitted to them more or less simultaneously by different groups or authors, or they may be asked to consider one such manuscript while a competing manuscript has been or will be submitted to another journal. Setting aside the unresolved question of ownership of data, we discuss here what editors ought to do when confronted with the submission of competing manuscripts based on the same study.

Two kinds of multiple submissions are considered: submissions by coworkers who disagree on the analysis and interpretation of their study, and submissions by coworkers who disagree on what the facts are and which data should be reported.

The following general observations may help editors and others dealing with this problem.

#### ***Differences in Analysis or Interpretation***

Journals would not normally wish to publish separate articles by contending members of a research team who have differing analyses and interpretations of the data, and submission of such manuscripts should be discouraged. If coworkers cannot resolve their differences in interpretation before submitting a manuscript, they should consider submitting one manuscript containing multiple interpretations and calling their dispute to the attention of the editor so that reviewers can focus on the problem. One of the important functions of peer review is to evaluate the authors' analysis and interpretation and to suggest appropriate changes to the conclusions before publication. Alternatively, after the disputed version is published, editors may wish to consider a letter to the editor or a second manuscript from the dissenting authors. Multiple submissions present editors with a dilemma. Publication of contending manuscripts to air authors' disputes may waste journal space and confuse readers. On the other hand, if editors knowingly publish a manuscript written by only some of the collaborating team, they could be denying the rest of the team their legitimate coauthorship rights.

#### ***Differences in Reported Methods or Results***

Workers sometimes differ in their opinions about what was actually done or observed and which data ought to be reported. Peer review cannot be expected to resolve this problem. Editors should decline further consideration of such multiple submissions until the problem is settled. Furthermore, if there are allegations of dishonesty or fraud, editors should inform the appropriate authorities.

The cases described above should be distinguished from instances in which independent, non-collaborating authors submit separate manuscripts based on different analyses of data that are publicly available. In this circumstance, editorial consideration of multiple submissions may be justified, and there may even be a good reason for publishing more than one manuscript because

different analytical approaches may be complementary and equally valid.

### **About the ICMJE**

The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) is an informal group whose participants fund their work on the URM. The ICMJE is not a membership organization. Editors are encouraged to join organizations that offer educational programs, meetings, publications, and other opportunities to interact with colleagues. Examples of such groups are given below.

Council of Science Editors (CSE) <http://www.councilscienceeditors.org/>

The European Association of Science Editors (EASE) <http://www.ease.org.uk/>

Society for Scholarly Publishing (SSP) <http://www.sspnet.org/>

The World Association of Medical Editors (WAME) <http://www.wame.org/>

### **Authors of the Current Uniform Requirements and Separate Statements**

The ICMJE participating journals and organizations and their representatives who approved the revised Uniform Requirements in May 2000 should be cited as authors of the documents on this website.

Frank Davidoff, *Annals of Internal Medicine*; Fiona Godlee, *BMJ*; John Hoey, *Canadian Medical Association Journal*; Richard Glass, *JAMA*; John Overbeke, *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*; Robert Utiger, *New England Journal of Medicine*; M.Gary Nicholls, *New Zealand Medical Journal*; Richard Horton, *The Lancet*; Magne Nylenna, *Tidsskrift for Den Norske Ilegeforening*; Liselotte Hojgaard, *Ugeskrift for Laeger*. Sheldon Kotzin, U.S. National Library of Medicine.

### **Acknowledgments**

The following members of the ICMJE helped author the 1997 version and should be acknowledged in citations of the May 2000 version.

Linda Hawes Clever, *Western Journal of Medicine*; Lois Ann Colaiani, U.S. National Library of Medicine; George Lundberg, *JAMA*; Richard G. Robinson, *New Zealand Medical Journal*; Richard Smith, *BMJ*; Bruce P. Squires, *Canadian Medical Association Journal*; Martin VanDer Weyden, *The Medical Journal of Australia*; and Patricia Woolf, Princeton University.

*Inquiries about the Uniform Requirements only should be sent to Kathleen Case at the ICMJE secretariat office, American College of Physicians-American Society of Internal Medicine, 190 N. Independence Mall West, Philadelphia, PA 19106-1572, USA. Phone, 215-351-2660; fax, 215-351-2644; e-mail: [kathyc@mail.acponline.org](mailto:kathyc@mail.acponline.org). Please do not send inquiries about individual journal styles and policies to this address.*

*This document may be copied and distributed without charge for not-for-profit, educational purposes. A digital version is available on various web sites, including the ICMJE web site (<http://www.icmje.org/>).*

The Uniform Requirements has been published in several journals. Please cite a version that appeared in the primary journal literature on or after 1 January 1997; for example:

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals. *Ann Intern Med.* 1997;126:36-47.

## **Apéndice 3:**

### **Tablas de comparación**

## Tabla de comparación 1: Requisitos técnicos

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Espacio entre líneas	2	2	3	2	2	2
Empezar cada sección en una página nueva	Sí			Resumen en una hoja aparte		
Orden de las secciones	Página del título, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, referencias, tablas, leyendas.			Página del título, resumen, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, agradecimientos, tablas, leyendas	Página del título, resumen, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, agradecimientos, referencias	Resumen, introducción, resultados y discusión, procedimientos experimentales, referencias
Tamaño de ilustraciones	< 203 x 254 mm	8.5"x 11" / 5" x 7"	Legible y clara después de reducir a una columna	Legible y clara después de reducir a 88 mm de ancho ó 183 x 240 mm	En publicación 8 cm de ancho. Posibilidad de pedir tamaño superior	Legible y clara después de reducir tamaño, ilustraciones relacionadas editadas juntas
Incluir permisos para reproducción de material publicado anteriormente	Sí	Sí	Sí	Sí		
Incluir consentimiento de personas identificables	Sí		Sí		Sí, Declaración de Helsinki	
Incluir transferencia de derechos de autor	Sí	Sí, propio formulario	Sí	Sí	Sí	
Número de copias		2 en papel/ 1 de ilustraciones en papel/ 1 en disco	1 copia con ilustraciones originales/ 2 copias de manuscrito completo	1 original y dos copias	4 copias y 4 conjuntos de ilustraciones originales	4 copias del manuscrito y 4 de ilustraciones
Libro de estilo		American Medical Association Manual of Style (9th edition)		<i>CBE Style Manual</i> (Council of Biology Editors, Bethesda,		

\* Las normas para la submisión de esta revista siguen los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals"

				MD, 1983, 5th edn)		
Notas pie de página		Sólo en tablas y figuras, no dentro del texto		Sólo en tablas, evitar dentro del texto	Con x <sup>1</sup> en texto, pero pies de página en hoja aparte	
Número máximo de palabras			2700 sin referencias ni resumen. Incluir el número de palabras			55000 caracteres, espacios incluidos, máximo de 7 ilustraciones y tablas
Posibilidad de remisión por Internet				Sí		Para artículos más cortos

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Espacio entre líneas	2 ó 3	2	2	Por lo menos 2	2	
Empezar cada sección en una página nueva				Sí	Sí, sólo a una cara	
Orden de las secciones	Página del título, resumen, pacientes y métodos (o materiales y métodos), resultados, discusión		Resumen, what this paper adds box	Sí	Resumen, introducción, resultados, discusión, métodos	Artículo largo: resumen, introducción, resultados, discusión, métodos Artículo corto: resumen, resultados, discusión, métodos
Tamaño de ilustraciones	Legible y clara después de reducir tamaño, letras y símbolos 2 mm después de reducción	Legible y clara después de reducción al 50%			Aprox 85 mm x 120 mm	Aprox 85 mm x 120 mm
Incluir permisos para reproducción de material publicado anteriormente	Sí	Sí		Sí		
Incluir consentimiento de personas identificables	Sí, Declaración de Helsinki	Sí	Sí, BMJ's consent form	Sí, The Lancet's consent form		
Incluir transferencia de derechos de autor	Sí		Sí	Sí	Sí	
Número de copias	4	5	3, más una copia que se queda el autor	3	1 original y 3 copias, 4 de ilustraciones y	1 original y 3 copias de ilustraciones y

					tablas y 4 de artículos relacionados remitidos a otras revistas	tablas
Libro de estilo		AMA Manual of Style, o un ejemplo reciente de la revista		Incluye todas las normas de <i>Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals</i>	Nature Genetics (en la página web)	Nature Medicine (en página web)
Notas pie de página			En disquete no			
Número máximo de palabras	3500, sin resumen ni referencias, tablas y figuras	3000, sin resumen, métodos, referencias, tablas, pies de página y leyendas	2000 (puede ser más largo, es un número indicativo), incluir número de palabras sin resumen, referencias, tablas, ilustraciones o boxes		Entre 2000 y 4000, sin resumen, leyendas, referencias.	Artículo largo: máximo 3000, sin resumen, leyendas, referencias. Artículo corto: máximo 1500
Posibilidad de remisión por Internet			Sí, de fuera del Reino Unido			
			Normas sobre informar a grupos de trabajadores que han participado en un estudio antes de salgan los resultados en los medios de comunicación			

	Oncogene	Seminars
Espacio entre líneas		2
Empezar cada sección en una página nueva		La página del título y el resumen sí
Orden de las secciones	Artículo largo: página del título, resumen, introducción, resultados, discusión, métodos, agradecimientos, referencias, tablas, leyendas.	Página del título, resumen, palabras clave, texto, agradecimientos, referencias, tablas e ilustraciones
Tamaño de ilustraciones	Lo suficiente para seguir nítida después de reducción	Añadir hasta qué punto se puede recortar cada ilustración
Incluir permisos para		Sí, incluir fuente en

reproducción de material publicado anteriormente		leyenda
Incluir consentimiento de personas identificables		
Incluir transferencia de derechos de autor	Sí	Sí
Número de copias	1 original y dos copias directamente a la editorial, o original a la editorial y las copias a miembro de editorial que buscará revisores	1 original y 1 copia
Libro de estilo	<i>Committee of Biological Editors Style Manual (1983)</i>	<i>Committee of Biological Editors Style Manual (1983)</i>
Notas pie de página	Sólo en tablas y para direcciones de autores	Evitar
Número máximo de palabras	5000	7 a 8 páginas impresas
Posibilidad de remisión por Internet		

## Tabla de comparación 2: preparación del manuscrito

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Secciones del artículo	Introducción, métodos, resultados, discusión			Véase tabla 1	Resumen, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión	Resumen, introducción, resultados y discusión, procedimientos experimentales
Formato de estudios de casos, reseñas, editoriales						
Tamaño de papel	216 x 279 mm / ISO A4 (212 x 297 mm)		Tamaño normalizado	A4 o American cuarto	8.5" x 11"	
Márgen mínimo	25 mm	25 mm (1 inch)		25 mm (1 inch)		
Imprimir a una sola cara	Sí					
Espacio entre líneas	2	2	3	2	2	2
Numeración de páginas	Consecutiva desde página del título en margen superior o inferior derecho	En margen superior derecha más nombre del autor		Consecutiva desde página del título en margen superior derecho		
Manuscrito en disco	Nombre de archivo, información sobre software y hardware, incluir copia impresa	Nombre de archivo, título del artículo, nombre del autor. Preferencia MS Word		Se pide cuando se ha aceptado el artículo para publicación más formulario de remisión del disco	Se pide cuando se ha aceptado el artículo para publicación más formulario de remisión del disco	Versión del manuscrito en disco al remitir las copias del manuscrito

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Secciones del artículo	Introducción, pacientes y métodos (o materiales y métodos), resultados, discusión	Introducción, métodos (o similar), resultados, discusión	Después de revisión incluir This week in BMJ		Resumen, introducción, resultados, discusión y métodos	Resumen, introducción, resultados, discusión y métodos
Formato de estudios de casos, reseñas, editoriales						
Tamaño de	Formato					

papel	normalizado					
Márgen mínimo	1 inch					
Imprimir a una sola cara		Sí		Sí	Sí	
Espacio entre líneas	2 ó 3	2		Por lomenos 2	2	
Numeración de páginas	Consecutiva empezando en la página del título	Consecutiva empezando en la página del título	Consecutiva			
Manuscrito en disco	Obligatorio, con formulario para remisión	Cuando se acepte el artículo para publicación, o al entregar el manuscrito. Sin ilustraciones	Cuando se acepte el artículo para publicación. Preferiblemente en Word. Evitar dar formato. Nombre de archivo, información sobre software y hardware	Cuando se acepte el artículo para publicación. Cuando se pide revisión en el archivo electrónico también a la primera remisión del artículo	Cuando se acepte el artículos para publicación. Muchas indicaciones sobre ilustraciones en formato digital	Sí, al remitir el artículo. Cualquier programa para PC o Mac, preferible a archivo de texto o ASCII
Incluir copias de			Datos originales, cuestionarios no normalizados, consentimiento o de pacientes, artículos relacionados, revisiones anteriores		4 copias de artículos en prensa o remitidos a otras revistas	

	Oncogene	Seminars
Secciones del artículo	Página del título, resumen, introducción, resultados, discusión, métodos	Página del título, resumen, palabras clave, texto, agradecimientos...
Formato de estudios de casos, reseñas, editoriales		
Tamaño de papel		A4 o 8,5 x 11 inch
Márgen mínimo		25 mm
Imprimir a una sola cara		
Espacio entre líneas		2
Numeración de páginas		Margen superior derecho, página del título es 1
Manuscrito en disco		
Incluir copias de		

### Tabla de comparación 3: primera página

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Título del artículo	Sí	Sí	Sí, descriptivo		Sí	
Nombre y apellidos de cada autor, títulos académicos, afiliación	Sí	Sí	Sí, no más de 2 títulos académicos		Sí, nombre y apellidos de cada autor y sus afiliaciones	
Departamento institución al que se atribuye el trabajo	Sí	Sí	Sí			
Declaraciones de descargo de responsabilidad	Sí					
Nombre y dirección del autor encargado de la correspondencia relativa al manuscrito	Sí	Sí, incluir las direcciones de todos los autores				
Nombre y dirección del autor encargado de las separatas o nota que no se proporcionarán	Sí		Sí			
Origen de ayudas técnicas y/o económicas	Sí	Sí	Sí			
Encabezado o pie de página	Sí, no más de 40 caracteres		Sí, no más de 40 caracteres		Sí, no más de 50 caracteres	Sí, no más de 50 caracteres. Se incluye después del resumen

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Título del artículo	Sí	Sí, no más de 14 palabras, no en forma de oración		Sí	No habla de una página del título, pero sí dice incluir el título, de no más de 12	No habla de una página del título

					palabras	
Nombre y apellidos de cada autor, títulos académicos,afiliación	Sí, pero no más de 20 autores.	Sí, nombre y afiliación		Sí	Sí, con número superíndice antes del nombre para afiliaciones. Incluir direcciones completas	
Departamento institución al que se atribuye el trabajo	Sí			Sí		
Declaraciones de descargo de responsabilidad				Sí		
Nombre y dirección del autor encargado de la correspondencia relativa al manuscrito	Sí, correo-e es necesario también	Sí, correo-e, teléfono y fax también		Sí, no tiene porqué ser uno de los autores	Sí, más correo-e y fax	
Nombre y dirección del autor encargado de las separatas o nota que no se proporcionarán				Sí		
Origen de ayudas técnicas y/o económicas	Sí		Sí, pero no pone que tiene que ser en página del título	Sí		
Encabezado o pie de página	No más de 45 caracteres					

	Oncogene	Seminars
Título del artículo	Sí, corto	Sí, corto, específico e informativo
Nombre y apellidos de cada autor, títulos académicos,afiliación	Sí (iniciales)	Sí, más ciudad, código postal y estado
Departamento institución al que se atribuye el trabajo	Sí	Sí
Declaraciones de descargo de responsabilidad		
Nombre y dirección del autor encargado de la correspondencia relativa al manuscrito	Sí, más teléfono de contacto	Sí, indicar quién es de entre los autores
Nombre y dirección del autor encargado de las separatas o nota que no se proporcionarán	Sí	Sí

Origen de ayudas técnicas y/o económicas		
Encabezado o pie de página	No más de 50 caracteres	No más de 50 caracteres
Palabras clave	3-6	No más de cinco pero después del resumen

### Tabla de comparación 4: requisitos para autores

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Contribución esencial a la concepción y el diseño del estudio, o el análisis y la interpretación de los datos	Sí		Sí			
Contribución esencial a la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual	Sí		Sí			
Contribución esencial a la aprobación final de la versión que será publicada	Sí		Sí			
Orden de publicación de los autores	Decisión de los autores		Sí			
Número máximo de autores			12 para investigaciones compartidas por varias instituciones/ 8 para una institución. Si hay más: declaración de cumplir los requisitos de autor			

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Contribución Esencial a la concepción y el diseño del estudio, o el análisis y la interpretación de los datos			Sí	Sí, cada autor tiene que explicar cuál ha sido su contribución al artículo		
Contribución esencial a la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual			Sí	Sí		
Contribución esencial a la aprobación final de la versión que será publicada			Sí	Sí		
Orden de publicación de los autores		Hay que tener en cuenta que el primer	Diferencia entre autores y contribuyentes (éstos incluyen <i>guarantors</i> )			

		autor es el que se citará después				
Número máximo de autores	No más de 20				Si son 6 o más, poner primer autor más <i>et al.</i>	Si son 5 o más, poner primer autor más <i>et al.</i>

	Oncogene	Seminars
Contribución Esencial a la concepción y el diseño del estudio, o el análisis y la interpretación de los datos		
Contribución esencial a la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual		
Contribución esencial a la aprobación final de la versión que será publicada		
Orden de publicación de los autores		
Número máximo de autores		

## Tabla de comparación 5: requisitos del resumen

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Número de palabras	< 150 no estructurado < 250 estructurado	< 200	< 250	< 300, un sólo párrafo	< 250	< 120, en un párrafo
Contenido: objetivos	Sí		Sí, título: Background		Sí	
Contenido: procedimientos básicos	Sí		Sí, título: Methods		Sí	
Contenido: resultados principales	Sí		Sí, título: Results		Sí	
Contenido: conclusiones principales	Sí		Sí, título: Conclusions		Sí	
Contenido: énfasis en lo nuevo e importante	Sí		Sí			
Palabras clave	3-10, MeSH si es posible	Resumen de todo el artículo (accurate overview)	3-10, MeSH			
Evitar referencias y abreviaturas				Sí		No incluir

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Número de palabras	< 250	< 250	< 250	< 250	< 100	Artículo largo: 100-150. Artículo corto: 100-200
Contenido: objetivos	Sí, título: objetivo	Sí, título: background	Sí, título: objetivos	Sí, título: background	Sí, una frase	Artículo corto: sí
Contenido: procedimientos básicos	Sí, título: pacientes y métodos	Sí, título: métodos	Sí, títulos: diseño, lugar, participantes, mediciones principales	Sí, título: métodos		Artículo corto: sí
Contenido: resultados principales	Sí, título: resultados	Sí, título: resultados	Sí, título: resultados principales (con datos estadísticos)	Sí, título: resultados		Artículo corto: sí
Contenido: conclusiones principales	Sí, título: conclusiones	Sí, título: conclusiones	Sí, título: conclusiones	Sí, título: interpretación	Sí, una frase	Artículo corto: sí
Contenido: énfasis en lo nuevo e importante				Sí		Sí. Artículo corto no debe incluir detalles técnicos
Palabras clave				Sí		

Evitar referencias y abreviaturas				Sí	Sí, no debe tener referencias	Artículo largo: no debe tener referencias. Artículo corto: sí puede
Comprensible para científicos de otros campos		Sí, oraciones completas			Sí, todo el texto debe ser comprensible para científicos de otros campos	Sí, todo el texto, pero sobre todo el resumen y el título para científicos de otros campos

	Oncogene	Seminars
Número de palabras	< 200	< 100, un solo párrafo
Contenido: objetivos		
Contenido: procedimientos básicos		
Contenido: resultados principales		
Contenido: conclusiones principales		
Contenido: énfasis en lo nuevo e importante		
Palabras clave	En página del título	Sí, no más de 5
Evitar referencias y abreviaturas	Sí	Sí
Comprensible para científicos de otros campos	Inteligible sin haber leído el artículo	Sí, inteligible sin haber leído el artículo

## Tabla de comparación 6: requisitos de la introducción

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Objetivo del artículo	Sí					
Resumen de razones	Sí					
Referencias	Sólo las pertinentes					
Resultados	No					
Conclusiones	No					
Tamaño						Conciso
Formato						Sin subtítulos

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Objetivo del artículo				Sí		
Resumen de razones				Sí		
Referencias				Sólo las pertinentes		
Resultados				No		
Conclusiones				No		
Tamaño		corto				
Formato						Artículo largo: sección aparte. Artículo corto: dentro del resumen

	Oncogene	Seminars
Objetivo del artículo		Todo el texto principal se tiene que subdividir con subtítulos claros
Resumen de razones		
Referencias		
Resultados		
Conclusiones		
Tamaño		
Formato		

## Tabla de comparación 7: requisitos de la sección de métodos

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Descripción: sujetos	Sí					
Descripción: recogida de datos	Sí					
Descripción: variables	Sí					
Razón de elección de sujetos	Sí					
Razón de método de recogida de datos	Sí					
Razón de selección de variables	Sí					
Descripción: material	Sí					
Descripción: limitaciones	Sí					
Énfasis en posibilidad de duplicación de resultados	Sí					Sí
Mención de normas éticas	Sí					

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Descripción: sujetos		Sí	Sí, normas sobre la definición de etnias	Sí		
Descripción: recogida de datos		Sí		Sí		
Descripción: variables		Sí		Sí		
Razón de elección de sujetos				Sí		
Razón de método de recogida de datos				Sí		
Razón de selección de variables				Sí		
Descripción: material		Sí		Sí	Sí, incluir los fabricantes entre paréntesis	Sí, incluir los fabricantes con dirección completa
Descripción: limitaciones		Sí		Sí		
Énfasis en posibilidad de duplicación de resultados		Sí		Sí		
Mención de normas éticas				Sí, declaración de Helsinki		
Formato					Inclusión de <i>accession numbers</i> al final	Artículo largo: con subtítulos. Artículo corto: con subtítulos pero máximo de 800 palabras
						Normas de estilo sobre unidades

	Oncogene	Seminars
Descripción: sujetos		
Descripción: recogida de datos		
Descripción: variables		
Razón de elección de sujetos		
Razón de método de recogida de datos		
Razón de selección de variables		
Descripción: material		
Descripción: limitaciones		
Énfasis en posibilidad de duplicación de resultados		
Mención de normas éticas		
Formato		

## Tabla de comparación 8: descripción de métodos estadísticos

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Descripción suficiente para verificación	Sí					
Cuantificar resultados	Sí					
Indicar el error	Sí					
Evitar dependencia de comprobación estadística	Sí					
Describir aleatorización	Sí					
Describir método de <i>enmascaración</i>	Sí					
Describir complicaciones	Sí					
Especificar número de observaciones	Sí					
Indicar pérdidas de sujetos	Sí					
Referencias	Normas					
Especificar programas de ordenador	Sí					
Describir estadística en sección de métodos	Sí					
Especificar método estadístico para análisis de resultados	Sí					
Sólo tablas necesarias	Sí					
Usar gráficas para tablas complicadas	Sí					
No duplicar datos en gráficas y tablas	Sí					
No usar palabras generales con significado estadístico	Sí					
Definir términos, abreviaturas y símbolos	Sí					

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Descripción suficiente para verificación		Sí		Sí		
Cuantificar resultados			Sí	Sí		
Indicar el error		Sí	Sí	Sí		
Evitar dependencia de comprobación estadística				Sí		
Describir aleatorización				Sí		
Describir método de <i>enmascaración</i>				Sí		
Describir complicaciones			Sí	Sí		
Especificar número de observaciones			Sí	Sí		
Indicar pérdidas de sujetos				Sí		
Referencias				Sí, a trabajos normalizados		
Especificar programas de ordenador				Sí		

Describir estadística en sección de métodos				Sí		
Especificar método estadístico para análisis de resultados				Sí		
Sólo tablas necesarias				Sí		
Usar gráficas para tablas complicadas				Sí		
No duplicar datos en gráficas y tablas				Sí		
No usar palabras generales con significado estadístico		Sí, "significante"		Sí		
Definir términos, abreviaturas y símbolos				Sí		
		<i>Statistical significance should be two sided</i>				
			Incluir información sobre el pronóstico			

	Oncogene	Seminars
Descripción suficiente para verificación		
Cuantificar resultados		
Indicar el error		
Evitar dependencia de comprobación estadística		
Describir aleatorización		
Describir método de <i>enmascaración</i>		
Describir complicaciones		
Especificar número de observaciones		
Indicar pérdidas de sujetos		
Referencias		
Especificar programas de ordenador		
Describir estadística en sección de métodos		
Especificar método estadístico para análisis de resultados		
Sólo tablas necesarias		
Usar gráficas para tablas complicadas		
No duplicar datos en gráficas y tablas		
No usar palabras generales con significado estadístico		
Definir términos, abreviaturas y símbolos		

### Tabla de comparación 9: resultados

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Presentar resultados en un orden lógico	Sí					
Resumir sólo datos más importantes	Sí					
Subtítulos						Permitido

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Presentar resultados en un orden lógico				Sí		
Resumir sólo datos más importantes				Sí		
Subtítulos					Sí	Artículo largo: sí. Artículo corto: no

	Oncogene	Seminars
Presentar resultados en un orden lógico		
Resumir sólo datos más importantes		
Subtítulos		

## Tabla de comparación 10: conclusiones

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Enfatizar aspectos nuevos e importantes	Sí					
No repetir datos detallados en introducción o resultados	Sí					
Indicar implicaciones de resultados	Sí					
Indicar limitaciones	Sí					
Relacionar con otros estudios relevantes	Sí					
Relacionar conclusiones con objetivos	Sí					
Evitar conclusiones no respaldadas por resultados	Sí					
No aludir a trabajos sin terminar	Sí					
Sólo dar nuevas hipótesis si están justificadas	Sí					
Incluir recomendaciones (opcional)	Sí					
Pies de página						No, incluir en el texto

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Enfatizar aspectos nuevos e importantes				Sí		
No repetir datos detallados en introducción o resultados				Sí		
Indicar implicaciones de resultados				Sí		
Indicar limitaciones				Sí		
Relacionar con otros estudios relevantes				Sí		
Relacionar conclusiones con objetivos				Sí		
Evitar conclusiones no respaldadas por resultados				Sí		
No aludir a trabajos sin terminar				Sí		
Sólo dar nuevas hipótesis si están justificadas				Sí		
Incluir recomendaciones (opcional)				Sí		
Pies de página						

	Oncogene	Seminars
Enfatizar aspectos nuevos e importantes		
No repetir datos detallados en introducción o resultados		
Indicar implicaciones de resultados		

Indicar limitaciones		
Relacionar con otros estudios relevantes		
Relacionar conclusiones con objetivos		
Evitar conclusiones no respaldadas por resultados		
No aludir a trabajos sin terminar		
Sólo dar nuevas hipótesis si están justificadas		
Incluir recomendaciones (opcional)		
Pies de página		

## Tabla de comparación 11: Agradecimientos

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Indicar a todas las personas que han contribuido al artículo pero que no cumplen todos los requisitos de autor	Sí					
Indicar el apoyo técnico y financiero	Sí					
Permiso de todas las personas implicadas	Sí					
Límite de espacio			1 columna de la revista			
Orden				Primero personales, después instituciones		

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Indicar a todas las personas que han contribuido al artículo pero que no cumplen todos los requisitos de autor				Sí	Sí, pero afiliaciones y títulos profesionales no son necesarios	
Indicar el apoyo técnico y financiero				Sí	Se puede incluir los <i>grant numbers</i>	
Permiso de todas las personas implicadas				Sí		
Límite de espacio	No más de 30 palabras al final del manuscrito				Corto	
Orden						

	Oncogene	Seminars
Indicar a todas las personas que han contribuido al artículo pero que no cumplen todos los requisitos de autor		
Indicar el apoyo técnico y financiero		
Permiso de todas las personas implicadas		
Límite de espacio	Al final del texto, no en pies de página	Al final del texto, no en pies de página
Orden	Personales antes de instituciones	Personales antes de instituciones

## Tabla de comparación 12: referencias

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Númeradas según orden en el texto	Sí	Sí	Sí, interlineado 3	Sí	Sí	
Formato dentro del texto	Árabe, entre paréntesis			Entre paréntesis, no x <sup>1</sup>		
Sólo en tabla o ilustración	Según primera citación en texto					
Formato en sección de referencias	NLM, con adaptaciones		Index Medicus	Apellido autor, inicial, fecha, título completo...		Apellido autor, inicial, fecha, título...
Título de revista en la referencia	Abreviado según Index Medicus	Abreviado según Index Medicus		<i>World List of Scientific Periodicals</i>		
Evitar utilizar resúmenes como referencia	Sí		Sí			
Referencias a artículos aceptados pero no publicados	"In press" "Forthcoming"		No meter en el apartado de referencias	"in preparation", no meter en el apartado de referencias	"In press"	"In press"
Permiso y verificación para citar artículos no publicados	Sí		Sí	Sí		
Referencias a fuentes no aceptadas para publicación	"Unpublished observation"			"unpublished data"	No meter en el apartado de referencias, sino en pies de página	No meter en el apartado de referencias, incluir en texto
Permiso y verificación para citar fuentes no aceptadas para publicación	Sí		Sí			
Evitar citar Comunicaciones personales	Sí		Sí	Sí	No meter en el apartado de referencias, sino en pies de página	No meter en el apartado de referencias, incluir en texto
Permiso y verificación para citar comunicación personal	Sí, indicar fecha de comunicación		Sí	Sí	Sí	Sí
		Para cinco autores o más, citar tres primeros más	Para 7 autores o más, citar tres primeros más et al.	Todos los autores		

		et al.				
--	--	--------	--	--	--	--

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Númeradas según orden en el texto	Sí	Sí		Sí	Sí, con referencias en ilustraciones y tablas al final	Sí
Formato dentro del texto				Consecutiva según el orden en el texto, números árabes	Con x <sup>1</sup> , pero entre paréntesis después de números	Con x <sup>1</sup> , pero entre paréntesis después de números
Sólo en tabla o ilustración				En el texto cuando se cita por primera vez	Después de las demás referencias	
Formato en sección de referencias		Interlineado 2		ANSI adaptado	Estilo descrito en página web	Estilo descrito en página web
Título de revista en la referencia	<i>Index Medicus</i>	<i>Index Medicus</i>		<i>Index Medicus</i>	<i>Index Medicus</i>	<i>Index Medicus</i>
Evitar utilizar resúmenes como referencia	Indicar al final de la referencia "(abstract)"			Sí		Citar sólo en el texto "personal communication"
Referencias a artículos aceptados pero no publicados		Sí, pero sólo citar en texto, no en sección de referencias		"in press" o "forthcoming"	Sólo incluir los artículos en prensa y los publicados	Citar sólo en el texto "manuscript submitted"
Permiso y verificación para citar artículos no publicados		Sí		Sí		
Referencias a fuentes no aceptadas para publicación		Sí, pero sólo citar en texto, no en sección de referencias		"unpublished observations"	Sí, pero sólo citar dentro del texto "manuscript in preparation/submitted"	
Permiso y verificación para citar fuentes no aceptadas para publicación		Sí		Sí		
Evitar citar Comunicaciones personales	Citar referencia sólo en el texto	Citar referencia sólo en el texto		Sí		
Permiso y verificación para citar comunicación personal		Sí		Sí		
Número máximo			24 (50 en reseñas)		50	

	Oncogene	Seminars
Númeradas según orden en el texto	En orden alfabético	Sí
Formato dentro del texto	Autor y fecha	Con número árabes entre paréntesis
Sólo en tabla o ilustración		
Formato en sección de referencias	Estilo descrito en página web	Normas de estilo dan 2 ejemplos
Título de revista en la referencia	<i>International List of Periodical Title World Abbreviations</i>	
Evitar utilizar resúmenes como referencia		
Referencias a artículos aceptados pero no publicados	Sí, "in press" más la revista donde se va a publicar	
Permiso y verificación para citar artículos no publicados		
Referencias a fuentes no aceptadas para publicación	Sólo citar dentro del texto, no en referencias	
Permiso y verificación para citar fuentes no aceptadas para publicación		
Evitar citar Comunicaciones personales	Sí, sólo citar dentro del texto	
Permiso y verificación para citar comunicación personal		
Número máximo		

### Tabla de comparación 13: tablas

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Tabla por hoja	Sí	Sí		Sí		En sección aparte, según estilo de revista
Espacio entre líneas	2		2			
No como fotografía	Sí					
Numeración	Consecutiva desde la primera citación en el texto	Consecutiva desde la primera citación en el texto		Consecutiva con números romanos		
Título corto para cada tabla	Sí		Sí	Sí	Sí	
Título corto o abreviado para cada columna	Sí			Sí		
Explicaciones en notas pie de página	Sí			Sí	Sí	
Símbolos para notas pie de página	*, †, ‡, §,   , ¶, **, ††, ‡‡			Minúsculas		
Identificar medidas estadísticas de variación	Sí					
No usar reglas internas	Sí					
Número de tablas admitido						
Formato de tablas		MS Word				
Indicación lugar en el texto				Flecha en el margen		
Contenido				Autoexplicativo		

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Tabla por hoja	Sí			Sí		
Espacio entre líneas	2	1 ó 2		2		
No como fotografía		Fotografía no es necesaria, impresión es suficiente		Sí	No, hay que entregarlo como ilustración	
Numeración	Según el orden dentro del texto y con números árabes	Según el orden dentro del texto		Consecutiva según el orden en el texto		Consecutiva según el orden en el texto
Título corto para cada tabla		Sí		Sí	Sí	Sí, menos de 10 palabras
Título corto o abreviado para cada columna		Sí		Sí		
Explicaciones en notas pie de página	Sí	Sí		Sí	Explicar variables, pero con sólo una tabulación entre ellas	No meter nada de metodología o discusión. Explicar

						símbolos sólo en leyenda
Símbolos para notas pie de página	Sí	Sí		*, †, ‡, §,   , ¶, **, ††, ‡‡		
Identificar medidas estadísticas de variación				Sí		
No usar reglas internas				Sí		
Número de tablas admitido		Total de ilustraciones y tablas: 8	Total de ilustraciones y tablas: 6		Total de ilustraciones y tablas: 8	Total de ilustraciones y tablas: 6
Formato de tablas			En disquete MS Word y en fichero aparte		En texto (Table 1) Entregar en papel, después de aceptación para publicación en disquete: no formato digital sino word	En Word o sólo texto
Indicación lugar en el texto			Leyenda en lugar donde se cita tabla por primera vez			
Contenido						
					No utilizar espacios para agrandar las columnas	

	Oncogene	Seminars
Tabla por hoja	Sí	Sí
Espacio entre líneas		2
No como fotografía		
Numeración	Consecutiva, número árabes	Consecutiva, número árabes
Título corto para cada tabla	Sí	Sí
Título corto o abreviado para cada columna		
Explicaciones en notas pie de página	Sí, pero no dar detalles experimentales	Leyenda con suficientes explicaciones para no necesitar el texto para entender la tabla
Símbolos para notas pie de página		
Identificar medidas estadísticas de variación		
No usar reglas internas		
Número de tablas admitido		
Formato de tablas		Separar columnas por espacios, no por reglas internas
Indicación lugar en el texto		Con lápiz en el margen
Contenido	Las tablas tienen que ser autoexplicativas	Las tablas tienen que ser autoexplicativas

## Tabla de comparación 14: ilustraciones

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Número de ilustraciones permitido						7, incluidas las tablas (dos páginas incluidas las leyendas)
Dibujar ilustraciones profesionalmente	Sí					
Hacer foto profesional de ilustraciones	Sí					
Tipo de foto	Blanco y negro, nítida, brillante	Blanco y negro, nítida, brillante	Blanco y negro o color, nítida, brillante			
Tamaño de foto	127 x 173 mm o < 203 x 173 mm	8,5" x 11" / 5" x 7"	Para seguir nítida después de reducir a tamaño de columna de revista	Para seguir nítida después de reducir a tamaño de columna 88 mm / 183 x 240 mm	Publicación con 8 cm de ancho, posibilidad de pedir tamaño mayor	Para seguir nítida después de reducir a tamaño de columna de revista
Símbolos de tamaño y claridad	Sí		Sí	2 mm después de reducción	Entre tamaño 6 y 12	
Información y títulos en leyendas	Sí		Sí, interlineado 3	Sí	Sí	
Etiqueta en dorso con número, nombre de autor y indicación del lado superior		Sí	Sí	Título del artículo, nombre del primer autor y indicación del lado superior en dorso en lápiz azul	nombre del primer autor, número de ilustración y indicación del lado superior en dorso en lápiz	
No escribir en dorso de ni deteriorar la foto de otra manera	Sí					
Imagen de microscopio	Símbolos y marcas de escala tienen que contrastar con el fondo		Tamaño 8 cm ancho			
Permiso de personas en la foto o no identificable	Sí		Sí		Sí	
Permiso y cita de publicación anterior de ilustraciones publicadas anteriormente	Sí	Sí	Sí	Sí		
Ilustraciones en color			Sí, se aconseja	Sí, pero gasto adicional. Usar colores que	Sí, pero gasto adicional.	Sí, si revisor cree que es imprescindible

				contrastan y evitar fondos negros		e, pero gasto adicional
Leyendas	Interlineado doble, numeración árabe, explicación de símbolos, escala y método de coloración de imagen de microscopio			Fig. 1 Explicación de símbolos y abreviaciones. No explicar símbolos convencionales y definidos en el texto	explicación de símbolos y método de coloración	Con título corto para toda la ilustración, en sección aparte
Diapositivas		Sólo cuando foto no es suficiente, necesita toda la información descrita arriba				
Referencia dentro del texto				Figure 1		
<i>Line drawings</i>				Usar lettering set. Tamaño máximo: 248 x 185 mm incluidas leyendas. Mejor, 88 mm ó 185 mm. Tamaño de letra: 1,5 mm mínimo		

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Número de ilustraciones permitido		Total de ilustraciones y tablas: 8	Total de ilustraciones y tablas: 6		Total de ilustraciones y tablas: 8	Total de ilustraciones y tablas: 6
Dibujar ilustraciones profesionalmente		Con tinta negra para buen contraste		Sí		
Hacer foto profesional de ilustraciones	Sí, pero <i>line drawings</i> y gráficas se pueden imprimir con impresora láser	Impresiones de ordenador son aceptables. No fotocopias		Sí		
Tipo de foto / impresión	Blanco y negro o color,			Blanco y negro, brillante,	Blanco y negro, brillante, nítida	Blanco y negro, brillante, nítida

	nítida, brillante			nítida		
Tamaño de foto	Reducción, indicar por dónde se puede cortar			127 x 173 mm (5 x 7 inches) no más grande que 203 x 254 mm (8 x 10 inches).	85mm x 120mm	85mm x 120mm
Símbolos de tamaño y claridad	Entre tamaño 8 y 12, Helvética. Después de reducción, letras y símbolos 2 mm	Sí		Sí, que sigan claros después de reducción	Helvética o otro sans serif. Symbol para caracteres griegos. Tamaño:8 (3 mm), interlineado: 0,5	Sans serif, tamaño:8 y Symbol para caracteres griego
Información y títulos en leyendas	Sí, no más de 45 palabras	Sí	Sí, incluir leyenda en el texto en disquete pero ilustración no	Sí	Sí, interlineado 2, explicación de símbolos y abreviaturas, método de tinción y escala interna	Sí, incluir después de las referencias
Etiqueta en dorso con número, nombre de autor y indicación del lado superior	Sí	Sí		Sí		Sí: los originales. No: en formato digital
No escribir en dorso de ni deteriorar la foto de otra manera		Sí		Sí		
Imagen de microscopio	También impresión brillante			Con escalas internas		
Permiso de personas en la foto o no identificable	Sí	Sí		Sí		
Permiso y cita de publicación anterior de ilustraciones publicadas anteriormente	Sí	Sí		Sí		
Ilustraciones en color	Sí, pero con gasto adicional	Sí, pero con gasto adicional			Con gasto adicional para autor	
Leyendas	Página aparte, no más de 45 palabras, interlineado 2	Página aparte, interlinea do 2				
Diapositivas						
Referencia dentro del texto					(Fig. 1a)	(Fig. 1a)

<i>Line drawings</i>	Impresión brillante o con impresora láser					
		Ilustraciones tridimensionales no				
		5 conjuntos completos de ilustraciones, cada conjunto en sobre aparte				No meter metodología o discusión dentro de ilustración
Formato en disquete					Normas de estilo para formato digital. No poner etiquetas en los archivos digitales. Ilustraciones sobre el mismo tema en mismo formato	Normas de estilo para formato digital

	Oncogene	Seminars
Número de ilustraciones permitido		
Dibujar ilustraciones profesionalmente		Sí
Hacer foto profesional de ilustraciones		
Tipo de foto / impresión		Blanco y negro
Tamaño de foto	Lo suficiente para seguir clara y nítida después de reducción	Indicar hasta qué punto se puede recortar
Símbolos de tamaño y claridad		
Información y títulos en leyendas	Sí, en hoja aparte	Sí, en hoja aparte
Etiqueta en dorso con número, nombre de autor y indicación del lado superior	No	No
No escribir en dorso de ni deteriorar la foto de otra manera	Sí, con lápiz título del artículo, primer autor y número de la ilustración	Sí, con lápiz nombre del autor, número de ilustración y la indicación del margen superior
Imagen de microscopio		
Permiso de personas en la foto o no identificable		
Permiso y cita de publicación anterior de ilustraciones publicadas anteriormente		Sí
Ilustraciones en color	Con gasto adicional	No se pueden usar para una impresión en blanco y negro
Leyendas	Definición de todos los símbolos y abreviaturas	Leyendas tienen que ser autoexplicativas

Diapositivas		
Referencia dentro del texto	Figure 1	Figure 1
<i>Line drawings</i>	Impresión nítida lista para utilizar en la edición	
Formato en disquete		

## Tabla de comparación 15: unidades de medida, abreviaciones, símbolos y nombres de fármacos

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Unidades de medida	International System of Units		Convencional con SI en paréntesis o solamente SI	SI o IUPAC		
Usar sólo abreviaturas normalizadas	Sí		Sí, consultar "The CBE Manual for Authors, Editors, and Publishers"			
Evitar abreviaturas en título y resumen	Sí					
Término completo aparece antes del primer uso de la abreviatura	Sí		Sí	No, explicación en paréntesis después del primer uso de la abreviatura		Sí, para abreviaturas no normalizadas
Nombres de fármacos		Usar Physicians' Desk Reference y use los nombres genéricos con la marca comercial entre paréntesis en caso de necesidad	Usar nombres genéricos con la marca comercial entre paréntesis en caso de necesidad			
Nombres de sustancias químicas				<i>Chemical Abstracts Biochemical Nomenclature and Related Documents</i> (IUPAC-IUB)		
Nombres de enzimas				<i>Enzyme Nomenclature</i> (IUPAC-IUB)		
Nomenclatura de bacterias				Demerec <i>et al.</i> (1966) <i>Genetics</i> , <b>54</b> , 61-76.		
Genotipos				Cursiva		Cursiva (gene symbols)
Fenotipos				No cursiva		
Proteínas						No cursiva

	JCO*	JNCI*	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Unidades de medida				Unidades métricas, SI		

Usar sólo abreviaturas normalizadas		Sí, definir todas		Sí, SI, Celcius		
Evitar abreviaturas en título y resumen		Evitar utilizar abreviaturas en todas las secciones		Sí		
Término completo aparece antes del primer uso de la abreviatura				Sí		
Nombres de fármacos	Sólo indicar marca comercial la primera vez que se cite el nombre genérico. No entrará en la publicación					
Nombres de sustancias químicas						
Nombres de enzimas						
Nomenclatura de bacterias						
Genotipos		No cursiva, el autor puede utilizar símbolo personal pero con símbolo normalizado o en paréntesis a la primera mención			En cursiva	
Fenotipos						
Proteínas					En redonda	
Recombinant DNA	Descripción según "National Institutes of Health Guideline for Research Involving Recombinant DNA Molecules"					
Información sobre secuencias					Incluir en base de datos	
						5'-GATCGACT-3'

						7 C, 5% Symbol para caracteres griegos
--	--	--	--	--	--	--

	Oncogene	Seminars
Unidades de medida	SI y IUPAC	
Usar sólo abreviaturas normalizadas	En lo posible	
Evitar abreviaturas en título y resumen	Sí	
Término completo aparece antes del primer uso de la abreviatura	No, explicación en paréntesis después del primer uso de la abreviatura	
Nombres de fármacos		
Nombres de sustancias químicas	Chemical abstracts	
Nombres de enzimas	IUPAC-IUB Enzyme Nomenclature (1980)	
Nomenclatura de bacterias	Demerec <i>et al.</i> (1986) <i>Genetics</i> , <b>54</b> , 61-76.	
Genotipos	En cursiva	
Fenotipos	En redonda	
Proteínas		
Recombinant DNA		
Información sobre secuencias		
Nomenclatura bioquímica	IUPAC-IUB Commission on Biochemical Nomenclature	

Tabla 16: carta

Basada en los "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" de la International Committee of Medical Journal Editors

	ICMJE	CA	NEJM*	Carcinogenesis	CEBP	Cell
Carta firmada por cada autor	Sí		Sí			
Información sobre publicaciones en otras revistas	Sí					
Declaración de posibles conflictos de intereses	Sí		Sí, pero no dice dónde			
Declaración de todos los autores: aprobación, cumplimiento de requisitos de autor, honestidad del trabajo	Sí		Sí			
Nombre, dirección, tel. del autor responsable de comunicación sobre el manuscrito	Sí		Sí	Sí		
Cualquier otra información útil para el editor	Sí, p.ej. tipo de artículo, financiación de ilustraciones en color			Indicación de la sección de la revista		
Otros contenidos		Carta que explica la intención de querer publicar en CA		Carta dirigida al editor según el país		
Nombre de grupo			Por lo menos hay que añadir el nombre de un autor del grupo			
Posibles revisores				Sí, nombres y direcciones de 3 o 4		
Justificación de revisión acelerada				Sí		

	JCO*	JNCI	BMJ*	The Lancet*	Nature Genetics	Nature Medicine
Carta firmada por cada autor	Formulario Submission Cover Sheet	Firmado por el autor	Todos los autores tienen que dar su consentimiento	Declaración de todos los autores		
Información sobre		Sí	Sí, incluir artículos	Sí		

publicaciones en otras revistas			relacionados y comentarios de otros revisores			
Declaración de posibles conflictos de intereses	Sí	Sí	Sí, <i>BMJ declaration of competing interests</i>	Sí		
Declaración de todos los autores: aprobación, cumplimiento de requisitos de autor, honestidad del trabajo		Sí		Sí		
Nombre, dirección, tel. del autor responsable de comunicación sobre el manuscrito		Sí	Sí	Sí, puede que no sea uno de los autores		
Cualquier otra información útil para el editor						
Otros contenidos				La razón por la que se ha remitido a <i>The Lancet</i> . Posibles recortes del contenido		
Nombre de grupo						
Posibles revisores			Sí			
Justificación de revisión acelerada				Revisión acelerada empieza por llamada al editor		
			Carta es sólo obligatoria después de la revisión del artículo y contiene información detallada sobre los cambios hechos			

	Oncogene	Seminars
Carta firmada por cada autor		
Información sobre publicaciones en otras revistas		
Declaración de posibles conflictos de intereses		
Declaración de todos los autores: aprobación, cumplimiento de requisitos de autor, honestidad del trabajo		
Nombre, dirección, tel. del autor responsable de comunicación sobre el manuscrito		
Cualquier otra información útil para el editor		
Otros contenidos		
Nombre de grupo		
Posibles revisores		
Justificación de revisión acelerada		
Declaración de que es original y no se ha publicado en otro sitio	Sí	

