UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MONTES

Un estudio del adjetivo en un corpus de textos escritos en inglés y
español pertenecientes al discurso de especialidad de las Tecnologías de la
Información y las Comunicaciones

TESIS DOCTORAL

Francisca López Hernández
Licenciada en Filología inglesa
Madrid

Departamento de Lingüística Aplicada
a la Ciencia y a la Tecnología
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes

Un estudio del adjetivo en un corpus de textos escritos en inglés y español
pertenecientes al discurso de especialidad de las Tecnologías de la Información y las
Comunicaciones

TESIS DOCTORAL

Francisca López Hernández
Licenciada en Filología inglesa

Directoras: Dra. Guadalupe Aguado de Cea
Dra. M^a del Socorro Bernardos Galindo

Madrid 2016

A mis padres y hermana

Agradecimientos

Quiero en estas primeras líneas expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres por su esfuerzo constante en nuestro cuidado y educación. A pesar de que esta tesis es para ellos, en estos momentos de sus vidas, solo unas hojas encuadradas en las que apenas reconocerán el nombre de su hija, sé que se sentirían orgullosos de este mi último logro académico. Agradezco a mi hermana su compañía y fortaleza ante las situaciones tan difíciles que hemos afrontado en estos últimos años. La seguridad de saber que ella se ocupaba de mis padres fue fundamental para que yo me pudiera dedicar a esta investigación.

Quisiera agradecer a mis compañeras de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid, Mercedes Olivé y Bozena Wislocka que siempre me animaron para concluir este trabajo y, en especial, a Carola Álvarez-Bolado que me ayudó en algunas revisiones de esta tesis, me supo aconsejar en mis dudas, me escuchó con enorme paciencia siempre que necesité pensar en voz alta y quien, en todo momento, ha destacado las aportaciones más relevantes de esta investigación.

Agradezco especialmente a las directoras de esta tesis, Guadalupe Aguado de Cea y Socorro Bernardos Galindo su constante estímulo para que esta investigación fuera un trabajo riguroso, coherente y sistemático. Esta tesis se ha beneficiado de la investigación en lingüística aplicada y terminología llevada a cabo por la Dra. Aguado de Cea. La formación en ingeniería informática de la Dra. Bernardos Galindo aportó observaciones y directrices en temas de especialidad cruciales para integrar semántica y conocimientos de especialidad en el proceso de análisis desarrollado para esta tesis. La acertada dirección y enorme paciencia de las dos directoras fueron necesarias para finalizar esta tesis.

Quiero hacer extensivas las gracias a mi familia y amigas que siempre me transmitieron sus buenos deseos y ánimo para que esta tesis finalmente se viera concluida.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 MOTIVACIÓN E HIPÓTESIS PLANTEADAS	3
1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	5
1.3 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC): ELEMENTO DE TRANSVERSALIDAD	6
1.4 ESTRUCTURA DE LA TESIS	10

CAPÍTULO 2: DELIMITACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO

2.1 INTRODUCCIÓN	15
2.2 LENGUAJES DE ESPECIALIDAD	15
2.2.1 Rasgos diferenciadores de los lenguajes de especialidad.....	17
2.3 LA TERMINOLOGÍA.....	18
2.3.1 Teoría General de la Terminología (TGT).....	19
2.3.2 Socioterminología	21
2.3.3 Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT)	22
2.3.4 Teoría Sociocognitiva de la Terminología (TST)	25
2.3.5 La Terminología Basada en Marcos.....	28
2.4 UNIDAD TERMINOLÓGICA Y UNIDAD FRASEOLÓGICA ESPECIALIZADA....	31
2.4.1 Unidad terminológica.....	31
2.4.2 Unidad fraseológica especializada	33
2.5 LAS COMBINACIONES LÉXICAS ESPECIALIZADAS (CLEs): UNIDAD TERMINOLÓGICA DE ESTA INVESTIGACIÓN	38
2.6 RECAPITULACIÓN	40

CAPÍTULO 3: EL ADJETIVO RELACIONAL (adjR) EN LAS COMBINACIONES LÉXICAS ESPECIALIZADAS. PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS PARA SU ESTUDIO

3.1 INTRODUCCIÓN	45
3.2 EL TRATAMIENTO DEL ADJETIVO EN LA TERMINOLOGÍA	45
3.3 EL ADJETIVO RELACIONAL COMO ELEMENTO CONSTITUYENTE DE LA COMBINACIÓN LÉXICA ESPECIALIZADA	47
3.4 EL ADJETIVO RELACIONAL (adjR) DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GRAMÁTICA DESCRIPTIVA DE LA LENGUA ESPAÑOLA.....	50
3.4.1 Clasificación léxico-semántica de los adjetivos relacionales.....	51
3.5 PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS DE CARÁCTER LÉXICO-SEMÁNTICO APLICADOS AL adjR	53
3.5.1 El Lexicón Generativo (LG): representación semántica	53
3.5.1.1 Mecanismos generativos de carácter semántico	59
3.5.1.2 Estudios previos sobre el adjetivo según el LG	60
3.5.2 Teoría Sentido-Texto (TS-T): función léxica.....	63
3.5.2.1 Estudios llevados a cabo desde los planteamientos de la TS-T	65
3.5.3 El adjetivo en la Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT)	67
3.5.4 Propuesta de análisis de los adjRs.....	69
3.6 RECAPITULACIÓN	70

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA

4.1 INTRODUCCIÓN	75
4.2 ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DEL CORPUS	76
4.3 SELECCIÓN DE adjRs	79
4.3.1 Criterios para la selección de los adjRs.....	80
4.3.2 Delimitación de la estructura sintáctica e identificación del patrón combinatorio.....	81
4.4 ESTUDIO DE LA TENDENCIA ASOCIATIVA Y COMPORTAMIENTO SEMÁNTICO DE LOS adjRs	83
4.4.1 Lexicones electrónicos generales	83
4.4.2 Diccionarios online de especialidad.....	86
4.5 VALIDACIÓN DE LOS DATOS	88
4.5.1 Corpus de referencia.....	88

4.6 RECAPITULACIÓN	90

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE LOS adjRs DE LAS CLEs

5.1 INTRODUCCIÓN	93
5.2 TIPOLOGÍA DE LOS ADJETIVOS EN EL CORPUS DE ESTUDIO	94
5.2.1 Clasificación morfológica de los adjetivos del corpus	94
5.2.2 Clasificación semántica de los adjetivos del corpus	96
5.3 LOS adjRs DEL CORPUS DE ESTUDIO	97
5.3.1 Relación de adjRs según frecuencia de aparición en el corpus	97
5.3.2 Patrones combinatorios de las unidades plurilexemáticas.....	101
5.4 RELACIÓN DE LOS adjRs SELECCIONADOS PARA EL ANÁLISIS	102
5.5 ANÁLISIS LÉXICO-SEMÁNTICO DE LOS adjRs	103
5.5.1. Datos del análisis: ficha de adjRs.....	104
5.5.2 Representación semántica de las CLEs según la teoría del Lexicón Generativo	105
5.5.2.1 Estructura de herencia léxica o estructura tipológica léxica (TYPESTR). 109	
5.5.2.2 Estructura argumental (ARGSTR).....	110
5.5.2.3 Estructura eventiva (EVENTSTR)	113
5.5.2.4 Estructura <i>qualia</i> (QSTR).....	118
5.5.3 Análisis de las CLEs y su vinculación con los adjRs del estudio	121
5.5.3.1 Identificación del valor semántico de la CLE según el <i>quale</i> Formal QF . 122	
5.5.3.1.1 Local/local	122
5.5.3.1.2 Powerful/potente-poderoso	125
5.5.3.1.3 Robust/robusto	128
5.5.3.2 Identificación del valor semántico de la CLE según el <i>quale</i> Constitutivo QC.....	130
5.5.3.2.1 Cellular/celular.....	131
5.5.3.2.2 Electronic/electrónico	132
5.5.3.2.3 Functional/funcional	135
5.5.3.3 Identificación del valor semántico de la CLE según el <i>quale</i> Télico QT .. 137	
5.5.3.3.1 General-generic/general-genérico.....	137
5.5.3.3.2 Global/global	138
5.5.3.4 Identificación del valor semántico de la CLE según el <i>quale</i> Agentivo QA	140
5.5.3.4.1 Asynchronous/asíncrono.....	141
5.5.3.4.2 Relational/relacional	144
5.5.3.4.3 Virtual	146

5.5.3.4.4 Wireless	149
5.5.3.5 Representación gráfica de los elementos léxicos de las CLEs según los <i>qualia</i> que los relacionan	151
5.6 VALIDACIÓN DE LA FUNCIÓN DENOMINATIVA DE LOS adjRs	153
5.6.1 Valoración de los adjRs respecto a otros corpus de referencia en inglés y español....	154
5.6.1.1 Consideraciones finales	173
5.6.2. Otras valoraciones de refuerzo respecto a la función denominativa del adjR en la CLE	174
5.6.2.1 Encapsulamiento de información.....	175
5.6.2.2 ‘Granularidad’ de la función denominativa de los adjRs: neutralización vs. especialización.....	176
5.6.2.3 Intensionalidad semántica.....	179
5.7 CONSIDERACIONES DE TIPO TRADUCTIVO	180
5.8 RECAPITULACIÓN	185

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

6.1 CONCLUSIONES RESPECTO A LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	189
6.2 CONCLUSIONES SOBRE EL PROCESO Y RESULTADOS DE ESTA INVESTIGACIÓN.....	191
6.3 PROPUESTAS FUTURAS VINCULADAS CON ESTA INVESTIGACIÓN	194

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	199

ANEXOS

ANEXO I: REPRESENTACIÓN PORCENTUAL DE adjRs Y SUSTANTIVOS EN LAS CLEs	217
ANEXO II: RELACIÓN DE FICHAS DE adjRs SEGÚN LA ESTRUCTURA <i>QUALIA</i> (QSTR).....	229
<i>Quale</i> Formal QF	229
<i>Quale</i> Constitutivo QC.....	233
<i>Quale</i> Télico QT	236
<i>Quale</i> Agentivo QA	240
ANEXO III: RELACIÓN ALFABÉTICA DE adjRs SEGÚN DATOS DE LOS CORPUS DE REFERENCIA.....	245

ANEXO IV: TABLA DE DICCIONARIOS DE ESPECIALIDAD ONLINE	275

RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla 2.1 Plantilla para la definición de conceptos.....	28
Tabla 2.2 Resumen del concepto de término según las teorías sobre terminología	41
Tabla 3. 1 Resumen sobre consideraciones del adjetivo en los estudios terminológicos.....	47
Tabla 3. 2 Tabla resumen de las principales FLs.	65
Figura 4.1 Pasos seguidos en el desarrollo metodológico.....	76
Figura 4.2 Recorte de pantalla de <i>WordSmith Tools</i> versión 3.0	78
Figura 4.3 Recorte de pantalla de <i>AntConc</i> 3.2w	78
Figura 4.4 Recorte de pantalla de <i>Calíope</i>	79
Figura 4.5 Recorte de pantalla de la aplicación ‘Buscador de palabras’	81
Figura 4.6 Recorte de pantalla de WordNet Search 3.1 de la entrada de <i>asynchronous</i>	84
Figura 4.7 Recorte de FrameNet de la entrada de <i>transfer</i>	85
Figura 4.8 Recorte de Spanish FrameNet de la entrada de <i>transferencia</i>	86
Tabla 4.1 Relación de revistas y su porcentaje en el corpus	77
Tabla 4.2 Tipología del segmento sintáctico de las combinaciones.....	82
Tabla 4.3 Tipología combinatoria	83
Figura 5.1 Tipología de adjetivos según estructura de herencia léxica.....	106
Figura 5.2 Matriz semántica compleja para el Q _F	108
Figura 5.3 Representación semántica de la CLE ‘ <i>local execution</i> ’	114
Figura 5.4 Representación semántica de la CLE ‘ <i>asynchronous message-mensaje asíncrono</i> ’	117
Figura 5.5 Representación semántica de la CLE ‘ <i>electronic paper - papel electrónico</i> ’	118
Figura 5.6 Representación semántica de la CLE ‘ <i>computational challenge</i> ’	120
Figura 5.7 Representación semántica de la CLE ‘ <i>experimental satellite</i> ’	121
Figura 5.8 Representación semántica de la CLE ‘ <i>filosofía digital</i> ’	121
Figura 5.9 Representación semántica de la CLE ‘ <i>local variable-variable local</i> ’	125
Figura 5.10 Paradigma léxico-conceptual de ‘ <i>powerful</i> ’	127
Figura 5.11 Representación semántica de la CLE ‘ <i>cellular phones-teléfonos celulares</i> ’	132
Figura 5.12 Representación semántica de la CLE ‘ <i>electronic democracy - democracia electrónica</i> ’	134
Figura 5.13 Representación semántica de la CLE ‘ <i>functional DBMS</i> ’	137
Figura 5.14 Representación semántica de CLE ‘ <i>global database</i> ’	140
Figura 5.15 Jerarquía de herencia léxica CLEs (24)	149
Figura 5.16 Representación semántica de la CLE ‘ <i>virtual keyboard</i> ’	149
Figura 5.17 Representación semántica de la CLE ‘ <i>wireless protocol</i> ’	151
Figura 5.18 Representación de relaciones semánticas-conceptuales del sustantivo ‘ <i>database</i> ’ y sus adjRs.....	152
Figura 5.19 Red de relaciones semánticas de [adjR+n]	152
Figura 5.20 Captura de pantalla de Wordnet para el adjR ‘ <i>functional</i> ’	159
Tabla 5.1 Morfología de los adjetivos en inglés y español	94
Tabla 5.2 Clasificación semántica de algunos de los adjetivos relacionales, calificativos y deverbales del corpus	96
Tabla 5.3 Listado de adjRs y número de ocurrencias en el corpus	99
Tabla 5.4 Modelos combinatorios.....	102
Tabla 5.5 Relación de los adjRs del estudio.....	103
Tabla 5.6 Relación de la estructura de tipología léxica (TYPESTR) de las CLEs.....	110
Tabla 5.7 Estructura argumental (ARGSTR) en las CLEs.....	113
Tabla 5.8 Listado de adjRs y sustantivos deverbales	115
Tabla 5.9 Tabla de paráfrasis para <i>asynchronous/asíncrono</i> en las CLEs según formula Q _A ..	141
Tabla 5.10 Tabla de paráfrasis para ‘ <i>relational/relacional</i> ’ en las CLEs según formula Q _A	145
Tabla 5.11 Relación de adjRs y conceptos elípticos	175

Tabla 5.12 Neutralización vs. especialización.....	178
Tabla 5.13 Consideraciones traductológicas	182

LISTA DE ABREVIACIONES

adjR:	adjetivo Relacional
ARGSTR:	Estructura Argumental
CE:	Corpus de trabajo de textos en Español
CI:	Corpus de trabajo de textos en Inglés
CLE:	Combinación Léxica Especializada
CR_E:	Corpus de Referencia de textos en Español
CR_E_CREA:	Corpus de Referencia de textos en Español extraídos del Corpus de Referencia del Español Actual
CR_I:	Corpus de Referencia de textos en Inglés
DRAE:	Diccionario de la Real Academia Española
EVENTSTR:	Estructura Eventiva
FL:	Función Léxica
LCP:	Lexical Conceptual Paradigm-Paradigma léxico Conceptual
LG:	Lexicón Generativo
LO :	Lengua Origen
LT:	Lengua Terminal
Q _A :	<i>Quale</i> Agentivo
Q _C :	<i>Quale</i> Constitutivo
Q _F :	<i>Quale</i> Formal
QSTR:	Estructura <i>Qualia</i>
Q _T :	<i>Quale</i> Télico
RTE_online:	Registro Terminológico en Español online
RTL_online:	Registro Terminológico en Inglés online
TCT:	Teoría Comunicativa de la Terminología
TGT:	Teoría General de la Terminología
TIC:	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TS-T:	Teoría Sentido-Texto
TST:	Teoría Sociocognitiva de la Terminología
TYPESTR:	Estructura de Tipología Léxica
UCE:	Unidad de Conocimiento Especializado
UFE:	Unidad Fraseológica Especializada
UT:	Unidad Terminológica

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

Este primer capítulo explica el motivo por el que se desarrolla esta tesis, las hipótesis que la inspiran y los objetivos trazados conducentes a la comprobación o refutación de dichas hipótesis. Asimismo se incluyen algunas consideraciones pertinentes para contextualizar el estudio. Por último, se anticipa la estructura que seguirá este trabajo de acuerdo con los contenidos de los capítulos siguientes.

1.1 MOTIVACIÓN E HIPÓTESIS PLANTEADAS

Hace años, encuadré mi proyecto docente para el concurso de una plaza de profesor titular de escuelas universitarias en el ámbito de los estudios universitarios de ingeniería informática en donde desempeñaría mi labor docente. Muchos años después, todavía en el ejercicio de esta misma tarea docente, vuelvo a referirme al mismo contexto para justificar la selección del material sobre el que desarrollar, ahora, esta investigación, proceso final y objetivo de mis estudios de doctorado realizados dentro del programa *‘Lenguas para fines específicos: un enfoque multidisciplinar, análisis, metodología y nuevas tecnologías’*.

El entorno académico en el que tiene lugar mi actividad profesional, la docencia del inglés para fines específicos (IFE) en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos, ha orientado de un forma natural mi tarea investigadora hacia el lenguaje de especialidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que se genera tanto en inglés como en español. De todos los aspectos que pudieran tener interés lingüístico (función comunicativa del texto, reconocimiento de rasgos textuales, identificación de lector, etc), ha primado más el análisis del componente terminológico, tan relevante y transcendente en todos los diferentes géneros del discurso de especialidad de las TIC.

La conceptualización de un campo del saber se representa mayoritariamente a través del elemento nominal. Tanto la lexicología como la lexicografía, fundamentalmente, han aportado, tradicionalmente, importantes contribuciones a los estudios terminológicos para la identificación del componente nominal a través del cual se transmite la información especializada. Sin embargo, se han llevado a cabo ya diversos estudios que señalan a otros elementos no-nominales como integrantes, igualmente, de la terminología propia de una ciencia,

disciplina o tecnología. En este sentido, L’Homme (2002) ya apuntó en uno de sus primeros trabajos de investigación la existencia de estos elementos, a saber, verbos, adjetivos e incluso adverbios y preposiciones, que presentan los mismos rasgos informativos asociables a los que definen al componente terminológico y, por consiguiente, también contribuyen a conceptualizar una ciencia o tecnología dada. Un estudio más pormenorizado permitirá analizar cada una de estas categorías núcleo de información especializada según distintos planteamientos, gramaticales o morfosintácticos y semánticos.

En mi trabajo presentado para el Diploma de Estudios Avanzados (DEA), de título *‘Procedimientos traductivos: microanálisis de un corpus inglés-español de textos de informática’*, ya se observaba que, en su mayor parte, los textos a través de los que se difunden estos contenidos tecnológicos presentan un elevado contenido de información especializada que es conocida por el destinatario de estos textos. Esta información especializada y ya conocida, representa la terminología propia de este discurso. Si aislamos este contenido especializado del que no lo es, el resultado apuntará a la identificación de estructuras lingüísticas y categorías gramaticales constituidas, estas últimas, fundamentalmente por sustantivos, verbos y adjetivos. Cada una de ellas se integra en diferentes combinaciones funcionales de información especializada:

- sustantivo
- sustantivo+preposición+sustantivo
- sustantivo+adjetivo
- verbo+adverbio
- verbo+preposición etc...,

Este trabajo opta por un planteamiento terminológico cuyo interés se centra en la presencia frecuente de formaciones lingüísticas de tipo sustantivo+adjetivo, conformando una estructura singular o combinación léxica especializada en la que el elemento nuclear caracterizado por una mayor fuerza denominativa-conceptual es el adjetivo. Desde el punto de vista gramatical, el adjetivo puede completar un sustantivo en un sintagma nominal o bien puede ser núcleo de una construcción predicativa. En ambas funciones el adjetivo puede adquirir conocimiento especializado en contexto. Si homologamos el plano lingüístico y el cognitivo, la unidad léxica, es decir, el adjetivo, puede considerarse también concepto.

Como indica Bosque (1990:§5.1), sustantivos y adjetivos han estado asociados en la gramática occidental formando una única unidad. No fue hasta mediados del siglo XVIII cuando el adjetivo adquirió rango de categoría independiente en las gramáticas romances. La Real

Academia Española lo incorporó como una nueva clase en su gramática en 1870. Desde otros planteamientos y con otro propósito, en este trabajo se recupera esta unidad inicial para analizar e identificar el significado que adquiere el adjetivo en su asociación con el sustantivo al que acompaña. El estudio de la relación semántica entre los dos elementos léxicos podría aportar transparencia a la hora de identificar la función denominativa-conceptual, especialmente la correspondiente al adjetivo, de cada uno de los elementos léxicos del segmento sintáctico.

Para este estudio se ha seleccionado un tipo de adjetivo, el relacional, cuya procedencia nominal *a priori* – aventuramos – puede reforzar su interés terminológico. A través de esta investigación, nos proponemos demostrar las siguientes hipótesis:

1. El adjetivo relacional aporta contenido especializado en su asociación con el componente nominal.
2. El adjetivo relacional es portador de un valor semántico que hace posible identificar con más precisión la relación conceptual de los elementos -adjetivo y sustantivo - de la combinación léxica resultante, especialmente en algunas formaciones ambiguas.
3. El adjetivo relacional, como modificador natural del sustantivo al que acompaña, podría imponer cierta restricción en sus combinaciones y, por tanto, hacer una selección discriminada de los integrantes de la combinación léxica especializada.

Para desarrollar cada una de estas hipótesis y poder validarlas o refutarlas se han de tener en cuenta los estudios e investigación vinculados a estos aspectos que permitan, además, establecer las bases teóricas del estudio.

1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Con el fin de ordenar el proceso de investigación, este estudio se ha organizado según los siguientes objetivos:

1. Identificar las características del elemento nuclear de esta investigación: el adjetivo relacional (adjR).
2. Seleccionar las teorías de carácter semántico que se aplicarán al estudio del adjR en los textos de especialidad.
3. Elaborar un corpus para la extracción de estos elementos léxicos objeto de análisis.
4. Delimitar el conjunto de adjRs que serán objeto de estudio.

5. Analizar los adjRs específicos de esta investigación desde la perspectiva semántica seleccionada.
6. Validar los resultados de esta investigación según los diccionarios online de especialidad y otros corpus de referencia.

En el apartado que sigue se presenta, en primer lugar, una información básica que recoge los rasgos más relevantes de las TIC y permite posicionar adecuadamente los conceptos propios de este área de conocimiento. Se aportan, además, algunas observaciones que vinculan este área de conocimiento con aspectos de esta investigación, en especial, la creación de corpus lingüísticos como el elaborado expresamente para contener y extraer los elementos objeto de este estudio.

1.3 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC): ELEMENTO DE TRANSVERSALIDAD

El origen de las tecnologías de la información y la comunicación debemos buscarlo en la disciplina conocida como Informática, palabra de procedencia francesa que según la RAE denota ‘el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores’. Hoy en día, su evolución ha resultado tal que su definición inicial se ve forzada a dar cabida a nuevos conceptos procedentes de las continuas innovaciones generadas en este campo tecnológico y otros afines. Así, de la integración de la informática y la telecomunicación, surgen las *Tecnologías de la información y la comunicación*. De ahora en adelante, el término Tecnologías de la Información y la Comunicación se alternará con su acrónimo TIC para hacer referencia a este discurso de especialidad resultante de la actual concepción tecnológica.

La Comunidad Europea (Commission of the European Communities, 2001) marca las directrices relativas a las políticas de desarrollo de estas tecnologías que deben cumplir los estados miembros. En este documento se conciben estas tecnologías como la integración de servicios de telecomunicación como son la telefonía convencional, la telefonía móvil y el fax. Estos servicios, aliados con el *hardware* y el *software* de los computadores, constituyen la base de otros servicios de telecomunicación que incluyen el correo electrónico, la transferencia de ficheros de un ordenador a otro y, en concreto, la utilización de Internet que, en última instancia, hace posible que se conecten los ordenadores y permitan el acceso desde cualquier parte del mundo a fuentes de conocimiento e información en ellos almacenadas. Sus aplicaciones

incluyen la videoconferencia, teletrabajo, aprendizaje a distancia, sistemas de gestión de la información, control de inventarios, etc... Estas tecnologías integran, a su vez, un amplio espectro de tecnologías, desde las más antiguas y convencionales, como son la radio y la televisión, hasta las más recientes como el teléfono móvil y algunas más, a las que solo la imaginación de sus desarrolladores podrá poner límites.

El germen principal de esta tecnología se remonta al nacimiento mismo de Internet. Ésta se gestó como parte de la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPANET) creada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América y pensada para comunicar los diferentes organismos del país. Sus principios básicos eran ser una red descentralizada con múltiples caminos entre dos puntos, y que los mensajes estuvieran divididos en partes que serían enviados por caminos diferentes. La presencia de diversas universidades e institutos en el desarrollo del proyecto hizo que se fueran encontrando más posibilidades de intercambiar información. Se crearon los correos electrónicos, los servicios de mensajería y las páginas web. Pero no es hasta mediados de la década de los noventa, momento en el que ya había dejado de ser un proyecto militar, cuando se produce la verdadera explosión de Internet. Y a su alrededor se genera toda una constelación de elementos que conocemos como tecnologías de la información y la comunicación según las define y describe el documento de la Comunidad Europea.

Es tal la omnipresencia de estas tecnologías que son continuas las celebraciones de reuniones donde se plasman los acuerdos entre instituciones europeas a fin de establecer normativas y alertar sobre los riesgos derivados del aumento del uso de estas tecnologías en la sociedad. El Parlamento Europeo ha adoptado resoluciones sobre las TIC y los países en vías de desarrollo para facilitarles la infraestructura que permita el acceso a la información, al conocimiento, a la sanidad, a la educación y, en último lugar, que haga posible el desarrollo, progreso y enriquecimiento del país.

El uso de las TIC sigue en aumento filtrándose en todos los ámbitos: humanos, tecnológicos, científicos, comerciales, etc..., adquiriendo una hegemonía y papel cada vez más transcendental en la vida humana y en el funcionamiento de las sociedades con el consiguiente aporte de mejoras, pero con la amenaza velada de la pérdida de privacidad individual. Hay quien considera que su presencia está asociada a un nuevo paradigma de civilización con el consiguiente impacto antropológico.

Como ya se ha indicado, las TIC conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información: elaborarla, localizarla, convertirla, almacenarla, administrarla y

transmitirla. Por su carácter permeable estas tecnologías interactúa en diferentes ámbitos y, lo que es más interesante para este trabajo de investigación, se nutren de conceptos de una gran variedad de disciplinas a las que sirven y de las que se sirven para su evolución. El soporte lingüístico sobre el que se vehicula su estructura cognitiva es, además, objeto de estudio y análisis.

El lenguaje, herramienta básica de la comunicación, es también el medio de transmisión del conocimiento especializado a la sociedad. Así nos lo demuestra la creación de términos nuevos para denominar los productos resultantes de estos avances. Es la existencia de una terminología propia lo que le confiere a una ciencia en particular su consideración como tal. Pero no solo la terminología identifica los conceptos de esa ciencia, es más, su propia difusión se materializa a través de diversos aspectos, entre ellos los pragmáticos y lingüísticos cuya expresión más inmediata se localiza en la cultura anglosajona. Así, el inglés no solo se ha convertido en un instrumento de comunicación sino que también es el referente para las lenguas de especialidad (Aguado de Cea y Durán, 2001). Convertida en *lingua franca* de la sociedad moderna, la transmisión y la difusión de los conocimientos científicos llega a una mayor población.

Desde la perspectiva lingüística se observa este área de conocimiento como un subsistema del lenguaje general dotado de unas características que analizaremos en su momento. Más aún, si tenemos en cuenta que nuestra investigación se lleva a cabo con textos escritos en inglés y sus traducciones al español sobre contenidos referentes a las TIC y que son herramientas imprescindibles para procesar y buscar los datos para el estudio, a la postre, cumple una doble función, la de ser el medio y la parte fundamental de investigación, de ahí que tenemos que observar las TIC desde distintas dimensiones o aristas.

Consideramos estas distintas dimensiones como un elemento de transversalidad. Para este estudio, esta transversalidad tiene tres ángulos: el primero representado por las propias tecnologías, el segundo lo ocuparía la traducción como usuaria y beneficiaria de estas herramientas ya que estamos utilizando un corpus de textos paralelos, es decir traducciones del inglés al español, en cuyo proceso traductivo podría haberse utilizado alguna aplicación electrónica; y, por último, en el tercer ángulo situaríamos la terminología y las aplicaciones desarrolladas para esta actividad terminológica en particular y para el procesamiento del lenguaje y la lingüística computacional, en general.

Se enumeran brevemente una serie de aspectos que ponen en relación, en mayor o menor medida, este carácter transversal de las TIC.

- a) En el campo de la traducción. Existen los denominados sistemas síncronos de traducción automática, (SATS) *Synchronous Automatic Translation Systems*, que permiten enviar y obtener resultados de otros sistemas en red para resolver problemas de traducción y hacer consultas.

La industria orientada hacia la traducción actualmente genera proyectos que se comparten entre países, continentes, culturas e idiomas. Igualmente, los países financian proyectos de creación de bases de datos para diversos usos, de los que se pueden servir los traductores.

La *localización* entendida como el ‘proceso de adaptación cultural y lingüístico de un producto software para adaptarlo a un país o región concretos’ (Álvarez de Mon y Álvarez-Bolado, 2013) está desarrollando una intensa actividad impulsada por la economía actual.

La tendencia hacia una estandarización en la transmisión del conocimiento especializado sigue persistiendo. La transcendencia del inglés como instrumento de comunicación impone su propio modelo lingüístico al ser traducido a otros idiomas. Idiomas que, a su vez, según M. Cronin (2001:31), adquieren mayor notoriedad gracias a la traducción siempre y cuando ese idioma pase a formar parte de una tecnosfera a través de la cual se pueda distribuir y transmitir.

- b) En el campo de la terminología y lingüística computacional. La investigación tanto en la lingüística computacional como en el procesamiento del lenguaje natural suponen un paso fundamental en las denominadas industrias de la lengua. Resultado de esta tarea es la creación de diccionarios electrónicos e impresos, bancos de datos terminológicos y tesauros, además de programas para la traducción automática, bases de datos en lenguaje natural o correctores ortográficos y estilísticos. Destacaremos la base de datos terminológica y lingüística del gobierno de Canadá, *Termium* (disponible *Termium Plus* on-line desde 2009), y el banco de términos multilingüe de la Comisión Europea, *Eurodicautom* que en 2007 fue reemplazado por el banco de datos *Interactive Terminology for Europe* (IATE) que facilita la búsqueda de terminología en 25 lenguas europeas según temática.
- c) En la normalización. En este último campo en donde confluyen terminología y traducción, resulta imprescindible para la actividad traductiva de textos especializados la existencia de organismos tanto a nivel nacional, como es el CINDOC (ahora

IEDCYT), como autónomo encargados de llevar a cabo tareas para la formación terminológica y creación de glosarios, diccionarios y bases de datos terminológicas solo posibles gracias a las Tecnologías de la información y la comunicación.

- d) En la creación de corpus de textos. En la actualidad la utilización de corpus para la investigación lingüística es una práctica común. La elaboración de un corpus de estudio es una tarea mucho más sencilla gracias a las TIC. Este material lingüístico ofrece un potencial dúctil con una variedad de posibilidades como es el estudio de la fraseología especializada en el ámbito de las TIC (Aguado de Cea, 2007a; 2007b).

La forma en la que el material obtenido a través de Internet puede explotarse es tan variada como lo son las propias necesidades o intereses del usuario. De la misma manera que se ofrecen tantas posibilidades de explotación, también se debe tener cierta precaución lingüística y seguir algún proceso de filtrado que garantice resultados satisfactorios en esa búsqueda de información específica. Además, Internet ofrece programas que pueden utilizarse para llevar a cabo tareas relacionadas con la actividad terminológica y la consulta de términos. La utilización de un corpus electrónico permite un análisis exhaustivo de las producciones lingüísticas que sería tremendamente costoso en tiempo si se llevara a cabo de forma manual (Cabré, 2007).

En relación con este último apartado, debemos indicar que este estudio se ha llevado a cabo a partir de un corpus elaborado *ad hoc* (§ 4.2) formado por textos accesibles en Internet, siendo el criterio principal para su selección su publicación en inglés y en español a fin de que mantuvieran características similares en una y otra lengua.

1.4 ESTRUCTURA DE LA TESIS

Una vez establecidas nuestras hipótesis de partida como justificación de este estudio e identificados los objetivos vinculados a ellas, se presenta seguidamente la estructura de esta tesis. En aras a mantener una estructura común de los capítulos se ha incorporado un apartado de introducción y otro de recapitulación.

La delimitación y contextualización del área de investigación y marco teórico de referencia de este estudio se exponen en el **capítulo 2**. Hemos partido del concepto de *lenguajes de especialidad* para hacer un recorrido por las diferentes teorías sobre *terminología*. Como

núcleo del estudio terminológico hemos revisado los conceptos de unidad terminológica y unidad fraseológica especializada para centrarnos en la unidad léxica, denominada combinación léxica especializada, formada por un sustantivo y un adjetivo relacional que se analizará tanto en inglés como en español.

El **capítulo 3** se centra en el adjetivo relacional (adjR). En este capítulo hemos revisado el tratamiento que desde la terminología ha recibido el adjetivo intentando descubrir su función en la unidad terminológica. Algunos de los estudios en torno al adjetivo que se han tenido en cuenta son los llevados a cabo para el español por Bosque y Demonte (1999) así como los enfoques de la Teoría Sentido-Texto (Mel'čuk, 1988; 1996), la Teoría Comunicativa de la Terminología (Cabre, 1993;1999) y del Lexicón Generativo (Pustejovsky, 1991). Nos hemos centrado en la estructura *qualia* que propone esta última corriente que nos ha servido como modelo para identificar la relación de dependencia semántica existente entre el adjetivo relacional y el sustantivo.

El **capítulo 4** sobre metodología detalla el procedimiento que se ha seguido en este estudio. Se han establecido los criterios para delimitar el material de estudio. Se describen las características de nuestros corpus y la herramienta que se ha utilizado para la extracción de datos. Para contrastar y validar los resultados se han utilizado diccionarios online de especialidad y corpus de referencia para los dos idiomas.

En el **capítulo 5** se exponen los resultados y su análisis. Se ha analizado sistemáticamente el comportamiento del adjetivo relacional en la combinación léxica especializada aplicando la teoría del Lexicón Generativo. Para enunciar una regla semántica propia que permita la identificación de la estructura *qualia* en nuestras combinaciones léxicas especializadas hemos adaptado las definiciones de cada uno de los *qualia* originales de esta teoría. En este capítulo, igualmente, recogemos los resultados de contrastar nuestros datos con los obtenidos de los corpus de referencia y diccionarios online de especialidad.

Finalmente, el **capítulo 6** contiene las conclusiones así como algunos planteamientos de líneas futuras de investigación. En este sentido se propone el diseño de una aplicación que permita visualizar de forma gráfica las relaciones semánticas entre dos unidades léxicas. Conclusión y consecuencia última de este estudio es la repercusión de los conocimientos adquiridos por esta autora a lo largo de este proceso investigador cuyos beneficiarios más directos serán los discentes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos.

La relación de referencias bibliográficas sobre las que se ha documentado esta investigación así como las direcciones electrónicas del material consultado se recogen en el **capítulo 7**. Igualmente, se incorpora en un capítulo de **anexos** el material complementario y las fichas que sobre cada uno de estos adjRs se han elaborado y que aportan datos necesarios para ayudar al correcto seguimiento de esta investigación.

CAPÍTULO 2. DELIMITACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO

2.1 INTRODUCCIÓN

En los apartados de este capítulo se delimita el área de conocimiento en el que hemos enmarcado este trabajo y en el siguiente, capítulo 3, se especifica el marco teórico desde el que hemos desarrollado nuestra investigación.

En este capítulo se revisan las diferentes teorías sobre la terminología y, en especial, aquellas aportaciones más adecuadas para nuestro estudio del adjetivo relacional. Las distintas aportaciones teóricas han permitido seleccionar, identificar y denominar el segmento de análisis de este estudio, las combinaciones léxicas especializadas (CLE).

2.2 LENGUAJES DE ESPECIALIDAD

La existencia de diversos campos del saber, los avances científicos y tecnológicos y sus respectivos lenguajes han abierto nuevos cauces de estudio en la lingüística del momento, generándose una corriente importante cuyo foco de atención se orienta hacia el estudio y análisis de sus diferentes registros y variedades comunicativas. La presencia de estos lenguajes enriquece, en ocasiones, la propia lengua general incorporando en ella un léxico más especializado, palabras importadas de otras lenguas, conformándose un lenguaje en cuya trama se entrelazan vocablos de la lengua general con otros de la especializada. Estos lenguajes son portadores de un léxico especializado a través del cual se transfiere y representa el conocimiento de un área del saber, ya sea científico o tecnológico.

En este apartado hemos contemplado aspectos relacionados con la propia denominación y los rasgos que, a juicio de algunos autores, los caracterizan y posicionan respecto a la lengua común.

Aunque admitida la existencia de este tipo de discurso, no hay unanimidad por parte de los autores que se han ocupado de este tema sobre su denominación. Cabré (1993:132) nos ofrece un resumen de los autores que han tratado este tema y las diversas denominaciones para designar el concepto de lenguajes de especialidad. Fue en el seno de la Escuela de Praga (Gotti, 2003) en donde se advirtió cierta autonomía y diferencia de estos lenguajes frente a la lengua

común, y así pasó a denominarse ‘lengua en especialidad’ para referirse a toda lengua en situación de empleo profesional. Kocourek (1982) o Rondeau (1983) aceptan como sinónimos los términos ‘lenguaje de especialidad’, ‘lenguajes especializados’ y ‘lenguajes con propósitos específicos’. Sager, Dungworth y McDonald (1980) entienden que el término ‘lenguajes con propósitos específicos’ procede de la enseñanza de idiomas y debe ser en este ámbito en donde se debe utilizar exclusivamente. Sager (1980) utiliza el término ‘lenguajes especiales’ o más concretamente ‘lenguajes especializados por la temática’ o ‘lenguajes de especialidad determinados por la temática’. Esta acepción también la comparte el término ‘tecnolecto’, del alemán *technolek* (Gómez, 2006), referido a los lenguajes según las materias que tratan.

A esta falta de consenso en la denominación, tenemos que añadir la diversidad de consideraciones relativas a la caracterización y posicionamiento del lenguaje especializado respecto al lenguaje general. Cabré (1993) establece un continuum con los extremos representados por el lenguaje general y el lenguaje de especialidad.

Hoffmann (1979), como representante de la postura más extrema, considera los lenguajes de especialidad códigos lingüísticos consistentes en reglas y unidades específicas distintas a las del lenguaje general. Propone recurrir a los elementos extralingüísticos y comunicativos, es decir, el ámbito de su uso, la materia que vehiculan y las intenciones y condiciones que exige la comunicación especializada, para determinar su especificidad.

Los lingüistas procedentes de la lingüística teórica o descriptiva, en el otro extremo, defienden que cada lenguaje de especialidad es una variante léxica del lenguaje general. No reconocen más rasgo distintivo que el vocabulario y consideran inadecuada la denominación de lenguaje científico o tecnológico.

Varantola (1986), Pitch y Draskau (1985), en una posición intermedia, consideran los lenguajes especializados como subconjuntos, de tipo pragmático básicamente, del lenguaje general.

Alcaraz (2000), finalmente, señala los aspectos extralingüísticos como el rasgo diferenciador respecto a la lengua general, es decir, la situación comunicativa en la que se producen, los interlocutores, la intención, el registro y la temática propia. Propone el término ‘lenguajes profesionales y académicos’.

A partir de estas consideraciones, en este apartado en particular, y en esta tesis en general, se utilizarán los términos ‘lenguaje de especialidad’ o ‘discurso de especialidad’ referidos ambos a la comunicación especializada.

Para nuestra investigación, nos interesa resaltar dos de las marcas distintivas que han propuesto los autores precedentes, a saber, la coincidencia que muestran estos lenguajes con el sistema léxico y las categorías morfológicas y sintácticas de la lengua común pero dotándolas con un significado específico, por un lado, y su naturaleza pragmática que les permite ser instrumentos para la transmisión de conocimiento especializado en todas las situaciones comunicativas, por otro.

2.2.1 Rasgos diferenciadores de los lenguajes de especialidad

Siguiendo a Cabre (1993) podríamos caracterizar los lenguajes de especialidad en virtud de tres variables: la pragmática, la lingüística y la temática:

- a) Desde el punto de vista pragmático:
  - se ocupan de temáticas especializadas, es decir, aquéllas que no forman parte del conocimiento general de los hablantes de una lengua, y han sido objeto de un aprendizaje especializado,
  - se utilizan por especialistas en tanto que usuarios tipo de los lenguajes de especialidad en su doble faceta de productores y receptores de comunicaciones especializadas,
  - se desarrollan en situaciones comunicativas de tipo formal y reguladas por criterios profesionales o científicos condicionando, así, el carácter especializado del subcódigo que utilizan.

- b) Desde el punto de vista lingüístico:
  - mantienen una relación de inclusión respecto al lenguaje general e intersección respecto de la lengua común con la que comparten unidades y convenciones,
  - utilizan el mismo sistema gráfico de expresión, el mismo alfabeto, el mismo sistema fonológico y el mismo sistema morfológico que el lenguaje general o común,
  - construyen los sintagmas y las oraciones aplicando las mismas reglas combinatorias que el lenguaje general; no obstante estos rasgos comunes,
  - seleccionan determinados elementos de tipo léxico que incorporan léxico común pero también léxico especializado con una elevada frecuencia de uso, y
  - hacen uso, asimismo, de estructuras morfológicas compuestas por formantes cultos, unidades sintagmáticas, siglas, símbolos y préstamos especializados, nominalizaciones de base verbal, abundancia de frases cortas y escasa presencia de subordinación.

c) Desde el punto de vista temático:

- son susceptibles de una clasificación según las materias o submaterias que tratan.

Es debido a este criterio temático por lo que algunos de los autores han llegado a concebir los lenguajes de especialidad como sistemas totalmente diferenciados de la lengua común.

Es precisamente este último rasgo el que nos pone en relación los lenguajes de especialidad con el léxico específico según la materia de la que se ocupan. Este código lingüístico específico propio de cada uno de los lenguajes de especialidad ha constituido el objetivo de la terminología, siendo, a su vez, el mayor exponente diferenciador entre los diversos tipos de lenguajes de especialidad. Igualmente, es a través de este componente terminológico por el que se vehicula la estructura conceptual de la materia de la que trata. Cada disciplina o materia contará, por tanto, con un listado de conceptos propios cuya representación lingüística ha sido elaborada a partir de elementos léxicos genuinos, una codificación de signos lingüísticos propios. Esta relación de signos transmisores de los conceptos de especialidad no es fácil, a veces, de extraer y delimitar. Se parte del supuesto de que cada materia o disciplina tiene sus términos propios; sin embargo, se dan con frecuencia desplazamientos y usos de un término propio de una materia a otra, o incluso presencia en la propia lengua general de términos propios de lenguajes de especialidad. Esto hace que sea una tarea compleja delimitar la terminología propia de cada materia. Más aún, también es fácilmente observable cómo un término puede denominar conceptos distintos y ser usado para fines diversos y por diferentes tipos de usuarios.

2.3 LA TERMINOLOGÍA

El rasgo diferenciador de los lenguajes de especialidad es su componente terminológico de cuyo estudio se ocupa la terminología. Esta disciplina surge a partir de la lingüística aplicada y del concepto de competencia lingüística y uso de la lengua como 'estructura y herramienta de comunicación, sistema y materia que resuelve las necesidades comunicativas e informativas de la sociedad' (Cabré, 1993). Según la lingüística aplicada, la terminología se concibe *como parte integrante de los subsistemas funcionales determinados por una especialización temática* (Cabré, 1993:77). Además, la terminología (Cabré, 1999: 18) puede entenderse como disciplina, en tanto que se ocupa de los términos especializados; será práctica, ya que proporciona directrices y principios para la recopilación de estos términos y, por último, producto, puesto

que relaciona y computa términos pertenecientes a una especialidad. Su objeto de estudio lo constituyen los términos de la especialidad, es decir, el conjunto de signos lingüísticos que, a su vez, conforman un subconjunto del léxico de la gramática de un hablante. Forman parte de su competencia que, según el caso, selecciona un aspecto más restringido o especializado. A la vez, la terminología es un conjunto de unidades cognitivas que representan el conocimiento especializado. Finalmente, según las disciplinas científico-técnicas, la terminología representa el conjunto de unidades de expresión y comunicación a través de las cuales se transmite el conocimiento especializado.

En una acepción integradora, Cabré (1999:22) define la terminología desde una dimensión interdisciplinar como

[...] una disciplina constituida por elementos procedentes de la base de la lingüística, de la ontología y de las especialidades, ligada necesariamente a la documentación, de la que se sirve y a la que sirve, y usuaria, y al mismo tiempo, contribuyente, de las nuevas tecnologías de la información.

Recogemos a continuación diversas teorías y planteamientos sobre esta disciplina.

2.3.1 Teoría General de la Terminología (TGT)

La investigación en terminología se remonta a los siglos XVII y XVIII donde se datan las primeras prácticas terminológicas llevadas a cabo con la intención de normalizar las distintas disciplinas científicas a la vez que garantizar conceptualmente la transmisión de conocimiento especializado. Era una tarea normativa y denominativa en torno al pensamiento especializado.

De esta tradición surge la Teoría General de la Terminología (TGT) de Wüster (Wüster, 1998) cuyo diccionario *The Machine Tool. An Interlingual Dictionary of Basic Concepts*, publicado en 1968, supuso el punto de partida que recogería los postulados teóricos iniciales sobre la terminología. Con antelación a este trabajo ya Wüster había presentado su tesis doctoral en la que exponía los motivos para una sistematización de los métodos de trabajo en terminología, en donde se establecían, además, los principios sobre los que se debía regir la búsqueda terminológica y en donde se indicaban las líneas de la metodología para el tratamiento de los datos terminológicos. Se trataba de analizar la actividad terminológica entendida como herramienta para desambiguar la comunicación científica y técnica. Los aspectos teóricos sobre terminología se desarrollaron con posterioridad.

Si bien es Wüster el autor más conocido en terminología, él no fue el único que impulsó la aparición de esta disciplina. Junto con la Escuela de Viena, a la que Wüster pertenecía, destacan otros grupos por su práctica terminológica. Cabré (1999) relaciona los autores y sus aportaciones en esta materia. Así, el alemán Schloman fue el primero en considerar el carácter sistemático de los términos de una especialidad. Igualmente, el suizo Saussure destacó la sistematicidad de las lenguas. El ruso Drezen apuntó la importancia de la normalización e impulsó la creación de la ISA (International Standardization Association), ahora ISO (International Organization for Standardization). J.E. Holmstrom, desde la UNESCO, contribuyó a la difusión internacional de los terminólogos y reclamó, por vez primera, la creación de un organismo internacional, Infoterm, que integrara a los terminólogos.

La TGT (Wüster, 1998) parte de un planteamiento onomasiológico (tal vez inspirado por la condición de ingeniero de este autor), es decir, del concepto de término y propone una normalización de los términos y las nociones. El término se concibe como una unidad unívoca y monosémica, pertenece a una lengua universal y está dissociado del significado que adquiere en las lenguas particulares. La unidad terminológica, en su condición denominativa, ignora los elementos lingüísticos que la componen y su estructura morfológica o sintáctica. Es evidente que esta teoría rechaza el valor terminológico que puede tener un adjetivo relacional.

Este planteamiento, válido en su momento, ha sido cuestionado y sometido a revisión de sus principios (Cabré, 1999). Ya la propia escuela vienesa subraya la necesidad de proporcionar mayor apertura y flexibilidad para integrarlo dentro de otras disciplinas que se ocupan del conocimiento.

Las diferentes corrientes renovadoras proponen otros planteamientos. Así destacan la Socioterminología, liderada por autores franceses y francófonos canadienses, como F. Gaudin (1991), J.C. Boulanger (1995) e Y. Gambier (1991); la Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT) de T. Cabré (1993) y la Teoría Sociocognitiva de la Terminología (TST) de R. Temmerman (2000). También se han hecho otras contribuciones procedentes de corrientes extralingüísticas, como la epistemología, la sociología de la ciencia y del conocimiento lingüístico, el relativismo científico y lingüístico, la etnolingüística o la lingüística analítica.

Al amparo de este propósito normalizador que defendía la TGT, destacan, igualmente, otras aportaciones prácticas, como son los trabajos llevados a cabo por el Termcat en Cataluña, o Euskalterm del País Vasco, y otros organismos de similar finalidad en otros países.

2.3.2 Socioterminología

Surge como reflexión sobre el lugar que ocupa la terminología en órdenes del conocimiento y en la ecología social y cuestiona el enfoque tradicional. La aparición de los discursos socio-profesionales da verdadero sentido a esta teoría. Los resultados se recogen en tesis doctorales, comunicaciones y encuentros científicos que progresivamente contribuyen a perfilar el ámbito de esta nueva disciplina. Jean-Claude Boulanger (1991) emplea por vez primera en los 80 el término Socioterminología.

Esta teoría es el resultado de la jerarquización sociolingüística cuando se dan dos lenguas en una misma situación, por ejemplo, el inglés y el francés, o el francés de Quebec y el europeo. La Socioterminología se basa en los siguientes principios inspirados en la sociolingüística:

- la incorporación del estudio de la sinonimia y la polisemia,
- la existencia de un continuum entre las ciencias en oposición a la compartimentación del conocimiento en dominios estancos,
- la introducción del concepto de historia y de diacronía en la terminología,
- el estudio imprescindible de la producción oral en la investigación terminológica.

Esta teoría se postula a favor de la variedad semántica (polisemia) y léxica (sinonimia). Considera que la normalización o estandarización controlada que defiende la TGT no es tal en la práctica real y social debido al carácter dinámico del significante; además, en el proceso comunicativo, según el usuario y las circunstancias en las que se produce la comunicación, se pueden seleccionar diversas variantes de un mismo término. En su concepción más tradicional, el conocimiento se representa seccionado en partes homogéneas en donde la técnica y la ciencia representan nodos de ese conocimiento.

Asimismo, la terminología se representa en bloques onomasiológicos estáticos. La Socioterminología no entiende que estos dominios sean una etiqueta en un diccionario, ni que los textos y las disciplinas o materias se mantengan aislados y estáticos. La práctica terminológica nos obliga a trabajar a partir de corpus seleccionados según géneros, tipologías y competencias y conocimientos de los usuarios en donde se integra el aspecto social y discursivo; no en vano los teóricos de este enfoque proceden del campo de las humanidades, bien de la lingüística o de la sociología del lenguaje. Los términos son elementos en movimiento que circulan de un campo a otro, desdibujándose en ese proceso las líneas que

separan las diversas esferas de conocimiento en donde la técnica y la ciencia se representan como nodos interconectados. Esta evolución histórica introduce en terminología el concepto de diacronía, entendida como una nueva actividad de análisis que hace posible el estudio de los términos bajo una nueva perspectiva en donde se mezclan disciplinas, se intercambian conceptos, se trasvasan términos y se evoluciona, finalmente, hacia formas nuevas de decir y de representar el mundo. Como último postulado, esta teoría aboga por el papel fundamental que representa el habla, por lo que se hace necesario incorporar la producción oral al estudio terminológico. Es, por tanto, esta teoría contraria a la idea tradicional de que solo el texto escrito era el único medio que garantizaba el efecto normalizador y controlado. Más aún, a través del lenguaje oral se propicia la comunicación profesional.

No es difícil comprobar que las aportaciones y propuestas de esta teoría están formuladas a partir de los principios recogidos en la TGT (Wüster, 1998): sinonimia y polisemia frente a univocidad, interconexión de los conceptos pertenecientes a diversas áreas del conocimiento, producción oral y escrita en la búsqueda terminológica y reconocimiento del proceso evolutivo del término. Además, la necesidad de un planteamiento más integrador de base plurilingüe ha hecho posible que se desarrollen estudios en el seno de la teoría de la Socioterminología, como los referentes a la variedad oral (Seghezzi, 2013) u otros orientados al estudio y planificación terminológica resultado de las políticas referentes a las lenguas cooficiales (en nuestro país el catalán y el euskera). En este sentido, las recomendaciones de Infoterm para la UNESCO (2005) que destacan la dimensión social del uso y la aceptación del término y la importancia de un planteamiento abierto y cooperativo, así como el informe técnico ISO/TR 22134 (2007) que propone directrices para implementar otros documentos desde una perspectiva de diversidad cultural y lingüística, son dos claros exponentes de las propuestas de esta teoría.

Sin embargo, una nueva concepción de la terminología completará y concretará estos postulados de partida ofreciéndonos algunos elementos más para ubicar nuestro estudio.

2.3.3 Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT)

Desde la observación detallada de los fundamentos de la TGT, Cabré propone un planteamiento que permita delimitar el objeto de estudio y exponer sus perspectivas de análisis, especificar las funciones de la disciplina en el discurso especializado e identificar el ámbito o campo disciplinar en que se sitúa. La Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT) aborda todos los

aspectos anteriores con una visión descriptiva. Los fundamentos que la identifican y caracterizan se resumen a continuación según la propia exposición de su autora (Cabré, 1999:122-125).

1. La terminología es un campo interdisciplinar formado por la aportación de tres teorías: teoría del conocimiento, teoría de la comunicación y teoría del lenguaje.
2. Las unidades terminológicas son su objeto de estudio y forman parte de un lenguaje natural y de la gramática que describe cada lengua. Dentro de esta gramática, los términos se interpretan como módulos de rasgos asociados a las unidades léxicas y son, por tanto, unidades denominativo-conceptuales dotadas de capacidad de referencia de funciones distintas e, integradas en el discurso, serán núcleos predicativos o argumentos de los predicados. Estas unidades no son inicialmente ni palabras ni términos, adquieren este carácter en función de su uso y situación en el contexto. Así, seleccionan módulos de rasgos apropiados que junto con los rasgos semánticos y pragmáticos particulares describen su carácter de término en un ámbito determinado.
3. Los términos son, por tanto, unidades léxicas resultantes de un condicionamiento de tipo pragmático acorde a una situación comunicativa dada. Se componen de forma, o denominación, y significado, o contenido. La forma es invariable pero el contenido varía según los rasgos adecuados a cada tipo de situación y dependiendo del ámbito, tema, perspectiva, tipo de texto, emisor, destinatario.
4. Los conceptos de un mismo ámbito especializado se relacionan de formas diferentes. Dichas relaciones constituyen la estructura conceptual de una materia.
5. Existen unidades lingüísticas de contenido especializado y unidades no lingüísticas de contenido especializado.
6. El valor de un término lo determina su posición en la estructura conceptual de una materia. Los términos no pertenecen a un ámbito sino que son usados en ese ámbito.
7. La terminología en su faceta teórica se ocupa de la descripción formal, semántica y funcional de aquellas unidades que son susceptibles de adquirir valor terminológico.
8. La terminología aplicada, por otro lado, es la recopilación y análisis de las unidades de valor terminológico usadas en un ámbito. Se utilizan, por consiguiente, en la comunicación especializada que se caracteriza por factores de tipo lingüístico, esto es, factores semánticos, léxicos y textuales, y de tipo pragmático, esto es, emisor, mediador lingüístico o cognitivo, destinatarios, situaciones. Existen diversos niveles de especialización, distintos grados de opacidad cognitiva, índices diversos de densidad cognitiva y, por consiguiente, fines y terminología diferentes.

La TCT se centra, por consiguiente, en el análisis de los términos dentro del marco textual propio de la comunicación especializada con connotaciones culturales específicas que se resumen en el ‘principio de la variación’ (Cabré, 1999). La variación son las formas alternativas de denominación de un mismo concepto, sinonimia, o los diversos significados de una misma forma, polisemia. En relación a las unidades terminológicas se admiten diferentes grados de variación según las situaciones comunicativas. Así tendremos el grado máximo de variación representado por términos de las áreas más banalizadas del saber, discursos de divulgación de la ciencia y la técnica; el grado mínimo de variación, es decir, el propio de la terminología normalizada por comisiones de expertos, y el intermedio, lo conformaría la terminología empleada en la comunicación natural entre especialistas.

Hay otros tipos de variación resultado de otros factores:

- a) Variación dialectal (topolectal, cronolectal, sociolectal y tecnolectal) que afecta al espacio, tiempo y grupo socioprofesional. En un mismo territorio pueden registrarse variantes topolectales de un mismo concepto (el francés de Francia y Quebec, por ejemplo). La diacronía pragmática, cronolectal, acepta la evolución en el tiempo del conocimiento científico y ello arrastra a una evolución terminológica bien sea de contenido o de denominación. Existe una variación según usuarios que se explica por la existencia de distintas escuelas científicas de pensamiento sobre una misma temática además de la existencia de los diversos grupos de usuarios que desarrollan sus actividades profesionales en torno a la misma materia.
- b) Variación funcional localizada en dos ejes. El eje horizontal se centra en la temática y la perspectiva desde la que se aborda. Gracias a este eje horizontal la temática se distribuye de forma arbitraria y abierta favoreciéndose, así, la *circularidad* del saber y la transferencia de conocimientos entre las diversas disciplinas en varias lenguas y la movilidad de términos y conceptos entre disciplinas. El eje vertical está determinado por los destinatarios de la comunicación y el nivel de especialización del discurso en virtud de la cantidad de información compartida por el emisor y el receptor de un mensaje así como la finalidad del texto según el emisor.

Otras aportaciones importantes de la TCT son el concepto de *poliedricidad* del término según el cual las unidades de conocimiento especializado (UCE) integran al mismo tiempo aspectos lingüísticos, cognitivos y sociales y el carácter comunicativo de la terminología. Atendiendo a la finalidad comunicativa, ésta puede ser inmediata, es decir, directa si tiene lugar entre expertos, en el discurso didáctico o de divulgación, o indirecta, llevada a cabo a través de un proceso mediador como es la traducción. Se identificará como finalidad remota si se

pretende favorecer la univocidad de la comunicación entre expertos o entre expertos y sistemas expertos (documentación y lingüística computacional) haciendo uso de las unidades terminológicas (UT) para la representación del conocimiento.

Bajo las directrices de la Dra. Cabré, esta teoría ha inspirado importantes estudios y proyectos desarrollados en el grupo de investigación sobre léxico, terminología, discurso especializado e ingeniería lingüística del Institut Universitari de Lingüística Aplicada (IULA) de la Universitat Pompeu Fabra. Ha implementado bancos de datos terminológicos (UPF_TERM, RITerm-BD2, Ontoterm®, GENOMA) y herramientas para la gestión terminológica (TEXTERM, TEXTERM2, LIRICS, TERMINUS).

La TCT nos ofrece el referente teórico en el que situar nuestra investigación ya que reconoce que los términos, objeto de estudio de esta disciplina, son unidades denominativo-conceptuales que forman parte de un lenguaje natural y de su gramática e integrados en el discurso realizan funciones específicas. Están dotados, además, de unos rasgos de carácter semántico y pragmático resultado de su uso en un contexto o ámbito determinado.

2.3.4 Teoría Sociocognitiva de la Terminología (TST)

Desarrollada principalmente por R. Temmerman (2000), propone una teoría y metodología basada en la hermenéutica y la semántica cognitiva. Parte de una hipótesis de tipo cognitivo en la que los conceptos no existen como entidades aisladas e independientes, sino que son los textos elaborados por los diversos autores los que formalizan unas determinadas categorías dentro de una determinada estructura o *Modelo Cognitivo Idealizado*¹ (Lakoff 1987). Pueden darse tantos modelos como autores de textos dependiendo de la perspectiva adoptada en las diferentes situaciones experienciales. Esta teoría se basa en un enfoque cognitivo resultante de la interacción de tres elementos que conforman el triángulo semántico: la realidad (el mundo), el medio para comunicar y crear esa realidad (el lenguaje) y el centro de razonamiento sobre la comprensión del lenguaje (la mente humana).

Los principios en los que se basa la TST son básicamente cinco:

¹ Para Lakoff (1987) cada Modelo Cognitivo Idealizado (MCI) representa una estructura cognitiva que se sirve, a su vez, de otras estructuras: la estructura proposicional procedente de los marcos de Fillmore, la estructura imagen-esquema de la gramática cognitiva de Langacker, y de las representaciones metafóricas y metonímicas de Lakoff and Johnson.

1. El término, entendido como *la unidad de comprensión*, en sustitución al concepto en la corriente tradicional. La categoría es la estructura donde se describen estas unidades. Las categorías forman parte de un *Modelo Cognitivo Idealizado* (MCI) o unidad organizativa de comprensión en la mente, y cada una cuenta con una estructura prototípica que contiene información de la propia categoría, intracategorial, y de las relaciones entre las categorías, o intercategorial. Los MCIs permiten la incorporación de elementos de comprensión que evolucionan en el tiempo, esto es, son dinámicos y flexibles, tanto para la estructura intracategorial, por ejemplo, aspecto, facetas, aplicación, objetivos, etc., como en la intercategorial, perspectiva, dominio de especialidad, intención (Temmerman, 2000: 121).
2. La comprensión es un hecho estructurado en donde la unidad de comprensión tiene estructura intracategorial e intercategorial dentro de los anteriores modelos cognitivos.
3. La definición de un concepto dependerá del tipo de unidad de comprensión, el nivel y tipo de especialización del emisor y el receptor de la comunicación. Se distinguen tres tipos de unidades de comprensión: entidades, categorías colectivas y actividades. Las primeras se podrían definir de forma tradicional sobre la base de un término hiperónimo y de las características necesarias y suficientes que se necesiten para distinguir la unidad de comprensión de otras en el mismo nivel horizontal. Para las otras se recurre a las plantillas o *templates* que contienen diferentes módulos de información de tipo intra- e intercategorial más o menos esencial dependiendo del tipo de categoría y de la perspectiva desde la que se aborda la definición.
4. La sinonimia y la polisemia son fundamentales en el proceso de comprensión y descripción terminológica. Frente al isomorfismo, una forma-un significado, de la corriente tradicional, se admiten variaciones, evolución de los significados y, por tanto, la polisemia que puede darse en los tres niveles de forma simultánea e independiente: en la comprensión de la categoría (la concepción), en la propia categoría por la innovación tecnológica o sociológica (la percepción) o en el medio de la expresión de lo que uno percibe y comprende, como resultado de los mecanismos de cambio en una lengua (Temmerman, 2000:129). De la misma manera debemos entender la sinonimia, como proceso dinámico y en evolución unido al proceso de comprensión. La sinonimia y la polisemia se contemplan como mecanismos de cambio en la lengua resultado de la funcionalidad de la estructura prototípica en las categorías.
5. El análisis de la historia de las categorías permite entender la categorización y la denominación. En la evolución de las unidades de comprensión se dan varios factores que ocurren a la vez e influyen en la clasificación del mundo cognitivo: mayor comprensión de la realidad, interacción entre los usuarios y existencia de la propia

estructura prototípica en la comprensión de las categorías, resultado y causa de la evolución del significado.

Según estos principios el enfoque sociocognitivo destaca la importancia de las palabras para desarrollar el poder creativo de la mente, facilitar la comprensión y construir el mundo por medio de modelos cognitivos. Las palabras tienen la posibilidad de variar en el tiempo y su evolución implica rehacer y crear nueva experiencia por medio de la lengua; además la polisemia permite registrar distintas facetas y matices de esa experiencia. Finalmente, las palabras pueden integrarse en estructuras de redes, guiando y restringiendo nuestra forma de pensar.

Esta última aportación incorpora un nuevo paradigma en terminología, las ontologías. El término ontología se emplea en ingeniería del conocimiento para referirse a una serie de conceptos organizados jerárquicamente y representados mediante algún sistema informático sobre el que se desarrollan aplicaciones específicas. De esta integración surge la denominada *Termonotography* (Temmerman *et al.*, 2003) de enfoque multidisciplinar en donde se aúnan la teoría y métodos del análisis terminológico multilingüe de la TSC con los métodos y las directrices del análisis ontológico. Otra metodología de integración del trabajo terminológico y las ontologías es la denominada *ontoterminología* (Roche, 2012a). Se trata de una terminología cuyo sistema conceptual es una ontología formal de base epistemológica. Parte de un planteamiento onomasiológico y propone definir los términos a partir de los conceptos y así obtener dos tipos de definiciones, una formal del concepto y una explicación del término y su uso desde un punto de vista lingüístico.

Esta teoría, además, propone una descripción terminológica basada en el estudio de términos y conceptos dentro de un discurso concreto. Lo relevante de esta teoría para nuestro estudio es la asunción de la importancia que tiene en la metodología terminológica el denominado ‘corpus situacional’ o material textual por medio del cual advertir la presencia de las categorías, de difícil reconocimiento en el lenguaje natural, como pruebas para las propuestas de categorización y denominación del lenguaje de especialidad (Temmerman, 2000: 54):

When documents or fragments of texts are selected with a particular criterion in mind, and when they are evaluated, selected and organized in a systematic way according to explicit criteria, we end up with a situational corpus, a body of texts. Our situational archive is rather diversified, but for each case study we have narrowed it

down to a manageable size determined by the nature of the argumentation we were developing.

De todo lo expuesto sobre esta teoría, su aplicación a nuestro estudio implicaría inicialmente identificar los criterios para la delimitación y consiguiente identificación de las unidades de comprensión que, en este estudio, son las combinaciones léxicas especializadas. Estas combinaciones léxicas especializadas se concebirían como categorías para la cuales deberíamos diseñar una hipotética plantilla² que recogiera la siguiente información como se muestra en la tabla 2.1.

unidad de comprensión	combinaciones léxicas especializadas		
término/ categoría	<i>cualidad</i> - adjetivo relacional		
información intracategorial	'un tipo de'		
información intercategorial	dominio:	subdominio:	finalidad:
información histórica			

Tabla 2.1 Plantilla para la definición de conceptos

2.3.5 La Terminología Basada en Marcos

Parte de un planteamiento cognitivo y se sirve de la semántica de marcos para estructurar dominios especializados a la vez que crea las representaciones de estos dominios considerados generales para todas las lenguas. Estas configuraciones, o representaciones, constituyen el significado conceptual que subyace en los textos especializados en los diferentes idiomas y, por tanto, facilitan la adquisición del conocimiento especializado. Los temas sobre los que versa esta teoría son:

- la organización conceptual
- la naturaleza multidimensional de las unidades terminológicas y
- la extracción de información semántica y sintáctica por medio de corpus multilingües.

² A partir de la propuesta de Temmerman (2000) para el modelo de definición terminológica se podrían extraer las especificaciones que puedan servir para definir la categoría o unidad de comprensión.

La organización conceptual facilitaría la ubicación de conceptos especializados en configuraciones más amplias de conocimiento. Las teorías cognitivas convencionales se basan en representaciones abstractas y amodales de entidades, eventos y procesos almacenados en nuestra memoria semántica (Faber, 2010:4). Desde esta teoría se plantea que la cognición ocupa un lugar o posición en el cerebro, es decir es una ‘cognición situada’ y, por ello, en nuestra comprensión de la realidad se activan estímulos sensoriales y motrices. Así, cuando percibimos un objeto captamos información sobre sus propiedades a través de nuestros sentidos y esa información puede reactivarse posteriormente. Hasta ahora solo se han llevado a cabo experimentos neurocientíficos sobre objetos cotidianos. El cerebro activa información sobre la forma, color, gusto, tacto, movimiento y acciones de los objetos y esta información, según esta teoría, debería reflejarse en los recursos terminológicos, concretamente, en las definiciones de los conceptos y en la estructuración de configuraciones conceptuales más amplias.

La terminología basada en marcos integra el concepto de marcos de Fillmore (1982) con los planteamientos de la lingüística cognitiva para configurar dominios especializados basados en patrones de definiciones y así crear estas representaciones ‘situadas’ de conceptos de conocimiento especializado. Esta configuración es dinámica, puesto que activa o restringe el conocimiento según se recontextualiza en los diferentes escenarios. Esta nueva teoría incorpora además una representación del conocimiento a través del uso extensivo de las ontologías.

La descripción gráfica de una entidad lingüística asociada a la propia descripción lingüística intensifica la naturaleza multidimensional de los conceptos y de sus relaciones dentro del área de especialidad. Las imágenes son iconos, formas abstractas para referenciar y representar atributos específicos de los conceptos especializados. Esta teoría propone integrar toda la información necesaria para describir un término de forma más precisa y completa.

La práctica metodológica de esta teoría propone la extracción de información de un corpus de textos de diferentes idiomas, relacionados con el dominio o área de especialidad, que se complementa con diccionarios especializados y diverso material de referencia junto con las aportaciones procedentes de los expertos en la materia. Los dominios de especialidad se describen a través de los eventos que tienen lugar en ese dominio y que se representan según unas plantillas de eventos. Las categorías se configuran en un evento de ese dominio que contiene, a su vez, los conceptos específicos de esa categoría organizados en una red de relaciones verticales o jerárquicas y horizontales o no-jerárquicas. El estudio de los datos del corpus permite la elaboración de las definiciones de los términos e información adicional del potencial combinatorio de esos términos en los diferentes idiomas.

A partir de estos postulados se ha desarrollado una ontología sobre el área de conocimiento del Medio Ambiente: el EcoLexicón³ (Faber, 2010) centrado en las relaciones conceptuales y en el potencial combinatorio de los términos. Se describen los conceptos en base a un marco de evento general y abstracto. En este modelo de marcos se representan relaciones de tipo predicado-argumento que implementan distintos roles semánticos: los más prototípicos son *agente*, *proceso-estado*, *paciente-resultado* y *lugar*. Las relaciones conceptuales se clasifican en categorías más amplias basadas en la estructura *qualia* de Pustejovsky (1995). Dependiendo de la clase a la que pertenecen los conceptos aparecen en distintas relaciones conceptuales. También las definiciones de términos se implementan mediante una plantilla basada en la estructura *qualia*.

Los conceptos, como comentábamos anteriormente, se articulan en torno a una red dinámica de relaciones verticales y horizontales. Las más frecuentes son las relaciones genérico-específicas o *meronímicas*. Sin embargo, las relaciones no jerárquicas, especialmente las que implican cambio y movimiento, resultan fundamentales en la representación o adquisición del conocimiento. Así en el EcoLexicón se da cuenta de un inventario de relaciones conceptuales según la naturaleza de cada concepto.

Siguiendo los planteamientos del EcoLexicón, podríamos abordar el análisis de nuestros adjetivos relacionales integrados dentro de las relaciones meronímicas, concretamente la referida a *atributo_de*, para conceptos cuya designación son adjetivos especializados, o sustantivos que sirvan para evaluar las propiedades de los conceptos. Así mismo también distingue conceptos que representan subjerarquías de subordinados estructurados en torno a una serie de atributos diferenciados y responsables de un tipo de multidimensionalidad. En tales casos sería posible proponer una lista indefinida de atributos que reflejen la multidimensioanalidad (Faber *et al*, 2010) como son *tipo_de*, según material, posición, función y forma a la que se asociarían posiblemente nuestros adjetivos relacionales.

Hasta ahora hemos revisado los postulados que inspiran las distintas corrientes teóricas sobre terminología. Para este estudio hemos adoptado como referente teórico la TCT. Su planteamiento nos ha resultado lo suficientemente detallado y completo para acoger e interpretar los resultados de esta investigación. La TCT expone su teoría en torno a tres ejes principales: el lingüístico, el cognitivo y el pragmático dentro de los que se inscriben todos sus elementos clave. En el plano o eje lingüístico sitúa las unidades terminológicas, esto es, los elementos

---

³ Este recurso terminológico es el resultado de tres proyectos de investigación previos, PuertoTerm, Marcocosta y Ecosistema de la Universidad de Granada, también sobre representación del conocimiento especializado.

léxicos, pertenecientes a una lengua común, que dotados de unos rasgos semánticos y pragmáticos - eje pragmático - propios transmiten conocimiento especializado – eje cognitivo - en tanto en cuanto se materializan bajo un formato comunicativo específico.

El objeto de estudio de la TCT es la unidad terminológica (Cabré, 1999) que lo considera parte de un lenguaje natural y de la gramática que describe cada lengua. En § 2.4 definiremos con más precisión el concepto de unidad terminológica frente a unidad fraseológica especializada de la que la TCT también da cuenta.

2.4 UNIDAD TERMINOLÓGICA Y UNIDAD FRASEOLÓGICA ESPECIALIZADA

El reconocimiento por parte de la TCT de la existencia de unidades polilexemáticas (§2.4.1) con valor denominativo-conceptual implica delimitar los elementos léxicos que conforman la unidad terminológica frente a otros elementos, también polilexemáticos, no marcados conceptualmente, de cuyo estudio se encarga la fraseología. Identificar los rasgos asociados a cada una de estas unidades ha hecho posible catalogar en uno u otro concepto nuestro segmento de análisis, también unidad polilexemática al estar formado por un adjetivo relacional y un sustantivo.

2.4.1 Unidad terminológica

Hemos destacado los aspectos, algunos comunes a varias teorías sobre terminología, que caracterizan y definen las unidades terminológicas. Estos mismos rasgos se han aplicado, además, para describir los elementos de análisis de esta investigación.

- Su capacidad para admitir varios significados (polisemia) y distintas formas (sinonimia). Gracias a la TGT se advirtió de la existencia de elementos lingüísticos con función denominativa e, inicialmente, concebidos como unidades monosémicas y unívocas. Sin embargo, con las aportaciones de las otras teorías, se han añadido nuevas observaciones que permiten llegar a una identificación y, por consiguiente, definición más precisa del concepto de unidad terminológica. La aportación de la Sociolingüística merece destacarse en cuanto admite la existencia de la sinonimia y la polisemia respecto a los términos. Un planteamiento muy similar es el que nos ofrece la TCT a través del denominado ‘principio de la variación’ que reconoce las diferentes formas de denominación de un mismo concepto. También en la TST se admite esta misma dualidad lingüística del término. En nuestro estudio, dichos conceptos se han

proyectado desde el eje paradigmático en los usos y significados de algunos de nuestros elementos léxicos analizados.⁴

■ Como elemento formal de la lengua, las unidades léxicas con valor denominativo-conceptual pueden ser núcleos predicativos o argumento de los predicados. Este planteamiento tomado de la TCT reconoce que el término, además de ser un elemento formal de una lengua, está dotado de rasgos fonológicos, está constituido por morfemas y, funcionalmente, es una unidad distribucional (nombre, adjetivo, verbo y adverbio); condición que cumple plenamente nuestro elemento léxico de análisis, el adjetivo relacional.

■ La asociación de las unidades denominativas puede dar lugar a sintagmas y oraciones en el discurso lingüístico constituyendo estructuras más complejas, o unidades polilexemáticas. La TCT distingue entre las construcciones sintagmáticas formadas por unidades terminológicas polilexemáticas y las construcciones fraseológicas especializadas. Para la TCT estas últimas son unidades léxicas pertenecientes a un dominio de especialidad, y por tanto unidades terminológicas, están formadas por más de un lexema de ocurrencia muy frecuente y funcionan como una sola entidad aunque contengan más de una unidad de significado.

A partir de estas tres consideraciones, la unidad terminológica será, para este estudio, aquella unidad polilexemática con valor denominativo-conceptual integrada en la estructura sintáctica de una lengua y dotada de las funciones propias de las unidades distribucionales de esa lengua. Algunas de estas unidades polilexemáticas y/o lexemas pueden compartir el mismo valor denominativo-conceptual y, es posible que, una misma unidad y/o lexema registre diversos valores.

Nuestro segmento de análisis no puede concebirse como una sola entidad conceptual en todas sus formalizaciones lingüísticas, si bien sus unidades léxicas mantienen entre sí una fuerte dependencia denominativa. Esta dependencia, en ningún caso hace posible su consideración como unidad fraseológica especializada según las concibe la TCT.

Una vez decidido *grosso modo* cómo caracterizar, de aquí en adelante, nuestro elemento de estudio, nos ha parecido pertinente analizar otras aportaciones y en especial aquellas que vinculan estos segmentos léxicos a los lenguajes de especialidad ya que las denominaciones que utilizan algunos autores conllevan interpretaciones y análisis que han

---

⁴ En el capítulo 4, que se ocupará de los resultados de esta investigación, se recogen algunos ejemplos identificados en nuestro corpus, como son los sinónimos de los adjRs: *mobile/cellular – móvil/celular*, *general/generic – general/genérico*, o los diversos significados del adjR *functional/funcional*, *powerful/potente*.

complementado nuestra propia definición y, eventualmente, facilitado la decisión sobre la denominación y características de nuestras unidades léxicas. En lo que sigue se recogen los diversos estudios y consideraciones que desde la terminología se han elaborado sobre las unidades fraseológicas y su presencia en los lenguajes de especialidad.

2.4.2 Unidad fraseológica especializada

Sabemos que la unidad terminológica no está necesariamente representada por un único término, o palabra, sino por varios según la TCT que admite, además, la existencia de las construcciones fraseológicas especializadas. No es fácil encontrar criterios de delimitación de estas manifestaciones lingüísticas en cuya naturaleza se combina la gramática, el léxico y la semántica.

El interés por estas unidades se viene constatando desde hace años, de ello dan cuenta la celebración de congresos, conferencias y actividades en diversos foros⁵ en torno a la fraseología.

Los motivos por los que los terminólogos han incorporado la fraseología a su estudio tienen diversas justificaciones (Cabré *et al.*, 1996):

- la fraseología propia de los lenguajes de especialidad permite incrementar la identificación y delimitación conceptual de los términos ya que su contextualización facilita su precisión semántica,
- la descripción y representación de la fraseología en materiales terminográficos facilita la implantación de la terminología en los usos lingüísticos de los hablantes,
- las técnicas informáticas y la creación de corpus textuales han favorecido la recuperación de la fraseología,
- la intención de incorporar información fraseológica en los diccionarios y vocabularios ha hecho posible que se establezcan criterios para la selección y representación lexicográfica de esa fraseología.

⁵ Uno de los congresos más importantes es EUROPHRAS que celebró en 1981 su primera edición. Hay que destacar también otros eventos importantes como el *Symposium on Terminology and Phraseology* (1989) o el *Simposio Iberoamericano de Terminología RITerm* de celebración bianual, coloquios como *Phraséologie et Terminologie en Traduction et en Interprétation*, (1991); mesas redondas como *Terminologie, discours et textes spécialisés* del *Congreso de Lingüística* (1992) o el *Seminario Internacional sobre Phraséologie*, (1993) además de otros congresos y reuniones de expertos que incorporan este área de investigación junto con otras afines, como son las *IV Jornadas Internacionales de Fraseología, Traducción y Didáctica* (2013) o los congresos de AESLA sobre lingüística aplicada en los que se recogen ponencias sobre fraseología y terminología.

Respecto a su denominación, tanto en la lengua general como en la de especialidad, parece no existir consenso por parte de los autores. En el ámbito de las lenguas de especialidad se recogen las expresiones inglesas ‘multiword terminological phrases, phraseology, terminological phrasemes, specialized lexical combinations’ y ‘collocation’, mientras que en español se utilizan los términos ‘colocación, unidades fraseológicas especializadas’ y ‘frasema terminológico’. En la lengua general el mismo concepto, o similar, se denomina ‘conurrencia’, ‘concurrentes’ ‘colocaciones’ ‘frasemas’, ‘fraseologismos’, ‘frases hechas’, ‘locuciones’, ‘idiotismos’, ‘expresiones fijas’ no relacionándose, unívocamente, con conceptos bien delimitados.

Hasta llegar a los lenguajes especializados y ser objeto de estudio de la terminología, el estudio de la fraseología fue prioritario para dos escuelas (Aguado de Cea, 2007), el contextualismo británico, centrado en el significado lingüístico, y la escuela rusa que propició el estudio de la combinación léxica hasta conferirle el estatus de disciplina estableciendo los criterios para una descripción precisa de las unidades fraseológicas y sus grados de fijación.

Vamos a centrarnos en uno de los autores más destacados del círculo ruso, Me’čulk (1988,1996), cuya teoría, la Teoría Sentido-Texto (TS-T), como veremos en el capítulo 3, nos ha ofrecido mecanismos de análisis para nuestro segmento léxico. Según Me’čulk, para hablar correctamente una lengua no solo hace falta poseer un vocabulario de esa lengua y conocer su gramática, para componer una expresión es imprescindible, además, seleccionar la estructura adecuada a la situación en que se desarrolla el acto de habla. De ahí la existencia de los denominados ‘frasemas’ que son, para este autor (Uzcanga Vivar *et al.*, 2001:268) expresiones multilexemáticas que no pueden ser producidas a partir de una situación dada, según un diccionario de palabras de esa lengua y a partir de las reglas generales estándar de la gramática de esa lengua. Ante esta imposibilidad de generación lógica, estas expresiones deben ser recogidas en los diccionarios de esa lengua. Por su carácter imprevisible y caprichoso, son difíciles de aprender sistemáticamente y su sintaxis es, a menudo, diferente de los sintagmas libres e incluso su morfología puede tener rasgos particulares. Existen cuatro tipos principales de frasemas:

1. el frasema pragmático o pragmatema, de forma y significado perfectamente transparente pero fijado según una situación dada.

El resto de frasemas, de tipo semántico, son:

2. el frasema completo o expresión idiomática (una expresión completamente fijada) cuyo significado no incluye el significado de ninguno de sus componentes,

3. el semi-frasema o colocación (expresión semifijada) compuesta por dos constituyentes tales que el significado del conjunto incluye el significado de uno de estos constituyentes pero no el otro, y

4. el casi-frasema o expresión casi-idiomática (expresión casi fijada) que incluye en su significado el de todos sus constituyentes, pero que tiene, además, un significado adicional, es decir, imprevisible.

En estas manifestaciones léxicas se observa una concurrencia léxica restringida, es decir, una combinación de unidades léxicas para expresar un significado dado sometida a limitaciones arbitrarias de carácter léxico que no dependen ni de la semántica ni de la forma de las lexías. Propone esta teoría la aplicación de una función, que denomina *función léxica* (FL) (§3.5.2), para obtener el valor semántico que resulte de esa asociación. Además es esencial en la teoría de la sintaxis ya que determinadas regularidades sintácticas necesitan el concepto de función léxica para su explicación formal.

Sin embargo, nuestras unidades léxicas no se ajustan a ninguna de las clasificaciones anteriores propuestas por Mečulk. Si bien su significado puede ser inferido a partir de los significados de sus componentes y catalogarse, por tanto, como un casi-frasema y ser además combinaciones casi fijas, en ningún caso tienen en su conjunto un significado adicional.

La TS-T aborda estas unidades desde un planteamiento lexicalísta del lenguaje general si bien puede tener alguna aplicación en el lenguaje de especialidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Revisemos seguidamente qué planteamientos de análisis aplicar y cómo se definen estas unidades fraseológicas desde la perspectiva de los lenguajes de especialidad.

Los lenguajes de especialidad se distinguen (Aguado de Cea, 2007), entre otros rasgos, por la presencia de una terminología y fraseología específicas. Formalmente una unidad fraseológica (UF) contiene una o dos palabras que tienden a aparecer juntas, de ahí la acepción del inglés de ‘collocation’ término derivado del verbo ‘collocate’. El término ‘collocation’ incluye distintas unidades combinatorias que nos proponemos identificar seguidamente.

Una de las primeras definiciones la recogemos de Sager (1980) quien identifica las características que cumple la unidad fraseológica en sus tres acepciones, conceptual como transmisor de un concepto, semántica en tanto que comprende unidades de sentido único frente a otras más o menos firmes; y sintáctica, entendidas como unidades funcionales con las mismas características de cualquier unidad léxica. A partir de estas características, los autores que

siguen ofrecen distintas denominaciones y planteamientos de análisis según aspectos sintácticos, léxico-semánticos o pragmáticos y su asociación al lenguaje de especialidad.

- a) Meyer y Mackintosh (1996) consideran las unidades fraseológicas colocaciones y se integran en compuestos sintagmáticos, esto es, grupos nominales, sin unión gráfica. A través de las unidades fraseológicas se puede adquirir el conocimiento especializado y establecen cinco aspectos:
- sus representaciones jerárquicas genérico-específicas en las que el término compuesto aporta mayor información,
  - sus dominios relacionales a través de los cuales se identifican los dominios con los que se relaciona el objeto de estudio,
  - sus estructuras conceptuales multidimensionales por medio de las cuales se llega a una clasificación de los conceptos según diferentes características,
  - sus elementos del marco conceptual, es decir, el conjunto de relaciones y atributos de un concepto (jerarquía, relaciones metonímicas, localización, material),
  - sus discriminadores semánticos que pueden funcionar como marcadores de un sentido particular.
- b) L'Homme (2000), a partir de consideraciones léxico-semánticas, distingue entre combinaciones léxicas especializadas y colocaciones. Existen lexemas que, debido a unas convenciones establecidas dentro del campo de especialidad, combinan con otros lexemas concretos. Se dice que el lexema 1 es una unidad terminológica y el lexema 2 es un co-ocurrente. Según L'Homme, estas combinaciones reciben el nombre de 'colocación', término tomado de la lexicografía general. De ahí que para esta autora, las combinaciones propias del lenguaje de especialidad sean las denominadas combinaciones léxicas especializadas (SLC). Los co-ocurrentes en estas combinaciones se asocian con distintas unidades terminológicas. Los co-ocurrentes especializados forman parte de unidades terminológicas que pertenecen al mismo campo de especialidad, y ello es así porque nuestros términos comparten propiedades semánticas comunes.
- c) Gledhill (2000), por su parte, distingue entre colocaciones y fraseología en tanto que pertenecen a niveles de organización diferentes en donde las colocaciones se sitúan en un nivel estadístico-textual y la fraseología en el nivel discursivo-retórico. El concepto de fraseología es una dimensión del uso de la lengua en el que los patrones de palabras codifican puntos de vista semánticos del mundo; por consiguiente, es una dimensión

pragmática de análisis lingüístico a la vez que un sistema de organización que abarca relaciones léxicas como son las colocaciones. Utiliza el término colocación referido a la representación lingüística de las expresiones propias de un campo de especialidad. Desarrolla su estudio de estas unidades desde tres perspectivas: la estadístico/textual referida a la frecuencia respecto a sus apariciones en el discurso; la perspectiva semántica/sintáctica que define la colocación como una relación abstracta entre palabras, dando mayor énfasis al potencial léxico combinatorio. El aspecto semántico se enmarca dentro del concepto de función léxica (LF) de Me'čulk, mientras que sintácticamente se propone que el significado de un elemento léxico se puede predecir por la presencia de elementos gramaticales y la secuencia en la que se organizan generándose así un patrón colocacional. Así, los patrones gramaticales de una combinación constituyen un significado intrínseco de la expresión. Finalmente considera, desde la perspectiva retórica/discursiva, que las colocaciones, al igual que las frases hechas, tienen una función retórica o textual y constituyen, por tanto, marcadores pragmáticos aunque no sean identificados como tales.

- d) Bevilacqua (2001) enmarca el estudio de las unidades fraseológicas especializadas dentro de la TCT. Para esta autora las unidades fraseológicas estarán caracterizadas por los rasgos siguientes:
- su carácter sintagmático,
  - la incorporación de, como mínimo, una unidad terminológica entre sus componentes,
  - el grado de fijación interna,
  - la inclusión de un núcleo sintáctico verbal o nominal deverbal que aporta carácter relacional al conjunto,
  - el significado semicomposicional o composicional,
  - la frecuencia relevante en los textos analizados.

Como se puede observar a partir de las anteriores consideraciones, el término ‘fraseología’ está fuertemente vinculado al término ‘colocación’. Si bien prevalece el primero como el genérico en el que integrar el segundo. También se ha podido comprobar que es fundamental delimitar la unidad conceptual-denominativa y así lo han hecho estos autores.

Todo lo anterior queda recogido en la TCT agrupándose en relación con los tres niveles de análisis comunes en la mayoría de las propuestas de los autores a los que nos hemos referido. De esta forma quedan descritos los componentes de las denominadas ‘unidades fraseológicas especializadas o UFEs’:

1. El componente lingüístico da cuenta de las combinaciones gramaticales entre categorías, sus variantes y las categorías semánticas que representan (procesos, eventos, entidades o relaciones). Igualmente presentan, estas combinaciones, cierto grado de idiomatización (el significado no es la suma de los significados individuales de sus integrantes) además de destacar connotaciones específicas. Se observan, igualmente, variaciones fraseológicas difíciles de clasificar. Finalmente, estas unidades fraseológicas especializadas pueden expresar funciones intensificadoras.
2. El componente cognitivo informa sobre el lugar que ocupan estas unidades en la estructura conceptual del dominio de conocimiento, las relaciones que existen en el mapa conceptual y la forma en la que se usan para transmitir conocimiento. Así podemos encontrarnos que una unidad fraseológica especializada hace referencia a un solo concepto y que establece relaciones hiperónimo-hipónimo entre conceptos. También se observa gran valor metafórico de estas unidades y permiten una clasificación de sus colocativos según clases semánticas.
3. El componente socio-comunicativo refleja las características pragmáticas del proceso comunicativo especializado: tema, usuarios, situación, propósito, etc. Un ejemplo es el uso debido a preferencia geográfica: así tenemos los términos ‘computador’ y ‘móvil’ que se utilizan en España, frente a ‘computadora’ y ‘celular’, respectivamente, preferidos en América del Sur.

A partir de estas consideraciones previas, en el apartado que sigue identificaremos el segmento formal de nuestro estudio, su denominación y características.

2.5 LAS COMBINACIONES LÉXICAS ESPECIALIZADAS (CLEs): UNIDAD TERMINOLÓGICA DE ESTA INVESTIGACIÓN

Habida cuenta de toda la literatura expuesta en torno al concepto de colocación y unidad fraseológica especializada, es pertinente seleccionar la expresión que mejor defina el elemento objeto de este trabajo. Utilizaremos ‘combinación léxica especializada’ tal y como lo concibe L’Homme (2000) como combinación de términos semánticamente relacionados dentro del lenguaje de especialidad. La reagrupación de las unidades terminológicas dentro de clases semánticas confirma, según L’Homme, que los lexemas con colocativos comunes comparten las mismas características semánticas. Por tanto, existen correlaciones entre co-ocurrentes léxicos restringidos y rasgos semánticos que permiten apuntar a ciertas generalizaciones. Parece bastante lógico que co-ocurrentes especializados formen parte de unidades terminológicas que

pertenecen al mismo campo de especialidad, ya que muchos términos comparten propiedades semánticas comunes. El estudio de estas propiedades semánticas comunes demuestra, además de la gran productividad de estas combinaciones en los lenguajes de especialidad, las siguientes conclusiones (L'Homme, 2000:498-500):

- que un co-ocurrente selecciona un grupo de términos pertenecientes a una misma clase semántica,
- que las combinaciones léxicas especializadas no son auténticas colocaciones, sino más bien co-ocurrentes léxicos libres, y
- que no se pueden establecer generalizaciones ya que existen combinaciones léxicas especializadas que solo aparecen en una única combinación.

Proponemos, de ahora en adelante, la utilización de la expresión ‘combinación léxica especializada’ (CLE) para designar e identificar el grupo o segmento léxico en torno al cual se ha desarrollado esta investigación. Si bien las combinaciones léxicas que conforman este estudio comparten mayoritariamente los rasgos que caracterizan a las unidades fraseológicas especializadas (UFEs) según las define la TCT y podrían, por tanto, pertenecer a este conjunto, también hemos encontrado otras agrupaciones, todavía no catalogadas como tales por los especialistas pero de comportamiento similar, que no han pasado por el proceso completo de lexicalización y sería inadecuado considerar como tales.

La unidad sobre la que hemos desarrollado esta investigación, combinación léxica especializada, está caracterizada por la siguiente tipología:

- a) léxico-sintáctica: su patrón sintáctico está formado por un nombre **n** y un adjetivo relacional **adjR**, formalmente representado como [adjR+n]_{ING} para el inglés y [n+adjR]_{ESP} para el español y cuyos elementos léxicos son independientes,
- b) léxico-semántica: está dotada de una gran flexibilidad combinatoria ampliando su potencial semántico respecto al segmento léxico total, favoreciendo, por otro lado, un proceso de logogénesis en la conceptualización científica y tecnológica,
- c) conceptual: puede aportar información de tipo cognitivo respecto a su ubicación en la estructura conceptual del dominio de conocimiento,
- d) pragmático: es susceptible de incorporar, en algunos usos, información relativa a aspectos socio-comunicativos distintivos.

2.6 RECAPITULACIÓN

Este capítulo se ha elaborado con la intención de describir el campo de estudio en el que se enmarca este trabajo de doctorado. Así, el contexto lingüístico nos ha llevado a analizar en primer lugar el concepto de lenguaje de especialidad y los rasgos que lo definen:

- su estudio se aborda desde tres perspectivas distintas: la lingüística, la pragmática y la funcional.
- es el aspecto pragmático el componente que asigna verdaderamente la especificidad de este tipo de lenguajes, y así se concibe como un subconjunto de la lengua general caracterizado por tres variables: la temática, los usuarios y las situaciones de comunicación.
- su tipología es cerrada, es representativo de actos de habla diversos, su elaboración es espontánea y pertenece, mayoritariamente, al lenguaje escrito.
- el rasgo diferenciador más evidente, entre los distintos tipos de lenguajes de especialidad, lo constituye el componente terminológico a través del cual se vehicula la estructura conceptual de la materia que trata.

Este componente terminológico entendido como el elemento caracterizador de los lenguajes de especialidad nos ha dirigido al estudio de las distintas teorías sobre terminología. Así se ha partido de los planteamientos de la Teoría General de la Terminología (TGT), la Socioterminología, la Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT), la Teoría Sociocognitiva de la Terminología (TST) hasta llegar a la Terminología Basada en Marcos (TBM). Hemos resumimos en la tabla 2.2 las consideraciones que estas teorías hacen respecto al término o componente terminológico.

	TÉRMINO
	▪ término = concepto ▪ unidad unívoca ▪ monosémico ▪ normalizador
Teoría General de la Terminología	▪ unidad sinónímica, polisémica ▪ trasvase de términos ▪ expresión oral de la lengua
Socioterminología	▪ unidad de contenido especializado ▪ principio de 'variación': formas alternativas de denominación de un mismo concepto ▪ concepto de 'poliedricidad': aspectos lingüísticos, cognitivos y sociales + carácter comunicativo
Teoría Comunicativa de la Terminología	▪ palabra = unidad de comprensión ▪ polisémica y sinónímica ▪ estructura de redes ▪ determinantes de nuestra experiencia
Teoría Sociocognitiva de la Terminología	▪ carácter multidimensional ▪ configuración en redes conceptuales ▪ representación icónica de conceptos
La Terminología Basada en Marcos	

Tabla 2.2 Resumen del concepto de término según las teorías sobre terminología

Respecto a la TCT, marco de referencia para este estudio, nos ha interesado destacar algunos de sus postulados a través de los cuales poder justificar los resultados de nuestra investigación. Distinguimos los siguientes:

- su carácter interdisciplinar,
- la definición de 'unidad terminológica' como unidad lingüística de contenido especializado,
- el concepto de 'variación' entendido como las formas alternativas de un mismo concepto o los diversos significados de una misma forma (sinonimia, polisemia),
- el concepto de 'poliedricidad' que implica la integración en el mismo término de aspectos lingüísticos, cognitivos, sociales y de carácter comunicativo.

Dentro de los lenguajes de especialidad la unidad terminológica ha constituido, igualmente, objeto de estudio. Así, a partir de su análisis, hemos podido identificar los rasgos que la caracterizan. Se trata de elementos formales o denominativos que hacen referencia a la realidad, representan la noción o concepto al que se refiere la denominación y, lo que es más importante para este estudio, son unidades distribucionales (nominales, adjetivas, verbales y adverbiales) que se combinan con otros términos y palabras para conformar sintagmas y oraciones que, a su vez, se combinan entre sí para constituir la estructura textual. Estos segmentos más amplios forman parte de las denominadas unidades fraseológicas especializadas (UFES).

De lo expuesto en estos apartados, hemos podido comprobar que existen unidades léxicas pertenecientes a un dominio de especialidad y están formadas por más de un lexema a las que denominaremos para este estudio combinaciones léxicas especializadas (CLEs) y que hemos caracterizado por:

- compartir una estructura lingüística determinada,
- aportar información de tipo cognitivo respecto a su ubicación en la estructura conceptual del dominio de conocimiento,
- incorporar rasgos pragmáticos relativos a aspectos socio-comunicativos distintivos en algunos usos,
- y fundamentalmente estar dotadas de una gran flexibilidad combinatoria que contribuye a aumentar su aportación de información especializada al segmento léxico total.

**CAPÍTULO 3. EL ADJETIVO
RELACIONAL (adjR) EN LAS
COMBINACIONES LÉXICAS
ESPECIALIZADAS. PLANTEAMIENTOS
TEÓRICOS PARA SU ESTUDIO**

3.1 INTRODUCCIÓN

Entendido el término o unidad terminológica (§2.4.1) como la unidad semiótica compuesta por concepto y denominación exponemos en este capítulo, desde la perspectiva de la TCT, las características del adjetivo relacional que forma parte de las combinaciones léxicas especializadas (CLEs). Se analiza el valor semántico del adjetivo relacional (adjR) desde la teoría del Lexicón Generativo⁶ (LG). También se tienen en cuenta las investigaciones realizadas desde los postulados de la Teoría Sentido-Texto (TS-T) que pretende el análisis sistemático y la generación de construcciones lingüísticas⁷.

3.2 EL TRATAMIENTO DEL ADJETIVO EN LA TERMINOLOGÍA

Desde una consideración inicial de carácter descriptivo, la lingüística aplicada (Gledhill, 2000) solo reconocía el formato nominal, unidad mínima de significado, como portador de contenido de especialidad. Sin embargo, el enfoque cognoscitivo de la terminología (Sager, 1993) nos confirma que, en esta relación del lenguaje y la formación de conceptos, se asocian clases de palabras o categorías gramaticales con conceptos, creándose así conceptos nominales, adjetivales y verbales. En este planteamiento cognoscitivo, el adjetivo contribuye a la estructuración del conocimiento especializado ya que en virtud de su forma lingüística se podrán representar cualidades. Una ordenación de estos conceptos (agrupados en entidades, actividades, cualidades y relaciones) llevaría a establecer relaciones entre ellos dentro de una estructura sistemática y, por consiguiente, a la creación de nuevos conceptos. Se identifican relaciones jerárquicas (*X es un tipo de A*), polivalentes (según la posición de un concepto dentro

⁶ Son muchos los estudios e investigaciones sobre diversas estructuras sintácticas que se han analizado según los planteamientos semánticos del LG. Destacamos el estudio sobre verbos, Minguell, A.E. (2010); sustantivos, Peris Morant, A. (2010), Johnston M. and Busa, F. (1996); y adjetivos, Salazar Burgos H. R. (2011). En torno a esta teoría se han propiciado encuentros y congresos como el *6th International Conference sobre Generative Lexicon and Distributional Semantics* (2013, Italia).

⁷ Tomando como marco de referencia esta teoría, merecen destacarse proyectos complejos que se han materializado en diccionarios, como son el *Dictionnaire fondamentale de l'informatique et de l'Internet* (DiCoInfo) y su versión española, DiCoInfo-ES (2008-11), o el *Diccionario de Colocaciones del Español* (DiCE), así como publicaciones, en especial la de Barrios Rodríguez, M.A (2008) '*Propuesta de descomposición semántica de fórmulas rutinarias del español en el marco de la Teoría Sentido-Texto*'.

de un sistema conceptual) y otras más complejas del tipo '*objeto-características*' cuya formalización léxica estaría materializada por el adjetivo.

Desde el plano semántico, sabemos que el significado de un término depende de su posición con respecto a otro término y el uso que tiene dentro del texto, y no solo de su definición abstracta y fija. En esta línea y en el marco de la lingüística aplicada, Pavel (1993) y Boileau (1993) han identificado ciertos criterios semánticos como rasgos consistentes a partir de patrones sintácticos. Así, los compuestos nominales (*particle-cluster*) indican inclusión, las composiciones adjetivo y sustantivo (*chiral chemical compound*) son indicadores de una hiperonimia gradual; las colocaciones de sustantivo y verbo intransitivo (*the product crystallises*) muestran especialización en el verbo y finalmente las combinaciones de verbo y sustantivo (*converge scale*) muestran medida o direccionalidad empírica. Podemos, por tanto, sospechar que en la segmentación del elemento denominativo-conceptual, el adjetivo aporta información relevante para el sustantivo con el que se asocia.

A pesar de que Meyer (2000) considera a los verbos y a los adjetivos unidades dependientes y solo tienen interés si se combinan con términos nominales, L'Homme (2002), conforme a los postulados de la TS-T (Meřčulk,1988;1996) y en un intento por aportar mayor información sobre las combinaciones léxicas especializadas, propone incorporar aspectos semánticos resultantes de la interacción de las unidades nominales con las otras unidades pertenecientes a diversas categorías gramaticales, principalmente verbos y adjetivos que forman parte de la misma combinación, con el fin de mejorar la descripción de estos términos en los diccionarios especializados y bancos de datos. Las combinaciones resultantes se analizan desde una de las premisas de esta teoría, la función léxica (FL).

Para L'Homme (2002) verbos y adjetivos aportan algunas claves sobre el significado de términos nominales así como los criterios para justificar los estudios que pueden realizar los terminógrafos. Por un lado, los verbos y los adjetivos pueden usarse en el análisis de los términos nominales para justificar distinciones semánticas o elaborar clases conceptuales. Por otro, pueden incluirse en diccionarios especializados bien mediante un listado en la entrada de nombres o considerándolos ellos mismos como entrada. En esta línea, L'Homme defiende la idea de que los verbos, sus derivados y los adjetivos sean incluidos en los diccionarios especializados y así contribuir a un mejor entendimiento de la estructura léxica del campo de especialidad al que pertenecen. De ahí que parte de su investigación se haya dedicado al estudio de los adjetivos derivados semánticamente de bases verbales y nominales dentro de los lenguajes de especialidad de la medicina, el derecho y la informática. Ha demostrado que la

aportación de estos adjetivos a la estructura terminológica se define en función de la asociación semántica que mantienen con la base derivativa de la que proceden.

Por último, desde los planteamientos de la TCT, el grupo IULATERM⁸ ha llevado a cabo trabajos de investigación sobre las unidades fraseológicas especializadas y los lexemas que las componen, entre ellos el adjetivo, cuyo estudio adquiere mayor protagonismo como elemento léxico transmisor de conocimiento especializado en los discursos de las ciencias, de las técnicas y de las profesiones en un contexto comunicativo real.

La tabla 3.1 resume las consideraciones más significativas para este estudio.

TEORÍAS	ADJETIVO	
	ESTUDIOS DESCRIPTIVOS	ESTUDIOS SEMÁNTICOS
Lingüística aplicada	término = componente nominal	Patrones sintácticos con valor semántico: n+n, n+a,n+v
Terminología cognitiva		Adjetivo = concepto (cualidad del objeto)
TCT		Adjetivo = lexema de la unidad sintáctica del dominio de especialidad
TST		- adjetivo=información sobre significado de los términos nominales - adjetivo según FL

Tabla 3. 1 Resumen sobre consideraciones del adjetivo en los estudios terminológicos

3.3 EL ADJETIVO RELACIONAL COMO ELEMENTO CONSTITUYENTE DE LA COMBINACIÓN LÉXICA ESPECIALIZADA

De lo expuesto en el apartado anterior comprobamos que inicialmente se emparejaba elemento nominal y concepto de especialidad; sin embargo la mirada de los terminólogos se dirigió también hacia otros elementos léxicos que podían, igualmente, aportar o complementar contenido especializado. En este entramado lingüístico es donde hemos situado a nuestros adjetivos relacionales (adjRs). Nuestra elección pretende incorporar tres ingredientes ya comentados: sustantivo+concepto+adjetivo. Buscamos mantener la presencia del sustantivo en

⁸ Grupo de investigación sobre léxico, terminología, discurso especializado e ingeniería lingüística del Institut Universitari de Lingüística Aplicada (IULA), de la Universitat Pompeu Fabra. <http://www.iula.upf.edu/>

tanto concepto de especialidad e icono léxico prototípico del valor cognitivo; sin embargo nos ha interesado seleccionar otra formalización léxica distinta al sustantivo y en adyacencia con él. De ahí que proponemos, como elemento léxico que reúne las condiciones anteriores, al adjetivo como categoría gramatical modificadora del nombre y al adjetivo relacional por su procedencia nominal. Hemos observado que nuestros adjRs tienen una notable presencia en el discurso de especialidad de las TIC y su potencial combinatorio es igualmente elevado. Este hecho nos ha suscitado un gran interrogante de partida, podríamos pensar que en todas las combinaciones en las que aparece el adjR transmite no solo la misma información especializada sino también el mismo valor semántico. La flexibilidad combinatoria de este adjR es tal que combina indistintamente con sustantivos de su mismo subdominio y de otros subdominios de especialidad. Veamos los siguientes ejemplos:

- (1) a. functional implementations
- b. functional programmer
- c. functional unit

Todos tienen en común un mismo adjR combinado con distintos sustantivos. En el lenguaje de especialidad de las TIC, ‘functional’ adquiere distintos significados⁹: ‘que funciona correctamente’, ‘relativo a la programación funcional’ y, un tercer significado, perteneciente a una ‘función de rango superior’. Desconocemos el significado que toma en su asociación con el sustantivo. En (1a) se puede interpretar como una implementación que funciona correctamente o como una implementación de una función de rango superior. Tendríamos la duda en el ejemplo (1b) si hay que entender o no que es un programador que desarrolla programación funcional. Finalmente en (1c) se trata de una unidad que funciona correctamente o de la unidad propia de la programación funcional.

Por otro lado, los mismos sustantivos de (1) se asocian con otros adjetivos como en los siguientes ejemplos:

- (2) a. sequential implementation
- b. wireless program
- c. wireless unit

En este caso buscamos los significados de los sustantivos a la vez que proponemos sus equivalentes en español. Así comprobamos que en el lenguaje de las TIC, ‘implementation’ significa ‘ejecución; ‘program’ está referido a ‘programa informático’ y ‘unit’ debemos

---

⁹ Hemos consultado el diccionario online FOLDOC para los significados de (1) y (2).

interpretarlo como ‘unidad’, ‘elemento’ o ‘dispositivo’. Ninguno de estos sustantivos es exclusivo de este lenguaje de especialidad y dos de ellos no aparecen como entradas únicas en el diccionario de especialidad sino como parte de una entrada polilexemática: ‘implementation language’, ‘unit testing’ y ‘unit separator’. En todos los casos se trata de sustantivos en una relación de dependencia respecto a la formación léxica en la que se integran y por tanto, fuera de nuestro estudio. Se observa tanto en los adjRs como en los sustantivos una tendencia a la polisemia y cierta opacidad en su interpretación semántica.

Si integramos los significados de los otros adjRs del ejemplo (2) obtenemos nuevas relaciones conceptuales. Así tendríamos que a partir del nodo nominal se proyectan 2 estructuras conceptuales resultado de la combinación con los dos adjRs.

(3) a. functional unit

b. wireless unit

El diccionario define (3a) como un elemento (unidad) o ‘subsistema de la unidad central de procesamiento’. No tenemos definición para (3b) y nos preguntamos si se trata también de una unidad a la que dotaremos de nuevos atributos, los que obtenemos del adjR ‘wireless’ y podremos definirla, por tanto, como una ‘unidad sin conexión alámbrica’.

Podríamos concluir a partir de los ejemplos que el elemento transmisor del concepto tecnológico pivota en torno al adjR. El sustantivo es único y solo a través del adjR adquiere un valor denominativo diferente, estructurándose una representación cognitiva distinta en cada asociación. Daille (2001) ha buscado descifrar el semantismo de los adjetivos relacionales para hacerles más transparentes en su relación con el núcleo nominal.

Para esta investigación nos hemos propuesto identificar aquella o aquellas teorías semánticas que nos puedan ayudar en el proceso de desambiguar el significado y valor semántico de este adjR. En los apartados que siguen se relacionan los postulados y propuestas de carácter semántico que hemos aplicado al estudio. Partimos del hecho de que las teorías en torno a la terminología son marcos conceptuales sobre los que desarrollar el estudio particular. Sin embargo, no todas las teorías analizadas en el capítulo 2 hacen alusión directa a esta categoría gramatical por lo que hemos seleccionado algunos planteamientos de carácter general y corte léxico-semántico desde los que abordar esta investigación.

3.4 EL ADJETIVO RELACIONAL (adjR) DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GRAMÁTICA DESCRIPTIVA DE LA LENGUA ESPAÑOLA

Refiere Bosque (1989) que no es hasta el siglo XVIII cuando el adjetivo aparece disociado del sustantivo. Tampoco parecía muy fácil identificar esta categoría gramatical respecto a otras. En las gramáticas de Platón y Aristóteles, por ejemplo, adjetivos y verbos se agrupan en una misma categoría gramatical. La RAE no los consideró clases independientes hasta su 12 edición en 1870 ya que tomó, hasta entonces como referente, las gramáticas alejandrinas que los agrupaban en la misma categoría. Así, aludiendo a su propiedad de predicado se asociaba al verbo, mientras que debido a su flexión se asociaba al sustantivo.

Según las gramáticas tradicionales y algunas estructuralistas (Bosque, 1989), el adjetivo es todo término que modifica directamente al nombre en relación de adyacencia con él. Se trata para la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999) de clases léxicas abiertas y, según su significado intrínseco, clasifican y evalúan la intensidad de los términos asociados. Pueden funcionar, además, como predicados. Existen adjetivos ‘calificativos’ y adjetivos ‘relacionales’. Los primeros designan cualidades en sentido estricto y los segundos indican propiedades en relación con algo externo, no inherente sino extrínseco, a la entidad objeto de modificación; marcan la relación en que se encuentra el objeto nombrado. Dicha relación puede versar sobre espacio, tiempo, propiedad, materia, clase, tipo, origen, asunto, finalidad, procedencia, situación, orden, nacionalidad, pertenencia, grupo, etc. Ilustramos los dos grupos de adjetivos con los siguientes ejemplos que recoge la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999:137):

- (4) a. libro azul/ señora delgada/ hombre simpático/ voz iracunda/ frase chillona
b. puerto marítimo/ vaca lechera / paseo campestre.

En (4a) los adjetivos son calificativos puesto que se refieren a un rasgo constitutivo del nombre modificado y lo caracterizan, mientras que en (4b) los adjetivos son relacionales y se refieren a un conjunto de propiedades (las que definen los nombres de los que proceden estos adjetivos) y las vinculan a las del nombre modificado.

Otra tipología semántica del adjetivo, que no es exclusiva del adjetivo relacional, tiene que ver con el tipo de atributos que inciden en el sustantivo. Los que son propios del sustantivo se denominan adjetivos intersectivos o absolutos y los que indican las clases o las cosas con las que se cruza la entidad designada se denominan subsectivos o relativos:

- (5) a. la nieve es blanca/ el elefante es cuadrúpedo (intersectivo o absoluto)

b. el elefante pequeño (subsectivo)

Tanto la gramática descriptiva de la lengua española (Bosque y Demonte, 1999) como la de la inglesa¹⁰ coinciden en identificar dos rasgos del adjetivo relacional:

1. morfológico: se trata de formaciones sufijales derivadas de nombres, y
2. sintáctico, entre los que destacaremos, por ser comunes también en ambas lenguas, los siguientes:

- no aparecer en posición predicativa, y
- no admitir graduación ni comparación
- no admitir modificadores adverbiales de modo o frecuencia;

y además en español:

- no aparecer antepuestos al sustantivo, y
- no coordinarse con el adjetivo calificativo.

Los adjetivos relacionales en la gramática descriptiva de la lengua española (Bosque y Demonte, 1999) no aparecen antepuestos al nombre al que modifican mientras que en inglés se anteponen al núcleo nominal.

En lo referente a la ordenación de los adjetivos relacionales, refiere esta gramática española (Bosque y Demonte, 1999), no siempre priman criterios léxicos ni pragmáticos, sino que se observa una tendencia de ciertos adjetivos a formar combinaciones estables con los nombres a los que modifican.

3.4.1 Clasificación léxico-semántica de los adjetivos relacionales

Según la obra de Bosque y Demonte (1999), a efectos de proponer una clasificación léxico-semántica de los adjetivos relacionales, debemos tener en cuenta básicamente la naturaleza del sustantivo con el que combina el adjetivo relacional. Distingue sustantivos deverbales y sustantivos comunes.

Nos interesa destacar dos aspectos respecto a los sustantivos deverbales:

- Su formación a partir de las reglas de derivación: para el inglés la desinencia en

¹⁰ Hemos utilizado el capítulo dedicado al adjetivo en *A Comprehensive Grammar of the English Language* (Quirk *et al.* 1985).

-*tion* y la terminación -*ing* del participio de presente y para el español, las sufijaciones en -*ción/cción/sión/xión*, -*dor/ora*, -*dura*, -*erio/a*, -*miento*, y -*a*, -*da*.

- La tipología del verbo del que proceden. Solo los verbos predicativos o verbos plenos permitirán la aplicación de las reglas derivativas para formar sustantivos deverbales. A este grupo pertenecen los denominados transitivos, intransitivos (a veces acusativos, según el caso) y pronominales. Dentro de los intransitivos, se distinguen los inergativos y los inacusativos o ergativos. Los verbos inergativos denotan actividades o procesos que dependen de la voluntad de un agente, mientras que los ergativos denotan bien cambio de estado o ubicación o pueden, igualmente, indicar existencia y aparición.

El adjetivo relacional en su asociación con un sustantivo ya sea deverbal o común puede adquirir diversos valores semánticos¹¹:

- a) como argumento, si el sustantivo al que modifica tiene procedencia verbal,
- b) con valor locativo, instrumental, causal, final, posesivo, etc, también asociado a un sustantivo de procedencia verbal o no,
- c) clasificativo, con diversos significados que indiquen relación parte-todo, continente-contenido, forma-fondo, etc..

El grupo a) se subdivide en adjRs con valor de sujeto agente, sujeto experimentante, objeto directo, complemento locativo, complemento instrumental, complemento final. El grupo b) coincide en algunos valores asociados al grupo a) ya que algunos de los nombres a los que modifican, aun no siendo deverbales, adquieren las mismas propiedades que ellos. Así tendríamos valores de locativo, temporal, instrumental, causa-efecto, finalidad o beneficiario y/o valor de posesión.

Debido a que presentan cierta ambigüedad semántica, se distinguen adjetivos relacionales argumentales o temáticos, es decir que poseen una valencia por su asociación con el sustantivo deverbal, y los relacionales clasificadores o clasificativos que introducen modificadores restrictivos.

---

¹¹ Reproducimos seguidamente algunos de los ejemplos que ilustran la clasificación en la *Gramática descriptiva de la lengua española* (1999:162-166). Ejemplos de adjetivos asociados a nominalizaciones verbales como *comentario editorial* → *el editor comenta* o *planificación urbana* → *planificar la urbe/ciudad*; de adjetivo asociados a nombres comunes como son los casos de *locales comerciales* → *locales establecidos con la intención de obtener beneficios derivados del comercio*, o *avión ministerial* → *avión de la propiedad del ministro*; y de adjetivos clasificativos con significado integrado en el sustantivo como *código civil*, *educación primaria*.

En el caso de los nombres concretos, su estructura semántica hace posible unas determinadas interpretaciones de los adjetivos relacionales e impide otras. Propone la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999:166) identificar, para estos casos, los roles o *qualia* de una palabra. Este planteamiento se toma de la teoría del Lexicón Generativo (Pustejovsky, 1995).

Los adjetivos relacionales serán, por un lado, argumentos que se corresponden con funciones gramaticales en su asociación con los sustantivos deverbales y, por otro, en el caso de los nombres concretos, activarán unos determinados roles dependiendo del tipo de función que establezcan con el sustantivo.

Es también significativo el hecho de que en la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999) se concluye que el significado del adjetivo relacional no se obtiene enteramente a partir del significado de la base nominal sobre la que se construye sino que depende del significado del sustantivo con el que se asocia; planteamiento que confirma la incuestionable relación de dependencia denominativa entre los dos elementos léxicos de la combinación léxica especializada.

3.5 PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS DE CARÁCTER LÉXICO-SEMÁNTICO APLICADOS AL adjR

En esta sección se detallan aquellos aspectos enmarcados en las distintas corrientes teóricas que, bien sea desde una perspectiva léxica y/o desde consideraciones semánticas, nos han ofrecido herramientas para el análisis de los adjetivos relacionales.

3.5.1 El Lexicón Generativo (LG): representación semántica

Como se indicaba anteriormente (§3.4.1) para identificar la relación semántica existente entre el adjetivo relacional y los nombres concretos con los que se asocia, se decidió aplicar la estructura *qualia* que Pustejovsky recoge en el Lexicón Generativo¹². Este término procede del latín *qualis* que etimológicamente significa ‘como es’. Asociado este concepto a la filosofía, la

¹² Esta teoría introduce el concepto de *semanticalidad* y trata, a grandes rasgos, de explicar cómo se estructuran y combinan las palabras para generar nuevos significados.

metafísica o la psicología¹³, se utiliza para designar una experiencia mental, es decir, una vivencia personal y subjetiva de las cosas. Estas vivencias se caracterizan, entre otras propiedades, por no poder ser comunicadas o aprendidas por otros medios diferentes a la experiencia directa y privada. En lingüística aparece asociado al pensamiento aristotélico. Según Aristóteles no se podía conocer algo si no se conocía su origen, sus causas¹⁴. Estas causas están en la base de lo que se propone en el LG para analizar el significado de una palabra.

El sistema de representación semántica del LG opera en 4 niveles o estructuras.

- a) La estructura de la herencia léxica o estructura de tipología léxica (TYPESTR) describe la relación de una estructura léxica con otras estructuras en el diccionario. Se dan dos tipos de herencia: la fija basada en las relaciones con conceptos asociados, hiponimia e hiperonimia, y la herencia proyectiva que se explica según una red de relaciones léxicas y está vinculada a la estructura de *qualia* para crear categorías específicas de la unidad léxica según los niveles de prototipicidad de la predicación. A partir de esta consideración, Pustejovsky (2001, 2006) propone que las palabras pueden clasificarse de acuerdo con su estructura subléxica según la información contenida en la estructura *qualia* de dichas palabras. Distingue 3 tipos:
- los naturales, tanto objetos físicos como entidades abstractas cuyo significado está basado en los roles formal y constitutivo de la estructura *qualia*, es decir, son tipos atómicos y prototípicos;
  - los funcionales o artificiales, vinculados a los roles agentivo y télico. Se refieren a objetos o entidades como resultado de un proceso de creación o por su finalidad o propósito;
  - los complejos (*dotted type*), se refieren a palabras polisémicas que contienen a la vez dos sentidos en su *quale* formal y, por tanto, pueden interpretarse de manera distinta según el contexto. En esta estructura tienen lugar mecanismos semánticos que explican la potencialidad significativa del léxico, polisemia, y permiten desambiguar todos los sentidos que puede tomar el elemento léxico. Se trata de los denominados ‘Paradigmas Léxico-Conceptuales’ (PLCs), representados

---

¹³ <http://filosofia.about.com/od/Filosofia-Y-Ciencia/a/Los-Qualia.htm>

¹⁴ La palabra ‘causa’ (Falcon, 2008), según la concibe Aristóteles, procede del sustantivo neutro griego, *aition*, que significa ‘responsabilidad o culpa’. Aristóteles lo usa con el significado de ‘explicación sobre la creación u origen de algo’. Su fórmula sería, ‘*x es aition de y*’ lo que significa que ‘*x crea a y*’. Para Aristóteles existen cuatro causas que son el origen de algo: la materia (el material del que está hecho el objeto), la forma o apariencia (la especie, el tipo o la clase), su causa eficiente (el acto que la ha originado) y la finalidad (objetivo o pleno desarrollo de un individuo, o la función planeada de una construcción o de un invento).

lógicamente como tipos complejos. Un PLC permite captar los distintos significados que selecciona un lexema. Pustejovsky distingue:

- a. Contable/Masa ('cordero')
- b. Contenedor/Contenido ('botella')
- c. Figura/Fondo ('puerta')
- d. Producto/Productor ('periódico')
- e. Planta/Fruta ('fresa')
- f. Proceso/Resultado ('examen')
- g. Objeto/Lugar ('edificio')
- h. Lugar/Gente ('pueblo')
- h. Estado/Cosa ('escrito')

La figura 3.1 (Pustejovsky, 2001: iii) reproduce esta clasificación de la tipología léxica respecto a los tres grupos de categorías gramaticales:

Figura 3. 1 Clasificación de tipología léxica según el LG

- b) La estructura argumental (ARGSTR) identifica el número y tipo de argumentos que codifica una unidad léxica así como su realización sintáctica. Existen argumentos que están presentes sintácticamente (*true arguments*), argumentos por defecto (*default arguments*) que no están presentes necesariamente, y argumentos en la sombra (*shadow arguments*) que están incorporados semánticamente a la unidad léxica y que solo aparecen por especificación discursiva. De Miguel (2009) completa la relación con los denominados argumentos adjuntos verdaderos (*true adjuncts*) que no están semánticamente vinculados a la unidad léxica sino que son opciones referidas al tiempo y al espacio.

Dependiendo de su función semántica se agrupan en argumentos internos y argumentos externos. Serán argumentos externos los mínimos que precise la unidad léxica en su representación semántica; serán argumentos internos los que participen de la máxima representación semántica de esa unidad. Estos argumentos están relacionados con los papeles semánticos de ‘experimentador’ o entidad que experimenta un estado y ‘tema’ entidad afectada por la acción - para los argumentos internos- y - para los argumentos externos - ‘agente’ para la entidad que activa voluntariamente la acción y ‘causante’ o entidad que provoca el inicio de la acción indicada por el predicado (Pustejovsky, 2005).

c) La estructura eventiva¹⁵ (EVENTSTR) define el tipo de evento denotado por un predicado o un sintagma. El LG distingue 3 tipos de eventos¹⁶ según tres coordenadas: la dinamicidad o aceptación de formas progresivas, la culminación o telicidad de la acción y la agentividad. Según estos criterios distingue:

- Eventos que indican estado: ‘conocer, querer, pensar’ marcados como no progresivos, no télicos y agentivos.
- Eventos que indican proceso: ‘correr, nadar’, son progresivos, agentivos e indican sucesión de fases o atélicos. Si se interrumpiese la acción, se puede decir que se ha realizado esa acción en cualquier momento de la interrupción.
- Eventos que indican transición: ‘romper, construir, encontrar’. Para Pustejovsky las realizaciones, como ‘escribir’, y los logros (Vendler, 1967), como ‘encontrar’, se integran en transiciones, dependiendo de la existencia o no de un agente. Comparten la característica de que denotan un cambio de estado, si bien las realizaciones son dinámicas y tienen un sujeto agentivo que activa el evento, los logros no son dinámicos y tienen un sujeto no agentivo.

d) La estructura *qualia* (QSTR) especifica los atributos esenciales de objetos, eventos y relaciones asociadas con la unidad léxica. Los *qualia* pueden interpretarse como

---

¹⁵ Relacionada con la clasificación aspectual, denominada *aktionsart*, de los verbos propuesta por Vendler (1967):

- a. eventos estativos o estados: *saber, amar, ser inteligente*,
- b. actividades o procesos que, siendo dinámicos, no hacen referencia al punto final de la eventualidad: *reír, llorar, nadar*, y
- c. realización que tienen una culminación inherente: *escribir*,
- d. logro que expresa el cumplimiento o finalización de la eventualidad: *llegar, morir, florecer, pintar, construir, romper*.

¹⁶ Serán ‘inergativos’, en §3.4.1, si dependen de la voluntad de un agente, por tanto transiciones y procesos o ‘ergativos’, los estados, si no dependen de un agente.

predicados y relaciones prototípicas asociados con la palabra. Más adelante (§ 3.5.1.1) detallaremos el tipo de información que se codifica en esta estructura.

Todas las estructuras anteriores quedan formalmente representadas en una matriz léxica¹⁷ (figura 3.2):

$$\left[\begin{array}{l} \alpha \\ \text{YPESTR} = [\text{ARG1} = \text{the type of } \alpha] \\ \text{ARGSTR} = [\text{ARG1} = \text{other arguments in the qualia}] \\ \text{EVENTSTR} = [E_1 = \text{events in the qualia}] \\ \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = \text{what } \alpha \text{ is} \\ \text{CONSTITUTIVE} = \text{parts of } \alpha \\ \text{TELIC} = \text{purpose of } \alpha \\ \text{AGENTIVE} = \text{how } \alpha \text{ is brought about} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Figura 3. 2 Matriz léxica estándar del LG

Esta matriz prototípica incorpora todas las estructuras que hemos explicado anteriormente; sin embargo, no todos los elementos léxicos tienen codificada información de todas las estructuras. Se denomina α al elemento léxico cuya información semántica se representa en las distintas estructuras. Se identifica su tipología léxica (YPESTR) como argumento principal, ARG1, que como veremos en los ejemplos que analizamos en el capítulo 5, queda incorporada a la estructura argumental propiamente dicha (ARGSTR) con la relación de todos los demás argumentos, si los hubiere, que existieran en la estructura *qualia*. La información eventiva (EVENTSTR) contiene los datos relativos a los eventos implicados en la estructura *qualia*. En este caso será un evento por defecto, D-E, por no estar presente formalmente. Finalmente, la estructura *qualia* (QSTR) dará cuenta de todos los posibles sentidos que pueda tomar el elemento léxico α según cada rol o *quale*. Veamos un ejemplo (figura 3.3) para el sustantivo *knife*¹⁸ (Pustejovsky, 1998:129):

$$\left[\begin{array}{l} \text{knife} \\ \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = \text{x: tool} \\ \text{D} - \text{ARG1} = \text{y: physobj} \end{array} \right] \\ \text{EVENTSTR} = [\text{D} - \text{E} = \text{e: process}] \\ \text{QUALIA} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = \text{x} \\ \text{TELIC} = \text{cut(e, x, y)} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

¹⁷ El LG hace uso de otros sistemas formales de representación semántica, como es el cálculo lambda, para explicar algunas de estas relaciones. En nuestro caso hemos elegido la matriz semántica cuyos descriptores resultan más comunes en las representaciones lingüísticas.

¹⁸ La matriz original se ha completado con la estructura eventiva (EVENTSTR) y el argumento por defecto D-ARG para mejor comprensión.

Figura 3.3 Matriz semántica para *knife*

Si bien gran parte de la teoría se analiza desde la perspectiva verbal, Pustejovsky (1991) considera que el léxico no lo constituyen únicamente los verbos y nos invita a analizar otras categorías, adjetivos y sustantivos, que no están suficientemente exploradas desde el punto de vista semántico, lo cual hace posible llegar a un conocimiento más equilibrado del léxico y de los métodos de composición. Al igual que existe una estructura argumental en los verbos, también se puede observar un sistema de relaciones que caracteriza la semántica nominal más vinculada con la denominada estructura de roles o *qualia*. Distingue 4 tipos de roles (1995) que podemos observar en la matriz léxica (figura 3.2):

- a) Q_F Formal: son los rasgos que distinguen a la entidad en un dominio amplio. Valores posibles para objetos son la magnitud, forma, dimensionalidad, orientación, color, posición. Debemos interpretarlo como un estado existente, sin información de cómo se ha llegado a él.
- b) Q_C Constitutivo: se refiere a la relación entre una entidad y sus partes, y también entre una entidad y aquella entidad compleja de la que es parte. Se refiere también al material y peso.
- c) Q_T Télico: puede tratarse de la función inherente o referirse al propósito de un agente al realizar una acción.
- d) Q_A Agentivo: se trata de los factores implicados en su origen o creación. Así se podría identificar un valor de creador, artilugio, objeto natural o elaboración causal.

Según esta teoría, todas las palabras proyectan una estructura de *qualia* pero no todos los elementos léxicos codifican un valor para cada *quale*. Esta estructura nos ofrece una plantilla (figura 3.2) sobre la que aplicar las transformaciones semánticas, o mecanismos de composicionalidad, que nos sirvan para codificar el significado del elemento léxico, obteniéndose, al mismo tiempo, un mapa de los potenciales significados de ese elemento léxico. La aplicación de estos mecanismos u operaciones depende del contexto sintáctico y semántico en el que aparezca dicho elemento léxico. La representación semántica resultante solo es útil si facilita una interpretación o inferencia lógica.

Además, la estructura *qualia* no solo nos permite organizar nuestro conocimiento de las palabras sino que nos propone interpretaciones de las mismas según el contexto.

Referido al adjetivo, la estructura *qualia* resultante dependerá del sustantivo al que modifica. Así en los ejemplos:

- (6) a. *a fast car*
 b. *a bright bulb*

El adjetivo *fast* en (6a) es indicador semántico de la función télica que se proyecta del nombre (un coche que está diseñado con la finalidad/intención de ser rápido, cuya conducción sea rápida), mientras que *bright* en (6b) satura el rol formal (es atributo inherente de una bombilla el ser luminosa). Entendemos, pues, que el adjetivo selecciona una subclase de los posibles *qualia* del nombre al que modifica. Es a través de este proceso de interpretación semántica como se desarrolla una naturaleza polisémica lógica del léxico según su proyección sintáctica y semántica.

3.5.1.1 Mecanismos generativos de carácter semántico

Los cuatro niveles anteriores (§3.5.1) están conectados mediante unos dispositivos u operaciones generativas que permiten explicar la multiplicidad de los sentidos que adquiere una entrada léxica. Éstas están infraespecificadas y codifican diferentes informaciones sub-léxicas que activan distintos significados según el contexto. Los mecanismos que rigen estas combinaciones (Pustejovsky, 2006) son los siguientes:

- La selección pura o selección canónica (*pure selection*) en la que el argumento satisface el tipo de función requerida por el predicado (*type matching*):
 Ej.: la piedra cayó al suelo
 El predicado selecciona un argumento perteneciente al tipo natural.
- La acomodación (*accommodation*), cuando el argumento hereda el tipo de función requerida si bien no concuerda plenamente como en el caso anterior:
 Ej.: el cuchillo cayó al suelo
 El argumento, en este caso de tipo artificial, adapta el sentido para adecuarse al requerido por el predicado.
- Coerción de tipo (*type coercion*) se trata de una operación semántica que convierte al argumento en el tipo que exige el predicado y fuerza una interpretación correcta al recategorizarse el argumento; se produce bien por explotación (*exploitation*) cuando solo un tipo de argumento satisface la función, o por introducción

(*introduction*) cuando el predicado fuerza al argumento para materializarse según requiere a fin de evitar una interpretación imposible o errónea.

Ej.: No me creo este libro en absoluto

Es un ejemplo de coacción por explotación ya que se recategoriza el argumento, que pasa a denotar *información*, para cumplir la función del predicado.

Ej.: los pasajeros leyeron las paredes del metro

Se trata de recategorizar el argumento *paredes* y convertirlo en *información* para forzar una interpretación adecuada del predicado.

Existe un cuarto tipo en el que el argumento fuerza la semántica del predicado:

- La co-composición, que permite la generación de nuevos significados para el argumento y el predicado que no existían tomados por separado.

3.5.1.2 Estudios previos sobre el adjetivo según el LG

Dentro de este marco teórico se han desarrollado diversos trabajos de investigación que han permitido orientar el proceso de análisis de este estudio. En cada uno de ellos hemos encontrado algún elemento en común con este trabajo, de ahí su merecida consideración y mención en esta tesis.

Bouillon (1997) en su tesis doctoral desarrolla uno de los primeros trabajos en torno al adjetivo centrándose sobre los aspectos polimórficos y semánticos de los adjetivos que expresan emociones. Esta investigación plantea con exhaustividad y rigor el análisis de estos adjetivos como elementos léxicos únicos o en estructuras más complejas, bien sea en sintagmas nominales o verbales. Se define el concepto de polimorfismo léxico y su vinculación con aspectos lógicos relacionados con la semántica del adjetivo además de desarrollar los criterios para una clasificación de los adjetivos según consideraciones semánticas y morfológicas. A partir de la exposición de la teoría del Lexicón Generativo se procede al análisis de estos adjetivos. Contiene representaciones semánticas de todas las estructuras prototípicas del estudio y en especial en las que aparece el adjetivo *vieux* (viejo).

Otro estudio interesante realizado por Johnston y Busa (1999) propone una interpretación de compuestos nominales del inglés y del italiano para su procesamiento informático. Esta estructura sintáctica resulta muy similar a la combinación de adjetivo relacional y sustantivo como vemos en uno de los ejemplos que analiza, *bread knife*. Además de

identificar el contexto como un elemento de referencia para situar el compuesto, se analizan las estructuras de herencia, argumental y *qualia* que se encuentran codificadas en dicho compuesto: su estructura de herencia sería del tipo *artifact_tool*; la estructura argumental saturaría varios argumentos: *D-ARG1 = bread*, *D-ARG2=human*, *D-ARG3=human*, *D-E1 = transition*, *D-E2 = process*; y su estructura *qualia* admitiría atributos que saturarían el *quale* agentivo *make_act*, el constitutivo *blade,handle,...* y finalmente el télico *cut_act* que sería el que se activaría en este compuesto.

Asimismo en su trabajo de investigación Abad (2003) analiza determinados adjetivos relacionales según los roles semánticos o la estructura de *qualia* del sustantivo al que están asociados. Este trabajo parte de la clasificación y explicación que proponen Bosque y Demonte en la *Gramática descriptiva de la lengua española* (1999) para justificar la posición predicativa de algunos adjetivos relacionales que no es posible en el caso de que el adjetivo sature los roles télico (*utensilio culinario*, *afán vengativo*) o formal (*paseo marítimo*, *mano izquierda*), siendo los roles agentivo (*conflicto ideológico*) y constitutivo (*tren eléctrico*, *mensaje telefónico*) los que aceptan una estructura copulativa.

En el trabajo realizado por Mendes y Amaro (2009) se agrupan los adjetivos de la lengua común en tres categorías: descriptivos, relacionales y no-restrictivos o explicativos. Algunos adjetivos descriptivos pueden ser calificativos cuando denotan cualidades. Estas autoras proponen para cada tipología una matriz semántica prototípica según estructura de *qualia*. En el caso de los descriptivos, el estado que denota el adjetivo está codificado en la estructura de evento (EVENTSTR) y se especifica en la estructura *qualia* (QSTR). La selección de restricciones que impone el adjetivo se codifica en la estructura argumental (ARGSTR). Son adjetivos que tienen un significado estable. Los adjetivos relacionales son ejemplos de elementos léxicos complejos en el sentido de que cada matriz atributo-valor puede generar a su vez otra nueva matriz. Finalmente, los adjetivos explicativos no indican propiedades, sino que asignan valores de modalidad como son la ‘posibilidad’ o ‘necesidad’ de un estado o la ‘exclusividad’ o ‘exhaustividad’ respecto a la entidad referenciada. Se trata de una contribución semántica por la que el adjetivo aporta algunos aspectos al significado del sustantivo dentro de un contexto modal. Ponen el ejemplo de *alleged murdered* para explicar que el adjetivo incorpora parte del significado del sustantivo, es decir pertenece al grupo de atributos de la entidad referenciada pero, a la vez, indica que es posible, aunque no necesario, que pertenezca al conjunto de atributos codificados en el *quale* formal del sustantivo.

La combinación adjetivo y sustantivo la abordan también Drašković *et al.* (2013) en otro estudio. Se trata de demostrar los diferentes niveles de complejidad en el proceso de

interpretación semántica según tipos de adjetivos: nivel bajo, representado por los adjetivos de tipo *intersectivo* cuando coinciden intensidad, o conjunto de propiedades, con extensión, o conjunto de entidades que comparten esa propiedad; nivel intermedio, representado por los adjetivos de tipo *subsectivo* compatibles cuando no son coincidentes el conjunto de propiedades con las que se cruza la entidad designada por el sustantivo y su interpretación semántica será diferente según las distintas combinaciones; y finalmente, nivel alto, representado por los adjetivos *subsectivos incompatibles* que combinan con sustantivos que pertenecen a tipos de conceptos distintos (entidad, evento o cualidad). Reproducimos los ejemplos que ilustran la exposición:

- (7) a. *carnivorous mammal* – nivel bajo
- b. *interesting car* – nivel intermedio
- c. *fast car* – nivel alto

En (7a) el adjetivo es intersectivo, su significado se mantiene y es inherente respecto a la clase que representa el sustantivo al que se asocia. En (7b) se establecen diferentes propiedades relacionadas con el nombre para determinar el subconjunto de la extensión nominal al que hace referencia la combinación. Finalmente en (7c) la interpretación semántica se produce mediante la aplicación de un procedimiento coercitivo, en el que un adjetivo modificador de un concepto ‘evento’ se combina con un concepto de tipo ‘entidad’. En este último caso la interpretación se hace posible a través del evento télico de ‘conducir’. Es en este nivel más complejo de interpretación semántica en el que se propone aplicar las estructuras de argumento (aplicado al sustantivo de la combinación), evento y *qualia*. Sin embargo, el estudio no pone en relación las estructuras *qualia* con la interpretación semántica de estos tipos de adjetivos.

Si bien ninguno de ellos hace alusión a combinaciones lexicalizadas en discursos de especialidad, en sus resultados hemos identificado algunos elementos de análisis aplicables a nuestro estudio. Así, en el análisis de los compuestos nominales hemos encontrado cierta sintonía con el enfoque de nuestro estudio al tratarse de segmentos léxicos muy similares: nuestros adjRs tienen una base nominal y junto con el sustantivo darían como resultado una estructura funcionalmente semejante a la del compuesto nominal.

El estudio de los adjetivos que expresan emociones puede extrapolarse a este estudio ya que establece el procedimiento de análisis de la combinación sustantivo y adjetivo, si bien la tipología del adjetivo no es coincidente con la elegida para esta investigación. Por otro lado, la propuesta de representación de las estructuras semánticas de los distintos adjetivos, en

particular, de los adjetivos relacionales nos ha situado, igualmente, en la misma perspectiva de análisis. Así, a partir de estos dos planteamientos iniciales hemos orientado nuestro procedimiento de análisis y exposición de resultados para mostrar una representación de la estructura semántica de las combinaciones léxicas especializadas más precisa y adaptada al lenguaje de especialidad de las TIC.

Respecto a los distintos niveles de complejidad en la interpretación semántica hemos podido identificar mecanismos de análisis que podrían justificar la activación de un rol u otro: la distinción entre adjetivos intersectivos, subsectivos y subsectivos incompatibles da más sentido a la interpretación semántica de los ejemplos (1), (2) y (3) que resulta de la combinación del adjR con el sustantivo a través de la aplicación de algunas de las operaciones generativas (selección, acomodación, coacción del tipo o co-composición) según comentaremos en el capítulo 5 en donde se analizarán nuestros resultados.

3.5.2 Teoría Sentido-Texto (TS-T): función léxica

Según esta teoría, una lengua X es un conjunto finito de reglas que especifican las muchas correspondencias entre un conjunto infinito de representaciones semánticas $\{SemR\}$ y un conjunto infinito de sus correspondientes representaciones fonéticas $\{PhonR\}$, de ahí el nombre de Sentido-Texto. En esta correspondencia intervienen otras dos representaciones intermedias, una sintáctica y otra morfológica. Además cada uno de estos tres niveles superiores (sintáctico, morfológico y fonético) se articula en 2 subniveles, el profundo y el superficial, de tal manera que se obtiene un total de siete representaciones que codifican la misma información pero lo hacen mediante diferentes unidades y distintos conjuntos de relaciones (Me'čulk, 1988:46). Cualquier acto de habla implica la utilización correcta de estas reglas cuya decodificación deberá ser la adecuada para que tenga lugar, consecuentemente, la actividad comunicativa. Existen, además, expresiones cuya generación e interpretación no se obtiene a partir de la aplicación de estas estructuras, se trata de inventarios de expresiones multilexemáticas o 'frasema'¹⁹ que, para este autor, deben recogerse en los diccionarios de la lengua puesto que presentan sintaxis y morfología distintas a las de los elementos libres de una lengua.

¹⁹ La teoría Sentido-Texto reconoce la existencia de estas combinaciones multilexemáticas que no pueden ser producidas a partir de una situación dada ni según las reglas generales de la gramática de esa lengua. Debido a su carácter imprevisible, son difíciles de aprender sistemáticamente tanto por su sintaxis como por su morfología.

La TS-T propone un mecanismo que permite obtener el valor semántico que resulte de la asociación del compuesto multilexemático. Nos referimos a la *función léxica* (FL)²⁰. Según propuesta de Uzcanga Vivar *et al.* (2001:276):

Una función léxica [= FL] es una función en el sentido matemático, una dependencia o correspondencia f que asocia a una lexía L , llamada el ‘argumento’ de f , un conjunto de lexías $f(L)$, el valor de f . Cada FL corresponde a un sentido muy general (que puede, incluso, estar vacío) y a un papel sintáctico; el argumento de una FL es la lexía junto a la cual este significado debe ser expresado, y el valor de la FL es una selección de las lexías que pueden realizar la FL junto al argumento considerado.

De la misma manera que estas construcciones multilexemáticas no aplican reglas sistemáticas para su creación, podríamos sospechar que ciertos adjetivos relacionales puedan combinarse de forma libre y de su asociación con un sustantivo se obtenga un resultado semántico altamente especializado producto de la presencia de algún elemento ya lexicalizado. Ello implicaría la identificación del elemento ya fijado y su función en la combinación. A partir del reconocimiento de la existencia de formaciones léxicas compuestas por dos constituyentes tales que el significado del conjunto incluye el significado de uno de estos constituyentes pero no el otro, la FL permitirá identificar el valor semántico de dicha formación aplicando una función.

La TS-T identifica dos tipos de FLs:

- sintagmáticas y paradigmáticas y
- simples y compuestas. Las de tipo simple se subdividen, a su vez, en estándar y no estándar.

Además, también las distingue según categoría gramatical: nominales, adjetivas, adverbiales y verbales. La tabla 3.2 resume las FLs simples de tipo sintagmático y paradigmático y las sintagmáticas adjetivas (Alonso Ramos *et al.*, 1994).

---

²⁰ Es un procedimiento riguroso, sistemático y exhaustivo que se aplica dentro del modelo Sentido-Texto para identificar colocaciones. Surge como herramienta de la traducción automática en la búsqueda de los equivalentes rusos de lexemas ingleses. Posteriormente se pudo comprobar que tiene gran trascendencia en lingüística. Aporta datos importantes a la teoría de la fraseología ya que permite la descripción sistemática y rigurosa de las colocaciones. Además, es esencial en la teoría de la sintaxis ya que determinadas regularidades sintácticas necesitan el concepto de función léxica (FL) para su explicación formal. Su estudio puede aportar resultados importantes en lexicografía e igualmente en el dominio de las aplicaciones computacionales.

FUNCIONES LÉXICAS	
PARADIGMÁTICAS	SINTAGMÁTICAS
Básicas Syn (sinónimo) Anti (antónimo) Conv (inverso, recíproco) Contr (contrario)	Cuantificadores Sing (singular) y Mult (plural)
Derivaciones (semánticas)	Modificadores Epit (cliché) Magn, Plus/Minus (intensificador) Ver (calificador objetivo) Bon (calificador subjetivo)
Genéricas Gener (hiperónimo) Figur (metafórico)	Semi-auxiliares Contribuyen a reforzar o reducir el significado del verbo. Oper : hacer, realizar una acción Func : no vinculado con el significado primario, en virtud de una función Labor : acción verbal asociada
	Fasales Verbos que indican las 3 fases de un evento. Incep : comienzo End : final Cont : continuación
	Causativos Verbos que indican 3 posibles tipos de causas Caus (es la causa de) Liqu (es la eliminación de) Perm (permite)
	Realizaciones : de 3 tipos Real (real) Fact (de hecho) Labreal (labor+real)
	Otros Prox (proximativo) Involv (que implica) Son (verbo de sonido) Imper (imperativo) Degrad (degradativo) Manif (manifestar) Obstr (obstructivo) Sympt (síntoma) Prepar (preparar) Stop (cesar) Excess (exceso)
	SINTAGMÁTICAS ADJETIVAS
	Epit (cliché redundante) Magn (intensificador) Plus/Minus (marcadores comparativos) Ver (calificador objetivo) Bon (calificador subjetivo) Pos (evaluación positiva)

Tabla 3. 2 Tabla resumen de las principales FLs.

3.5.2.1 Estudios llevados a cabo desde los planteamientos de la TS-T

Esta teoría ha cimentado las bases sobre las que se han desarrollado muchos trabajos lexicográficos de los cuales solo mencionamos dos de las obras más relevantes. El *Dictionnaire*

fundamental de l'informatique et de l'Internet ²¹ (Diccionario de informática y términos de Internet) dirigido por L'Homme nos ofrece un listado y explicaciones de las diversas conexiones entre términos del dominio de la informática y sus usos en Internet en inglés, francés y español. El *Diccionario de Colocaciones del Español* ²², que dirige M. Alonso Ramos, parte del concepto de colocación y se centra en el campo semántico de los sentimientos.

La primera obra ha sido un referente importante para este estudio por dos motivos: en primer lugar por el dominio del que se ocupa, muy próximo al que hemos analizado en esta tesis, en segundo lugar porque aborda las combinaciones de los términos del dominio con otros elementos léxicos. No obstante, en estos diccionarios, si bien se registran los adjetivos que combinan con las entradas, la información semántica de los adjetivos está ajustada a la tipología extraída a partir de las FLs tanto en el eje paradigmático como el sintagmático, que en nuestro estudio no se ha considerado un planteamiento suficiente que dé cuenta de todos los valores semánticos que puede codificar el adjR en combinación con el sustantivo al que acompaña. El listado de FLs sintagmáticas y paradigmáticas referidas a los adjetivos, daría cuenta de un total de 13 posibles significados semánticos que, como veremos en el capítulo correspondiente al análisis de resultados, no ha sido adecuado para interpretar algunas de las combinaciones léxicas especializadas del estudio. En cualquier caso, entendemos que el criterio del enriquecimiento léxico puede hacer viable cualquier justificación sobre los distintos sentidos del segmento léxico. Veamos los ejemplos:

- (8) a. *artificial intelligence*
- b. *digital circuit*
- c. tiempo real

En estos ejemplos la FL que debemos aplicar es **Ver** (del latín *verus* 'dato verdadero u objetivo') y lo representaríamos como sigue:

- (8a) **Ver**(*intelligence*) = *virtual*
- (8b) **Ver**(*circuit*) = *digital*
- (8c) **Ver**(*tiempo*) = *real*

²¹ Esta obra ofrece al lector dos vías de consulta, la más básica que facilita la identificación del término y sus combinaciones y otra opción, más compleja, que muestra información adicional del metalenguaje propio de lingüistas, lexicógrafos y terminólogos.

²² La unidad lexicográfica es la unidad léxica, es decir una palabra, tomada en una sola acepción determinada, y provista de todas las informaciones que especifican su comportamiento cuando se utiliza en esa acepción, recogiendo, además, todas las colocaciones relacionadas con esa unidad.

Es posible que encontremos otras combinaciones como las siguientes:

(9) a. *virtual implementations*

b. *virtual languages*

c. *virtual page*

Se podría aplicar una FL de tipo paradigmático y analizarla como un sinónimo **Syn** respecto de otro adjetivo:

Syn⊃(*virtual*) = *artificial*

o en calidad de antónimo:

Anti.(*virtual*) = *physical/logical*

Anti₂(*virtual*) = *physical/logical*

Con independencia de los ejemplos (8) y (9), hemos buscado otro procedimiento que nos ha permitido desambiguar estas relaciones semánticas (Pustejovsky, 1991).

3.5.3 El adjetivo en la Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT)

Ya hemos analizado esta teoría en el capítulo 2, por lo que en éste nos ha interesado destacar algunos trabajos de investigación vinculados con el estudio de ciertas categorías gramaticales, su valor denominativo-conceptual y análisis semántico encuadrado en esta perspectiva teórica.

Uno de los primeros estudios (Estopá *et al.*, 2002) parte de la definición de las unidades de conocimiento especializado (UCE) como unidades pertenecientes al plano cognitivo y su consideración como unidades lingüísticas de carácter morfológico, léxico, fraseológico, oracional o textual. El adjetivo forma parte de estas UCEs. Desde el punto de vista gramatical, el adjetivo puede completar un sustantivo en un sintagma nominal o bien puede ser núcleo de una construcción predicativa. En ambas funciones el adjetivo puede adquirir conocimiento especializado en contexto. El estudio parte de la hipótesis de que los sintagmas nominales con adjetivos (NA) son construcciones fácilmente lexicalizables. La función de estos adjetivos que forman parte de estas unidades terminológicas (UTs) es clasificadora. Se identifica un patrón combinatorio además de una relación de las clases semánticas de los adjetivos relacionados dentro del corpus de la Genómica.

Otro trabajo de investigación (Alonso Campos *et al.*, 2010) parte de la consideración de que las categorías predicativas como son los adjetivos, verbos y adverbios pueden considerarse unidades léxicas especializadas. Se analiza el papel de los adjetivos en los textos en español relacionados con el discurso de especialidad del Medioambiente. Se identifica la estructura sintáctica analizada y se propone su consideración como UT en tanto que estos adjetivos aportan un significado especializado según el contexto y, por consiguiente, se recomienda su inclusión en los diccionarios terminológicos como entrada de colocaciones nominales. El estudio distingue dos tipos de adjetivos: los relacionales y los calificativos. Se identifican los usos de los adjetivos relaciones como argumentales o temáticos en tanto que saturan el argumento del nombre al que modifican o clasificadores que clasifican al nombre según se considera parte de un grupo específico. Se concluye que debido a esta función clasificadora el adjetivo relacional adquiere un valor terminológico, por lo tanto el adjetivo no revela una propiedad de la entidad, sino que es un tipo de entidad. El adjetivo relacional influye sobre el concepto designado por el término pero no sobre la entidad a la que se refiere.

Por último, Salazar (2011) en su tesis doctoral sitúa su investigación en torno a los adjetivos participiales/deverbiales como elementos integrantes de las UCEs. Se parte del concepto de variación denominativa y conceptual que hace posible la terminologicidad de sus unidades de análisis. La finalidad de esta investigación está en aportar información que contribuya a caracterizar el proceso de adquisición de valor especializado. Conceptualizar es construir conceptos. Estos conceptos, o nodos cognitivos, se materializan en unidades lingüísticas con valor especializado. Si se homologan el plano lingüístico y el cognitivo, la unidad léxica puede considerarse también concepto. Estos nodos son, para la TCT, unidades de conocimiento especializado. A partir de estas relaciones conceptuales, y no de los conceptos aislados, se construye el conocimiento especializado.

Los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en el marco de la TCT son muy afines a nuestro objetivo. En el primer estudio, se identifica un patrón combinatorio que hemos usado para catalogar nuestras combinaciones léxicas especializadas ya que se ajustan plenamente a este modelo; el segundo estudio justifica la inclusión de los adjetivos relacionales en las entradas de los diccionarios por su valor denominativo-conceptual en tanto en cuanto estos adjetivos revelan una función clasificadora de la entidad a la que acompaña. El último trabajo asimila unidades lingüísticas con conceptos y así representa el conocimiento especializado. Estas tres investigaciones y sus resultados ejemplifican las tres consideraciones que hemos abordado para esta investigación:

- el patrón combinatorio como unidad de conocimiento especializado,

- la unidad léxica de estudio, en este estudio el adjR, y finalmente
- el análisis semántico del patrón combinatorio con el fin de identificar la dependencia denominativa de las unidades léxicas que los constituyen.

3.5.4 Propuesta de análisis de los adjRs

Hemos constatado por los estudios mencionados en las secciones precedentes, §3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3, que todavía queda sin explorar el nicho que ocupa el adjetivo relacional en el discurso de especialidad de las TIC. Adjetivos pertenecientes al lenguaje general o específico, como el del Medioambiente, y su posición respecto al sustantivo, adjetivos deverbales, patrones combinatorios de N+A, etc., nos han permitido adoptar algunos de sus planteamientos de análisis integrándolos todos ellos con el fin de obtener unos resultados que puedan validar o refutar nuestras hipótesis de trabajo. Teniendo en cuenta dichos estudios, esta investigación se ha enmarcado dentro de la TCT en cuanto que integra aspectos cognitivos y léxicos en el proceso de adquisición de valor especializado, es decir, en la conceptualización de las unidades lingüísticas. En nuestro caso se trata de comprobar la hipótesis de si el adjR, como parte del sintagma nominal, vehicula conocimiento especializado y participa por medio de su función semántica en las relaciones conceptuales dentro del discurso de especialidad.

Consideramos que este sintagma nominal, [n+adjR], es una estructura de fácil lexicalización, por lo que sería de esperar que aplicando la FL podríamos obtener su valor semántico. Sin embargo, no es suficiente este mecanismo de análisis para aprehender los sentidos abstractos y generales de las unidades léxicas según las relaciones paradigmáticas y sintagmáticas, ya que el método se centra más en la generalidad que en describir cómo operan las restricciones léxicas para casos concretos.

Por otro lado, el Lexicón Generativo es un modelo de representación del lenguaje natural en el que la semántica refleja principios organizativos conceptuales no lingüísticos. Puesto que el significado léxico de una palabra no es un hecho aislado e independiente, sino que se obtiene en función de su interacción con otras palabras del léxico, y teniendo en cuenta que la finalidad de esta investigación es identificar cómo se produce la activación del significado contextual de las combinaciones léxicas especializadas, hemos elegido el modelo del LG como herramienta principal de análisis y representación semántica de estas unidades. Desde este enfoque resulta más adecuado identificar la estructura *qualia* ya que partimos del hecho de que

los adjetivos relacionales son clasificadores del sentido del sustantivo al que acompañan y seleccionan, por tanto, una subclase de los posibles *qualia* del nombre al que modifican.

No consideramos que estos dos últimos planteamientos semánticos (LG y TS-T) deban ser excluyentes respecto a su aplicación para este estudio. Podríamos obtener, por un lado, un determinado valor o función léxica del adjR en su asociación con el sustantivo de aplicarse la noción de FL para el adjetivo; mientras que, por otro, se podrían identificar con más precisión el tipo de rol semántico que codifica el adjR en su asociación con el sustantivo. Esta decodificación semántica resultante de la integración de los dos mecanismos ayudaría a comprender las relaciones conceptuales, materializadas por este sintagma nominal del dominio de especialidad de las TIC, a la vez que proporcionaría un mayor nivel de competencia lingüística en la comprensión de los elementos léxicos con valor denominativo en este discurso. No obstante, nuestro estudio no se ha planteado con tal intención y tiene como objetivo centrarse exclusivamente en el análisis semántico de los adjRs según propuesta del LG.

3.6 RECAPITULACIÓN

En este capítulo se ha pretendido dibujar el itinerario teórico conducente a la interpretación de los resultados de la investigación que se presenta. Por un lado, se han buscado datos relativos al tratamiento que la terminología, en general, y las combinaciones léxicas y colocaciones, en particular, dan al adjetivo en tanto que categoría gramatical. Seguidamente, partiendo de la explicación que sobre los adjetivos relacionales ofrece la gramática española, se han seleccionado las teorías que hemos aplicado al estudio semántico de nuestros adjRs.

Desde una dimensión cognitiva de la terminología, el adjetivo puede representar conceptos, concretamente, cualidades de objetos. Si bien para la lingüística aplicada la terminología inicialmente identificaba el contenido de especialidad a través del formato nominal, posteriormente constata la existencia de otras formaciones léxicas, es decir, de una fraseología especializada compuesta por combinaciones de lexías con presencia de elementos nominales y no nominales. La investigación de L'Homme (2002), enmarcada dentro de la teoría Sentido-Texto, da los primeros pasos hacia una investigación semántica en torno a otras categorías de palabras distintas a los sustantivos, esto es, verbos y adjetivos como elementos constituyentes de las combinaciones léxicas especializadas (CLE). En nuestro interés por contribuir a ampliar el conocimiento de estas combinaciones léxicas y su imbricación en un lenguaje de especialidad, hemos buscado la perspectiva teórica desde la cual proceder a este

estudio. Esta perspectiva o plataforma léxico-semántica la integran, para esta investigación, en primer lugar, los contenidos procedentes de la gramática descriptiva de la lengua española, de la teoría del Lexicón Generativo, de la teoría Sentido-Texto y de la Teoría Comunicativa de la Terminología. Según la TCT, el adjetivo, en su consideración como unidad léxica con valor denominativo, se integra en nodos cognitivos, conceptos, a través de los cuales construir conocimiento especializado. El estudio semántico del adjetivo relacional nos ha permitido analizar la estructura conceptual del segmento léxico que contiene este adjetivo. Si bien se ha considerado que desde una perspectiva semántica podríamos combinar la noción de función léxica (FL) y estructura *qualia*, hemos optado finalmente por centrarnos en ésta última para analizar nuestros resultados. Nos hemos propuesto identificar de forma precisa y sistemática ese código o rol semántico que proyectan los adjetivos de este estudio en su asociación con el sustantivo al que modifican en el discurso de especialidad de las TIC.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

4.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se detalla el proceso que hemos seguido para la obtención de resultados y posterior análisis de los mismos, así como los criterios aplicados. Constituye, además, el nexo de unión entre el capítulo precedente, capítulo 3, en el que se describen los referentes teóricos para esta investigación y el siguiente, capítulo 5, en el que se analizan y discuten los adjRs obtenidos a partir de este procedimiento.

El itinerario metodológico tiene su comienzo en la elaboración del material del que hemos extraído los elementos lingüísticos objeto de análisis. Este material lo constituye un corpus de textos bilingüe, español e inglés. Describimos en §4.2 las características de este corpus así como las herramientas utilizadas para la extracción de los elementos de análisis.

Previa a la selección de los adjRs propios del estudio es la identificación (véase §4.3) de la tipología morfológica y semántica de los adjetivos empleados en los textos que conforman el corpus. En la fase siguiente, se procede a la enumeración de los criterios que hemos tenido en cuenta para la elección de los adjRs candidatos al estudio, se describe y selecciona la estructura sintáctica en la que se integran y se determina, seguidamente su patrón combinatorio. El proceso final de la validación de los datos está concebido como complemento al análisis semántico. Así en §4.4 detallamos otros datos que nos han servido para contrastar la tendencia asociativa de los adjRs de nuestro corpus y la que registran los diccionarios, observar la dependencia semántica que mantienen los adjRs con los sustantivos y analizar el potencial denominativo-conceptual de estos adjRs. Finalmente en §4.5, se especifican los parámetros que hemos aplicado para validar los resultados respecto al valor denominativo de nuestros adjRs.

La figura 4.1 reproduce de forma resumida las etapas que se acaban de enumerar.

Figura 4.1 Pasos seguidos en el desarrollo metodológico

4.2 ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DEL CORPUS

La divulgación de los conocimientos de especialidad a través de las revistas especializadas en formato electrónico proporciona un referente actualizado de la productividad lingüística de los expertos y, en consecuencia, de la creación y utilización de términos para conceptualizar dichos conocimientos. Esta es la razón por la que hemos elegido el formato electrónico de revista de especialidad para elaborar nuestro corpus.

El material que constituye el corpus de este estudio procede en su mayor parte de artículos publicados por la revista *Dr Dobb's* en su versión en inglés y en español, además de incorporar otros de revistas electrónicas como *PCWorld*, e *IEEE Databases*, conformando un total de 37.297 lemas. Se trata de un corpus elaborado en su origen para analizar los procedimientos de traducción encontrados en los textos publicados en español. La elaboración de este corpus resultó especialmente ardua puesto que se buscaban traducciones al español de los artículos escritos en inglés publicados en revistas electrónicas de especialidad. Es tarea sencilla recopilar textos de estas características en lengua origen (LO), no lo es tanto conseguir estos mismos textos en lengua

terminal (LT) ya que no se publican en las mismas fechas de la revista en LO. A través del gabinete de documentación científica de la Universidad Politécnica de Madrid, fue posible contactar con la persona²³ encargada de las traducciones al español de los artículos de la revista *Dr Dobb's*, que pudo proporcionarnos lo que buscábamos. Por eso son los textos de esta revista los que conforman mayoritariamente este corpus. Este material inicial se ha completado con otros textos según se detalla en la siguiente tabla (tabla 4.1):

REVISTAS	TEXTOS en inglés		TEXTOS en español	
	nº artículos	% total	nº artículos	% total
Dr. Dobb's	94	66%	94 (traducciones)	66%
Dr. Dobb's			49	34%
IEEE Databases	27	22%		
PCWorld	17	12%		
Total artículos	141		143	
Total lemas	17.344	47%	19.953	53%

Tabla 4.1 Relación de revistas y su porcentaje en el corpus

Para poder utilizar las herramientas que describimos seguidamente y procesar el material que constituye nuestro corpus, ha sido necesario convertir los artículos de las revistas a formato texto, asignando a cada uno de los artículos identificadores que nos permitieran localizarlos fácilmente para las consultas que fueran pertinentes.

Hemos utilizado diferentes aplicaciones para la extracción y almacenamiento de estas formaciones léxicas objeto de nuestro estudio. De todas las funcionalidades que nos ofrecían estas herramientas, solo se utilizó la opción del concordanciero y listado de palabras. Inicialmente utilizamos *WordSmith Tools 3.0* (véase figura 4.2 con las concordancias del adjR *powerful*) cuya licencia había adquirido el Departamento de Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología de la Universidad Politécnica de Madrid al que pertenece esta autora. También se empleó otra aplicación gratuita y de similar funcionalidad, *AntCon*, (véase figura 4.3 para *asynchronous* destacando en color los elementos léxicos en adyacencia con el adjR) para hacer consultas en ordenadores que no tenían licencia para uso de la herramienta anterior. Otro recurso más del que hemos dispuesto para nuestras búsquedas ha sido el gestor de corpus, *Calíope*²⁴ (véase figura 4.4 para el adjetivo *functional*). En todos los casos, los datos que nos ofrecían han sido guardados en formato tabular. Parte de la información obtenida junto con otra procedente de otros recursos utilizados (véanse § 4.4.1 y 4.4.2) ha quedado reflejada en los anexos.

²³ Fernando Escudero, director de la revista *Dr. Dobb's Journal* España.

²⁴ En Barahona (2006) y en Bernardos y Aguado de Cea (2013).

Figura 4.2 Recorte de pantalla de WordSmith Tools versión 3.0

Figura 4.3 Recorte de pantalla de AntConc 3.2w

Figura 4.4 Recorte de pantalla de *Calíope*

4.3 SELECCIÓN DE adjRs

A fin de dar formato y estructura a los listados que nos ofrecían las herramientas electrónicas, hemos agrupado los adjetivos del corpus según una clasificación morfológica que hemos complementado con la correspondiente clasificación semántica, ambas según las clasificaciones que propone la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999). Estas primeras clasificaciones nos han permitido distinguir nuestros adjetivos relacionales de las otras categorías morfológicas e identificar inicialmente los diferentes significados a partir de los cuales proceder para el análisis de nuestros adjRs según queda reflejado en §5.2.1 y §5.2.2 del capítulo de resultados.

Además, ha sido necesario delimitar la formación sintáctica en la que se materializa nuestra combinación léxica especializada para así obtener el segmento que nos proponíamos analizar.

En los apartados que siguen se detallan otros procesos y decisiones más específicas que afectan a los adjetivos relacionales inicialmente identificados en esta clasificación morfológica.

4.3.1 Criterios para la selección de los adjRs

Como se ha expuesto en § 3.3 el adjetivo relacional es el que por su vinculación con el nombre del que deriva adquiere mayor relevancia en este discurso de especialidad. Por otro lado, la presencia de estos adjetivos relacionales es altamente significativa no tanto por su frecuencia de uso sino por el valor semántico que añaden al sustantivo según propuesta de Bosque y Demonte (1999) que nosotros asumimos también.

Los adjRs candidatos a nuestro estudio cumplen los siguientes requisitos:

- Tener una frecuencia igual o superior a 10 ocurrencias, cifra en consonancia con el tamaño del corpus.
- Pertenecer a la misma tipología morfológica tanto en inglés como en español, es decir, que sean adjetivos relacionales. Es frecuente el caso en el que la combinación léxica en inglés está integrada por dos sustantivos [n+n], mientras que el patrón sintáctico en español lo conforman un sustantivo y un adjetivo relacional [n+adjR]_{ESP} como es el ejemplo de *random access* del inglés y *acceso aleatorio* del español resultado, en muchos casos, del procedimiento traductivo aplicado.
- Formar parte del patrón prototípico tipo 1 de la tabla 4.5 que corresponde a los segmentos sintácticos [adjR+n]_{ING} para el inglés y [n+adjR]_{ESP} para el español. Si bien se han identificado todos los patrones existentes en el corpus, se ha limitado el análisis al tipo 1 considerado prototípico de la relación semántica entre ambos elementos léxicos según se explica en §5.3.2.
- Mostrar gran potencial para el análisis semántico por la variedad combinatoria.
- Pertenecer, según criterio del especialista²⁵, al discurso de especialidad de las TIC.

Se han desestimado, por tanto, los casos siguientes:

- Cuando los adjRs, por imposición de la estructura sintáctica en la que se integran, no se encuentran en posición de adyacencia al nombre al que modifican, como pueden ser las construcciones comparativas.
- Cuando en LT la estructura sintáctica haya variado con respecto a la de la LO como consecuencia de algún procedimiento traductivo.

---

²⁵ Se trata de docentes ingenieros y doctores en Informática de la Universidad Politécnica de Madrid.

4.3.2 Delimitación de la estructura sintáctica e identificación del patrón combinatorio

Para la extracción del segmento sintáctico del estudio así como para la identificación del patrón combinatorio hemos utilizado la aplicación *Buscador de palabras*²⁶ (figura 4.5 correspondiente al adjR *functional*) expresamente diseñada para este trabajo. Con ella se han podido delimitar los elementos léxicos inmediatamente a la derecha o izquierda de un adjR dado y guardar los resultados en un formato tabular. No obstante, ha sido necesaria una depuración manual para elaborar el listado definitivo de los adjRs correspondiente al patrón asociativo así como la frecuencia de aparición de los sustantivos para cada uno de los adjRs.

Pos	Antecesor	Palabra	Siguiete
0	that	functional	languages
1	the	functional	dependency.
2	violate	functional	and
3		functional	value.
4		functional	dependencies.
5	the	functional	and
6	that	functional	languages
7	the	functional	

Figura 4.5 Recorte de pantalla de la aplicación 'Buscador de palabras'

A partir de los datos extraídos en el corpus, hemos observado que el adjR aparece formando parte de distintas combinaciones sintácticas. Como se ha indicado antes, hemos seleccionado para nuestro estudio el segmento o patrón sintáctico prototípico más básico - tipo 1- que contiene los dos elementos léxicos de nuestra investigación: [adjR+n]_{ING} para el inglés y

²⁶ Es un sencillo programa, aún en fase de depuración, diseñado exclusivamente para esta tarea por Sergio Gil Borrás, alumno de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid.

[n+adjR]_{ESP} para el español. Sin embargo, en la extracción electrónica hemos obtenidos otros patrones más complejos en los que se integra este básico según se detalla en la tabla 4.2:

- La estructura sintáctica del tipo 2 la conforman dos adjetivos y un sustantivo. Hemos identificado dos estructuras en esta tipología, dependiendo de la posición del adjetivo relacional, en adyacencia o no al sustantivo:
  - (1) [...] *reliable, and asynchronous interactions among J2EE component* [...]
  - (2) [...] *especially in a global mobile system where* [...]
- La estructura sintáctica del tipo 3 contiene varios adjetivos relacionales como modificadores del sustantivo.
  - (3) [...] *a typical asynchronous application setup with Message-driven beans* [...]
- La estructura sintáctica del tipo 4 contiene un adjetivo relacional y varios sustantivos.
  - (4) [...] *debe acceder a todas las funciones y objetos globales de Bob* [...]

En cualquier caso, el núcleo de todas las estructuras sintácticas anteriores está compuesto por un adjetivo relacional (adjR) y un sustantivo (n).

TIPOS	Patrón sintáctico del adjR inglés	Patrón sintáctico del adjR español
1	[adjR+n] _{ING}	[n+adjR] _{ESP}
2	[adjR+adj+n] o [adj+[adjR+n]]	[adj+ adjR+n] o [adj+[n+adjR]]
3	[adjR+adjR ₁ +...+adjR _n +n]	[n+adjR+adjR ₁ +...+adjR _n]
4	[adjR+[n ₁ +n ₂]]	[[n ₁ +conj.+n ₂]+adjR]

Tabla 4.2 Tipología del segmento sintáctico de las combinaciones

Hemos utilizado **n** como genérico para nombre o sustantivo, si bien, como veremos en el capítulo 5 sobre el análisis de resultados, especificaremos si se trata de un nombre común **n** para el que hemos definido su tipología general como [adjR+n] o si es un sustantivo deverbal **n_{deverbal}**, en cuyo caso el segmento sintáctico es [adjR+n_{deverbal}].

A este patrón sintáctico nuclear (tipo 1) le hemos asociado los distintos modelos combinatorios (tabla 4.3) según las propuesta de Estopá *et al.* (2000). Los modelos atienden a 2 coordenadas:

- pertenencia o no del sustantivo al discurso de especialidad (nE) y
- marca positiva o negativa respecto a la fijación o lexicalización del adjetivo relacional (adjL)

Tipología	Especialidad de n (E)	Lexicalización de adjR (L)
[(+nE)(+adjRL)]	+	+
[(-nE)(+adjRL)]	-	+
[(+nE)(-adjRL)]	+	-
[(-nE)(-adjRL)]	-	-

Tabla 4.3 Tipología combinatoria

De esta forma hemos refinado nuestra selección para delimitar el segmento a aquél en el que el adjR está marcado con signo positivo y sea portador de un valor denominativo: [(+nE)(+adjRL)] y [(-nE)(+adjRL)], como se explica en §5.3.2.

4.4 ESTUDIO DE LA TENDENCIA ASOCIATIVA Y COMPORTAMIENTO SEMÁNTICO DE LOS adjRs

En esta sección describiremos los lexicones y diccionarios de especialidad que hemos utilizado con el fin de observar la conducta asociativa de los adjRs y a la vez detectar, por medio de estas mismas herramientas, cualquier otra información semántica referente a los elementos léxicos que conforman nuestras combinaciones léxicas especializadas. El estudio se detalla en §5.6 del capítulo 5.

4.4.1 Lexicones electrónicos generales

Se trata de bases de datos léxicas que nos han permitido buscar los distintos significados que pueden tener nuestros elementos léxicos en el lenguaje general y seleccionar el sentido que toman en nuestras combinaciones léxicas especializadas. Hemos consultado fundamentalmente WordNet²⁷ por contener información de todos nuestros adjRs y, ocasionalmente, FrameNet²⁸ que tiene un registro léxico más reducido.

WordNet (véase figura 4.6 con algunos de los datos que hemos buscado para *asynchronous*) ha sido diseñado por la Universidad de Princeton y, con un acceso web de formato similar a un diccionario convencional, facilita los significados léxicos de los lemas y los agrupa según categorías gramaticales -nombres, verbos, adjetivos y adverbios-, y categorías

²⁷ <http://wordnetweb.princeton.edu/>

²⁸ <https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/>

semánticas, *synsets*, referidas a los sinónimos cognitivos a partir de los cuales se muestran las relaciones de hiperonimia, o hiponimia. Existe una plataforma para búsquedas multilingües, MultiWordNet. No obstante, todas nuestras búsquedas se han llevado a cabo introduciendo los lemas en inglés por considerar que es la lengua en la que se originan los conceptos de este lenguaje de especialidad.

Figura 4.6 Recorte de pantalla de WordNet Search 3.1 de la entrada de *asynchronous*

FrameNet es un proyecto de la Universidad de Berkeley, del International Computer Science Institute, fundamentado en el concepto de marco semántico o *semantic frame*²⁹, estructura a través de la cual se identifican las propiedades semánticas y sus realizaciones sintácticas. Las unidades léxicas se agrupan en las categorías de eventos, relaciones, estado, entidad, localización y proceso. Estos grandes grupos se completan con otros no categorizados en los que podemos encontrar una categoría de atributos relacionados con propiedades físicas, mentales, de certeza, de semejanza, artificialidad, de color, temperatura, etc. FrameNet utiliza unidades organizacionales más amplias que WordNet y se explican mediante paráfrasis de los distintos significados que puede tener la unidad léxica. Igualmente se proporcionan los elementos del marco, es decir, los tipos de entidades que participan en los marcos de cada unidad léxica. Como vemos, la información que nos proporciona FrameNet es muy completa, sin embargo, los textos de los que se extrae esta información no son exclusivos del discurso de las TIC y nuestros adjRs no forman parte del listado de lemas sobre los que se ofrece la información. Ocasionalmente, hemos hecho consultas sobre algunos de los sustantivos de

²⁹ Concepto que procede de Fillmore y sus colaboradores (1982, 2009).

nuestras combinaciones como el que se ilustra en la figura 4.7 que reproduce el tipo de información para el sustantivo *transfer*: definición, valencias, enlace a WordNet.

lemma transfer

No.	Frame Def.	LexUnit	pos	disp.	LU Def.	WordNet	LexEntry	Anno
1	Transfer	transfer	N	withFE	COD: an act of transferring	transfer	lexEntr	anno.

Display Modes [ALL](#) [FE](#) [KDG](#) [valence](#) [Supp](#) [Ctrl](#)

Num	FE/LUset (sort = FE; Transfer, transfer, N,)
01	Donor + transfer.N + Theme + Recipient
02	Manner + Theme + transfer.N + Recipient
01	Manner + Theme + transfer.N + Transferors
01	Manner + Theme + transfer.N + (Transferors)
01	Manner + transfer.N
02	Manner + transfer.N + Donor + Recipient
01	Manner + transfer.N + Means + Recipient
01	Manner + transfer.N + Recipient + (Theme)
01	Manner + transfer.N + Recipient + (Theme) + (Transferors)
02	Manner + transfer.N + Theme + Donor + Recipient
01	Manner + transfer.N + Theme + Recipient
01	Manner + transfer.N + Theme + Transferors

Figura 4.7 Recorte de FrameNet de la entrada de *transfer*

Existe un proyecto para el español, Spanish FrameNet³⁰, también disponible. La búsqueda para el español está más limitada por lo que hemos optado por las consultas de los lemas en inglés. La figura 4.8 reproduce la captura de la pantalla de Spanish FrameNet para el sustantivo *transferencia*, traducción del inglés *transfer* de la figura 4.7.

³⁰ <http://spanishfn.org/>

Figura 4.8 Recorte de Spanish FrameNet de la entrada de *transferencia*

Como en el caso de FrameNet, la versión española de este proyecto no recoge textos propios del lenguaje de especialidad de las TIC y por lo tanto no se han podido encontrar, con algunas excepciones, muchos de los elementos de nuestras combinaciones léxicas especializadas.

4.4.2 Diccionarios online de especialidad

Por las restricciones obvias impuestas por el proceso de edición, impresión y registro propio de las ediciones convencionales en papel de los diccionarios en el contexto de las TIC, hemos considerado más útil consultar fuentes online³¹ monolingües y bilingües en español e inglés, por su inmediatez en incorporar las entradas y flexibilidad en el formato de las mismas. Ello, tal vez, en detrimento de una mayor consolidación y fijación de las entradas léxicas. Se facilita en el anexo IV un cuadro que detalla el tipo de información que ofrecen todos los diccionarios online utilizados con los hipervínculos para acceder a ellos.

Son numerosos los diccionarios y glosarios de especialidad en inglés y más limitadas las posibilidades de encontrar páginas electrónicas de diccionarios en español si bien muchas de ellas ofrecen la opción de seleccionar el idioma de la consulta. La finalidad de esta actividad es recoger el máximo número de adjRs como entrada en los diccionarios de especialidad a fin de comprobar su valor terminológico.

³¹ El Anexo IV contiene una tabla con la relación de todos los diccionarios consultados así como algunas de sus características más destacables.

Destacamos seguidamente algunas de las características³² comunes y más significativas de los diccionarios consultados.

- La mayor parte de ellos son monolingües, aunque algunos aceptan introducir la entrada en español pero ofrecen los resultados en inglés. Solo dos de ellos son multilingües: *Computer and Internet Dictionary* y FOLDOC.
- Muchos proporcionan enlaces a los que acceder para obtener más información o en donde buscar el significado si el motor de búsqueda inicial no lo facilita.
- Todos ellos suministran algún tipo de información bajo un formato de definición. En el caso de los multilingües se proporciona el equivalente en LT y/o la definición además de más información adicional.
- Ofrecen la opción de búsqueda según áreas o subdominios de especialidad desplegándose una relación de éstas o de campos temáticos específicos sobre los que posicionarse y obtener el listado asociado o el término que se busca.
- No hay una sistematicidad en los registros de las entradas. Es frecuente que aparezcan en el mismo diccionario entradas monolexemáticas y plurilexemáticas. Tampoco existe ningún tipo de consistencia, como es el caso del *Diccionario de informática de Alegsa* o del *Diccionario de informática español-inglés*, respecto al formato de las entradas: se trata en la mayoría de los casos de registros muy flexibles y con variedad de formas lingüísticas, desde sustantivos, adjetivos, grupos nominales, hasta formas verbales y acrónimos.

La información obtenida³³ se ha analizado con el fin de:

- Identificar los sustantivos que combinan con el adjR.
- Comprobar si al menos existe un sustantivo con el que se asocia y responde al segmento sintáctico ya especificado.
- Evaluar la coincidencia de las combinaciones obtenidas en nuestro corpus de estudio y el listado de sustantivos extraídos de estos diccionarios que estén asociados a nuestros adjRs y formen parte del mismo patrón sintáctico.

³² Conviene advertir que estas valoraciones las hemos redactado según los datos que ofrecían estos diccionarios en el momento de su elaboración y puede que no coincidan con lo que ofrezcan en otras fechas en que el lector acceda a ellos. Sería bastante probable, por otro lado, que algunos de estos enlaces ya no estuvieran activos.

³³ Hemos capturado manualmente los sustantivos con los que combinaban los adjRs y los hemos recogido en formato tabular.

4.5 VALIDACIÓN DE LOS DATOS

En ingeniería del software, al igual que en otros campos profesionales, es una práctica deontológica llevar a cabo procesos de validación y verificación del software que se ha construido. En términos generales, se entiende por validación la comprobación, por parte del usuario del producto, de que éste se ajusta a las especificaciones establecidas; asimismo la verificación es el proceso de revisión de las especificaciones del software y de su correcto funcionamiento. Como parte de estos procesos se desarrollan diversas pruebas y ensayos.

Salvadas las diferencias entre el ejercicio profesional en ingeniería del software y el propio de un trabajo de investigación en el campo de la lingüística aplicada, hemos sometido nuestro estudio también a ciertas pruebas en torno a nuestra hipótesis de trabajo. La obtención de estos datos ha aportado algunos elementos más con el fin de valorar si estos adjRs son portadores de información especializada y, por tanto, pueden considerarse elementos cognitivos específicos de este lenguaje de especialidad. En esta fase de pruebas hemos buscado identificar los siguientes aspectos:

- la tendencia asociativa de los adjRs según dominios de especialidad, y
- la función denominativa de los adjRs en la combinación léxica y, si es viable,
- un nuevo valor semántico respecto al que tienen en el lenguaje general.

Este proceso de búsqueda de evidencias se ha llevado a cabo una vez extraídas las asociaciones de estos adjRs con sustantivos de la especialidad que se han obtenido, por un lado, de las consultas a los diccionarios online y, por otro, de un corpus de referencia según se detalla seguidamente en §4.5.1. Estos datos se han incorporado a unas fichas que podemos consultar en el anexo III y dan cuenta de la tendencia asociativa así como las áreas de conocimiento en las que aparecen estos adjetivos.

4.5.1 Corpus de referencia

A la hora de seleccionar el material con el que cruzar nuestros datos, la elección se ha inclinado a favor de los siguientes corpus³⁴ por la fiabilidad de los datos que contienen y su adecuación a nuestro estudio:

---

³⁴ La actualización y mantenimiento de estos corpus inevitablemente dará resultados distintos de los registrados en el momento en que se hizo la búsqueda para esta tesis y es seguro que no coincidirán si se hace la búsqueda en fechas posteriores.

- Corpus de M. Davies de Brigham Young University:
  - *GloWbE: Corpus of Global Web-Based English* cuenta con 1.9 billones de palabras de 20 países cuya lengua oficial es el inglés.
  - El *Corpus del Español* contiene 100 millones de palabras de los siglos XVIII a XX.
- *Corpus de Referencia del Español Actual (CREA)* elaborado por la Real Academia Española, contiene 200 millones de palabras y ofrece una muestra representativa y equilibrada del español estándar que se utiliza actualmente en el mundo.

Los parámetros comunes de las búsquedas realizadas en todos ellos son los siguientes:

- Registro académico, por ser el más afín al de las revistas de especialidad de nuestro corpus.
- Temática: tecnología y/o ciencia y tecnología, según el corpus. Los contenidos de los artículos de nuestro corpus conforman un subdominio de ella.
- Frecuencia mínima: ≤ 10 . Teniendo en cuenta que el lenguaje de especialidad de las TIC es un subconjunto del lenguaje de la tecnología, entendemos que debíamos buscar nuestros adjRs con registros de frecuencia muy bajos para tener posibilidades de estar incluidos en el corte. Sin embargo, para algunos de los adjRs, como son *global* o *general* para ambos idiomas, la frecuencia se ha tenido que ampliar por ser estos adjRs de uso muy común en cualquier dominio.
- Patrón asociativo: [n*n], entendido como 1 sustantivo en posición izquierda y derecha respecto al adjR.
- Áreas geográficas o variedades: inglés y español y todos los países que tienen como lengua oficial estos idiomas.

En el caso del CREA se ha podido incorporar otro criterio:

- Medio: revista. En este caso, hemos podido comparar los resultados con más precisión.

Como se puede comprobar por los criterios de selección de la consulta, ésta nos ha interesado aproximarla al máximo a las características de nuestro corpus, de modo que nos facilite un estudio comparativo más preciso.

4.6 RECAPITULACIÓN

Desde el procedimiento de elaboración del corpus hasta la selección del mecanismo de validación de resultados, en este capítulo hemos relacionado los hitos fundamentales de nuestro trabajo. El planteamiento de esta metodología de trabajo ha supuesto tomar decisiones respecto a los objetivos establecidos que nos permitan eventualmente confirmar la hipótesis de trabajo. Por ello, nos ha parecido pertinente elaborar un corpus, en nuestro caso bilingüe, del que obtener el material de estudio y procesar esta información. A partir de estos datos, se ha procedido a aislar el elemento objeto de nuestro estudio según los planteamientos lingüísticos que quedan expuestos en el capítulo 3. Ha sido necesario hacer uso de los distintos recursos electrónicos de los que disponíamos para obtener aquella información que hemos necesitado posteriormente para el análisis semántico de nuestros adjRs y de los sustantivos con los que combinan. La consulta de diccionarios online ha hecho posible averiguar si los adjRs identificados en nuestro corpus se registran como entradas en estos diccionarios. Hemos considerado que esta información puede ser un indicador del valor denominativo de nuestros adjRs y, por consiguiente, de su integración en nodos cognitivos de este discurso de especialidad. Los listados obtenidos han servido para que, en la fase posterior de análisis, hayamos podido comprobar la tendencia asociativa de estos adjRs con los sustantivos del dominio así como la existencia de posibles combinaciones ya lexicalizadas. Para el proceso de validación de resultados se han seleccionado los corpus de referencia a fin de confrontar la presencia de estos elementos léxicos en otros lenguajes de especialidad y encontrar evidencias que hagan visible el valor denominativo del adjR.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE LOS adjRs DE LAS CLEs

5.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se detallan los resultados procedentes de las etapas descritas en el capítulo 4, excepto en lo que respecta a la fase inicial de la metodología relativa a la elaboración del corpus cuya explicación quedó suficientemente descrita (véase §4.2).

Los primeros datos obtenidos en la fase siguiente (véase §4.3) nos han servido para clasificar y describir en §5.2 los adjetivos extraídos del corpus de estudio de acuerdo a su tipología morfológica y semántica. Se identifican en §5.3 los adjRs que cumplen los criterios de selección ya establecidos en esta misma fase de la metodología y se describe la estructura sintáctica y patrón combinatorio del segmento de análisis. A partir de estas consideraciones, se relacionan en §5.4 los adjRs finalmente seleccionados para el análisis. El estudio y comportamiento semántico de los adjRs (véase §4.4), etapa siguiente en el desarrollo metodológico, se aborda en § 5.5 con el fin de determinar la relación del adjR con el sustantivo al que acompaña. En §5.5.2, se hace una descripción pormenorizada del LG aplicado a las CLEs de esta investigación y se propone un conjunto de reglas en §5.5.2.4 que facilite la identificación de la relación semántica que mantiene el adjR con el sustantivo al que acompaña y desambigüe su verdadero semantismo. Se incluye seguidamente en una sección independiente, §5.5.3, el análisis propiamente dicho de las CLEs con los adjRs seleccionados para nuestro estudio.

Los datos obtenidos en la fase de validación quedan incorporados en la sección, §5.6 con el fin de analizar el valor denominativo de estos adjRs y comprobar nuevos significados. En este apartado se lleva a cabo un estudio comparado de estos adjRs en otros lenguajes de especialidad afines al de las TIC. Además, aportamos en § 5.7 otras valoraciones de carácter semántico que refuerzan la consideración de estos adjetivos como elementos terminológicos con función denominativa en el lenguaje de especialidad de las TIC.

Como aportación final del análisis de los adjRs en las CLEs se incorpora una última parte del capítulo, § 5.7, dedicada a la traducción. Si bien no se ha contemplado en la metodología propuesta para esta investigación ninguna actividad relacionada con este aspecto, supone una consecuencia lógica del estudio de los adjRs pertenecientes a dos lenguas, LO y LT, y ello conlleva, inevitablemente, la incorporación de unas reflexiones u observaciones de carácter traductivo sobre las elecciones que el traductor ha hecho para las equivalencias de los adjRs y sustantivos de las combinaciones en LT y su grado de aceptabilidad o adecuación.

5.2 TIPOLOGÍA DE LOS ADJETIVOS EN EL CORPUS DE ESTUDIO

En este apartado se muestran los datos resultantes de la extracción de todos los adjetivos del corpus de estudio además de una valoración general de los mismos según criterio morfológico y semántico.

5.2.1 Clasificación morfológica de los adjetivos del corpus

Si bien nuestra investigación se centra en los adjRs y admitiendo que el aspecto morfológico no es un criterio fundamental que identifique la función denominativa-conceptual de nuestras combinaciones léxicas, parece conveniente reconocer la tipología morfológica predominante en los adjetivos de esta disciplina por su implicación y relación con las unidades lingüísticas de contenido especializado. Para esta clasificación hemos seguido la propuesta por la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999) tanto para los adjetivos en español como en inglés. La tabla 5.1 muestra los sufijos propios de cada tipo de derivación encontrados en nuestro corpus.

	Adjetivos derivados			Adjetivos no derivados
	deverbiales	relacionales	doble derivación	
Inglés	-ate, -ible/-able -ive, -ate/-ete -ent/ -ant	-ic, -ory/ary, -ative/-itive -oso/eous/ious, -ful, -less, -ly, -y, -ish, -(i)an, -ese, -al/ial/ical, -oid, -ate/-ete, o -some	bi-, de-, dis-, in/im-, mis-, mono-, multi-, non-, out-, over-, poly-, pre-, re-, semi-, sub-, sur-, trans-, un-	bright, certain, broad,....
Español	-ado/ada, -ible/-able -ivo/-iva, -or -ora, -nte/-nta, -oso/-osa	-ico/-ica, -al, -ar, -oso/-osa, -ero/-era, -ista, -io/-ia, -ito/-ita, -eo/-ea, -ido/-ida, -oide	bi-, co-, de-, dis-, en-, hete-, hexa-, hidro-, homo-, i-, in-/im-, inter-, -mon-	dual, cierto, largo, bueno,....

Tabla 5.1 Morfología de los adjetivos en inglés y español

Tanto en inglés como en español, podemos observar que existen dos grandes categorías de formas adjetivales, los adjetivos derivados y los no derivados. Aunque no nos ha interesado recoger datos estadísticos respecto a las diferentes tipologías, sí hemos podido observar, en términos generales, que dentro de los adjetivos derivados la formación más frecuente, en una y otra lengua, es la derivación mediante sufijación tanto sobre base verbal como sobre base nominal, dando lugar a adjetivos deverbiales y relacionales respectivamente. En menor medida

encontramos adjetivos con doble derivación, prefijación y sufijación. Los no derivados son más comunes en el corpus de textos en inglés que en los del español donde tienen muy escasa representación. Mostramos los ejemplos (1) y (2) que ilustran la tipología morfológica de los adjetivos del corpus aunque no la primacía.

- (1) a. [...] *a problem if our goal is to retrieve documents whose global similarities are greater than a certain threshold* [...]
  - b. [...] *Displays: Fast, Bright, and Wide* Wireless Connectivity Everywhere* [...]
  - c. [...] *global data items, as long as the execution of the local transaction maintains local integrity constraints* [...]
  - d. [...] *pointers, are instantiated as ordinary C++ objects in local process memory. This permits the portable use* [...]
  - e. [...] *set of autonomous database systems to provide global database functions. In a HDDBS environment* [...]
  - f. [...] *However, all the theorems can be directly applied to the general situation where multiple subtransactions* [...]
-
- (2) a. [...] *móvil tiene unas 3,5 pulgadas de largo, aunque diversos trucos electrónicos pueden ajustar la longitud en un sentido u otro* [...]
  - b. [...] *proporcionan a los usuarios de Mac OS X una potente plataforma para el rápido desarrollo de* [...]
  - c. [...] *¿Es mejor ser bueno? Hace poco recibí un mensaje de correo electrónico de Andrew Barry en el que me pedía mi opinión acerca* [...]
  - d. [...] *‘matrices asociativas’, son objetos muy potentes que permiten acceder a los valores por* [...]
  - e. [...] *las definiciones y usos de los tipos varían sensiblemente de los paradigmas funcionales a los paradigmas orientados* [...]
  - f. [...] *El problema general consiste en generar código que permita que las clases existentes* [...]

Según los datos de tipo morfológico la estructura dominante de los adjetivos es de tipo deverbal en ambas lenguas siendo mayoría las formas de participio de pasado. Sin embargo, esto no quiere decir que, en estas combinaciones especializadas, el adjetivo sea en su mayoría deverbal.

5.2.2 Clasificación semántica de los adjetivos del corpus

Según una valoración semántica inicial, tomada igualmente de la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999), hemos identificado en nuestro corpus adjetivos calificativos, relacionales y deverbales, agrupándolos según los significados para cada uno de los idiomas como se refleja en la tabla 5.2.

Significado	Adjetivos relacionales		Significado	Adjetivos calificativos	
	Inglés	Español		Inglés	Español
Localización, pertenencia	generic spatial circular	global local	Dimensión, tamaño		entero infinito
Relación temporal	continuous initial primary terminal	habitual	Propiedad física (forma, peso, color, temperatura)		flexible largo interno mono
Instrumentales	cellular mobile technical statistical	analítico, electrónico informático	Edad		anterior mayor
Finales		comerciales empresarial funcional	Evaluativos		capaz cierto exacto fiable
Efecto	powerful visual dynamic virtual	aleatorio asíncrona exponencial dinámico	Aptitud y predisposición humanas (intelectuales o emocionales)	dominant real	básico bueno complejo experto inteligente
Modélico	analytical binary developmental automatic procedural	lógico, matemático			
Elementos constitutivos	programmatic	digital hexadecimal factorial			
			Significado	Adjetivos deverbales	
				Inglés	Español
			Activos puros	(-ing)	(-nte, -dor)
				cooling interesting operating	subyacente identificador invocador
			Pasivos	(-able/-ible, -ed)	(-able/-ible, -ado)
				reliable portable embedded dedicated	portable compatible intanciado enrutado

Tabla 5.2 Clasificación semántica de algunos de los adjetivos relacionales, calificativos y deverbales del corpus

Los adjetivos deverbales, de una ocurrencia muy elevada, heredan el valor semántico de cada uno de los sufijos que los forman. Se dividen en *adjetivos activos puros* (con los sufijos *-nte, -dor* en español y *-ing* para el inglés) para significar *que realiza* la acción verbal y *adjetivos deverbales pasivos* con el significado de *es/puede ser/debe ser* + participio pasado, tanto en español como en inglés.

En cuanto al resto de los adjetivos, relacionales y calificativos, se ha obtenido una clasificación inicial de carácter muy general que muestra una panorámica global de la tipología semántica de los adjetivos en ambos idiomas. Como ya se comprobará más adelante al analizar

las distintas estructuras de representación semántica, podemos establecer algún tipo de paralelismo entre esta clasificación semántica y los roles o *qualia* de la teoría del LG. Así, podemos proponer que los de significado etiquetado como ‘finales’ serían los equivalentes al *quale* télico y los indicados como ‘elementos constitutivos’ serían asimilables al *quale* constitutivo. No es tan evidente la asignación de los *qualia* agentivo y formal al restos de los significados de esta clasificación.

Como se puede observar en la tabla 5.2, los adjetivos que aparecen en los textos de nuestro corpus representan lemas diversos comunes al lenguaje general además de otros exclusivos del ámbito de las TIC que pueden considerarse adjetivos lexemáticamente especializados.

5.3 LOS adjRs DEL CORPUS DE ESTUDIO

Este apartado contiene información relativa al cómputo de aparición de los adjRs en el corpus de estudio. En él explicaremos algunas consideraciones más para la selección final de los adjRs candidatos que hemos elegido para esta investigación y los situaremos dentro de la tipología o patrón combinatorio que presenta el segmento sintáctico especificado.

5.3.1 Relación de adjRs según frecuencia de aparición en el corpus

A partir de los listados en inglés y español de los lemas del corpus que nos ha proporcionado *WordSmith Tools 3.0* (§4.2), hemos realizado una selección manual para obtener los datos que se recogen en este apartado. En total (tabla 5.3) se han identificado 83 adjRs y 5.101 ocurrencias en los textos escritos en inglés y 47 adjRs con 2.038 ocurrencias en el corpus de textos en español en las que estos adjetivos forman parte de la combinación léxica según los patrones sintácticos determinados para cada idioma, [adjR+n]_{ING} y [n+adjR]_{ESP}. Debido a que no todos los textos son traducciones del inglés al español, el resultado de este cómputo no es totalmente simétrico. Tras un análisis del corpus se han descartado algunos adjRs cuya frecuencia no supera la mínima de 10 indicada en los criterios de selección. Algunos casos de desviaciones en el número de ocurrencias podrían deberse a decisiones tomadas por el traductor del texto.

Inglés	Nº Ocur.	Español	Nº Ocur.
		Aleatorio	40
Analytical	13		
Arithmetic	39		

Inglés	Nº Ocur.	Español	Nº Ocur.
Artificial	13		
Asynchronous	24	Asíncrono	50
Atomic	33		
Automatic	53	Automático	48
Autonomous	10		
Basic	218	Básico	161
Binary	41	Binario	40
Boolean		Booleano	12
		Característico	248
Cellular	21	Celular	13
Central	32	Central	33
		Científico	13
Commercial	58	Comercial	47
Computational	28	Computacional	24
		Cuadrático	17
		Cuántico	46
Decimal	12		
Digital	75	Digital	50
Dimensional	45		
Dynamic	116	Dinámico	58
		Económico	10
Electrical	22		
Electric	16		
Electronic	17	Electrónico	72
Exponential	11		
		Físico	15
Formal	18		
Fractional	10		
Friendly	11		
Functional	91	Funcional	47
General	87	General	81
Generic	52	Genérico	27
Global	292	Global	65
Graphical	31	Gráfico	40
Hierarchical	91		
Infinite	18		
		Informático	31
Internal	44		
Legal	19		
Linear	61	Lineal	27
Local	308	Local	59
Logic	66		
Logical	60	Lógico	38
Manual	25	Manual	10
Mathematical	33		
Mechanical	13		
Minimal	24		
Mondrian	16		
Natural	36	Natural	18
Numeric	16		
Numerical	52	Numérico	37
Operational	11		
Parallel	48		
Personal	27		
Physical	83		
Potential	42	Potencial	18
Powerful	47	Potente	26
Primary	60		
Primitive	29	Primitivo	14
Principal	22	Principal	106
Programmatic	16		
Proprietary	17		
Public	171	Público	54
Quadratic	15		
Rectangular	18		
Referential	18		
Relational	64	Relacional	13

Inglés	Nº Ocur.	Español	Nº Ocur.
Robust	26	Robusto	23
Scientific	26		
Secondary	11		
Secure	22	Seguro	55
Semantic	357	Semántico	16
Sequential	27	Secuencial	13
Serial	20		
		Simétrico	15
Simultaneous	23		
		Sintáctico	35
Spatial	67		
Special	76		
Specific	194		
Static	113		
Statistical	19		
Successful	13		
Syntactic	20		
Technical	39	Técnico	36
Temporal	158	Temporal	17
Typical	62	Típico	37
Unique	167	Único	54
Universal	38	Universal	29
Vertical	13		
Virtual	141		
Visual	377		
Wireless	33		
TOTAL:	83	47	2.038

Tabla 5.3 Listado de adjRs y número de ocurrencias en el corpus

Desde el punto de vista estadístico, no se ha podido extraer ningún dato concluyente que vincule la frecuencia de su uso con el valor denominativo-conceptual que aportan a la estructura conceptual de este lenguaje de especialidad. Conclusiones del tipo ‘a mayor ocurrencia mayor aporte de información especializada’ o, en sentido contrario, ‘cuanto menor es el número de ocurrencias mayor es su aportación de información especializada’ quedan desestimadas para este estudio. Estos datos pueden deberse a las temáticas de los textos del corpus. Se trata, en definitiva de los elementos léxicos, en nuestra investigación de los adjRs, de los que se hace uso en el lenguaje de especialidad de las TIC.

Se ha concluido que todos los adjRs en su condición de candidatos para este estudio se caracterizan, en términos generales, por los siguientes rasgos objetivos:

- Derivación nominal de término de especialidad TIC ya lexicalizado o de sustantivo de especialidad de otro lenguaje de especialidad.
- Procedencia culta del propio sustantivo del que deriva.
- Aparición en obra terminográfica del discurso de las TIC bien sea como entrada propia o en combinación con otros términos de especialidad.

No obstante, es oportuno advertir determinadas consideraciones que si bien directamente no afectan al análisis semántico, uno de los objetivos de nuestro estudio, sí ofrecen algunos datos más sobre las características de nuestros adjRs candidatos y nos han servido para justificar las decisiones tomadas para su inclusión o exclusión final en este capítulo. Son observaciones de diversa naturaleza que etiquetamos según se indica a continuación.

- De tipo gráfico. Un caso de alternancia gráfica muy extendido es la forma abreviada *e-* del adjR inglés *electronic*. En este trabajo solo se han recogido los sustantivos que combinan con el adjetivo en su grafía completa.

- De tipo morfosintáctico. Hemos advertido cierta flexibilidad morfosintáctica en tanto que pueden funcionar sintácticamente como adjetivos y sustantivos, tal es el caso de *potential/potencial* o de *logic* en inglés; o como el adjetivo español *problemático* que aparece en posición atributiva y predicativa. Estos lemas quedan desestimados por no estar definida su función sintáctica y aparecer en posición predicativa.

- De tipo traductivo. Aunque volveremos a ocuparnos de estos aspectos más adelante, parece adecuado recoger una primera observación respecto a las equivalencias de estos adjRs en LO y LT por su repercusión en el análisis de nuestros datos. Hemos advertido algún caso de metonimia como la traducción en español *celular*, del inglés *cellular*, entendido como sustantivo y no como tal adjetivo que, además, debido a su uso en el español de Suramérica tendría consideración de variedad dialectal. También debido a otro procedimiento traductivo, el de la transposición, nos encontramos con otro ejemplo por el que un grupo preposicional en inglés *at random* adopta un formato adjetival en español, *aleatorio*. Este último caso afecta al paralelismo entre los dos idiomas en cuanto a su formalización morfológica, por lo que se ha excluido este tipo de adjetivo de nuestro análisis.

- De tipo combinatorio. Hemos advertido una combinación muy repetida de algunos de nuestros adjRs, para más exactitud, el adjetivo *sequential/secuencial* asociado a los sustantivos *way/forma, manera*. Esto nos ha llevado a sospechar que su presencia hace posible una aportación de información especializada que conceptualmente lo sitúa en los procedimientos utilizados para el procesamiento de las tareas o codificación en los sistemas informáticos. Esto mismo sucede con otro adjetivo, *linear*, que también se puede encontrar en distintas asociaciones con términos de especialidad y del lenguaje general: *linear programming, linear transformation* y también referido al tipo de almacenamiento; en cualquier caso, el concepto que subyace está fuertemente vinculado a este adjetivo. Finalmente, es de destacar la selección respecto al sustantivo que se ha observado en algunos adjRs, nos referimos concretamente a

referential que de las 18 ocurrencias que hemos registrado, en 17 se asocia al sustantivo *constraints*.

5.3.2 Patrones combinatorios de las unidades plurilexemáticas

A partir de la relación de adjRs de la tabla 5.3, hemos buscado los adjRs y procesado los datos utilizando la aplicación *Buscador de palabras* (véase §4.3.2) para poder aislar el patrón sintáctico en el que se integra el adjR de nuestro análisis. Según la naturaleza de los adjetivos y sustantivos, la combinación resultante impone patrones combinatorios diversos (Estopá *et al.* 2000) como queda reflejado en la tabla 5.4. Se obtienen agrupaciones de:

Tipología 1ª: adjetivos lexemáticamente especializados (+adjL) con sustantivos igualmente lexicalizados y pertenecientes al lenguaje de especialidad (+nE).

Tipología 2ª: sustantivos no especializados (-nE) y adjetivos especializados ((+adjL).

Tipología 3ª: sustantivo especializado y adjetivo no especializado (+nE) y (-adjL).

Tipología 4ª: sustantivo no especializado (-nE) y adjetivo común (-adjL).

Asimismo se ha utilizado ‘lexicalizado’ como sinónimo de especializado y se marcará con un signo positivo a los sustantivos y adjetivos que aparecen en los diccionarios de especialidad; y con signo negativo aquéllos que no están incluidos en estos diccionarios y por tanto consideramos que pertenecen al lenguaje general. Sin embargo, la frontera entre el lenguaje de especialidad y el general resulta, en ocasiones, muy poco definida entrando en el terreno un nuevo elemento de equilibrio, el denominado vocabulario semitécnico para dar cuenta de aquellos lexemas que perteneciendo al lenguaje general son de uso en algún tipo de lenguaje de especialidad y pueden adquirir, en virtud de las relaciones semánticas con los otros elementos léxicos, un significado particular.

Según la clasificación de la tabla 5.4, los patrones que hemos seleccionado pertenecen a las tipologías 1ª [(+nE)(+adjL)] y 2ª [(-nE)(+adjL)] ambas pertenecientes al tipo 1 referente al segmento sintáctico de la tabla 4.2. Serán adjetivos marcados con signo positivo (+adjL) en tanto que pueden ser portadores de un valor denominativo-conceptual y sustantivos marcados positiva o negativamente, según pertenezcan o no a un lenguaje de especialidad ($\pm$ nE). Puede ser lógico pensar que si el sustantivo pertenece al lenguaje general (banalización conceptual) sea el adjetivo el portador del valor denominativo-conceptual o que sean ambos elementos léxicos, sustantivo y adjetivo, los marcados conceptualmente.

Tipología	Inglés	Español
1ª [(+nE)(+adjL)]	<i>asynchronous invocation</i> <i>relational database</i> <i>virtual inheritance</i>	invocación asíncrona bases de datos relacionales
2ª [(-nE)(+adjL)]	<i>cellular frequencies</i> <i>mobile users</i> <i>functional value</i>	<i>frecuencias celulares</i> <i>usuarios móviles</i> <i>valor funcional</i>
3ª [(+nE)(-adjL)]	<i>neighbouring pixels</i> <i>current template</i> <i>available plug-ins</i> <i>random bit</i>	<i>píxeles vecinos</i> <i>plantilla actual</i> <i>plug-ins disponible</i> <i>bits aleatorios</i>
4ª [(-nE)(-adjL)]	<i>complex task</i> <i>real engine</i> <i>real world</i> <i>effective access</i>	<i>tareas [...] complejas</i> <i>motor real</i> <i>mundo real</i> <i>acceso efectivo</i>

Tabla 5.4 Modelos combinatorios

5.4 RELACIÓN DE LOS adjRs SELECCIONADOS PARA EL ANÁLISIS

La presencia de estos adjRs en el lenguaje de especialidad de las TIC, o de cualquier otra disciplina, se debe fundamentalmente a la necesidad de crear unidades semánticas precisas y conceptos denominadores y clasificadores novedosos que vehiculen los elementos cognitivos más recientes de la disciplina. Igualmente, las reglas de carácter morfosintáctico de la lengua de origen (LO) de estos segmentos lingüísticos ejercen su influencia respecto a los equivalentes que se generan en las correspondientes lenguas terminales (LT). Así encontraremos una estructura sintáctica paralela en LO y LT, si bien mínimamente modificada debido a las restricciones impuestas por las gramáticas respectivas, en nuestro caso, las del inglés y español.

Nuestro punto de partida para este estudio lo ha marcado la clasificación propuesta para estos adjetivos desde la *Gramática descriptiva de la lengua española*³⁵ (Bosque y Demonte, 1999:§3.3). Según esta gramática, estos adjetivos tienen una función clasificativa o clasificadora, para Daille (2001) ‘informativa’, respecto al tipo de concepto denotado por el sustantivo con el que combinan, no son elementos autónomos; sin embargo, consideramos que su presencia nos puede llevar a anticipar ciertas relaciones respecto al concepto aludido por el sustantivo, de tal forma que su valor denominativo puede resultar relevante en el nodo conceptual.

³⁵ No hemos encontrado el mismo planteamiento léxico-semántico en *A Comprehensive Grammar of the English Language* (1985) por lo que hemos priorizado la perspectiva de análisis que se propone desde la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999) para los adjRs en ambos idiomas.

A partir de los criterios establecidos para la selección del material del estudio (§4.3.1), hemos optado por los adjRs más representativos del lenguaje de las TIC por su elevada presencia en este discurso de especialidad, así como por la variedad combinatoria³⁶ respecto a la tipología de los sustantivos con los que aparecen y especialmente por mostrar mayor potencial para el análisis semántico que propone el marco teórico del LG. La tabla 5.5 recoge los adjRs seleccionados finalmente para este estudio, de los cuales los equivalentes en español de los dos últimos, *virtual* y *wireless*, no aparecen con el número suficiente de ocurrencias en los textos en español por lo que solo se han analizado para el inglés; si bien es cierto que los resultados pueden extrapolarse fácilmente a las mismas combinaciones léxicas especializadas que se generarían con los adjetivos *virtual* e *inalámbrico*, sus equivalentes respectivos en español.

adjRs ING	adjRs ESP
functional	funcional
general	general
generic	genérico
global	global
local	local
powerful	potente-poderoso
relational	relacional
robust	robusto
virtual	
wireless	

Tabla 5.5 Relación de los adjRs del estudio

5.5 ANÁLISIS LÉXICO-SEMÁNTICO DE LOS adjRs

En esta sección se describe el análisis léxico-semántico de los adjRs según su relación con los sustantivos con los que se asocian y que constituyen las denominadas Combinaciones Léxicas Especializadas (CLEs). Incluimos un primer apartado referido a las fichas que hemos elaborado para cada uno de los adjRs con distintos tipos de información que han servido para iniciar el proceso de análisis de las CLEs así como incorporar algunos de nuestros resultados.

La exposición que sigue está organizada de acuerdo a los distintos niveles de representación semántica del LG. Se describen detalladamente las matrices semánticas que ilustran el análisis de las CLEs. El valor semántico que aporta el adjR al sustantivo con el que combina ha hecho posible descubrir a través de este estudio la dependencia semántica que

³⁶ Pueden consultarse todas las combinaciones de los adjRs de esta investigación en el Anexo I.

aceptan mutuamente ambos elementos léxicos: cuanto mayor sea la dependencia nominal respecto al adjetivo, más reforzada resultará la hipótesis de esta investigación.

5.5.1. Datos del análisis: ficha de adjRs

Han sido varios los datos - y buscados en diferentes momentos - que hemos manejado para este estudio léxico-semántico. Toda la información obtenida en estas búsquedas así como algunas valoraciones resultado del análisis han quedado incorporadas en las fichas de cada uno de los adjRs del estudio. El Anexo II de esta tesis recoge todas las fichas en las que se detalla la siguiente información:

1. Etimología: vincula el adjetivo relacional con el étimo correspondiente.
2. Definición de los adjRs en los diccionarios generales y de especialidad.
3. Información semántica: se distribuye en cuatro apartados:
  - a. Tipología del patrón combinatorio
  - b. Indicación de la función semántica según estructura *qualia* y
  - c. Activación positiva o negativa del contenido especializado.
  - d. Otras valoraciones que hemos considerado relevantes para este estudio
4. Listados: la ficha recoge en las diversas columnas los siguientes datos:
  - a. Relación de los sustantivos con los que combina el adjR según los idiomas: CI para los sustantivos que se han extraído en el corpus de texto del inglés y CE para los sustantivos con los que se asocia el adjR en el corpus de textos del español.
  - b. Registro terminológico online (RT_online): entradas de estos adjRs en los diccionarios online de especialidad según idioma (RTI_online para el inglés y RTE_online para el español) para comprobar su vinculación con el discurso de especialidad, tendencia asociativa y discriminación respecto al sustantivo. De existir coincidencias entre los datos de nuestro corpus y los que hemos obtenido en estos registros terminológicos, éstas quedan marcadas en color.

Mostramos, a modo de ejemplo , los anteriores contenidos según quedan incorporados a la ficha (ficha 5.1) elaborada para el adjR *asynchronous/asíncrono*:

ASYNCHRONOUS/ASÍNCRONO			
Etimología		Del griego <i>cronos</i> 'tiempo' precedido del prefijo <i>a</i> 'sin'.	
Definiciones en diccionarios	General	IN. Of, used in, or being digital communication (as between computers) in which there is no timing requirement for transmission and in which the start of each character is individually signaled by the transmitting device.	
		ES. Se dice del proceso o del efecto que no ocurre en completa correspondencia temporal con otro proceso u otra causa.	
	Especialidad	IN. Not synchronised by a shared signal such as clock or semaphore proceeding independently.	
		ES. 1. Que no tiene un intervalo de tiempo constante entre cada evento. 2. Sistema que no responde a un reloj constante.	
Información semántica	Patrón combinatorio	[[(+nE)(+adjL)]] [(-nE)(+adjL)]	
	Función semántica	Q _A Agentivo Si adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a $n \rightarrow \text{adjR} \in Q_A(n)$	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Neologismo de sentido	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
			adaptador para interfaz de comunicaciones
actions	balanced model	acciones	
application	communications interface	aplicación-es	enlace en modo asíncrono balanceado
attribute	logic	desarrollo	modo asíncrono equilibrado
components		entrada/salida	multiplexación temporal
development		evaluación	ordenador
evaluation		forma	receptor-emisor universal
input/output transfer		funciones	transferencia
interactions		interacciones	transmisión
invocation		invocación	unidad de datos
JavaScript		llamada	
message		manera	
mission		mensajes	
nature		naturaleza	
servers		rellamadas (callbacks)	
services		servicios	
transfer		servidores	
transfer operations		transferencia	
input/output operations			

Ficha 5. 1 adjR Asynchronous/Asíncrono

5.5.2 Representación semántica de las CLEs según la teoría del Lexicón Generativo

En esta sección nos centraremos en el adjetivo para analizar cómo contribuye el adjR a la representación conceptual de la CLE asignando una clave semántica que hace posible en algunos casos desambiguar el significado del adjR a la vez que identifica el *quale* del sustantivo con el que combina. Han sido varias las consideraciones que desde la teoría del LG nos han servido para hacer este análisis. Destacamos especialmente las tres siguientes.

1. Identificación de la tipología léxica del adjR. Sabemos que la intencionalidad afecta al proceso de creación de conceptos. En una lengua dada en la que no se activa esta intencionalidad, todas las palabras estarían tipificadas como 'naturales', pertenecerían a

los *qualia* formal y constitutivo (Pustejovsky, 2001). La intencionalidad respecto a una entidad, bien en su creación o en su propósito, activaría los *qualia* agentivo y télico respectivamente, generando lexías ‘funcionales’. Referido al adjetivo, explica Pustejovsky (2001), tendríamos adjetivos que denotarían cualidades naturales (*rojo*, *pesado*, etc..) identificadas a partir de los principios clásicos de la individualidad. Solo con este tipo de atributos, una lengua sería poco expresiva; sin embargo si incorporamos la intencionalidad, estas cualidades se transformarían y generarían unas más descriptivas. Adjetivos como es el caso de *viejo* tendría una interpretación formal o una interpretación télica, ‘algo/alguien que es en sí mismo de edad avanzada’ o ‘algo/alguien con quien nos relacionamos desde hace mucho tiempo’. Se denominan funcionales a este tipo de adjetivos que pueden tener dos interpretaciones. Esto no implica la creación de un nuevo adjetivo o atributo, se trata del mismo con una función distinta. En cualquiera de los casos, el adjetivo estará representado como un estado, bien sea natural, funcional o complejo.

La figura 5.1 ilustra la clasificación que Pustejovsky (2001) propone para los adjetivos según la tipología léxica (§3.5.1)

Figura 5.1 Tipología de adjetivos según estructura de herencia léxica

2. Análisis de las propiedades ilativas del adjetivo. Como veremos en el análisis de la CLE *electronic papel/papel electrónico* (véase §5.5.2.3) solo forzando una interpretación *ad hoc*, a través de un mecanismo generativo (§3.5.1.2), es posible relacionar el adjR con el sustantivo y obtener el sentido que toma en el lenguaje de las TIC. Ha sido necesario recurrir a otra tipología de adjetivos (Bosque y Demonte, 1999): adjetivos intersektivos o absolutos que denotan atributos propios (intensión) del sustantivo, y adjetivos subsektivos o relativos que inciden en las clases de cosas (extensión) con las que se cruza la entidad designada. Desde el LG (Drašković, I., *et al.*, 2013) se incorpora una categoría más, el adjetivo subsektivo incompatible que resulta después de aplicar alguno de los mecanismos generativos, especialmente el de la

coacción o coerción del tipo y co-composición. Veamos los ejemplos que nos proporcionan Drašković, I., *et al.* (2013:195):

- (3) a. *Jan is an elderly dentist*
- b. *Jan is a skilled dentist*
- c. *Jan is a slow dentist*

Según la clasificación anterior (3a) es un adjetivo intersectivo y hace alusión a una características propia de la entidad con la que se cruza; (3b) es un adjetivo subsectivo que selecciona uno de los posibles atributos de la entidad mientras que en (3c) el adjetivo es subsectivo incompatible al poner en relación un adjetivo que está asociado con un concepto ‘evento’ con un sustantivo ‘entidad’ que no denota ningún tipo de acción. Este mecanismo generativo da explicación de los distintos sentidos, polisemia, que puede tomar un adjetivo en su asociación con el sustantivo.

3. Identificación de roles o *qualia*. Hemos tomado el ejemplo que propone Pustejovsky para identificar el valor semántico del adjetivo según los 4 roles o *qualia*.

- (4) *large* ----- *formal*
- wooden* ----- *constitutive*
- useful* ----- *telic*
- carved* ----- *agentive*

Se observa que el adjetivo activa un determinado rol en virtud del sustantivo con el que se asocie, confiriendo a éste un significado determinado distinto del que le aportaría si se hubiera marcado cualquier otro rol. Si bien Pustejovsky no analiza los adjetivos relacionales, hemos comprobado que otros investigadores han propuestos distintos modelos, igualmente válidos, de representaciones de matrices semánticas para las combinaciones de n+adj (§3.5.1.3). En un caso se contempla al sustantivo como el núcleo de la representación (Bouillon, 1996, 1997) al que se le incorpora la matriz referida al adjetivo; en el otro caso, se parte del adjR como elemento central (Mendes *et al.*, 2009) y se complementa con la matriz semántica del sustantivo. Cada modelo prioriza uno de los elementos léxicos, el sustantivo en el primero y el adjR en el segundo. En esta investigación se ha optado por la primera propuesta, modelo de Bouillon, más en sintonía con nuestra hipótesis sobre el valor denominativo-conceptual del adjR. Parece visualizarse mejor la relación o dependencia semántica de los

elementos léxicos de la CLE si posicionamos en primer lugar al sustantivo cuyo rol en la estructura *qualia* queda activado semánticamente ante la presencia del adjR.

De ahora en adelante utilizaremos para mostrar los resultados de nuestras CLEs, así como las explicaciones pertinentes, la representación matricial estándar del LG de las estructuras semánticas (Figura 3.2) para el sustantivo complementada con la propia matriz semántica del adjR que hemos incorporado al *quale* específico que sature el sustantivo.

Conviene señalar que hemos utilizado el inglés en todas las representaciones con el fin de mantener la notación semántica genérica del LG y una estructura común para los dos idiomas en la formulación semántica.

La figura 5.2 muestra un ejemplo de la matriz compleja resultante para el *quale* formal.

$$\left[\begin{array}{l} \text{CLE} \\ \mathbf{n} \\ \text{EVENTSTR} = [E_1 = \text{event}] \\ \text{ARGSTR} = [\text{ARG1} = \text{argument}] \\ \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = \text{what } n \text{ is } \wedge \left[\begin{array}{l} \text{adjR} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = \text{event}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = \text{basic category}] \end{array} \right] \\ \text{CONST(ITUTIVE)} = \text{parts of } n \\ \text{TELIC} = \text{purpose of } n \\ \text{AGENTIVE} = \text{how } n \text{ is brought about} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Figura 5.2 Matriz semántica compleja para Q_F

En los subapartados que siguen se desarrolla el procedimiento de análisis seguido para las diferentes estructuras de la representación semántica según el LG. Se hará un énfasis especial en la estructura *qualia* (QSTR) por ser ésta la que nos ha permitido fundamentar los resultados vinculados a la demostración del valor denominativo-conceptual de una de las hipótesis de esta investigación.

Además de aplicar los postulados que propone la teoría del LG, para exponer nuestros resultados ha sido necesario adaptar a nuestras CLEs tanto la representación semántica, como se muestra en la figura 5.2, como los enunciados de cada *quale* de la estructura (esquema 5.1).

5.5.2.1 Estructura de herencia léxica o estructura tipológica léxica (TYPESTR)

Esta estructura se refiere a la tipología de la combinación léxica especializada. La información sobre esta estructura se obtiene después de identificada la estructura de *qualia* (§3.5.1). La tipología léxica puede ser: entidad abstracta, ‘entity’ y objeto físico, ‘phys_object’, para los roles formales y constitutivo; y objeto artificial y entidad funcional, ‘artifact’, para los roles agentivo y télico. No obstante, algunos tipos naturales también pueden convertirse en funcionales resultado de un proceso de reconceptualización, adquiriendo así un cierto grado de intencionalidad. Algunos de nuestros adjRs toman nuevos significados en el lenguaje de especialidad, de ahí que puedan pertenecer a un tercer grupo, el complejo o *dotted type*³⁷, que comparte características del grupo natural y del funcional.

La información que hemos incorporado a esta estructura de herencia léxica se ha obtenido en primer lugar de la consulta sobre los distintos significados encontrados en lexicones electrónicos y diccionarios generales. Posteriormente, esta información la hemos asociado a la tipología léxica del LG tras el análisis e identificación de la estructura de *qualia* correspondiente a cada segmento léxico.

La tabla 5.6 contiene cada uno de los adjRs de este estudio y uno de los sustantivo con los que combina para mostrar la tipología léxica a la que pertenece la combinación léxica especializada (CLE). En las secciones siguientes se analizarán estas mismas combinaciones según la estructura de *qualia* a partir de la cual se hace esta asignación de la tipología léxica.

³⁷ Se llama así por utilizar un punto *dot* para unir los dos significados de cada grupo (x•y).

(TYPESTR)	
Objeto físico-Entidad abstracta	Artefacto-Entidad funcional
asynchronous attribute	
celular phones teléfonos celulares	
	electronic paper papel electrónico
	functional programmers unidad funcional
general semanTIC algebra general	
generic tools herramientas genéricas	
	global data símbolos globales
local sites pantalla local	
plataforma potente	powerful computing
relational databases bases de datos relacionales	relational operation operaciones relacionales
robust system sistema robusto	
	virtual memory
	wireless protocol

Tabla 5.6 Relación de la estructura de tipología léxica (TYPESTR) de las CLEs

Como se verá más adelante, cuando utilicemos la matriz de representación semántica del LG, la información que contiene esta estructura aparecerá integrada en la estructura agumental [ARGSTR] identificada como ARG1, ARG2, etc., tantos como sentidos pueda tener nuestra combinación léxica especializada (CLE), seguidos de la marca ‘phys_object’, ‘entity’ y ‘artifact’, para indicar objeto físico, entidad abstracta y objeto y entidad funcional respectivamente. No obstante, la estructura tipológica léxica [TYPESTR] más generalizada que hemos identificado para nuestras CLEs es la de artefacto o ‘artifact’ (en pocas ocasiones se tratan de objetos físicos), referido tanto a objeto como a entidad funcional y, en cualquier caso, siempre dependiendo del nominal de la combinación léxica.

5.5.2.2 Estructura argumental (ARGSTR)

En ella se codifica la información referente al tipo y número de argumentos contenidos en el elemento léxico que será, en este estudio, la combinación léxica especializada.

Considera Pustejovsky que las unidades léxicas están infraespecificadas en el lexicón de una lengua, de ahí que sea posible que aparezcan en estructuras sintácticas diversas y adquieran significados distintos en virtud de los mecanismos generativos que propone la teoría del LG (§3.5.1). Por lo tanto, un elemento léxico podría, en virtud de su estructura interna, asignar argumentos que ocupen una posición en la sintaxis. Distingue Pustejovsky (2005) argumentos

internos y externos dependiendo de la representación semántica de la unidad léxica. Los argumentos externos representan la unidad mínima en la representación semántica de esa unidad, mientras que los internos aportarían la máxima expresión lógica de dicha unidad.

Ej.: *Tom opened the door with his key*

En el ejemplo *Tom* es un argumento externo y *the door* y *his key* son argumentos internos del verbo *open*.

Sin embargo, en las combinaciones léxicas especializadas de este estudio, estos argumentos existirán solo en la estructura profunda o estructura semántica interna. De todos los posibles argumentos o valencias de los verbos, en este estudio no se han podido reconocer los correspondientes a funciones gramaticales canónicas de sujeto u objeto, esto es, los denominados verdaderos argumentos para el LG por no estar presentes sintácticamente.

Ilustramos seguidamente la combinación *asynchronous invocation* / *invocación asíncrona* por contener un sustantivo de procedencia deverbal y poder mostrar cómo hemos procedido en el análisis de estos sustantivos. Para identificar la estructura argumental hemos buscado el significado del verbo del que procede el sustantivo deverbal para ambos idiomas:

Invoke:

- *to mention (someone or something) in an attempt to make people feel a certain way or have a certain idea in their mind*
- *to refer to (something) in support of your ideas*
- *to make use of (a law, a right, etc.)*

(Merriam Webster online)

Invocar:

- *demandar ayuda mediante una súplica vehemente*
- *acogerse a una ley, costumbre o razón.*

(DRAE online)

Comprobamos que existe una definición en uno de los diccionarios online especializados de consulta:

Invocation:

- *the execution of a program or function*

(<http://www.webopedia.com/TERM/I/invocation.html>)

En la definición para ambos idiomas se identifican varios argumentos (§3.5.1): un agente, *agent*, (x) menciona/demanda a alguien (y) algo (z), *theme* o entidades afectadas. La estructura argumental de *invoke* se representaría como:

ARG1= x: agent_entity

ARG2= y: theme_entity

ARG3= z: theme_entity

Para identificar la estructura argumental de nuestra combinación léxica *asynchronous invocation/invocación asíncrona* necesitamos recurrir a una paráfrasis que la explique a partir de las definiciones anteriores, especialmente la que nos facilita el diccionario técnico.

(5) *asynchronous invocation/invocación asíncrona*

→ acción de ejecución de un programa o función que se realiza en una secuenciación no continua

La estructura argumental sería:

ARG1= x: theme_artifact

D-ARG1= y: agent_artifact

en la que hemos identificado un ARG1 o ‘tema’(*theme*) que indica la entidad afectada por la acción, esto es el ‘programa’ o la ‘función’ y un argumento por defecto D-ARG1 o ‘agente’(*agent*) que es la entidad que genera la acción, que en este lenguaje de especialidad correspondería al sistema tecnológico. Mostramos algunos ejemplos de esta estructura argumental (tabla 5.7) obtenida a partir de las definiciones de los verbos de los que proceden los nominales de algunas CLEs . Solo se han seleccionado las definiciones que hemos considerado adecuadas al sentido que toman en el lenguaje de especialidad y exclusivamente las procedentes de consultas a diccionarios online especializados en inglés por ser las referencias originales y generalizadas:

Definiciones	CLE	ARGSTR
Operate: - to function or behave in a proper or particular way	relational operation/ operaciones relacionales	ARG1= x: theme_artifact D-ARG1=y:agent_artifact
Program: - to give (a computer) a set of instructions to perform a particular action - to create a program for (a computer) - to give (a machine) a set of instructions to perform a particular action	functional programming/ programación funcional	ARG1= x: theme_artifact D-ARG1= y: agent_entity D- ARG2= z: theme_artifact
Connect: - to join (two or more things) together - to join with or become joined to something else	generic connections/ conexiones genéricas	ARG1= x: theme_artifact D-ARG1=y:agent_phys_object/entity
Perform: - to do an action or activity that usually requires training or skill	global performance/ rendimiento global	ARG1= x: theme_artifact D-ARG1= y:agent_entity
Format: - to prepare (as a computer disk) for storing data in a particular format	local formatting/ formateo local	ARG1= x: theme_artifact D-ARG1=y:agent_phys_object/entity

Tabla 5.7 Estructura argumental (ARGSTR) en las CLEs

En la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999:162) encontramos ejemplos en los que el adjR puede interpretarse como el objeto (meta³⁸) hacia el que va dirigido la acción: *producción lechera, educación infantil*. Esto es solo posible cuando el verbo indica resultado de una acción. No es ninguno de los casos que encontramos en nuestros adjRs. La única combinación que podría admitir un ARG2 sería *functional programming/programación funcional* que alguien no experto en la materia explicaría como ‘programar una función’. Sin embargo éste no es el significado, sino otro, el de programar en un lenguaje funcional o siguiendo el paradigma funcional, como indica la definición:

functional programming: a program in a functional language

(<http://foldoc.org/functional+programming>)

5.5.2.3 Estructura eventiva (EVENTSTR)

En esta estructura se define el tipo de evento denotado por un predicado o un sintagma. El LG distingue 3 tipos de eventos (§3.5.1): estado, proceso y transición. Para Pustejovsky las

³⁸ Término que utiliza la Gramática funcional de Dik (Ochoa, 2011) para identificar uno de los posibles argumentos del marco predicativo.

realizaciones y los logros, según la clasificación aspectual o *aktionsart* de Vendler (1967), pertenecen a la categoría de transición, dependiendo de la existencia o no de un agente. Comparten la característica de que denotan un cambio de estado, si bien las realizaciones tienen un sujeto agentivo que activa el evento, los logros tienen un sujeto no agentivo.

Por ser ésta la estructura en la que se especifica cómo interpretar el aspecto eventivo de un predicado, hemos intentado dar explicación a través de esta estructura a algunos de los sustantivos de procedencia verbal que conforman ciertas combinaciones.

Para la representación formal de la estructura eventiva hemos identificado el tipo de evento E: estado, proceso o transición (realización o logro) que será el verbo del que procede el sustantivo de verbal o el verbo implícito en la combinación léxica con nombres comunes.

En cualquier caso consideramos que se trata de un evento por defecto y se anotará debidamente como (D-E).

Mostramos, a continuación, el análisis que hemos seguido para esta estructura en la combinación *local execution*.

(6) *local execution*

→ El proceso de llevar a cabo las instrucciones (execution) de un programa de ordenador por el mismo sistema en el que se encuentra el programa (local).

Está sobreentendido un evento dinámico con duración y fin que se corresponde con la tipología de verbos que expresan realizaciones por la intervención de un agente.

Evento E_1

$e_1 = \text{transition\_realization}$

La figura 5.3 muestra la representación semántica para la CLE (6)

$$\left[\begin{array}{l} \text{local execution} \\ \text{execution} \\ \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = e_1: \text{process}] \\ \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = x: \text{process} \\ D - \text{ARG1} = y: \text{artifact} \end{array} \right] \\ \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = (e_1, x, y) \wedge \left[\begin{array}{l} \text{local} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = (e_2, x)] \end{array} \right] \\ \text{CONST} = z: \text{instruction} \\ \text{TELIC} = \text{execute}(e_1, y, z) \\ \text{AGENTIVE} = \text{make\_act}(e_1, x, y) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Figura 5.3 Representación semántica de la CLE '*local execution*'

En este caso existen dos estructuras de eventos, la que codifica por defecto el sustantivo de base verbal (D-E₁) y la que corresponde al adjR que será en todas nuestras representaciones semánticas un evento que indica ‘estado’. Si ese estado (E₂) está asociado a un subevento previo, se representará como un evento por defecto (D- E₂) que debemos interpretar como las restricciones sobre el evento núcleo.

La tabla 5.8 contiene algunos ejemplos más de combinaciones de adjRs con sustantivos deverbales que comparten el mismo análisis semántico.

[adjR+n _(deverbal)]	
CI	CE
asynchronous application	
asynchronous evaluation	evaluación asíncrona
asynchronous invocation	
	entrada/salida asíncrona
	servidores asíncronos
	transferencia asíncrona
functional application	aplicación funcional
functional implementations	implementación funcional
functional programmers	programación funcional
	rendimiento global
global transaction	
local transactions	
virtual annotations	
wireless connection	

Tabla 5.8 Listado de adjRs y sustantivos deverbales

En general, a todas las ocurrencias recogidas en nuestro corpus que siguen este tipo de formaciones combinatorias, [adjR+n_(deverbal)] les podemos aplicar el mismo modelo de análisis semántico. Para la estructura argumental que como ya hemos indicado (§5.5.2.2) incorpora la información de la estructura de herencia léxica o estructura tipológica léxica [YPESTR], hemos identificado el argumento propio de la combinación, ARG1: theme_artifact, prototípico de nuestros segmentos léxicos y otro no representado sintácticamente como D-ARG1: agent_entity. Se trata, mayoritariamente, de sustantivos deverbales que expresan actividades o realizaciones en cuanto a su valor aspectual.

A partir de la matriz anterior (figura 5.3), explicamos el estudio semántico de la CLE *asynchronous messages/ mensajes asíncronos* para el que ha sido necesario identificar algunos de los mecanismos generativos según se detallan seguidamente.

(7) *asynchronous message/mensaje asíncrono*

→ mensaje comunicado por un sistema electrónico que no ocurre en completa correspondencia temporal con otro igualmente comunicado o enviado por el sistema

Para poder entender el sentido de esta combinación léxica ha sido necesario recurrir a la paráfrasis propuesta en (7): ‘mensaje comunicado por un sistema electrónico que no ocurre en completa correspondencia temporal con otro igualmente comunicado o enviado por el sistema’. Partimos de dos significados para el sustantivo *message/mensaje*: uno de ellos en el sentido de ‘comunicación’, ARG1= x, que puede ser escrita, hablada o signada, y un segundo sentido de ‘contenido, información, datos, tema, etc’, ARG2 = y. En cada caso se activa un tipo de *quale*, formal y télico, y así quedará reflejado en el paradigma léxico conceptual al que nos referimos, de ahora en adelante, con el acrónimo de la expresión inglesa *lexical conceptual paradigm* (lcp). Respecto a la estructura eventiva, existen dos eventos, el que corresponde al predicado, y por tanto es un evento estado, $E_1 = e_1$: estado; y el que se obtiene a partir del verbo asociado a la combinación léxica según aparece en el segmento tomado del corpus, de ahí que en la matriz aparezca como verbo por defecto, D-E₂. Este verbo es en LO ‘communicate’ y en LT el traductor propone ‘comunicación’. Según el LG es un evento que indica transición del tipo realización.

Incorporamos también la estructura de *qualia* para un análisis semántico más completo, si bien nos ocuparemos de ella más ampliamente en la siguiente sección. En esta estructura de *qualia* se integran las estructuras previas. Por lo tanto y tomando como referente el lenguaje de especialidad al que pertenece la combinación léxica especializada, hemos podido identificar el *quale* FORMAL (x), el CONST(ITUTIVO) que lo conforman los elementos que forman parte o que constituyen esa comunicación (x): palabras, números, sentencias, etc.; el *quale* TÉLICO que queda implícito en el sentido del verbo: un mensaje tiene la finalidad de ser comunicado; y finalmente el *quale* AGENTIVO que informa sobre el proceso de creación de la comunicación del mensaje ‘que no corresponde a un reloj constante, sin correspondencia temporal’. Ha sido necesario reconocer el empleo del mecanismo de la co-composición para hacer una interpretación resultativa del *quale* de la combinación léxica, y así considerar al adjR semánticamente afín a un participio pasivo del tipo ‘mensaje comunicado’ $e_2 < \propto e_1$, entendido como un estado al que se llega a partir de un evento inicial. El *quale* agentivo refleja, por lo tanto, el aspecto resultativo origen del estado en el sujeto experimentante (exp_act) .

La figura 5.4 ilustra la explicación anterior según la matriz semántica para la CLE (7).

Figura 5.4 Representación semántica de la CLE '*asynchronous message-mensaje asíncrono*'

Similar análisis hemos aplicado para la siguiente CLE:

(8) *electronic paper/papel electrónico*

Reproducimos seguidamente el contexto en el que se crea la siguiente combinación léxica analizada (en este caso nombre común) para mostrar cómo hemos procedido con este tipo de combinación.

[...] *a look at competing technologies for producing electronic paper.*

- [...] *y se examinan las diferentes tecnologías para producir papel electrónico.*

Buscamos entre todos los significados del sustantivo *paper/papel* aquél de carácter más general y adecuado a la combinación 'documento que contiene información para ser leído'. Su tipología léxica se corresponde con la categoría de artefacto_documento. La información semántica en WordNet propone dos sentidos, uno como sustancia (x) y otro como comunicación, información (y). Los argumentos para esta combinación son básicamente dos: ARG1 = x: sustancia y ARG2 = y: comunicación, además de un tercero, el D-ARG1 = z: sistema no presente sintácticamente en la combinación pero sí en el segmento que hemos reproducido referido al sistema por medio del cual se produce el objeto. Según el verbo con el que se asocia la combinación, *producing/producir*, lo hemos asociado nuevamente a transiciones y al subgrupo de realizaciones; será, por tanto, un evento por defecto: EVENSTR D-E₁ = e₁. Sabemos que el nominal puede significar tanto sustancia como objeto con un formato específico y servir para un propósito concreto. Los paradigmas léxicos conceptuales (lcp) recogen este doble sentido en los *qualia* y así queda indicado en la matriz semántica. Por

otro lado el adjR *electronic/electrónico* significa ‘perteneciente o relativo al electrón o a la electrónica’. Este significado del adjR no se puede asociar con ninguno de los atributos del sustantivo excepto si forzamos una interpretación de tipo coercitivo (coerción de tipo) para obtener la perífrasis que explique un nuevo significado ‘documento generado/producido por medios electrónicos’. El adjR resultado de esta interpretación es un adjetivo denominado subsectivo incompatible en § 3.5.1 (Drašković, I., *et al.*, 2013). Las propiedades de la entidad (papel) no coinciden con las propias de la entidad nominal de la que procede el adjR (electrón/electrónica). Así hemos obtenido la siguiente representación semántica (figura 5.5) para la CLE (8):

$$\left[\begin{array}{l} \textbf{electronic paper} - \textbf{papel electrónico} \\ \left[\begin{array}{l} \textbf{paper} - \textbf{papel} \\ \text{substance.communication} - \text{lcp} \\ \text{EVENTSTR} = [\text{D} - \text{E}_1 = \text{e}_1: \textbf{process}] \\ \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = \text{x: substance} \\ \text{ARG2} = \text{y: communication} \end{array} \right] \\ \text{D} - \text{ARG1} = \text{z: artifact} \end{array} \right] \\ \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = \text{x, y} \\ \text{CONST} = \text{y: words, symbols, data} \\ \text{TELIC} = \text{make/communication\_act}(\text{e}_1, \text{x} \bullet \text{y}, \text{z}) \\ \text{AGENTIVE} = \text{be\_communicated}(\text{e}_1, \text{x} \bullet \text{y}) \wedge \left[\begin{array}{l} \textbf{electronic} - \textbf{electrónico} \\ \text{EVENTSTR} = [\text{E}_2 = \text{e}_2: \textbf{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{AGENTIVE} = (\text{e}_2, \text{y})] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array}$$

Figura 5.5 Representación semántica de la CLE ‘*electronic paper - papel electrónico*’

5.5.2.4 Estructura *qualia* (QSTR)

Desarrollaremos con más profusión esta estructura por ser la que más datos nos ha ofrecido desde el punto de vista semántico, decisivos a la hora de explicar el valor denominativo de los adjRs del lenguaje de especialidad de las TIC.

La identificación de roles no es tarea sencilla. En este proceso hemos podido comprobar que no existe una relación semántica única del adjR con todas las posibles asociaciones con sustantivos; más bien al contrario, según el sustantivo con el que combina satura diferentes roles. Una justificación más que sustenta la percepción de la TCT de que la terminología pertenece al lenguaje natural y su comportamiento se ajusta a las reglas gramaticales de ese lenguaje. Así estos adjetivos proyectan tantas relaciones semánticas como lo harían los adjRs del lenguaje general.

Para ayudarnos con la interpretación más exacta posible de la estructura *qualia*, hemos redactado, a partir de los valores semánticos que definen cada *quale* según el LG (Figura 3.2), esta sencilla regla sobre la que superponer el elemento léxico. Se trata de averiguar qué *quale* o *qualia* satura nuestro **adjR** en presencia del sustantivo **n** con el que se combina. Estas reglas (esquema 5.1) son:

- Si **adjR** es característica innata de **n**, el **adjR** pertenece al *quale* formal de **n** ($\text{adjR} \in Q_F(n)$)
- Si **adjR** es parte, materia, tipo de **n**, el **adjR** pertenece al *quale* constitutivo de **n** ($\text{adjR} \in Q_C(n)$)
- Si **adjR** sirve a/tiene el propósito para **n**, el **adjR** pertenece al *quale* télico de **n** ($\text{adjR} \in Q_T(n)$)
- Si **adjR** es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a **n**, el **adjR** pertenece al *quale* agentivo de **n** ($\text{adjR} \in Q_A(n)$)

Esquema 5.1 Adaptación de los significados de los *qualia* a las CLEs del estudio

Estas reglas pretenden conseguir el mismo efecto que proponen Drašković, I., *et al.* (2013) o Dailla (2001) recurriendo a una explicación o paráfrasis de los adjetivos que facilite el sentido que toman los adjRs en la combinación.

Veamos los *qualia* involucrados en algunas de las combinaciones del corpus:

- (9) a. *linear systems/sistemas lineales* (agentivo)
 b. *robust systems/sistemas robustos* (formal)

Según nuestra propuesta para la identificación de los *qualia* (esquema 5.1), en (9a) el rol que satura el adjetivo es el agentivo, es decir, se trata del conjunto de ecuaciones lineales a partir del cual se establece un problema matemático – sistema. En (9b) el rol formal expresa una de las cualidades o atributos inherentes al sistema. En ambos casos, el adjR es el elemento que aporta un valor semántico específico al nombre distinguiéndole de otros de su grupo, el que permite catalogar y ubicar al sustantivo en el nodo cognitivo determinado. Más adelante justificaremos, sirviéndonos de otros ejemplos, cómo hemos representado cada uno de los *qualia*.

El hecho de que la formalización morfosintáctica de la estructura combinatoria objeto de nuestro estudio se limite al segmento constituido por adjetivo relacional y sustantivo excluye otra información de carácter sintáctico que podría beneficiar, inicialmente, a la interpretación semántica de estos segmentos léxicos. La presencia de preposiciones o postmodificaciones

proyectaría relaciones sintácticas que podrían aportar más datos; sin embargo, hemos podido comprobar que la extracción de un segmento más amplio no necesariamente conlleva más información para nuestro estudio semántico. Esta situación implica una dependencia del conocimiento especializado como ilustran los ejemplos siguientes:

- (10) a. *computational challenges*
b. *experimental satellite*
c. *filosofía digital*

Desconocemos en (10a) si los retos son de carácter computacional o son retos cuyo origen está en el procesamiento computacional o a los que hay que aplicar un planteamiento computacional para su resolución. Muy parecida sería la interpretación de los otros dos casos, ¿debemos entender en (10b) que el satélite es en sí mismo un experimento o que se ha utilizado para fines experimentales? ¿Debemos deducir en (10c) que se trata de una nueva concepción, clasificación, filosófica o bien de la filosofía que se encierra tras la tecnología digital?. Como vemos, hemos recurrido a una paráfrasis por medio de la cual entender mejor las relaciones lógicas entre las dos lexías. En cada caso, se activarían unos determinados roles o *qualia*. Mostramos seguidamente (figura 5.6) cómo sería la matriz semántica de la CLE (10a):

$$\begin{array}{l}
 \text{computational challenge} \\
 \left[\begin{array}{l}
 \text{challenge} \\
 \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = e_1: \text{process}] \\
 \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = x: \text{entity} \\ D - \text{ARG1} = y: \text{entity} \end{array} \right] \\
 \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = (e_1, x, y) \wedge \left[\begin{array}{l} \text{computational} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = (e_2, x)] \end{array} \right] \\ \text{TELIC} = \text{issue\_act}(e_1, x, y) \wedge \left[\begin{array}{l} \text{computational} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{TELIC} = (e_2, x)] \end{array} \right] \\ \text{AGENTIVE} = [[1] \text{be\_applied}(e_1, x, y)] \wedge \left[\begin{array}{l} \text{computational} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{AGENTIVE} = ([1], e_2, x)] \end{array} \right] \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}$$

Figura 5.6 Representación semántica de la CLE ‘computational challenge’

En el caso de (10b) hemos obtenido la siguiente matriz (figura 5.7):

$$\begin{array}{l}
 \left[\begin{array}{l}
 \textbf{experimental satellite} \\
 \left[\begin{array}{l}
 \textbf{satellite} \\
 \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = \mathbf{e}_1: \textbf{process}] \\
 \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = \mathbf{x}: \textbf{artifact} \\ \text{ARG2} = \mathbf{y}: \textbf{entity} \end{array} \right] \\
 \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = (\mathbf{e}_1, \mathbf{x}) \wedge \left[\begin{array}{l} \textbf{experimental} \\ \text{EVENTSTR} = [E = \mathbf{e}_2: \textbf{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = (\mathbf{e}_2, \mathbf{x})] \end{array} \right] \\ \text{TELIC} = \textbf{orbit}(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}
 \right.
 \end{array}$$

Figura 5.7 Representación semántica de la CLE ‘*experimental satellite*’

Finalmente para la CLE (10c) la matriz semántica tiene el aspecto siguiente (figura 5.8):

$$\begin{array}{l}
 \left[\begin{array}{l}
 \textbf{filosofía digital} \\
 \left[\begin{array}{l}
 \textbf{filosofía} \\
 \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = \mathbf{e}_1: \textbf{state}] \\
 \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = \mathbf{x}: \textbf{entity} \\ D - \text{ARG1} = \mathbf{y}: \textbf{entity} \end{array} \right] \\
 \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = \mathbf{x}: \textbf{entity}(\mathbf{e}_1, \mathbf{x}, \mathbf{y}) \wedge \left[\begin{array}{l} \textbf{digital} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = \mathbf{e}_2: \textbf{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = (\mathbf{e}_2, \mathbf{x})] \end{array} \right] \\ \text{CONST} = [[\mathbf{1}]\textbf{type}(\mathbf{z})](\mathbf{e}_1, \mathbf{x}) \wedge \left[\begin{array}{l} \textbf{digital} \\ \text{EVENTSTR} = [E = \mathbf{e}_2: \textbf{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{CONST} = ([\mathbf{1}]\mathbf{e}_2, \mathbf{x})] \end{array} \right] \\ \text{AGENTIVE} = \textbf{be\_applied}(\mathbf{e}_1, \mathbf{x}, \mathbf{y}) \wedge \left[\begin{array}{l} \textbf{digital} \\ \text{EVENTSTR} = [E = \mathbf{e}_2: \textbf{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{AGENTIVE} = (\mathbf{e}_2, \mathbf{x})] \end{array} \right] \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}
 \right.
 \end{array}$$

Figura 5.8 Representación semántica de la CLE ‘*filosofía digital*’

Estos son claros ejemplos de interpretaciones posibles que acentúan una evidente ambigüedad semántica.

5.5.3 Análisis de las CLEs y su vinculación con los adjRs del estudio

Este estudio ha encontrado en la aplicación de la teoría del LG la clave para el análisis semántico de estos elementos léxicos cuya tendencia asociativa con sustantivos, bien sean lexicalizados o no, sugiere un protagonismo más relevante de estos adjetivos en el campo de la terminología. Valorar el grado de cumplimiento de nuestra hipótesis de partida no hubiera sido posible sin la colaboración de los expertos (López, 2010) en la materia. En este sentido su

experiencia y conocimiento de la disciplina han permitido avanzar en esta investigación y obtener conclusiones imposibles de alcanzar desde una visión profana.

Hemos agrupado los resultados y análisis de nuestros adjRs según tipología de *qualia*. Sin embargo, como ya hemos comprobado, el mismo adjetivo puede saturar varios roles, por lo que aparecerá tantas veces como sea necesario según su función semántica en relación con el sustantivo con el que aparezca en la CLE. Además, para cada *quale* hemos desarrollado varios ejemplos y así poder ilustrar mejor el proceso de análisis que hemos seguido para la asignación de un adjR a dicho rol semántico.

5.5.3.1 Identificación del valor semántico de la CLE según el quale Formal Q_F

De todos los roles semánticos, el formal es el más fácil de reconocer para el adjetivo en su asociación con el nombre al que modifica. Codifica una característica inherente, innata, al sustantivo. Informa sobre la orientación, la magnitud, la forma, la dimensión, el color o la posición del sustantivo. En el discurso de las TIC estas cualidades deben adaptarse a las características propias de los conceptos de especialidad. En cualquier caso, entenderemos que son rasgos propios, inherentes, de la estructura conceptual representada por el sustantivo. Aplicaremos para su identificación la regla (esquema 5.1) que hemos adaptado para este estudio:

Si **adjR** es característica innata de **n**, el **adjR** pertenece al *quale* formal de **n** ($\text{adjR} \in Q_F(n)$)

Ej.: $Q_F(APIs) = robustas$

5.5.3.1.1 Local/local

Procede del latín *locālis*. Según el DRAE tiene varias acepciones, pero solo nos ha interesado recoger la asociada con este lenguaje ‘perteneciente o relativo al lugar’.

La decisión de incluir este adjetivo se justifica por el número de ocurrencias que registran tanto en LO como en LT en nuestro corpus. Inicialmente, podríamos pensar que ese adjetivo no tiene ninguna capacidad denominativa dentro de este discurso pero, como veremos por la información que sigue, su carga denominativa es más relevante de lo que podríamos sospechar debido a su consolidada incursión en esta tecnología. Ya encontramos un anticipo del

uso que tiene en el lenguaje de especialidad, en ese caso bajo una apariencia de metonimia, asignando una cualidad a un objeto que no la tiene en su origen. Nos referimos al ‘ordenador local’, entendiéndose como el ordenador ubicado en el lugar. No hay ordenadores que se diseñen específicamente como ‘locales’ o ‘remotos’.

Estamos ante un adjetivo de una alta producción asociativa como acabamos de reconocer. Nos preguntamos el motivo por el que este adjetivo tiene tanta presencia en este discurso TIC. Su vinculación específica lo sitúa en el área de las tecnologías o infraestructuras de las comunicaciones. Convive, dentro de este contexto, con su antónimo, *wide* en inglés y *amplio* en español. Inicialmente, se referían a dos tipos de disposiciones para conectar entre si ordenadores y otros dispositivos electrónicos, en un área local o en área superior a un kilómetro, respectivamente. También existe otra estructura de mayor alcance, la denominada *metropolitan area network/red de área metropolitana*, que utiliza la fibra óptica para estas conexiones. En los últimos tiempos han aparecido nuevos lexemas denominadores de las nuevas configuraciones, nos referimos al adjetivo *global*, como en *global network* o al sustantivo *cloud* en *Cloud (Internet Area Network)*. Según el entorno en el que se conectan los dispositivos y ordenadores, se utilizan diferentes combinaciones léxicas *home network*, *storage area network*, *campus network*, *campus area network* o *CAN (corporate area network)*. Una vez más, este adjetivo es transmisor del contenido de especialidad que necesita el sustantivo para conformar el concepto tecnológico designado tal y como se muestra en los siguientes ejemplos:

(11) a. *local variable/variable local*

→ variable a la que se le atribuye un ámbito local y solo puede accederse desde la función en donde se declara

b. *local cache/caché local*

→ memoria de acceso rápido en un ordenador

c. *local directory/directorio local*

→ contenedor virtual en un ordenador en el que se almacenan los archivos

Todos estos sustantivos no han desarrollado una función conceptual plena en esta disciplina bien por ser muy generales, en los casos (11b) y (11c) o por pertenecer también a otras áreas afines, como las matemáticas, lógica, astronomía o estadística, en el caso de (11a). Representan conceptos poco definidos cuya fuerza cognitiva solo la adquieren en presencia del adjetivo, éste u otro.

Siendo más evidente el *quale* formal, todas las CLEs activan igualmente un *quale* constitutivo en tanto en cuanto podemos encontrar otras combinaciones para aludir a las otras disposiciones en red, como en los ejemplos:

(12) a. *global variable*

→ variable accesible en todos los ámbitos de un programa informático

b. *web cache*

→ la caché que almacena documentos web

c. *web directory*

→ directorios de enlace en la web

Es más, vemos en los ejemplos que siguen otras posibles combinaciones de los mismos sustantivos que hacen viable nuevamente una activación del *quale* constitutivo.

(13) a. *dependent and independent variables, free variable*

b. *web cache, disk cache, CPU cache*

c. *business directory, Web directory*

El sustantivo combina con otros adjetivos en otros lenguajes de especialidad como son la estadística o la lógica como en (13a) y con otros sustantivos dentro del mismo discurso de especialidad con distintos efectos denominativos, como en (13b) para designar distintos tipos de memoria según localización o en (13c) para aludir a otra realidad distinta en las CLEs *business directory* que indica la ubicación de empresas en Internet o en *Web directory* que ofrece los enlaces a otras páginas en la Web según categorías y subcategorías.

Podemos concluir respecto a este adjetivo que en todas sus combinaciones satura el *quale* formal, entendido éste como marcador de posición o ámbito. Sin embargo, sospechamos que en algunas de estas asociaciones su presencia encapsula información conceptual sobreentendida, la de la configuración o disposición de ordenadores y equipamiento electrónico vehiculada a través del propio adjetivo que activa, por tanto, el rol constitutivo siempre contemplado como un elemento perteneciente a o que conforma una clasificación.

Según nuestro modelo, la CLE (11a) queda respresentada como sigue (figura 5.9):

$$\left[\begin{array}{l}
 \text{local variable – variable local} \\
 \text{variable – variable} \\
 \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = \mathbf{e}_1: \text{state}] \\
 \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = \mathbf{x}: \text{artifact} \\ D - \text{ARG1} = \mathbf{y}: \text{artifact} \end{array} \right] \\
 \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l}
 \text{FORMAL} = (\mathbf{e}_1, \mathbf{x}, \mathbf{y}) \wedge \left[\begin{array}{l} \text{local} \\ \text{place. position} - \text{lcp} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = \mathbf{e}_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = (\mathbf{e}_2, \mathbf{x})] \end{array} \right] \\
 \text{CONST} = [[1] \text{part\_of} - \text{type}(\mathbf{z})](\mathbf{e}_1, \mathbf{x}, \mathbf{y}) \wedge \left[\begin{array}{l} \text{local} \\ \text{place. position} - \text{lcp} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = \mathbf{e}_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{CONST} = [[1], \mathbf{e}_2, \mathbf{x}]] \end{array} \right] \\
 \text{TELIC} = \text{declare}(\mathbf{x}, \mathbf{y})
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]$$

Figura 5.9 Representación semántica de la CLE ‘local variable-variable local’

Para simplificar la matriz del adjR, hemos numerado el significado del sustantivo según su *quale* para integrarlo con el *quale* del adjR. Así para la CLE (11a) hemos hecho una interpretación del *quale* CONST [1] para indicar que esta CLE debe entenderse como un tipo de variable (x) con las estructuras propias del nominal y como tal se incorpora al *quale* del adjR.

5.5.3.1.2 Powerful/potente-poderoso

En inglés es un adjetivo formado por la raíz nominal *power* y el sufijo *-ful*. El sustantivo entra en la lengua inglesa a través del francés *pouvoir* que procede, a su vez, del sustantivo *podir* a partir de un vocablo vulgar en latín, *potere*, cuya forma culta es *potis*. El adjetivo inglés *potent* también comparte el mismo origen, y éste con su equivalente en español. La anotación etimológica de este adjetivo en español se vincula al sustantivo latino, *potens*, *-entis* que significa ‘el que puede o tiene un poder’. Si bien es cierto que también podría traducirse por ‘poderoso’, en el discurso de las TIC ha prosperado con más éxito la traducción como ‘potente’, por lo que hemos tomado este lema como el equivalente del inglés. En inglés general significa ‘gran calidad o gran número’ y en español está asociado al poder, pero también al número y a la dimensión. Se asocia con términos ± animado.

(14) a. *powerful computer/ordenador potente*

→ ordenador que tiene gran capacidad de procesamiento

b. *powerful platform/plataforma potente*

→ plataforma muy segura y con muchas opciones

c. *powerful functions/funciones potentes*

→ que ofrece variedad de opciones

Solo existe un par de entradas en el diccionario FOLDOC³⁹ del inglés que contienen este adjetivo; sin embargo, a la vista de los datos de nuestro corpus, la presencia de este adjetivo es relevante. Podríamos pensar que en todos los casos es un adjetivo, a simple vista, de tipo valorativo de los que transmiten una apreciación subjetiva. Si, como vemos, éste puede ser un adjetivo no especializado, se hace difícil entender el motivo por el que se registra un importante número de ocurrencias del mismo adjetivo cuando, si atendemos a simples razones estilísticas, se podría también extraer un número importante de sinónimos de este adjetivo que resultarían en una redacción de mayor calidad estilística y académica. Existe una relación bastante amplia de adjetivos que podrían transmitir el mismo o similar significado, desde los que pueden expresar autoridad (*forceful, mighty, dominant, influential, compelling, ruling* en inglés, o *enérgico, poderoso, firme*, para el español), fortaleza (*robust, strong, o rudo, recio, resistente*) o eficacia (*effective, able, capable, competent, o eficaz, formidable*). Sin embargo, no es el caso y, tanto en los textos en inglés como en los textos en español, la elección ha sido a favor de los pares *powerful/potente-poderoso* aunando en ellos mismos los distintos significados.

Debemos considerar este adjetivo, inicialmente, de tipo subsectivo. Gracias al mecanismo de la co-composición (§3.5.1.2) es posible que las entidades con las que se cruza en el discurso de especialidad se acomoden a los rasgos semánticos del adjetivo. Tal es la adecuación que podríamos considerarlo, en última instancia, un adjetivo intersectivo en este discurso. No existe, según argumentábamos previamente, una alternancia con otros adjetivos para expresar el mismo tipo de atributo que expresa *powerful/potente-poderoso*. Tenemos una matriz común de este adjR para todas las combinaciones que variarían según los sustantivos que aparezcan en la CLE:

$$\left[\begin{array}{l} \text{powerful – potente} \\ \text{EVENTSTR} = [E_1 = e_1: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = \text{powerful}(e_1, x)] \end{array} \right]$$

Proponemos para este adjR un nuevo significado: el asociado a conceptos del discurso de especialidad para definir un tipo de cualidad propia de dichos conceptos ‘que es o tiene más capacidad de procesamiento’ o ‘más eficaz’, ‘mayor número de opciones’. Esta variedad de significados da como resultado un cambio del paradigma léxico-conceptual (lcp) en el discurso de las TIC: *natural.artifact*. Etiquetamos (figura 5.10) como ‘natural’ el sentido recogido en el diccionario y como ‘artifact’ el que adquiere en el lenguaje de especialidad.

³⁹ Se trata de *powerful language*, lenguaje que procede de la combinación de la programación funcional y la programación lógica; y de la combinación *powerful definition language*.

Figura 5.10 Paradigma léxico-conceptual de 'powerful'

Admite Pustejovsky que los *qualia* se asemejan a las FL en tanto en que aplican reglas de composicionalidad, entre ellas la de la restricción y/o selección de determinados elementos léxicos en favor o detrimento de otros. Así podríamos hacer una doble valoración de este adjetivo en nuestra combinación léxica especializada. Por un lado, proponemos que este adjetivo en su asociación al sustantivo $\pm$ especializado, activaría el rol formal. Por otro, si aplicamos el concepto FL (López, 2007) podemos decir que:

- la función léxica de este tipo de combinación es una función léxica estándar en cuanto que **f** se combina con un gran número de argumentos y además posee valores diferentes,
- es una función léxica estándar simple de tipo sintagmático pues hace referencia a las relaciones sintagmáticas entre lexías, en las que se analizan sólo las adjetivales, y
- la mayoría los casos son del tipo **Magn** ['muy', 'intenso/intensamente', 'en grado elevado'].

Por su naturaleza de función léxica estándar, las combinaciones identificadas son eclécticas en su tendencia asociativa, ya que el adjetivo se asocia con una variedad bastante amplia de términos de especialidad, recorriendo un extenso campo terminológico en el que se incluyen conceptos tanto de los sistemas informáticos como de las tecnologías de la información; aun así, el adjetivo que seleccionan todos estos términos sigue siendo el mismo.

Participa también de esta misma función léxica, **Magn**, el par que analizamos seguidamente formado por los adjetivos *robust/robusto*. Sin embargo, esta ambigüedad semántica no es fácil deshacerla incluso aplicando la estructura *qualia*, ya que en ambos casos se activaría el mismo rol formal. Es más, la etimología de este adjetivo aporta una fuerza metafórica adicional al sustantivo con el que combina. Según la relación de sinónimos de este adjetivo, sería correcto simultanearlos en un mismo texto, sin embargo, esta licencia estilística

no se aplica en el caso de este adjetivo por ser único desde el punto de vista denominativo. Por tanto, debemos entender que hay una restricción a nivel paradigmático en las tendencias asociativas de estos dos adjetivos: el par *powerful/potente-podero* no es plenamente sinónimo del par *robust/robusto*, se trataría, según la teoría Sentido-Texto, de un *quasi*- sinónimo de menor significado específico:

Syn (powerful/potente) = robust/robusto

Aun así, nos preguntamos si el sustantivo *system/sistema* resulta una excepción por admitir como acompañante indistintamente a uno u otro adjetivo como comprobamos si consultamos la ficha del siguiente adjR (§5.5.3.1.3).

Conceptualmente debemos buscar más allá del criterio del especialista para descubrir aquello que verdaderamente distingue a este par de adjetivos. La estructura *qualia* nos ofrece estas interpretaciones, en este caso, insuficientes para desambiguar este caso.

5.5.3.1.3 Robust/robusto

Este adjetivo procede del adjetivo latino *robustus* derivado de *robur*, ‘roble’. El adjetivo significaba propio de un roble, árbol identificado como paradigma de la fuerza y el vigor. El nombre *robur* tiene la misma raíz indoeuropea que el adjetivo latino *robus* ‘rojo’ posiblemente debido al color de sus hojas.

Son muy pocos los adjetivos de nuestro corpus que podríamos denominar valorativos. Sin lugar a dudas, este adjetivo es uno de ellos. La *Appraisal Theory*⁴⁰ (Teoría de la Valoración) propone analizar el lenguaje de la valoración, la actitud y la emoción. Originalmente se centró en analizar un determinado discurso para comprobar de qué manera el contexto, los mecanismos lingüísticos y objetivos retóricos hacían posible comunicar juicios de valor (Ellsworth, 2013). Aunque no es un marco de referencia para esta investigación, este adjetivo podría excepcionalmente justificarse como una manifestación, tal vez no intencionada, de una actitud⁴¹. Supondría una ‘apreciación’ de la evaluación de un objeto en relación con principios

⁴⁰ Teoría asociada a la lingüística Sistémico-Funcional de M.A.K. Halliday.

⁴¹ La actitud pertenece a uno de los tres sistemas de valoración. Permite atribuir un valor o una valoración intersubjetiva a los participantes o a los procesos, bien relacionados con respuestas emocionales o con sistemas de valores culturalmente determinados.

estéticos o según otro sistema de valoración social, en este caso el de la firmeza o la solidez de un producto. Aunque podría seguirse esta vía teórica para justificar la presencia de este adjetivo en este discurso de especialidad, parece mucho más sólido argumentar su uso sobre una obvia y simple concepción metafórica. De esta forma se han creado gran cantidad de términos en el discurso de especialidad de las TIC, mayoritariamente con la intención de activar un razonamiento analógico que supone la transferencia de relaciones y características del término vehículo al tópico.

Este adjetivo en formato metafórico se incorpora al discurso de las TIC con una finalidad didáctica clara, no hay mejor analogía para describir la firmeza de un sistema o programa informático. Es un adjetivo tremendamente flexible y acomodaticio a todo tipo de léxico, desde el más general:

- (15) a. *credenciales robustas*
- b. *solución robusta*
- c. *conjunto robusto*

hasta el más específico:

- (16) a. *robust I/O*
- b. *robust application*
- c. *robust system*

dentro de los diversos subdominios de este discurso de especialidad.

Es pertinente resaltar el hecho de que las consultas a diccionarios online no nos ha mostrado ninguna respuesta sobre este adjetivo. Debemos concluir, a la vista de los resultados en nuestro corpus, que este adjR contiene un alto grado de información especializada y en proceso de lexicalización por lo que no está definitivamente sistematizado su uso.

Asociado generalmente al software o a sistemas informáticos, se dice de un sistema que no falla fácilmente o no se ve afectado totalmente por un simple fallo de la aplicación. Se trata de un sistema que se recupera con rapidez y resiste bien en circunstancias especiales. Un sistema que incorpora muchas capacidades. En el caso del software se trataría de un programa sin errores, es un software que no permitirá que un programa se cierre, que evitará que los datos se dañen o enviar al usuario por caminos sin sentido. Aplicaríamos este adjR para aludir a una entidad (*artifact*) ‘resistente a fallos’.

Como al adjR que le precede (§5.5.3.1.2) también desarrolla su propio paradigma léxico conceptual según los sentidos que admite en este lenguaje de especialidad y sería como en el adjR anterior *natural.artifact*.

5.5.3.2 Identificación del valor semántico de la CLE según el *quale* Constitutivo Q_c

Según su código semántico el adjR asociado con este *quale* debe aportar información que identificaría a la combinación léxica como un elemento perteneciente a una taxonomía o clasificación en donde se reconocerían como criterios de esa clasificación conceptos relacionados con el peso, el material o los componentes. El LG utiliza la expresión *part_of* para marcar este *quale* e indicar de lo que está constituido, formado, compuesto o consistente en y lo que constituye, forma, se configura o compone. En nuestro caso hemos alternado esta expresión con la de *is_kind of* para explicar en este *quale* la relación semántica que alude a una clasificación. Muchos de los adjRs que vendrán de ahora en adelante saturan varios roles o *qualia*. Por las características de este lenguaje de especialidad, en este *quale* se deberán explicar los casos de meronimia entendida ésta como la relación que puede establecerse entre dos o más conceptos dentro del área de conocimiento. Hemos explicado según el *quale* constitutivo aquellas combinaciones en las que el sustantivo podía aparecer acompañado de distintos adjRs que hicieran viable una clasificación de dicho sustantivo. En todos los casos, el adjR serviría para ubicar al sustantivo dentro de un sistema de clasificación conceptual. La regla semántica que hemos adaptado para este rol es:

Si **adjR** es parte, materia, tipo de **n**, el **adjR** pertenece al *quale* constitutivo de **n** ($\text{adjR} \in Q_c(n)$)

Ej.: $Q_c(\text{celular}) = \text{system}$

5.5.3.2.1 Cellular/celular

Según su etimología este adjetivo procede del latín *cellula* que significa ‘pequeña celda’, a su vez, de *cella*, del indoeuropeo *kel-* ‘cubrir, ocultar’ y el prefijo del diminutivo *-ula*. En el español de América pierde su condición de adjetivo en favor de la del nombre (metonimia) y se conoce como teléfono móvil. En nuestro corpus del español no lo hemos encontrado con valor nominal.

Gran parte del vocabulario específico de algunos lenguajes de especialidad se toma de otras disciplinas o áreas del conocimiento como es el caso de este adjetivo. Desde su ubicación natural vinculada a la biología, y a otras áreas afines, y a través de una evolución de carácter metafórico, encontramos este adjetivo totalmente asentado en el lenguaje de las tecnologías de la comunicación y la informática. Etimológicamente, este adjetivo indica ‘perteneciente a’ ‘semejante a’ o ‘estar compuesto por’. En informática se trata de cada una de las divisiones o células de una región geográfica que usan las mismas frecuencias de transmisión. Los sistemas celulares son los encargados de distribuir un número determinado de frecuencias para cada célula o sección. Es posible que dos secciones utilicen la misma frecuencia siempre que no estén próximas.

No obstante su etimología y uso, hemos comprobado que este adjR puede saturar distintos roles, el constitutivo y el formal:

(17) a. *cellular phones/teléfonos celulares*

→ equipo electrónico (*phone*) que convierte los sonidos en señales eléctricas que pueden transmitirse, usando las mismas frecuencias de transmisión (*cellular*), a larga distancia y, a su vez, convierte las señales recibidas en sonidos

b. *cellular system*

→ organización o agrupación de elementos independientes e interrelacionados que constituyen un conjunto unificado (*system*) referidos a la transmisión de señales para la comunicación (*cellular*)

c. *cellular automata/autómatas celulares*

→ mecanismos referidos a la transmisión de señales que pueden funcionar de forma automática

En (17a) y (17b) el *quale* constitutivo daría explicación y consistencia semántica a la relación de los dos elementos léxicos de estas combinaciones; no obstante, podrían tener otras

lecturas semánticas que saturarían el rol agentivo o télico. El *quale* formal en (17c) determinaría el significado que aporta este adjR al sustantivo al que acompaña.

En todas las asociaciones de los ejemplos el adjetivo es de tipo intersectivo respecto a su asociación con el nominal correspondiente. La selección de posibles atributos de los sustantivos coincide con la clase representada por el adjR.

De la misma forma hemos observado que se dan distintos sentidos para algunos sustantivos según se indica en el paradigma léxico conceptual (lcp), así *phones/teléfonos* podrá referirse al objeto o artefacto y también al sistema de comunicación.

Hemos elegido la combinación (17a) para mostrar su representación semántica matricial (figura 5.11):

$$\begin{array}{l}
 \text{cellular phones – teléfonos celulares} \\
 \left[\begin{array}{l}
 \text{phones – teléfonos} \\
 \text{artifact.communication – lcp} \\
 \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = \mathbf{e}_1: \text{process}] \\
 \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l}
 \text{ARG1} = \mathbf{x}: \text{artifact} \\
 D - \text{ARG1} = \mathbf{y}: \text{human} \\
 D - \text{ARG2} = \mathbf{z}: \text{content}
 \end{array} \right] \\
 \text{FORMAL} = \mathbf{x}: \text{artifact} \\
 \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l}
 \text{CONST} = \left[\left[[1] \text{part\_of}(\mathbf{k}) \right](\mathbf{e}_1, \mathbf{x}) \right] \wedge \left[\begin{array}{l}
 \text{cellular – celulares} \\
 \text{EVENTSTR} = [E_2 = \mathbf{e}_2: \text{state}] \\
 \text{QSTR} = [\text{CONST} = ([1]\mathbf{e}_2, \mathbf{x})]
 \end{array} \right] \\
 \text{TELIC} = \text{communicate}(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \\
 \text{AGENTIVE} = \left[\left[[2] \text{be\_transmitted}(\mathbf{e}_1, \mathbf{x}) \right] \right] \wedge \left[\begin{array}{l}
 \text{cellular – celulares} \\
 \text{EVENTSTR} = [E_2 = \mathbf{e}_2: \text{state}] \\
 \text{QSTR} = [\text{AGENTIVE} = ([2]\mathbf{e}_2, \mathbf{x})]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}$$

Figura 5.11 Representación semántica de la CLE ‘cellular phones-teléfonos celulares’

Observamos que la tendencia combinatoria de este adjetivo mantiene su fidelidad al área de las comunicaciones y muestra igualmente consistencia con los términos con los que se asocia en nuestro corpus y los que registran los diccionarios online.

5.5.3.2.2 Electronic/electrónico

Su etimología hay que buscarla en la palabra griega *electrón* y en la latina *electrum*, ambas con el mismo significado, ‘ámbar’. La desinencia griega *-tron* indicaba instrumentalidad. En latín dio el adjetivo *electricus* ‘de apariencia de ámbar’. El término se refería a las sustancias que, como el ámbar, atraían al frotarse otras sustancias. Posteriormente significó ‘electricidad’. Así

se denomina cualquier equipamiento en el que la corriente eléctrica sea controlada por medio de transistores, válvulas o componentes similares. Se dice, también, de aquello perteneciente o relativo a la electrónica. Ya el DRAE registra entre sus entradas algunas de las combinaciones lexicalizadas con este adjetivo en el discurso de especialidad de las TIC. Se trata de las expresiones *buzón electrónico*, *cañón electrónico*, *cerebro electrónico*, *computador electrónico*, *computadora electrónica*, *correo electrónico*, *guerra electrónica*, *pantalla electrónica*, *tarjeta electrónica*. En nuestro corpus se aplica a otros tantos conceptos según se puede comprobar en la ficha correspondiente.

Por la propia naturaleza y significado de este adjetivo, su uso está vinculado a una ciencia, la computación, que se sirve de esta propiedad de la materia (electricidad) transmitida por el significado del mismo adjetivo y que contribuye, además, a su propia definición en tanto que tecnología. En los orígenes, los ordenadores se construyeron por medio de dispositivos mecánicos, engranajes y palancas; posteriormente llegarían los modelos híbridos o electromecánicos en los que se introducen los modernos elementos, interruptores y relés, que serían la base de la tecnología. Finalmente, se incorporarían los tubos de vacío (válvulas térmicas) y los transistores, que hacen posible la transmisión de corriente eléctrica convirtiéndose en elemento fundamental en la construcción de los ordenadores modernos. Los avances en este campo hacen posible que los ordenadores se puedan construir utilizando otros recursos que no son los electrónicos, como son los ordenadores ópticos (a partir de fotones), los ordenadores neuronales y los denominados ordenadores cuánticos. Además, la aparición de una nueva actividad industrial llevada a cabo a través de la red ha generado nuevos conceptos en los que este adjetivo tiene también un protagonismo central. Nos referimos al comercio electrónico cuyos participantes imprescindibles son Internet y las redes de ordenadores. Gracias a estos nuevos usos, este adjetivo adquiere un mayor protagonismo además de un nuevo formato gráfico representado por la vocal inicial ‘e-’ en ambos idiomas.

Solo se ha podido encontrar una coincidencia en nuestro corpus y el diccionario online, *correo electrónico* de todas las combinaciones en las que aparece este adjR⁴². Proponemos resaltar el importante potencial denominativo que aporta a la combinación léxica. Mayoritariamente combina con sustantivos que no son de especialidad para dotarles de un valor especializado. De ahí que sea incuestionable su valor denominativo-conceptual en el discurso de especialidad.

⁴² Hay 13 combinaciones en el corpus de textos en inglés, 12 en el de español y los diccionarios registran 20 combinaciones en inglés y 18 en español.

Respecto a su estructura semántica, activa varios *qualia*: el *quale* agentivo ya que informa sobre el origen del sustantivo al que se asocia y el *quale* constitutivo. En este apartado nos interesa este último por hacer posible que este adjR participe, desde un punto de vista semántico, en una clasificación del sustantivo al que acompaña según el material del que está compuesto. Se hace necesario extrapolar la información semántica original que debe codificar este *quale* para adaptarlo al adjR del estudio; de ahí que entendamos que la electrónica sea asimilable al material del que está elaborado el concepto nominal.

Resulta interesante observar algunas combinaciones con este adjetivo:

(18) a. *electronic paper/papel electrónico*

→ documento que se ha generado de forma electrónica (agentivo)

→ documento de tipo electrónico que no está impreso (constitutivo)

b. *electronic tricks/trucos electrónicos*

→ trucos de tipo electrónico (en formato electrónico)

c. *electronic democracy/democracia electrónica*

→ sistema de gobierno basado en una participación y gestión ciudadana a través del medio electrónico

Proponemos la siguiente representación semántica para la CLE (18c) según los *qualia* agentivo y constitutivo (figura 5.12):

$$\left[\begin{array}{l}
 \textbf{electronic democracy – democracia electrónica} \\
 \textbf{democracy – democracia} \\
 \text{natural.artifact – lcp} \\
 \text{EVENTSTR} = [E_1 = \textbf{e}_1: \textbf{process}] \\
 \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = \textbf{x: artifact} \\ \text{D – ARG1} = \textbf{y: human} \end{array} \right] \\
 \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{FORMAL} = \textbf{x: artifact} \\ \text{CONST} = \left[\left[[1] \textbf{part\_of – kind (k)} \right] (\textbf{e}_1, \textbf{x}) \right] \wedge \left[\begin{array}{l} \textbf{electronic – electrónica} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = \textbf{e}_2: \textbf{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{CONST} = ([1] \textbf{e}_2, \textbf{x})] \end{array} \right] \\ \text{TELIC} = \textbf{rule} (\textbf{e}_1, \textbf{x}, \textbf{y}) \\ \text{AGENTIVE} = \left[\left[[2] \textbf{be\_applied} (\textbf{e}_1, \textbf{x}) \right] \right] \wedge \left[\begin{array}{l} \textbf{electronic – electrónica} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = \textbf{e}_2: \textbf{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{AGENTIVE} = ([2] \textbf{e}_2, \textbf{x})] \end{array} \right] \end{array} \right]
 \end{array} \right]$$

Figura 5.12 Representación semántica de la CLE ‘*electronic democracy - democracia electrónica*’

En cualquier caso y como resultado de una intencionalidad o necesidad denominativa se ha generado un nuevo sentido del sustantivo y relación semántica respecto al adjR para dar explicación al nuevo paradigma léxico conceptual que hemos indicado como ‘natural.artifact’.

El sustantivo *democracy/democracia* hace referencia a una orientación política a favor de la intervención del pueblo o al predominio del pueblo en el gobierno de un estado. A partir de estas definiciones se hace difícil asignar a este sustantivo las cualidades que expresa el adjR: a) que tiene o comunica electricidad, b) que funciona mediante ella o c) perteneciente o relativo a la electricidad. Se trata de un adjetivo subsectivo incompatible respecto al sustantivo. Aun así, una coerción del tipo hace viable esta combinación a la vez que el *quale* agentivo, fundamentalmente, explica la relación semántica entre ambos elementos léxicos. El *quale* constitutivo justifica una posible clasificación entre democracia convencional y democracia electrónica, también democracia digital, en la que sus actuaciones o gestiones se llevan a cabo mediante el uso de las TIC.

5.5.3.2.3 Functional/funcional

Del latín *funcio*, como adjetivo ‘que sirve o pertenece a una función, que tiene utilidad’. En este lenguaje hay que vincularlo también al significado del sustantivo *functionem*, ‘ejecución’; en matemáticas⁴³ significa ‘correspondencia, transformación, mapeado’. También ‘función’ en el sentido de ‘factor relacionado con o dependiente de otros factores’. Sin embargo, la definición que se nos ofrece en FOLDOC, más contextualizada, por un lado lo vincula con la programación funcional y por otro lado lo define como ‘que funciona correctamente’ en tanto en cuanto sirve para la función que tiene asignada.

Por el número de ocurrencias, se trata de un adjR muy productivo y su presencia favorece un alto grado de información de especialidad respecto a los sustantivos con los que combina.

Hemos abierto varias vías para su justificación como elemento cognitivo con función denominativa. Inicialmente asociado al sustantivo ‘programación/lenguaje’ dentro del subdominio de los lenguajes y del software, este adjetivo pierde el colocativo, se encapsula la carga conceptual en el propio adjetivo para dotarle de mayor fuerza denominativa y hacerla extensiva a otras combinaciones con nuevos sustantivos, tanto de especialidad como generales, propiciando así la creación de estructuras léxicas más económicas desde el punto de vista lingüístico y de mayor intensidad conceptual.

⁴³ <http://dictionary.reference.com/browse/function>

- (19) a. *functional DBMS (DataBase Management System)*
 b. *composición funcional, herramienta funcional, GUIs funcionales*
 c. *implementación funcional*
 d. *functional unit/unidad funcional*

En (19) mostramos diferentes ejemplos de los distintos sentidos de este adjR según distintos *qualia*. En (19a) encontramos que la definición que ofrece el diccionario de especialidad de la combinación léxica *functional database* ya incorpora el concepto resultante del combinado *functional language*, se trata de una base de datos que utiliza un lenguaje funcional. En programación funcional, un programa (programa funcional) es una función matemática que describe una relación entre una entrada y una salida en la que está ausente el concepto de estado o variable. Serán lenguajes funcionales los que se emplean en la programación funcional. Existen diferentes paradigmas de programación: orientada a objetos, imperativo declarativa, programación dinámica y multiparadigmática. Debido a esta clasificación, entendemos que este adjR codifica el rol constitutivo. En (19b) el *quale* activado por el adjetivo en todas sus diversas combinaciones léxicas es distinto al anterior, se trata del rol télico, esto es, que tienen, sirven para realizar una función o que lo hacen correctamente. Una tercera vía por la que también discurre la presencia de este adjetivo es en el subdominio de los sistemas de información y de la ingeniería de requisitos. En este contexto, se trata de la documentación de la estructura de la base de datos, cálculos, detalles técnicos, entrada, procesamiento y salida de datos, consultas y otras funcionalidades específicas (19c) que, se supone, debe cumplir un sistema de información. En este caso también activaría un *quale* télico. Finalmente en (19d) el adjetivo se ubica en otro subdominio o sublenguaje de especialidad, el de la arquitectura de computadores. Se trata de la unidad de ejecución de la UPC (Unidad de Procesamiento Central) que realiza las operaciones y cálculos requeridos por los programas. Satura, en esta combinación, un *quale* agentivo. Si tenemos en cuenta que ‘funcional’ en este caso es sinónimo de *execution/ ejecución*, y que éste es un sustantivo deverbial, saturaría una valencia de sujeto agente, igualmente presente en la combinación con el nombre común.

Mostramos seguidamente una representación semántica doble para la CLE (19a). Esta combinación supone una excepción respecto a los criterios de selección del patrón sintáctico y su justificación se debe exclusivamente a la consideración del acrónimo como unidad conceptual y ha sido tratado, por ello, como un solo elemento léxico (figura 5.13).

$$\left[\begin{array}{l}
 \text{functional DBMS} \\
 \left[\begin{array}{l}
 \text{DBMS} \\
 \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = e_1: \text{process}] \\
 \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG 1} = x: \text{artifact} \\ D - \text{ARG1} = y: \text{artifact} \end{array} \right] \\
 \text{FORMAL} = x: \text{artifact} \\
 \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l}
 \text{CONST} = [[1] \text{part\_of} - \text{kind}(k)(e_1, x)] \wedge \left[\begin{array}{l} \text{functional} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{CONST} = ([1]e_2, x)] \end{array} \right] \\
 \text{TELIC} = [[[2] \text{mange}(e_1, x, y)]] \wedge \left[\begin{array}{l} \text{functional} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{TELIC} = ([2]e_2, x)] \end{array} \right] \\
 \text{AGENTIVE} = [...]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]$$

Figura 5.13 Representación semántica de la CLE 'functional DBMS'

5.5.3.3 Identificación del valor semántico de la CLE según el quale Télico Q_T

El rol télico indica finalidad o función. Hemos tratado de identificar claramente el rol que juega cada uno de los adjetivos en la combinación léxica, sin embargo, hemos comprobado que los valores semánticos de estos adjetivos no son excluyentes entre sí. De ahí que nuestros hallazgos muestran los distintos códigos semánticos que nos puedan ayudar a una interpretación más precisa de su efecto cognitivo respecto al sustantivo con el que se asocia. En algunas de las CLEs que siguen se activan estos dos últimos roles, el télico y agentivo además de los anteriores. Dependerá del sustantivo con el que combinan estos adjRs para que sature uno u otro rol. La regla que hemos aplicado para identificar este *quale* télico es:

Si **adjR** sirve a/tiene el propósito para **n**,
el **adjR** pertenece al *quale* télico de, **n** (adjR ∈ Q_T(n))

Ej.: Q_T(globales) = atributos

5.5.3.3.1 General-generic/general-genérico

Pudieran parecer a simple vista adjetivos más propio del lenguaje general que del especializado. No hay ninguna posible acepción de estos adjRs en los diccionarios de especialidad. Sin embargo, este par de adjetivos forman parte, junto con los sustantivos a los que acompañan, de las entradas en los diccionarios especializados y, por tanto, constituyen parte de las estructuras

cognitivas de esta materia. Igualmente, hemos pretendido aportar con estos adjetivos un dato más que nos lleve a confirmar o no la hipótesis de esta investigación enunciada en § 1.2.

Proceden todas las formas del latín *generalis* y éste a su vez de *genus*, ‘linaje’, del que deriva el adjetivo generic/genérico. Estos dos adjRs, debido a procedimientos derivativos diferentes, no se pueden considerar plenamente sinónimos. *General* significa común a muchos objetos o individuos, mientras que *genérico* significa común a varias especies o perteneciente al género.

Existen distintos valores semánticos según su vinculación nominal. Como ya se apuntaba inicialmente, proponemos los valores formal (20) y télico (21) representados en los ejemplos:

(20) a. *general semantics*

→ semántica de carácter general

b. *lógica general*

→ lógica de contenido general

c. *general heuristic*

→ formulación de carácter general

(21) a. *versiones genéricas*

→ versiones que deben ser consideradas prototípicas de su género

b. *generic procedure*

→ procedimiento que ha de aplicarse de forma genérica

c. *general browsing*

→ búsqueda que se hace de forma general

Sin embargo, no está muy definido el rol que codifican ambos adjRs en estas combinaciones según las paráfrasis que se nos proponen para su explicación.

5.5.3.3.2 Global/global

Este adjetivo, coincidente en cuanto al signo lingüístico en ambos idiomas, tiene dos acepciones en español, ‘tomado en conjunto’ y ‘referente al planeta o globo terráqueo’. Procede del latín

globus que significa ‘cuerpo redondo, balón, esfera’. La acepción de ‘universal’ se recoge por vez primera en la expresión francesa *global village* (1960) con la intención de expresar que a todo el mundo le sucede lo mismo a la vez y participa en lo que está sucediendo de forma inmediata. La televisión, en particular, y el resto de los medios tecnológicos que ofrecen las TIC, en general, nos brindan la posibilidad de simultanear los acontecimientos propios y ajenos y participar activamente en ellos. Los dos significados que recoge el DRAE están presentes en los combinados léxicos con este adjetivo.

Hay dos datos que nos interesa destacar respecto a este adjetivo. Por un lado, la búsqueda electrónica nos ha confirmado el reconocimiento de este adjetivo como propio del discurso de especialidad de las TIC según se puede consultar en la ficha⁴⁴ correspondiente. Por otro, esa elasticidad que muestra al combinar con una diversidad de conceptos intensifica, si cabe, su propensión combinatoria y lógica lexicalización y, por ende, corrobora su efecto denominativo respecto al sustantivo al que modifica. Para ilustrar este efecto, destacaremos los siguientes ejemplos:

- (22) a. *global database*
- b. *atributos globales*
- c. *global functions/funciones globales*

Si en todos estos ejemplos desvinculamos el adjetivo de los sustantivos a los que acompaña, la realidad a la que alude se ve alterada y tal modificación afectaría a la definición de esa realidad. En (22a) se trata de una base de datos que contiene una copia de la información de cada uno de los servidores regionales y locales basados en la zona de horario local y en GMT. En (22b) los atributos son elementos comunes para la representación de lenguaje *html* en páginas web. En (22c) se refiere a tareas de programación frecuentes, es decir, funciones incorporadas que se encuentran disponibles en cualquier parte de un archivo *swf*, donde se utilice *ActionScript*. En los tres ejemplos se activa el *quale* télico.

Como hemos podido comprobar, semánticamente nos encontramos con un adjetivo ambiguo y, por tanto, opaco en cuanto a que puede activar uno u otro significado (conjunto o globo, universo) que solo el experto en la materia es capaz de identificar con precisión. Desconocemos el motivo por el que los especialistas no han intentado desambiguar este adjetivo según sus diversos usos; puede ser un caso de inercia de tipo deontológico y esnobista o tal vez subyace inconscientemente un marcado efecto denominativo, en un sentido u otro, ya consolidado. Vinculado inicialmente al subdominio de las tecnologías de la información, su

⁴⁴ Anexo II.

valor denominativo se ha filtrado en el subdominio de los sistemas de información, con posible modificación de su significado original semántico siendo un caso más de neologismo de sentido y paradigma léxico-conceptual, ‘natural.artifact’.

Veamos (figura 5.14) cómo sería la representación semántica para (22a) :

$$\left[\begin{array}{l} \text{global database} \\ \left[\begin{array}{l} \text{database} \\ \text{EVENTSTR} = [E_1 = e_1: \text{process}] \\ \text{ARGSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{ARG1} = x: \text{artifact} \\ D - \text{ARG1} = y: \text{artifact} \end{array} \right] \\ \text{QSTR} = \left[\begin{array}{l} \text{TELIC} = \text{access}(e_1, x, y) \wedge \left[\begin{array}{l} \text{global} \\ \text{artifact.natural} - \text{lcp} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{TELIC} = (e_2, x)] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Figura 5.14 Representación semántica de la CLE ‘global database’

5.5.3.4 Identificación del valor semántico de la CLE según el *quale* Agentivo Q_A

Según la teoría del Lexicón Generativo, el rol agentivo referido al adjR codifica la información referente a los factores o medios implicados en el origen o creación del sustantivo al que se asocia. Si aplicamos la regla que anotábamos al comienzo:

Si **adjR** es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a **n**,
el **adjR** pertenece al *quale* agentivo de **n**, (adjR ∈ Q_A(n))

Ej.: Q_A(*analytical*) = *model*

Es de especial importancia el análisis de este *quale* ya que da cuenta, según la regla que hemos adaptado para su explicación, de los factores que intervienen en la creación de un concepto. Por ello, el análisis de esta sección será más exhaustivo con el fin de determinar el proceso semántico implícito que permita reconocer el origen o causa del sustantivo y justificarlo de acuerdo con algunos de los mecanismo generativos que nos ofrece este marco teórico.

5.5.3.4.1 Asynchronous/asíncrono

Procede del griego *cronos* que significa ‘tiempo’ precedido del prefijo *a* que significa ‘sin’. Según las definiciones, tanto del diccionario español como del inglés⁴⁵ que recogemos en nuestra ficha, ‘se dice del proceso o del efecto que no ocurre en completa correspondencia temporal con otro proceso y otra causa’.

En la tabla 5.9 proponemos las explicaciones que pueden justificar la asociación de este adjR al *quale* Agentivo (Q_A) según el sustantivo⁴⁶ con el que combina en la CLE después de aplicar la regla semántica.

Asynchronous/Asíncrono	
regla Q_A:	
adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a n → adjR ∈ QA(n)	
Paráfrasis para CLE	n
Un constructo o valor que se declara (declared) para una transferencia I/O en un formato asíncrono	attribute <noun.cognition>
Lenguaje de codificación para la web que permite intercambio de mensajes y datos de forma asíncrona	JavaScript <noun.communication>
Mensaje que se lleva a cabo de forma asíncrona	message/ mensaje <noun.communication> content, subject matter, substance
Cualidades esenciales o características de una interface de comunicación con el usuario y la máquina que no está sincronizada con un reloj	nature/naturaleza <noun.attribute>
Trabajos realizados por un servidor que se ejecutan de forma asíncrona	services/servicios <noun.act>
Instrucción/llamada que utiliza un número limitado de hilos para responder de una manera concurrente (sin secuenciación) a múltiples clientes simultáneos en servidores	llamada <noun.communication>
Forma en la que se lleva a cabo algo sistemáticamente y según una disposición ordenada lógicamente; función no sincronizada por una señal compartida, a la que recurre un objeto de una clase	métodos <noun.cognition>

Tabla 5.9 Tabla de paráfrasis para *asynchronous/asíncrono* en las CLEs según fórmula Q_A

Entendemos que en estas combinaciones se activa el rol agentivo. El sentido de cada uno de los sustantivos con el que combina el adjetivo solo es posible si interpretamos que existe una intencionalidad, un origen, que explica el significado que toma el sustantivo. Sabemos que los adjetivos relacionales son adjetivos clasificadores de conceptos y en el caso de los adjetivos que saturan el rol agentivo esta clasificación se establece en virtud de la causa que genera la creación de ese concepto con el que se asocia.

⁴⁵ Según el FOLDOC <http://foldoc.org/asynchronous>

⁴⁶ Los indicadores semánticos de cada sustantivo se han obtenido de WordNet 3.1.

Explicamos los distintos procedimientos de análisis que hemos seguido para justificar este rol o *quale* agentivo a través de las siguientes combinaciones léxicas especializadas.

- A. En la combinación *asynchronous services/servicios asíncronos*, estamos ante un sustantivo que pertenece al lenguaje general pero toma un sentido denominativo específico en el contexto de las TIC. Según la definición del diccionario de especialidad:

Work performed (or offered) by a server. This may mean simply serving, simple requests for data to be sent or stored [...] or it may be more complex work [...]

(<http://foldoc.org/service>)

No encontramos que el atributo que indica el adjR *asynchronous/asíncrono* sea una característica propia de los servicios, de ahí que hemos buscado otro nodo cognitivo en el que posicionar este sustantivo. Nos lo proporciona directamente el adjetivo *asynchronous/asíncrono* que el diccionario de especialidad define como:

A process in a multitasking system whose execution can proceed independently, 'in the background'.

A communications system in which data transmission may start at any time and is indicated by a start bit [...]

(<http://foldoc.org/asynchronous>)

Como vemos, se dice del proceso o sistema que se ejecuta de forma independiente o que puede comenzar en cualquier momento, esto es, que no está regido por una secuenciación temporal.

Si integramos la definición del sustantivo y la del adjetivo generamos un nuevo nodo cognitivo: 'actividad ejecutada por los servidores de un sistema informático que puede realizarse de forma independiente y sin secuenciación temporal'. Explicación que coincide con la que hemos extraído del corpus:

Asynchronous services are those that let clients make a request without waiting for a response[...].

(Texto: 0007bis)

Para llegar a esa interpretación hemos tenido que seguir los siguientes mecanismos generativos:

1º La selección pura o *pure selection* (§3.5.1.2) asocia este adjetivo a los sustantivos *process* y *communication*; sin embargo el sustantivo *services/servicios* a través de una coerción de tipo acepta un sentido similar para cumplir la función requerida por el adjetivo. Este nuevo sentido deberá quedar incorporado en un paradigma léxico conceptual (lcp) que justifica la variación semántica. Por lo tanto, a partir de un evento, *process* y *communication*, llegamos a una entidad, *services*, asimilable a un predicado de tipo inergativo como el de los sustantivos eventivos. Esto hace posible, fuerza, el mismo tipo de interpretación de ‘servicios que realizan de forma asíncrona una petición para que se envíen o almacenen datos’. Se trataría de una metonimia lógica que debemos codificar dentro del lcp como la dualidad ‘proceso/agente’.

2º Este mismo mecanismo permitiría tipificar al adjetivo *asynchronous/asíncrono* como un adjetivo subsectivo respecto al sustantivo con el que se asocia en esta combinación. La cualidad referida por el adjetivo no pertenece al conjunto de atributos con los que se cruza el sustantivo, sin embargo en la medida que éste admite un nuevo significado, el de proceso, también permite la asignación de este atributo. Si consideramos que el sustantivo *services/servicios* denota acción, lleva implícito un evento o proceso cuyo atributo, a su vez, es el del propio adjetivo *asynchronous/asíncrono*.

B. En la combinación léxica especializada en inglés *asynchronous attribute*, ha sido necesario seguir un planteamiento muy similar. Sabemos que el sustantivo atributo es ‘el valor o el tipo de relación que existe para alguna o todas las instancias/clases de una entidad⁴⁷’. El adjR posibilita un nuevo sentido según recogemos en nuestro corpus:

Fortran 2000 implements an asynchronous attribute, which warns the processor that a data item may be part of an asynchronous input/output transfer [...].

(Texto 00015bis)

⁴⁷ En <http://foldoc.org/attribute>

Se trata de un valor asignado a una instancia escrita en Fortran 2000 para informar que el proceso es independiente, no regido por una señal.

No hemos encontrado en los diccionarios de especialidad una combinación como la hallada en nuestro corpus, por lo que ha sido necesario buscar el valor semántico que tiene la nueva combinación [adjR+n]_{ING}. Nuestra propuesta de análisis está en la misma línea que la anterior. WordNet asigna el valor semántico ‘cognición’ al sustantivo *attribute*. En el discurso de las TIC debe entenderse como una abstracción o ‘valor’ característico de una clase o instancia. Uno de los valores posibles es el de ‘estado’. No hemos encontrado una clase que se defina según el valor *asynchronous*. Sin embargo podemos forzar esa interpretación (coerción de tipo) y asignar un valor o atributo *asynchronous* a una instancia. Por necesidades denominativas se crea este nuevo valor que hace posible, según el sentido que se infiere del texto, que el sustantivo participe del atributo asociado a un evento, *transfer*.

Los resultados de estos valores semánticos así generados muestran la tendencia generalizada hacia la creación de combinaciones léxicas especializadas a partir de este adjR. Este hecho favorece la existencia de un neologismo de sentido en el que el adjR aporta el contenido especializado resultado de la asociación léxica.

Hay asociaciones con nombres comunes que, siendo bastante frecuentes en el lenguaje de las TIC, por el hecho de serlo pierden parte de su rasgo de especialidad que solo se consigue recuperar y ubicar en el discurso de especialidad gracias a su vínculo con el adjetivo que aporta esa función encapsuladora de contenido especializado. Nos referimos a los casos de *ordenador asíncrono*, *unidad de datos asíncrona*, o *asynchronous logic*.

5.5.3.4.2 Relational/relacional

Adjetivo procedente del sustantivo latino *relatĭo*, *-ōnis*, con el significado de ‘tener relación o estar relacionado’. Se introduce en el lenguaje de especialidad asociado a las bases de datos. El modelo relacional aplica una estructuración lógica a la organización de las bases de datos, afectando a la propia estructura de los datos, a su manejo y a la integridad de esos datos.

Según la explicación anterior, hemos observado que cualquier asociación del adjR con un sustantivo incorpora esta información al sustantivo con el que se asocia. Consideramos que

este adjR condiciona el valor semántico del nominal con el que combina y lo redefine para adaptarlo o acomodarlo a la estructura que subyace en el étimo del adjR. Según la definición que recogemos en el diccionario online de especialidad⁴⁸, el propio adjetivo representa el vestigio de lo que supuso la aplicación de un modelo relacional a la estructura de las bases de datos. Los datos se agrupan en tuplas⁴⁹ o tablas según determinadas relaciones aunque inicialmente no era así. Este modelo relacional es el que subyace en la estructura de las bases de datos. De ahí que los términos ‘relacional’ y ‘base de datos’ estén íntimamente unidos por ser ésta la estructura de relación de los datos; sin embargo el sustantivo queda elíptico y encapsulado el concepto que representa en el adjR.

Para identificar su estructura *qualia* (QSTR) ha sido necesario hacer una interpretación (tabla 5.10) del significado de la CLE integrando el valor semántico del sustantivo, que hemos obtenido en WordNet 3.1, y la información especializada que vehicula el adjR.

Relational/Relacional	
regla Q _A : adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a n → adjR ∈ QA(n)	
Paráfrasis para CLE	n
Un constructo organizado según un criterio relacional que distingue a los objetos	attributes <noun.cognition>
Estructura informática que contiene datos organizados según un criterio relacional que se actualizan y consultan	database-s/base de datos <noun.communication>
Descripción hipotética de una entidad compleja o proceso que obedece a un criterio relacional de la conducta observada o prevista de algún sistema	model <noun.cognition>
- Expresión matemática o de lenguaje de programación consistente en otras dos expresiones multiplicadas entre sí - Objeto producido según un formato relacional	products <noun.artifact>, <noun.cognition>
Representación obtenida según un criterio relacional	structure/estructura <noun.artifact>, <noun.cognition>
Sistema concebido según criterio relacional	system <noun.cognition>, <noun.attribute>
-En informática, término que se utiliza para hacer referencia al software, hardware y protocolos -En la asociación con el AR, tecnología de acuerdo con las bases de datos relacionales	technology <noun.cognition>, <noun.artifact>

Tabla 5.10 Tabla de paráfrasis para ‘relational/relacional’ en las CLEs según fórmula Q_A

Vemos cómo el mismo sustantivo ‘attribute’ que combinaba con el adjR *asynchronous* lo hace ahora con *relational*. Esta tendencia combinatoria del adjR a seleccionar distintos sustantivos refuerza nuevamente nuestra hipótesis a favor del valor denominativo-conceptual de los adjRs. Es el adjetivo el portador de la información especializada y, por consiguiente, el que asigna a la unidad de conocimiento un lugar en la representación cognitiva de este área tecnológica.

⁴⁸ FOLDOC <http://foldoc.org/relational+databases>

⁴⁹ Lista ordenada de elementos. Este concepto se utiliza en álgebra.

Hay dos tipos de mecanismos generativos en las combinaciones del adjR *relational/relacional*.

1º Por un lado tenemos combinaciones formadas por un adjetivo de tipo subsectivo y sustantivos que, se acomodan (*accommodation*), aceptan el tipo de atributo que expresa el adjR.

- (23) a. *relational attribute*
 b. *relational model*
 c. *relational structure*
 d. *relational system*
 e. *relational technology*

2º Por otro sabemos que el adjR es solo uno de los elementos que conforman la unidad de conocimiento especializada *relational databases* que ha perdido uno de los lexemas quedando, por tanto, elíptico en cualquiera de las combinaciones del adjR con otros sustantivos de la especialidad. Si bien se ha perdido un elemento léxico, su contenido de especialidad se ha transferido al adjR, quedando así reforzado el valor denominativo-conceptual de dicho adjetivo. Sería un nuevo valor del adjetivo que integrara el concepto elíptico, es decir, un ejemplo de metonimia en el que ‘cualidad’ debe interpretarse como ‘concepto’.

Si bien en todas las asociaciones podemos concluir que se trata del rol agentivo el que saturan las CLEs, no es el caso de la asociación del adjR con el sustantivo *database* para el que proponemos el *quale* formal, conformando una estructura cognitiva fija y una combinación ya lexicalizada como mostramos en la matriz semántica para este adjR.

$$\left[\begin{array}{l} \text{relational} - \text{relacional} \\ \text{EVENTSTR} = [E_1 = e_1: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{FORMAL} = \text{relational}(e_1, x)] \end{array} \right]$$

5.5.3.4.3 Virtual

Según los resultados de búsqueda en nuestro material y aplicando el criterio de la frecuencia de ocurrencias de los elementos léxicos del estudio, este adjetivo solo aparece suficientemente

representado en el corpus de textos ingleses⁵⁰. Pese a ello, entendemos que este adjetivo tiene una elevada carga de información especializada según su tendencia asociativa por lo que expondremos los resultados a los que se ha llegado a partir de su análisis.

Como los dos anteriores este adjetivo clasifica el tipo de entidad a la que se asocia el nominal indicando el origen o proceso tecnológico del que procede el sustantivo. Nuevamente el adjR representa el nodo conceptual origen de la entidad aludida.

- (24) a. *virtual keyboard*
- b. *virtual languages*
- c. *virtual page*

En estas tres CLEs observamos que el adjR se asocia tanto a sustantivos de la lengua común como al lenguaje de especialidad. En cualquiera de los casos, es difícil encontrar otro tipo de calificación que no sea la que le aporta al sustantivo el adjetivo relacional. Si buscamos estos sustantivos en el diccionario de especialidad encontramos la siguiente definición para (24a):

Keyboard:

A [hardware](#) device consisting of a number of mechanical buttons (keys) which the user presses to input characters to a computer.

<http://foldoc.org/keyboard>

Como vemos no hay ningún tipo de modificación que nos ayude a identificar los atributos o cualidades del nominal. En la medida en que pertenece al grupo de dispositivos (*device*) podría admitir los mismos atributos con los que se pueda cruzar el nominal.

En el caso de (24b), el diccionario lo define:

Language:

A language spoken or written by humans, as opposed to a language used to program or communicate with computers.

---

⁵⁰ Debemos recordar que nuestro corpus no lo constituye en su totalidad textos paralelos, por lo que no puede darse el mismo número de ocurrencias en ambos corpus. En el corpus de textos en español este adjetivo no registra el número mínimo de ocurrencias para formar parte de este estudio.

(<http://foldoc.org/natural+language>)

En este caso sí tenemos predicados para el sustantivo que tiene, como vemos, un significado en el lenguaje común y otro para el de especialidad. Hemos tomado el sentido que tiene en el lenguaje de especialidad y comprobamos que existen numeros lenguajes de programación (LISP, ALGO, Ada, AppleScript, AQL, BASIC, C++, Fortran, Java,etc) y en uno de ellos el adjetivo forma parte de la propia denominación, Virtual Reality Modeling Language. Buscamos en el diccionario su definición:

Virtual Reality Modeling Language:

(VRML) A draft specification for the design and implementation of a [platform-independent language](#) for [virtual reality](#) scene description.

(<http://foldoc.org/Virtual+Reality+Modeling+Language>)

En esta definición adjetivo y sustantivo establecen una asociación directa. Es ésta una asociación lexicalizada que hace referencia a las simulaciones que se llevan a cabo por medio del ordenador. Se trata, si simplificamos, de un lenguaje para describir las escenas de simulaciones en ordenador.

Finalmente para la CLE de (24c), el diccionario nos define el sustantivo *page* en el contexto de la especialidad como:

Page:

- a. *one of the leaves of a publication or manuscript*
- b. *a sizable subdivision of computer memory; also : a block of information that fills a page and can be transferred as a unit between the internal and external storage of a computer*
- c. *the block of information found at a single World Wide Web address.*

(<http://www.merriam-webster.com/dictionary/page>)

En cualquiera de las combinaciones la presencia del adjR nos sirve para clasificar el sustantivo dentro de un nodo de conocimiento del área de especialidad, el de la realidad virtual. Sin embargo, en nuestras CLEs el sustantivo se ha perdido y solo queda el adjR como identificador de toda la concepción tecnológica subyacente. Son casos de polisemia que se explican debido a la presencia del adjR. De ahí nuestra propuesta de considerar el *quale*

agentivo para identificar la relación conceptual de estos sustantivos con los demás conceptos de la estructura cognitiva del área de conocimiento. Existe un jerarquía de herencia léxica (figura 5.15) que da explicación de los nuevos significados de (24):

Figura 5.15 Jerarquía de herencia léxica CLEs(24)

Si integramos sustantivo y adjR, obtenemos la representación matricial siguiente (figura 5.16) para la CLE (24a):

$$\begin{bmatrix}
 \text{virtual keyboard} \\
 \text{keyboard} \\
 \text{physobject.artifact} - \text{lcp} \\
 \text{EVENTSTR} = [D - E_1 = e_1: \text{process}] \\
 \text{ARGSTR} = \begin{bmatrix} \text{ARG1} = x: \text{physobject} \\ \text{ARG2} = y: \text{artifact} \\ D - \text{ARG1} = z: \text{entity} \end{bmatrix} \\
 \text{QSTR} = \begin{bmatrix} \text{FORMAL} = x \bullet y \\ \text{CONST} = x \bullet y: \text{keys} \\ \text{TELIC} = \text{input}(e_1, x \bullet y, z) \\ \text{AGENTIVE} = \text{be\_made}(e_1, x \bullet y, z) \end{bmatrix} \wedge \begin{bmatrix} \text{virtual} \\ \text{quality.abstract entity} - \text{lcp} \\ \text{EVENTSTR} = [E_2 = e_2: \text{state}] \\ \text{QSTR} = [\text{AGENTIVE} = (e_2, y)] \end{bmatrix}
 \end{bmatrix}$$

Figura 5.16 Representación semántica de la CLE 'virtual keyboard'

5.5.3.4.4 Wireless

Como sucede con otros adjetivos, éste solo aparece en el corpus de textos en inglés. Su equivalente en español es 'inalámbrico' pero ha quedado fuera de este estudio por no cumplir con el criterio de frecuencia de aparición en el corpus.

Su incorporación en el lenguaje general se ha debido a su uso en el contexto de especialidad, como podemos comprobar por las definiciones que ofrecen los diccionarios.

Se trata de un adjetivo compuesto por la desinencia *-less*, y el sustantivo *wire* del antiguo inglés *wir* ‘metal derretido en forma de hilo’, relacionado, a su vez, con el verbo latino *viere* ‘torcer, doblar’. Se utiliza este adjetivo⁵¹ por vez primera en 1894 en textos escritos en inglés para designar un tipo de telégrafo. Se tiene constancia a partir de 1903 del empleo de este adjetivo, en inglés británico, para referirse a las ‘emisiones por radio’, convirtiéndose más tarde en sinónimo del sustantivo ‘radio’, ahora totalmente en desuso. Es, por tanto, un término asociado al subdominio de la configuración de redes y a los sistemas de comunicación. Forma parte de la expresión *wireless computer network* que, por economía lingüística, queda reducida a *wireless*. Su uso se ha extendido para referirse a cualquier tipo de dispositivo y proceso referido a las TIC que se lleve a cabo sin conexión alámbrica.

Hemos comprobado, según los listados de los diccionarios de especialidad y las combinaciones en nuestro corpus, que no hay ninguna coincidencia de un total de 37 y 16 combinaciones respectivamente. Aun así, el número total de combinaciones en las que aparece este adjetivo es suficiente indicador para considerar que se trata de un adjetivo con un marcado contenido de especialidad, muy notable en asociaciones con nombres del lenguaje común en las que la presencia de este adjetivo permite asociar el concepto al discurso de especialidad. La aportación del adjetivo a la estructura cognitiva de esta especialidad es incuestionable; estos ejemplos y cualquiera de los se recogen en nuestro corpus confirman este hecho:

(25) a. *wireless protocols*

→ se refiere al conjunto de reglas que describen cómo transmitir los datos en la red

b. *wireless data*

→ datos que se generan y transmiten a través de la red

c. *wireless signal*

→ unidades que están diseñadas para operar sin conexión

Estimamos que este adjR, en cualquiera de las combinaciones, es indicador del tipo de tecnología que está en el origen de los conceptos representados por los nominales. Retomando nuestra regla adaptada para esta estructura:

⁵¹ Según el [Online Etymology Dictionary](https://www.etymonline.com/)

Si **adjR** es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a **n**, el **adjR** pertenece al *quale* agentivo de **n** ($\text{adjR} \in \mathbf{Q}_A(n)$)

Debemos considerar que este adjetivo satura el *quale* agentivo en tanto que la realidad a la que aluden los sustantivos está definida por y tiene origen a partir de esta tecnología que representa el adjR *wireless*.

Nuestra propuesta de análisis para (25a) que hemos parafraseado como ‘conjunto de reglas (x) que describen cómo transmitir (e_1) los datos (y) en la red (z)’ es como sigue (figura 5.17):

Figura 5.17 Representación semántica de la CLE ‘*wireless protocol*’

Con esta última representación matricial de la CLE ponemos fin a las explicaciones de los niveles de representación semántica que propone la teoría del LG desde la que hemos analizado la relación y dependencia semántica entre los dos elementos léxicos objeto de la presente investigación.

5.5.3.5 Representación gráfica de los elementos léxicos de las CLEs según los *qualia* que los relacionan

El análisis semántico llevado a cabo permitiría, además, desambiguar los sentidos que puede tener un sustantivo en una combinación léxica especializada. Una forma de conseguir esto de manera sencilla y rápida es una representación gráfica, como la que proponemos en la figura 5.18 para el sustantivo *database*, que relacione el sustantivo (situado en el rectángulo) con cada uno de los adjRs (incluidos en los círculos) de las CLEs en las que participa.

Figura 5.18 Representación de relaciones semánticas-conceptuales del sustantivo 'database' y sus adjRs

Uniendo todas las representaciones de las CLEs se obtendría una representación en red en donde se integren sustantivos y adjRs con la indicación de la relación semántica (indicada por los respectivos arcos) que mantienen ambos elementos léxicos como la que reproduce la figura 5.19:

Figura 5.19 Red de relaciones semánticas de [adjR+n]

Ya hemos explicado que algunos de estos adjRs saturan varios *qualia* en su relación con los sustantivos del lenguaje de las TIC, tal es el caso de *global* y *local* con el sustantivo *database* como mostrábamos en la figura 5.18. Si bien estos dos adjRs en la mayoría de las asociaciones codifican el *quale* télico y formal, en su asociación con este sustantivo activan el rol formal y el constitutivo respectivamente.

5.6 VALIDACIÓN DE LA FUNCIÓN DENOMINATIVA DE LOS adjRs

Como hemos comprobado por los patrones asociativos, estos adjRs muestran una tendencia a favorecer, por un lado, el agrupamiento con sustantivos no lexicalizados, siendo el adjR, portador del semantismo del sustantivo del que deriva, el encargado de establecer la relación entre los dos conceptos: el del étimo y el del sustantivo con el que se asocia, para representar el conocimiento especializado; mientras que por otro, en su vinculación con sustantivos lexicalizados también confiere a este tipo de adjetivos un valor denominativo adicional clasificador respecto al ámbito conceptual del sustantivo al que acompaña.

Como ya indicábamos en el capítulo 4 referente a la metodología (§4.5) hemos abierto una vía de estudio contrastivo entre nuestros datos y otros datos externos que aporten más elementos de análisis respecto a nuestra hipótesis de trabajo. Para esta investigación este proceso implica la búsqueda en corpus de referencia de todas las posibles asociaciones de nuestros adjRs con sustantivos con el fin de identificar los siguientes aspectos:

- la tendencia asociativa del adjR según dominios de especialidad,
- la función denominativa de los adjRs en la combinación léxica, y si es viable
- un nuevo valor semántico.

Seguidamente, se analizan y comparan los datos obtenidos atendiendo a las consideraciones anteriores.

5.6.1 Valoración de los adjRs respecto a otros corpus de referencia en inglés y español

Se ha tomado un simple listado de concordancias de los adjRs del estudio y los sustantivos obtenidos en los corpus de referencia y hemos procedido a la comparación de estos sustantivos y los procedentes de nuestras combinaciones léxicas especializadas.

Para recoger todos los datos hemos elaborado unas fichas (§ Anexo III) para cada adjR en donde se incorporan los datos procedentes del corpus elaborado para esta investigación según el idioma, CI (corpus inglés) y CE (corpus español), además de las columnas que contienen los datos de los corpus de referencia también según los idiomas, CR_I (para el *GloWbE* del inglés), CR_E (*Corpus del Español*) y CR_E_CREA (corpus del CREA). En el estudio aparecen igualmente recogidas las combinaciones de los adjRs con sustantivos procedentes de nuestra consulta en diccionarios, recursos terminológicos online en inglés (RTI_online) y español (RTE_online). El ordenamiento de los listados es alfabético según los lemas. Según número de combinaciones, hemos reflejado la totalidad de las entradas cuando no eran muy numerosas, o seleccionado las más relevantes para esta investigación cuando el listado resultaba demasiado extenso. Para hacer más fácil de emparejar en las fichas las coincidencias de los datos, las hemos destacado en color.

Dado que nuestro interés es identificar los usos que estos adjRs tienen en otros dominios, no interesa tanto la frecuencia de uso, sino la formación combinatoria y su posible asociación con el dominio de especialidad de las TIC. Por lo tanto, no hemos tenido en cuenta datos sobre su frecuencia de aparición en los corpus de referencia.

También en esta etapa de validación ha sido necesario recurrir a expertos en la materia con quienes poder contrastar nuestras observaciones. Pasamos seguidamente a comentar cada uno de estos adjRs por orden alfabético del adjetivo en inglés.

■ Asynchronous/asíncrono

Hemos podido comprobar que la tendencia asociativa de este adjetivo en el CR_I reproduce el mismo criterio de selección que se ha obtenido en nuestro corpus. En el CR_I, si bien la trayectoria asociativa de este adjR es más amplia, está muy fuertemente vinculada al discurso de especialidad de las TIC.

En los CR_E y CR_E_CREA se ha encontrado una única combinación, *transferencia asíncrona*. De ahí podemos concluir que en español el uso de este adjetivo es muy exclusivo del discurso de las TIC.

A partir de las ocurrencias identificadas para este adjR a las que hemos añadido otras aportaciones extraídas de los datos en los diccionarios de especialidad, consideramos que este adjR puede tener una función denominativa puesto que:

- Forma parte de un patrón combinatorio flexible que propicia una tendencia asociativa con sustantivos de especialidad y otros del lenguaje general [(+nE)(+adjL)] y [(-nE)(+adjL)], siendo este adjR, en su asociación tanto con sustantivos específicos como con los procedentes del lenguaje general, el portador de un semantismo propio que hace posible su ubicación específica dentro de la estructura cognitiva de esta materia. Como vemos en los ejemplos siguientes:

- (26) a. *asynchronous application/aplicaciones asíncronas*
 b. *asynchronous services/servicios asíncronos*

en (26a) se asocia con un sustantivo de especialidad, mientras que en (26b) lo hace con uno del lenguaje general.

- Realiza una función semántica que, como hemos expuesto en el apartado anterior, satura el *quale* agentivo en el caso de este adjR.
- Mantiene un mismo significado en todas las ocurrencias encontradas en los corpus de referencia como neologismo de sentido que ya habíamos propuesto en el lenguaje de especialidad según se indica en la ficha de este adjR (§Anexo II).

■ **Cellular/celular**

Estamos ante un adjetivo que, como una parte importante de los términos de especialidad, se ha tomado de otras disciplinas y materias. En este caso hemos observado que gran parte de sus colocativos pertenecen a la biología y la medicina, como queda reflejado en los corpus de referencia CR_I y CR_E. Aun así, la vinculación de este adjR con el lenguaje de especialidad de las TIC se hace evidente en el corpus de referencia del inglés, registrándose los índices de frecuencia mayor en ese discurso de especialidad.

Hemos identificado una tendencia asociativa muy parecida en el corpus de referencia del español, mayoritariamente asociado al área de la biología. Sin embargo, en el CR_E_CREA que abarca los primeros años del siglo XXI, la totalidad de las combinaciones pertenecen al discurso de las TIC y, por tanto, a fechas más recientes. Conviene precisar que, para este adjetivo, los parámetros de búsqueda han sido ‘tecnología+revista’. Su vinculación exclusiva al

discurso de las TIC se debe al carácter diacrónico de este corpus y a la expansión y permeabilidad de esta tecnología.

Como valoración final debemos destacar que:

- Su patrón combinatorio presenta dos vertientes bien diferenciadas según la vinculación del adjR al área de la biología o de las TIC, siendo del tipo [(+nE)(+adjL)] en el caso de la biología y de signo contrario [(-nE)(+adjL)] en el caso del lenguaje TIC, si bien con algunas excepciones en las que combina con un sustantivo de tipo +nE como en la CLE del inglés *cellular automata* o la del español *módem celular*.
- Su función semántica en cuanto a su asociación con sustantivos TIC se corresponde con el modelo de los *qualia* constitutivo y formal. Podemos, igualmente, proponer un mismo valor en los otros discursos de especialidad debido a la relación semántica que mantiene con los sustantivos de estos lenguajes de especialidad. Entendemos que en cualquiera de las asociaciones este adjR es de tipo interseectivo y codifica el tipo de atributo con el que se cruza la entidad por él referenciada. Asimismo, puede participar en una clasificación según las características que aporta al sustantivo.

(27) a. *cellular phones/teléfonos celulares*

b. *cellular frequencies/frecuencias celulares*

En (27a) activa el rol formal, entendiéndose que el adjR aporta una cualidad intrínseca, inherente a estos dispositivos mientras que en (27b) satura el constitutivo en tanto que pueden existir distintos tipos de frecuencias, en inglés *spatial*, *angular*, *temporal* o en español *cardíaca*, *absoluta*, *digital*, *relativa*.

- Asociado a los sustantivos de especialidad del discurso TIC también adquiere un nuevo significado a partir del original, de ahí su consideración como neologismo de sentido.

■ Electronic/electrónico

En el CR_I se han tenido que aplicar parámetros distintos a los previstos inicialmente. Una primera búsqueda ya nos devolvía un largo listado de colocativos pertenecientes a un espectro muy extenso de discursos. Por lo tanto, para obtener resultados más precisos se hacía necesario aumentar el indicador de frecuencia. Aun así, un primer listado ofrecía 100 sustantivos

pertenecientes a una diversidad de lenguajes significativa por lo que solo hemos incluido, en la columna correspondiente, los más afines a los obtenidos con nuestro corpus.

Como ya advertíamos anteriormente, el lenguaje de especialidad de las TIC constituye una trama lingüística muy permeable en ambas direcciones, importación y exportación de términos. Las combinaciones de este adjR no solo se han generado dentro de este discurso de especialidad sino que han trascendido otros lenguajes menos específicos. Hoy en día estamos ante un adjetivo cuya función denominativa es incuestionable. La omisión de este adjetivo destruiría toda posible vinculación del sustantivo con el que combina con la tecnología propia de los sistemas informáticos y de comunicación. A modo de ejemplo, comparemos estos pares:

- (28) a. *business/electronic business*
 b. *democracy/electronic democracy*
 c. *componentes/componentes electrónicos*

La categorización de esta combinación como expresión terminológica se debe exclusivamente a la presencia de este adjR. Nacido en un contexto tecnológico, su uso se ha extendido hasta convertirse en el representante de una tecnología omnipresente en nuestro mundo aplicable a cualquier concepto, elemento o sustancia imaginable como en los ejemplos anteriores (28) y en las asociaciones que aparecen en nuestro corpus de estudio que representan, como se puede comprobar, un porcentaje inestimable respecto a los corpus de referencia.

Si apuntábamos previamente la necesidad de modificar nuestros parámetros de búsqueda en el caso del corpus en inglés, tal eventualidad no ha sido necesaria en los otros corpus del español, listándose todas las asociaciones.

A la vista de nuestros resultados, podemos concluir que:

- Su patrón combinatorio presenta una tendencia muy consistente con sustantivos no lexicalizados [(-nE)(+adjL)] y propios del lenguaje general si bien algunos de ellos podrían invadir la frontera del lenguaje semitécnico, como son los casos de los sustantivos *publishing* y *transaction* del inglés o *microscopio*, *pulsos* y *válvula*, del español.
- Su función semántica, respecto a su asociación con el discurso de especialidad de las TIC, se justifica según el modelo del *quale* constitutivo que, unido a la función denominativa de este adjR, clasifica al sustantivo al que acompaña dentro de una

tipología específica pudiéndose identificar otros significados con otra dotación cognitiva distinta de la que le aporta este adjR.

- No observamos ningún nuevo valor semántico distinto del que hemos identificado en nuestro corpus . Se trata de un adjR cuyo uso ocupa posiciones diversas a lo largo de ese continuum delimitado en sus extremos por el lenguaje general y el específico

■ **Functional/funcional**

Para este adjetivo nuevamente hemos tenido que modificar los parámetros sobre la frecuencia de aparición. Ha sido necesario delimitar el listado a solo las 50 ocurrencias con mayor índice de frecuencia en el caso del CR_I para así poder reducir la extensión y reproducir algunas de las ocurrencias más vinculadas a nuestro lenguaje de especialidad. Ha sido posible, en cambio, mantener el parámetro de frecuencia mayor posible marcado en ≤ 10 para este adjetivo en el CR_E. No hemos reflejado en la ficha los 76 sustantivos con los que combina este adjR ya que, mayoritariamente, el número de ocurrencias es de 1 y 2. Por tanto, nos hemos limitado a identificar si existe alguno coincidente con los obtenidos en nuestro corpus y listar algunos de los que registraban mayor número de ocurrencias (14, 6 y 2). Este adjetivo no es exclusivo del discurso de las TIC. El listado de sustantivos extraídos en el CR_I apenas contiene léxico especializado del lenguaje TIC y es casi inexistente (a excepción de los sustantivos *programa-s* y *unidad-es*) en el CR_E. No obstante, se puede comprobar que es en este discurso donde su uso es más congruente y en la misma media resulta, por consiguiente, su vinculación a la estructura cognitiva del área de conocimiento.

En el caso del CR_E_CREA no se ha encontrado ningún registro según los parámetros de la búsqueda.

En resumen, consideramos que:

- Su patrón combinatorio mantiene una tendencia muy consistente con sustantivos no lexicalizados [(-nE)(+adjL)], si bien en los corpus de referencia tanto del inglés como del español encontramos una de las combinaciones más fuertemente establecidas en el discurso TIC, con el sustantivo *language/lenguaje* que le confiere su característico valor denominativo en este dominio de especialidad. Por los registros encontrados en los corpus de referencia también este adjR aporta un semantismo notable a la combinación léxica.
- Su función semántica, respecto a su asociación con el discurso de especialidad de las TIC, se corresponde con el *quale* constitutivo que, según nuestro análisis en este discurso de especialidad, facilitaría una interpretación semántica más precisa respecto

del sustantivo con el que combina este adjR informándonos sobre una tipología concreta del sustantivo. No obstante, en combinación con otros sustantivos del lenguaje general, no podemos justificar este mismo valor semántico, activándose otros sentidos que saturarían el *quale* télico, indicador de la finalidad o propósito:

- (29) a. *objetos funcionales*
b. *functional food*

En (29a) se trata de objetos que están diseñados para ayudar a las personas que los utilizan. En (29b) estamos ante un tipo de alimentos que también está elaborado bien para la prevención de enfermedades o para mejorar la salud.

- Manifiesta una tendencia polisémica (a la vista del listado de sus colocativos) tanto en el propio discurso de las TIC como en los distintos discursos de especialidad. Así en el lenguaje de las TIC adquiere distintos significados (véase §5.5.2.2.3) que se obtienen según el sustantivo con el que combina. Estos sentidos y los que adopta en el lenguaje general u otros dominios de especialidad están recogidos en WordNet según comprobamos en la información semántica que reproducimos en esta captura de pantalla (figura 5.20).

Adjective

- <adj.all>[S](#): (adj) **functional** (designed for or capable of a particular function or use) "a style of writing in which every word is functional"; "functional architecture"
- <adj.all>[S](#): (adj) **functional** (involving or affecting function rather than physiology) "functional deafness"
- <adj.pert>[S](#): (adj) **functional** (relating to or based on function especially as opposed to structure) "the problem now is not a constitutional one; it is a functional one"; "delegates elected on a functional rather than a geographical basis"
- <adj.all>[S](#): (adj) **functional**, [usable](#), [useable](#), [operable](#), [operational](#) (fit or ready for use or service) "the toaster was still functional even after being dropped"; "the lawnmower is a bit rusty but still usable"; "an operational aircraft"; "the dishwasher is now in working order"
- <adj.all>[S](#): (adj) **functional** (designed for or adapted to a function or use) "functional education selects knowledge that is concrete and usable rather than abstract and theoretical"; "functional architecture"
- <adj.all>[S](#): (adj) [running](#), [operative](#), **functional**, [working](#) ((of e.g. a machine) performing or capable of performing) "in running (or working) order"; "a functional set of brakes"

Figura 5.20 Captura de pantalla de Wordnet para el adjR 'functional'

■ General/general

Aunque en el discurso de las TIC las combinaciones léxicas especializadas que contienen este adjR son numerosas, hemos comprobado que en los corpus de referencia no existe ningún

término que hayamos identificado común a nuestro listado a excepción de los incluidos en la ficha (§Anexo III). Como se puede comprobar solo combina, en estos corpus de referencia, con términos propios de este lenguaje en el caso de los sustantivos *purpose* en inglés y *aplicación* en español. Inicialmente carente de función denominativa, su reiterada presencia y tendencia asociativa lo identifica como un elemento portador de información especializada, comportamiento que se observa con mayor frecuencia en el plano paradigmático, entrando en juego tanto su antónimo *specific/específico* como su adjR parcialmente sinónimo *generic/genérico*.

Conviene aclarar que los parámetros de la búsqueda también han tenido que ser modificados a exigencias de los corpus de referencia tanto en inglés como en español para restringir los resultados debido a la combinatoria tan extensa y generalizada con estos adjetivos.

En nuestra valoración final proponemos que este adjetivo:

- Presenta un patrón combinatorio en los corpus de referencia de tipología [(-nE)(-adjL)] y transmite, en tanto adjetivo relacional, el significado de ‘efecto’ según recoge la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999).
- Muestra una función semántica en el discurso TIC justificada mayoritariamente por los *qualia* télico y formal. Desde esta perspectiva de análisis, el adjR aportaría al sustantivo ese valor de finalidad que permitiría conceptualizar al sustantivo. Por otro lado, de saturar el *quale* formal, indicaría una característica propia e inherente al sustantivo de la combinación léxica:

(30) a. *general memory/lógica general*

b. *general trend/rediseño general*

No es fácil comprobar qué rol activa este adjR. Si bien su uso es muy extenso y, como vemos, forma parte de las entradas en los diccionarios de especialidad, no podemos discernir claramente si su empleo se debe a una simple elección estilística, poco arriesgada y creativa desde un punto de vista lingüístico, o por la propuesta denominativa que conlleva el propio adjR. Así entendemos que en (30a) debemos interpretar un rol télico, es decir el adjR es indicador de la intención final respecto al significado de su colocativo nominal; mientras que en (30b) saturaría un *quale* formal marcador de un sentido intersectivo respecto a su colocativo.

En esta fase de validación, se mantiene la duda respecto a la función denominativa de este adjR, al menos en el plano sintagmático. De ahí que sea difícil, igualmente, identificar su rol semántico en el discurso de especialidad.

■ Generic/genérico

Este adjetivo, como el anterior, tiene un comportamiento asociativo similar. Como se puede apreciar en las fichas, las coincidencias en los corpus de trabajo y en el de referencia, son escasas. Se trata de un adjR de amplio uso no solo en el lenguaje general, sino también en discursos especializados, en este caso del contexto farmacológico (*cialis, levitra, drugs, pills, pharmaceuticals*) o ciencias de la salud como se registra en el CR_I. Más minoritaria es su asociación con el dominio de especialidad de las TIC.

Tampoco se registra una presencia relevante en los corpus del español, si bien se podría aceptar algún tipo de valor denominativo en la combinación que encontramos en el CR_E_CREA con *módulo auxiliar genérico*.

Según los resultados que hemos obtenido en los corpus de referencia para los dos idiomas, observamos que la fuerza denominativa de este adjR es más intensa en el lenguaje de las TIC, si bien aparecen algunas asociaciones en corpus del inglés con términos que podríamos asociar al lenguaje farmacéutico. Como ya se indicaba en el caso del anterior adjR, se trata de un adjetivo cuya posible función denominativa debemos buscarla en el plano paradigmático, tanto en su acepción como sinónimo parcial de *general/general* como en su antonimia con *specific/específico*. Sin embargo, no podemos afirmarlo con contundencia puesto que los sustantivos con los que se asocian no son plenamente coincidentes.

En nuestra valoración final consideramos que:

- La estructura asociativa está representada por un patrón combinatorio en los corpus de referencia de tipología [(-nE)(-adjL)] en el que este adjR puede significar ‘según el modelo’ o ser indicador de ‘localización/pertenencia’ en su asociación con el sustantivo.
- La función semántica se justifica mayoritariamente por el *quale* télico desde su valoración como adjetivo propio del discurso de las TIC.

No se identifica ningún nuevo rasgo semántico, sin embargo en el discurso de especialidad de la farmacología podría vehicular carga denominativa y, por tanto, categorizarse como neologismo de sentido:

(31) *generic drug/generic pharmaceuticals/generic pills*

En (31) se refiere al tipo de medicamento que carece de marca commercial y se comercializa a través del principio activo a partir del que está elaborado.

Antes de ocuparnos del siguiente adjR, hemos querido profundizar algo más en el análisis de estos dos últimos adjR: *general/general* y *generic/genérico*.

El extenso registro de asociaciones posibles que se han encontrado de estos adjetivos nos ha llevado a investigar sobre su función en la combinación léxica. A simple vista no nos merecería más interés que el relacionado con el número de ocurrencias que se registran en el corpus de estudio.

Por otro lado, su diferenciación etimológica de partida es obvia, sin embargo, hemos observado que un mismo término combina con los dos adjetivos indistintamente. Se nos antoja cuestionarnos si en cada caso el especialista selecciona el significado preciso o si, por el contrario, se difumina su significado etimológico exacto influido por una falta de identificación y diferenciación efectiva. Esta duda nos la ha planteado la aparición de una combinación léxica con el término *programación*. En una entrada de un diccionario online hemos encontrado *programación genérica* y en nuestro corpus del español registramos también *programación general*. Son datos que nos sugieren interpretaciones muy contradictorias. Podríamos pensar que el significado de este par de adjetivos no está totalmente definido, es, por tanto muy opaco; o bien que su transcendencia respecto al contenido informativo que aporta es más relevante de lo que nos puede parecer a simple vista, de ahí su reiterada presencia en las combinaciones léxicas registradas en diccionarios online y en el corpus de este estudio. Respecto al adjetivo *general/general* podemos concluir que etimológicamente activa el sentido de ‘uso común’, como oposición al ‘uso específico’ que también se registra en determinadas combinaciones léxicas en donde es la elección de uno u otro adjetivo (*general/specific* o bien *general/específico*) la que matiza el significado exacto del combinado léxico. La elección etimológica mayoritaria que proponemos para el adjetivo *generic/genérico* sería la de ‘perteneciente al género’. Sin embargo, consultados los especialistas, este sentido no cuenta con una decidida y rotunda mayoría en su interpretación. Seguidamente reproducimos la definición que el diccionario FOLDOC nos ofrece para:

generic programming:

A programming technique which aims to make programs more adaptable by making them more general.

(<http://foldoc.org/generic+programming>)

Como podemos ver en este caso *generic* es sinónimo de *general*. Este dato contribuye a mantener nuestra sospecha sobre la falta de consistencia en cuanto al significado consensuado por la comunidad epistemológica de este adjetivo.

Este mismo diccionario aporta la siguiente explicación del término

General Activities Simulation Program:

A set of discrete system simulation subroutines for Fortran.

(<http://foldoc.org/general%20activities%20simulation%20program>)

Debemos interpretar que el significado del adjetivo *general* queda implícito en el propio del lexema *conjunto*, de otra manera nos podríamos cuestionar la necesidad de la presencia de este adjetivo y su transcendencia semántica en la definición de la unidad terminológica.

Todavía hemos encontrado algún ejemplo más de esta indeterminación respecto al verdadero significado y uso de estos pares de adjetivos. Así, en la combinación *Standard Generalized Markup Language* el adjetivo se ha categorizado gramaticalmente en un participio de pasado. En la propia definición del término se recurre al adjetivo *generic* como sinónimo de *generalized*:

A generic markup language for representing documents. SGML is an International Standard that describes the relationship between a document's content and its structure. SGML allows document-based information to be shared and re-used across applications and computer platforms in an open, vendor-neutral format. SGML is sometimes compared to SQL, in that it enables companies to structure information in documents in an open fashion, so that it can be accessed or re-used by any SGML-aware application across multiple platforms.

(<http://foldoc.org/Standard%20Generalized%20Markup%20Language>)

Observamos que en la definición se ofrecen elementos léxicos variados que refuerzan el significado del participio *generalized*: '[...] *to be shared and re-used [...] in an open, vendor-neutral format [...] open fashion [...] across multiple platforms*'.

Igualmente es de destacar que un diccionario online anote como entrada el nombre comercial de una empresa y, si cabe, mayor es la sorpresa al encontrar como parte de ese nombre comercial el adjetivo *general*. Nos referimos a las empresas siguientes: *General Magic/Magia general*, *General Electric*, *General Dynamics Canada Ltd.* Cabría cuestionarse el verdadero sentido que tiene la presencia de un adjetivo como es éste, supuestamente poco propio de incentivar reacciones de carácter comercial, en una combinación léxica como la recogida en este diccionario. Dar respuesta a este planteamiento no tendría mayor interés que el que se espera de satisfacer una simple curiosidad, algo que no es nuestra intención acometer.

A modo de valoración destacamos las siguientes consideraciones sobre estos dos adjRs:

- Su presencia aporta al segmento terminológico una información 'probablemente relevante' para la comprensión de la información específica. Ponemos en duda si al omitir estos adjRs en la combinación léxica, ésta perdería su interpretación conceptual.
- La delimitación semántica entre un adjetivo y otro no está muy definida, si bien nos puede parecer que el par *general/general* aporta una información de menor alcance específico, mientras que el adjetivo *generic/genérico* queda más uniformemente compactado con el núcleo nominal. De aplicar el concepto de FL obtendríamos la siguiente:

Syn (generic/genérico) = general/general

- La presencia de estos adjetivos al delimitar el segmento terminológico podría justificarse no por ellos mismos sino por considerarse antónimos del par *specific/específico* o *special/especial*. Sin embargo, los hallazgos encontrados de estos adjetivos en las combinaciones léxicas de especialidad no confirman esta propuesta. Así nos encontramos formaciones como las siguientes: *Special Interest group*, *special character*, *Special Information Operations (SIO)*, *special effect*, *special function key* o *special-purpose computer* y *special-purpose language*, ambas claramente combinaciones antónimas del par *general-purpose computer* y *general-purpose languages*. Menos frecuente es la presencia del adjetivo *specific* en las entradas de los diccionarios, tan solo hemos anotado *Application-specific Integrated Circuit* y *specific markup*. Los diccionarios online en español no recogen estos adjetivos en ninguna de sus entradas. En todos los casos, los elementos léxicos con los que combinan no son

coincidentes con los elementos a los que se asocian los adjetivos *general/general* y *generic/genérico* como es previsible por su etimología.

■ Global/global

Este adjetivo integra magistralmente sus dos acepciones etimológicas, ‘tomado en su conjunto’ y ‘referente al globo’, y las pone en relación con toda una serie de conceptos representados por los sustantivos con los que combina cuyos usos nos sitúan principalmente en el dominio de la política, sociología y mundo empresarial, en el caso del CR_I, además de algunos otros conceptos medioambientales procedentes de los ejemplos extraídos en los corpus del español.

Podemos constatar el limitado número de coincidencias entre nuestro corpus y los de referencia. Son sustantivos, en su mayoría, muy débilmente marcados conceptualmente. Es el adjR el elemento más fuertemente lexicalizado en la combinación ya que encapsula y representa una tecnología compuesta por diferentes elementos (*databases, concurrency, roaming, serializability, transactions* o *funciones, objetos, pila, rendimiento*) de efectos a ‘gran escala’ o ‘en conjunto’ como indica la etimología del adjR.

Podríamos suponer, por los resultados obtenidos, que en los corpus de referencia el discurso de las TIC no está tan consolidado como el de otros lenguajes, de ahí que su representatividad sea menor. Si a ello sumamos las restricciones en las búsquedas que imponen los propios corpus de referencia, podemos concluir que en nuestro material de estudio, exclusivo del lenguaje de las TIC, el valor denominativo de estos adjRs es más fácilmente demostrable.

Si comparamos los resultados de los listados para los dos idiomas en los corpus de referencia y el del estudio, se advierte que es muy consistente el significado que tiene este adjetivo y está totalmente en sintonía con el valor denominativo que proyecta en el discurso de especialidad de las TIC. Nuestra valoración final se resume en reconocer que:

- Participa en un patrón combinatorio de tipología mayoritaria [(-nE)(+adjL)] con algunos otros modelos de tipo [(+nE)(+adjL)]. En ambos patrones, en cuanto que asociado con sustantivos no pertenecientes al dominio de las TIC, podría aportar un significado de ‘localización/pertenencia’.
- Se asocia desde el punto de vista semántico al *quale* télico, como ya hemos comentado anteriormente (§5.5.3.3.2).

- Su uso es muy relevante en el dominio de las ciencias medioambientales, de ahí que se le catalogue como neologismo de sentido para referirse a los ‘efectos a nivel mundial ocasionados por fuerzas incontroladas que actúan en el medioambiente’.

■ Local/local

No parece que este adjR tenga mucho uso en otros discursos distintos del representado por las TIC. Solo 2 sustantivos parecen pertenecer a este contexto y uno de ellos también aparece en nuestro corpus del inglés, *network*. Hemos podido observar, por tanto, que su permeabilidad en este discurso de especialidad es mayor que en otros. Ello se debe a su imbricación con las tecnologías o infraestructuras de las comunicaciones que necesitan de la presencia de este adjetivo para su representación conceptual, de otro modo inviable. No es el caso en el CR_I cuyo valor semántico genérico, ‘localización’, sintoniza con su origen etimológico.

Las mismas observaciones podemos aplicarlas al caso del español.

Respecto a este adjR observamos que:

- Se integra dentro de un patrón combinatorio en los corpus de referencia de tipología [(-nE)(-adjL)] en los que predomina el significado semántico de ‘localización/pertenencia’.
- Muestra una función semántica - de tipología intersectiva- en el discurso TIC justificada por el *quale* formal que asigna unas características propias e inherentes al sustantivo con el que combina.
- Varía respecto a su significado si comparamos los listados obtenidos en los corpus de referencia y en los nuestros. Así en estos últimos consideramos que está semánticamente asociado a un valor locativo que no siempre se reconoce en el registro del discurso de las TIC.

■ Powerful/Potente-Poderoso

La presencia de este adjR, en inglés y español, principalmente en su forma léxica ‘potente’, se ha extendido a una variedad significativa de contextos, tanto de carácter general como específicos. Es muy común hacer uso de este adjetivo cuando queremos describir objetos animados e inanimados, conceptos abstractos o concretos.

- (32) a. *powerful book*
 b. *powerful combination*

- c. *powerful family/friend*
- d. *powerful hardware*
- e. *powerful performance*, etc....

Se trata de un adjetivo muy dúctil y adaptable, si bien de valor semántico muy exacto. Según su etimología significa ‘de gran calidad’ y es ésta la que aporta al sustantivo con el que se asocia. Un adjR más propio de considerarse adjetivo calificativo y no clasificativo por influencia de dicha etimología. Sin embargo en los diccionarios de especialidad este adjR tiene muy pocas entradas y se asocia únicamente con el sustantivo *language*. Sin embargo, tanto en el CI como en el CR_I hemos podido comprobar que este adjetivo tiene una frecuencia de uso muy elevada y, salvadas las diferencias, la tendencia asociativa en ambos corpus es muy similar, no observándose ningún criterio selectivo en sus preferencias nominales.

Hemos observado en el comportamiento del adjR en español similares tendencias asociativas que las que manifiesta su equivalente en inglés. No existen entradas en los diccionarios de especialidad que contengan alguna de estas dos acepciones. Hay que resaltar los dos únicos registros encontrados en el CR_E_CREA y vinculados con el lenguaje de especialidad de la ingeniería mecánica, *motor* y *frenada*. En el CR_E la tendencia asociativa es, en términos generales, también flexible como sucediera con su equivalente en inglés; no obstante, aunque el significado y la etimología es común en las dos formas léxicas de este adjetivo en español, podemos constatar una tendencia asociativa más selectiva y restrictiva.

- (33) a. *alcalde poderoso* ≠ *alcalde potente*
- b. *clase poderosa* ≠ *clase potente*
- c. *constitución poderosa* ≠ *constitución potente*

Por otro lado encontramos una sinonimia total en los ejemplos siguientes:

- (34) a. *fuerza poderosa* = *fuerza potente*
- b. *garras poderosas* = *garras potentes*
- c. *herramientas poderosas* = *herramientas potentes*

En lo referente al discurso de las TIC hemos advertido una preferencia por el adjetivo *potente*, tendencia que también se puede hacer extensiva a otros sustantivos de lenguajes aparentemente más especializados, mientras que el adjetivo *poderoso* se combinaría con nombres del lenguaje general.

De los datos anteriormente expuestos, comprobamos que:

- Su patrón combinatorio en los corpus de referencia presenta tipologías [(-nE)(-adjL)] en el CR_I, mientras que en los CR_E y CR_E_CREA del español el modelo tiende a [(+nE)(-adjL)] para *poderoso* y a [(+nE)(+adjL)] en el caso de *potente*.
- Su función semántica en el discurso de las TIC queda justificada por el *quale* formal según ya exponíamos en el anterior apartado (§5.5.3.1.2).
- Este adjR adquiere un uso nuevo y muy extendido en el discurso de las TIC para significar ‘cualidad intangible pero funcionalmente inherente del grado de excelencia’, aplicable al concepto al que se asocie.

■ Relational/relacional

Desde consideraciones estrictamente etimológicas, no hemos advertido ningún indicio para considerar este adjR un elemento transmisor de contenido especializado. No obstante, ésta es nuestra finalidad en esta investigación y así parece comprobarse según nuestra argumentación en el apartado anterior (§5.5.3.4.2). Si bien el significado de ‘relativo a’ o ‘relacionado con’ pudiera ser el predominante, también admite otro significado, y por tanto otro matiz, ‘no absoluto o completo’ para su valoración semántica. Observemos los ejemplos siguientes extraídos del CR_I:

- (35) a. *relational activity-ies*
       b. *relational art*
       c. *relational essence*
       d. *relational understanding*

Aunque pudiera ser arriesgado, por carecer del contexto específico en el que se usan estos elementos léxicos, uno y otro sentidos podrían ser perfectamente viables en todos los ejemplos, si bien (35a) y (35b) podrían admitir el significado de ‘relativo a, relacionado con’ mientras que (35c) y (35d) también aceptarían el significado de ‘no absoluto o completo’. Este doble significado no es extrapolable al caso de nuestro corpus de estudio en donde adquiere un nuevo sentido asociado a la manera en que se distribuyen los datos, esto es, en formato tabular. Como comprobamos en los listados, también en el CR_I encontramos registros pertenecientes al lenguaje de especialidad de las TIC con combinaciones coincidentes con nuestro corpus de trabajo. Aunque se han catalogado los sustantivos listados como pertenecientes al lenguaje general, algunos sugieren usos más específicos de difícil asociación a otros discursos de

especialidad como puede ser la sociología, pero que sospechamos puedan codificar un nuevo semantismo. Nos referimos a las asociaciones con los sustantivos:

- (36) a. *relational aggression*
 b. *relational bullying*
 c. *relational culture*

En (36a) y (36b) el significado de este adjR debe entenderse como ‘relacionado/en su interacción con el grupo’, es decir un tipo de agresión que afecta a las personas del entorno o de su nivel social. En el caso de (36c) también adopta este mismo significado, ‘relativo a las relaciones’ se trata de un sistema cultural concebido como resultado de los vínculos entre los seres humanos y los pueblos y la consiguiente generación de valores.

En el caso del español, de mayor restricción, los registros apuntan a un significado más afín al de ‘no absoluto o completo’. No obstante, la contextualización de estos elementos aportaría la información imprescindible para confirmar un significado u otro.

Con todo, y siguiendo nuestro discurrir habitual, este adjR:

- Presenta un patrón combinatorio en los corpus de referencia de tipologías [(-nE)(-adjL)] [(+nE)(-adjL)] en el CR_I, mientras que en los CR_E y CR_E_CREA del español el modelo tiende a [(-nE)(+adjL)] .
- Satura una función semántica en el discurso de las TIC según el *quale* agentivo cuya justificación ya hemos expuesto anteriormente (§5.5.3.4.2). Proponemos que activaría otro nuevo rol, en este caso el *quale* constitutivo, en los casos que hemos explicado en el discurso de la sociología.
- Adquiere nuevos usos y, por consiguiente, nuevos significados tanto en el discurso de las TIC como en el lenguaje de la sociología. En el caso de las TIC se refiere a un tipo de ‘ordenamiento de los datos’, mientras que en el caso de las ciencias sociales se refiere a las ‘interacciones personales’.

■ Robust/robusto

La información etimológica asocia, inicialmente, a este adjR básicamente características físicas propias de sustantivos +animado, y así lo confirman sus sinónimos⁵². Sin embargo su uso se ha extendido, de ahí que se encuentre en combinación con sustantivos que no comparten dichas

⁵² El diccionario Merriam Webster nos ofrece los siguientes sinónimos para este adjR: *able-bodied, bouncing, fit, hale, hearty, healthy, sound, well, well-conditioned, whole, wholesome*. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/robust>

características. Esto es constatable no solo en nuestro corpus de estudio sino también en los utilizados de referencia que, según parámetros de la búsqueda, nos ofrecen asociaciones con sustantivos –animado. Hemos podido comprobar que un porcentaje muy alto de las combinaciones de nuestro corpus también se registra en el de referencia. Esto confirma el muy acusado valor denominativo de este adjR.

También el DRAE ofrece la misma información de este adjR, ‘fuerte, vigoroso, firme’, que completa en una segunda acepción ‘que tiene fuertes miembros y firme salud’. Podemos observar que en estos corpus de referencia se han incorporado algunos sustantivos de tipo +animado que cumplirían con los significados que nos propone este diccionario. No hemos encontrado coincidencias en los corpus de referencia y en el de nuestro estudio debido a que los elementos nominales se ubican en otros discursos de especialidad como pueden ser la arquitectura o las ciencias naturales y antropología.

Con todo ello, podemos observar que:

- Su patrón combinatorio en los corpus de referencia se corresponde con el de tipología [(-nE)(-adjL)] aunque podríamos suponer que algunos de estos sustantivos en estos mismos corpus podrían pertenecer a un lenguaje específico (*australopitecino-s fuste, vigas*) o estar a medio camino entre el lenguaje general y el semitécnico (*pipeline, supply, mandíbulas*).
- Su función semántica en el discurso de las TIC se corresponde con el *quale* formal que también activaría este mismo rol en el caso de los otros lenguajes de especialidad identificados en los corpus CR_E y CR_E_CREA.
- Tiene un nuevo significado que recoge los usos en el discurso de las TIC, el de ‘mostrar resistencia a fallos’.

■ Virtual

Es éste uno de los adjetivos que mayor consenso concentra en torno suyo respecto a su vinculación con el discurso de especialidad de las TIC. Así lo anotan diccionarios generales monolingües del inglés y el español. Las ediciones online tanto del Merriam Webster como del DRAE recogen sus respectivas acepciones en relación al contexto de la informática. Su origen etimológico está asociado al sustantivo latinos *virtus* y significa ‘que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce’, también con el sentido de ‘tener existencia aparente y no real’. Ambos significados son totalmente consistentes con el empleo que hace esta disciplina del adjetivo *virtual*. Según los diversos sentidos, selecciona consecuentemente distintos antónimos,

así tendremos ‘*real, physical*’ y también ‘*logical*’. Se introduce, recoge el diccionario FOLDOC, en este lenguaje de especialidad a través de la óptica geométrica y el término asociado a ella ‘*virtual image*’. Su patrón combinatorio es altamente permeable, asociándose tanto con sustantivos de especialidad como con los del lenguaje general, si bien su fuerza denominativa es más intensa en presencia de un sustantivo no especializado. Es, por tanto, un adjetivo muy productivo respecto a su capacidad asociativa.

Aunque en el patrón combinatorio hemos considerado que combina con sustantivos de especialidad y del lenguaje general a tenor de las entradas terminográficas y las registradas en el corpus, la frecuencia combinatoria de este adjetivo con términos generales es mucho más elevada que con los propios de la especialidad. La razón de estos datos debemos buscarla en el alto grado de lexicalización que muestra este elemento. Este estado al que ha llegado el adjetivo *virtual* se debe a la fuerza conceptual que proyecta en sus asociaciones. No es más que la herencia de la tecnología en la que nació la que transmite a y trasciende hasta sus colocativos. Una tecnología muy extendida y de inimaginables usos futuros que intensificará el carácter ubícuo de este adjetivo en la creación de nuevas combinaciones.

Sería interesante hacer una valoración diacrónica de este adjR para analizar su uso en el lenguaje actual bien sea o no de especialidad. Aun a riesgo de ser ésta una apreciación personal, este adjR se presentó en sociedad, es decir su uso se hizo más extenso, en el momento en que se le asoció con el lenguaje de especialidad de las TIC. Con su presencia se ha enriquecido el lenguaje general aportándole una significación complementaria que lo vincula con los conceptos propios de esta tecnología. Comprobamos en el CR_I que los sustantivos con los que combina están muy en consonancia con este discurso de las TIC, de ahí que consideremos que su valor denominativo está muy consolidado en este discurso. Si bien es posible encontrar algún sustantivo no específico, en su combinación con este adjR advertimos que el sentido que adquiere el sustantivo lo sitúa en este mismo lenguaje de especialidad.

A partir del análisis de este adjR en este apartado, proponemos que:

- Forma parte de un patrón combinatorio en el corpus de referencia de tipo [(-nE)(+adjL)] con las excepciones de los sustantivos propios del discurso TIC.
- Su función semántica en el discurso de las TIC queda saturada según el *quale* agentivo como ya hemos justificado en el apartado correspondiente (§5.5.3.4.3).
- Es portador de un nuevo significado resultado de su uso en el discurso de las TIC y con este sentido se incorpora tanto al lenguaje general como a otros dominios, entre ellos el

jurídico, de los que no hemos encontrado demasiadas asociaciones que pudieran ilustrar nuestra percepción, a excepción de las siguientes:

- (37) a. virtual pet
       b. *virtual law*
       c. *virtual impossibility*

En (37a) significa ‘que no es real’. En el caso de (37b) se trata de los servicios online que ofrecen los abogados. Finalmente, en (37c) estamos ante otro significado distinto ‘casi en su totalidad’. Su uso, por tanto, se hace más generalizado al tiempo que la sociedad emplea cada vez más estas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

■ Wireless

De parecidas características al anterior es este adjR cuyos primeros usos los encontramos en este discurso de especialidad. De ahí que los listados en el CR_I solo relacionen sustantivos mayoritariamente pertenecientes al dominio de especialidad TIC. Es incuestionable, por tanto, su fuerza denominativa y su expansión combinatoria.

La valoración de este adjR ha resultado muy similar a la del adjR anterior. Si bien en el caso de *virtual* su uso ha tenido una trayectoria más temprana y extensa, en el caso de este adjR su vinculación a este área de conocimiento, relativamente reciente, lo ha posicionado en un uso más minoritario y exclusivo pero de gran intensidad conceptual. Según hemos podido observar este adjR:

- Presenta un patrón combinatorio en el corpus de referencia de tipo [(+nE)(+adjL)] y [(-nE)(+adjL)] muy propio del discurso TIC.
- Desarrolla una función semántica dentro de este mismo discurso que se justifica según el *quale* agentivo.
- No aporta ningún otro significado que no sea el que adquiere en este lenguaje de especialidad reconociéndose en los listados obtenidos en este corpus de referencia su capacidad denominativa y conceptual respecto al área de conocimiento.

5.6.1.1 Consideraciones finales

En este apartado se han podido contrastar nuestros resultados con los de los corpus de referencia. Hemos obtenido algunos datos que hemos agrupado atendiendo a las siguientes consideraciones:

a) Presencia de estos adjRs en lenguajes de especialidad distintos del discurso de las TIC:

- mayoritariamente no imponen restricciones combinatorias y no son, por tanto, exclusivos en sus asociaciones con sustantivos pertenecientes a otros lenguajes de especialidad o lenguaje general. Tal es el caso de los adjRs:

*cellular/celular, electronic/electrónico, functional/funcional,
general/general, generic/genérico, global/global, local/local,
powerful/potente-poderoso, relational/relacional y robust/robusto.*

b) Registros extraídos del discurso de especialidad de las TIC. Hemos podido observar que:

- son exclusivos de este lenguaje los adjRs *asynchronous/asíncrono, virtual y wireless,*
- mantienen, por lo general, el mismo patrón combinatorio que hemos identificado en nuestro corpus de estudio, siendo también frecuentes las asociaciones con sustantivos específicos de este área de conocimiento,
- se detecta plena coincidencia entre los corpus de estudio y los de referencia, si bien en nuestro corpus de trabajo la tendencia asociativa de estos adjRs es mucho más productiva. Hemos comprobado que para algunos adjRs no se han encontrado ocurrencias en los corpus de referencia. Ello puede obedecer bien a los criterios de la búsqueda o a los muy escasos índices de representatividad de estos adjRs en estos corpus.

c) Valor denominativo de los adjRs:

- aquellos adjRs laxos en sus combinaciones con lenguajes de otro área de especialidad o lenguaje general pueden, potencialmente, aportar a la combinación resultante de [adjR+n] un significado que les vincule con el discurso de las TIC. Así lo observamos en los ejemplos:

Ejs.: *generic statement/supuestos genéricos
functional purposes/copia funcional
encyclopedia electrónica/espionaje electrónico*

- los adjRs de nuestra investigación, en términos generales, demuestran mayor fuerza denominativa en dominios propios:

Ejs.: *functional analysis/functional components/* llamadas
funcionales
general purpose
generic core

perdiendo en otros discursos cualquier significado propio del área TIC
como muestran los ejemplos:

Ejs.: *encimas celulares*
imágenes funcionales
general practitioner
generic pills
global food/global marketplace
powerful lobby

- algunos de nuestros adjRs adquieren nuevos significados y, por consiguiente, consolidan su transcendencia denominativa según áreas de conocimiento:

Ejs.: *relational culture* y *relational therapy*
asociado al discurso de las ciencias sociales y psicología, o
virtual law
en el lenguaje jurídico.

Si bien no pueden establecerse paralelismos plenos entre los adjRs de nuestro corpus de trabajo y los de referencia, hemos podido observar que estos adjetivos tienen una incuestionable transcendencia en la representación conceptual de este dominio de especialidad extensible, en algunos casos, al lenguaje general. Por otro lado, no hemos podido constatar ningún nuevo uso de estos adjRs en el discurso TIC más allá de los ya anotados en nuestros registros o en diccionarios de especialidad.

5.6.2. Otras valoraciones de refuerzo respecto a la función denominativa del adjR en la CLE

Si bien nuestro análisis inicial y el que sustenta este trabajo de investigación ha dado ya sus resultados, en el transcurso de este estudio hemos observado en estos elementos léxicos otros comportamientos semánticos que hemos agrupado según su interacción con aspectos relacionados con los patrones combinatorios e información especializada sobre los que se ha

desarrollado este trabajo. Se trata de otras perspectivas o comportamientos afines a consideraciones semánticas que agruparemos en estas tres nociones:

- Encapsulamiento de información
- ‘Granularidad’ denominativa respecto a la información especializada
- Intensionalidad semántica.

Expondremos, seguidamente, los datos que aportamos para justificar estas otras valoraciones semánticas complementarias de nuestra línea de investigación principal.

5.6.2.1 Encapsulamiento de información

Aunque no se trata de un ejemplo de endonimia (Cruse, 1986), la noción de encapsulamiento coincide con ese concepto semántico en que comparten y suponen la incorporación del significado de un elemento léxico en otro. Será endónimo el término cuyo significado queda incluido en el otro y exónimo el término que lo contenga. Los superónimos e hipónimos son, a su vez, ejemplos de términos exónimos y endónimos respectivamente.

Nuestra propuesta tiene que ver con la observación en algunas combinaciones léxicas de esta función ‘encapsuladora’ de los adjetivos que refuerza su función denominativa entendida como una aportación de información especializada. Como se recordará, estos adjetivos forman parte de los diversos patrones combinatorios y podría esperarse que su tendencia combinatoria se asociara a sustantivos no especializados ya que ellos mismos a través de su étimo aportan o ‘encapsulan’ un alto contenido de información especializada. No es ésta la tendencia generalizada, identificándose otros patrones en los que se asocian igualmente a sustantivos propios del lenguaje de especialidad. En ambos casos nos parece que se trata de un proceso evolutivo en el que uno de los elementos léxicos, el sustantivo, se hubiera perdido por tener muy poca, o nula, carga informativa y pertenecer, además, a conceptos generales. De forma implícita ese significado queda representado, asimilado o ‘encapsulado’ en el adjetivo con el que inicialmente formaba una combinación léxica fija quedando elíptico el elemento léxico que determinaría el concepto o representación cognitiva ahora asumido por el adjR. En la tabla 5.11 se anotan algunos de los adjetivos caracterizados por esta intención o finalidad.

adjR ‘encapsulador’	Concepto elíptico	CLE	
		CI	CE
Boolean/ booleano	álgebra	Boolean argument	consulta booleana

cellular/celular	communication/comunicación	cellular networks cellular providers	frecuencias celulares
electronic/ electrónico	system/sistema	electronic tricks electronic democracy electronic logic format	trucos electrónicos democracia electrónica formato electrónico
functional/ funcional	programming/ programación	functional heritage functional representations functional implementations	riqueza funcional composición funcional valor funcional
robust/robusto	system/sistema	robust number robust framework robust community	mensajería robusta solución robusta globalización robusta
serial	process/proceso	serial histograms serial schedule	
virtual	technology/tecnología	virtual address virtual annotations virtual environment virtual grid	
wireless	technology/tecnología	wireless java wireless program wireless networks	
visual	language/lenguaje	visual databases	

Tabla 5.11 Relación de adjRs y conceptos elípticos

Proponemos considerar el sustantivo referido al concepto elíptico como término superónimo o exónimo y la CLE sería el término hiperónimo. Debemos aclarar que para el adjR *robust/robusto* proponemos el concepto genérico *system/sistema* con el que FOLDOC asocia este adjetivo.

5.6.2.2 ‘Granularidad’ de la función denominativa de los adjRs: neutralización vs. especialización

Con la debida licencia y cautela de no pretender invadir territorios ajenos, proponemos el término ‘granularidad’ tomado de este lenguaje de especialidad. Existen, por ejemplo, distintos niveles de detalle o ‘granularidad’ en las bases de datos. Los datos se incorporan a las bases de datos en distintos campos. De forma simplificada, podemos decir que a mayor número de campos, el grano es más fino, mientras que por el contrario el grano es más grueso cuando existen menos campos en los que distribuir los datos. Así la información que contenga una base de datos de grano grueso no estará tan detallada como la que tenga base de datos de granularidad más fina en la que la información estará más pormenorizada.

Desde el punto de vista semántico se observa que el significado de, al menos, uno de los elementos léxicos es, en mayor o menor medida, previsible y, por consiguiente, literal. De ahí la dualidad opacidad *versus* transparencia semántica (Vidal y Cabré, 2004) que, en este estudio,

hemos asimilado a este concepto de granularidad. Cuanto mayor es la transparencia semántica o más fino es el ‘grano’ de uno de los elementos léxicos, más precisa resulta la interpretación de la formación léxica especializada. Esto sucede con las siguientes combinaciones en inglés *hierarchical clustering*, *arithmetic function*, *graphical tool*, o las del corpus español *entorno gráfico*, *analizador semántico*. Se trata de estructuras sencillas, a medio camino entre la combinatoria libre y la restringida, impuestas principalmente por la selección léxica propia del lenguaje de especialidad. Es, por tanto, muy elevado el número de posibilidades combinatorias de cada uno de los elementos con otros lexemas, generando así combinaciones muy flexibles cuya decodificación implica sencillamente la interpretación individual de los elementos de la combinación léxica. No existen apenas restricciones respecto a la selección del colocativo con el que pueden combinarse.

Es interesante destacar la naturaleza extremadamente flexible de algunos de nuestros adjetivos relacionales que, aun haciendo alarde de esa transparencia semántica, aportan un rasgo muy significativo de contenido especializado. Lo cual nos lleva a considerar que la transparencia semántica no limita su valor especializado en este lenguaje concreto. Veamos los siguientes ejemplos:

- (38) *specific purposes*
specific URIs
application-specific function
specific problem domain
specific operation

Tanto el adjetivo *specific*, como su antónimo *general* han logrado adquirir un estatus relevante en este lenguaje de especialidad que, de alguna manera, los convierte en adjetivos de especialidad, igualmente. No serían viables las combinaciones léxicas del ejemplo en las que se pudiera sustituir *specific* por *particular*. Sin embargo, existe una variante de una misma combinación con otro adjetivo relacional cuyo significado no puede considerarse plenamente sinónimo. Se trata de *special*. Así encontramos *special purpose*, *special machine*, *special character*, *special values*, *special process*. Solo en una combinación se observa una sinonimia absoluta, *specific purpose/special purpose*. Lamentablemente el corpus de textos en español no registra suficiente número de ocurrencias para ninguno de sus correspondientes adjetivos equivalentes.

En las construcciones semánticamente opacas, o de grano grueso, el significado del sustantivo seleccionado queda más oculto, propiciando un nuevo significado más complejo y difícil de predecir.

Por otro lado y desde la perspectiva aplicada a las colocaciones distinguimos, para esta clase de combinaciones, dos tipos de modificación (Corpas, 2001): la *neutralización semántica*, en donde un elemento de la unidad terminológica pierde su contenido semántico pleno quedando limitado a una presencia testimonial de la función sintáctica que representa, dando origen, por tanto, a un proceso de gramaticalización; y la *especialización semántica*, que puede darse en cualquiera de los elementos de la combinación léxica.

Este efecto de opacidad semántica, o grano grueso, no tiene ninguna relevancia para nuestro estudio. Por el contrario, solo interesa si el adjetivo relacional adquiere un contenido especializado o de grano fino y, por consiguiente, neutraliza el significado del sustantivo al que acompaña. Hemos ignorado los casos en que la neutralización semántica afecta al adjetivo o que la especialización se inclina del lado del sustantivo, ya que en ambas circunstancias, y desde la perspectiva del planteamiento inicial de esta tesis, se obtiene el mismo resultado tanto por una vía como por la otra. La tabla siguiente 5.12 muestra el efecto en una u otra dirección. Entenderemos como neutralización la pérdida del contenido de especialidad del sustantivo mientras que la especialización se interpretará como la adquisición de contenido especializado por parte del adjetivo relacional.

adjR	neutralización nominal		vs. especialización adjR	
	CI	CE	CI	CE
analytical	analytical engine		artificial errors	
asynchronous/asíncrono	asynchronous services	flujo de mensajes asíncrono	asynchronous servers	transporte asíncrono
binary/binario	binary search	granularidad binaria	binary file	búsqueda binaria
cellular/celular	cellular connectivity	frecuencias celulares	celular system	
computational/computacional	computational array	matrices computacionales	computational challenge	tareas computacionales
digital/digital	digital network	pinos digitales	digital messages	contenidos digitales
dynamic/dinámico	dynamic array	código dinámico	dynamic pointers	contenido dinámico
external	external file		external consistency	
global/global	global variables	variables globales	global mailbox	buzón global
powerful/potente-poderoso	powerful syntax	api poderosas	powerful web services	interfaz potente
relational/relacional	relational mapping	aritméticas relacionales	relational products	operaciones relacionales
robust/robusto	robust system	sistema robusto	robust collection	menajería robusta
virtual	virtual OS		virtual execution	
wireless	wireless networks		wireless programs	

Tabla 5.12 Neutralización vs. Especialización

5.6.2.3 Intensionalidad semántica

Otro de los comportamientos de carácter semántico que hemos advertido en este análisis se refiere a la presencia del adjetivo relacional como epíteto objetivo o propio y circunstancial. Introduce Bosque (2004) el binomio ‘intensión/extensión’ para explicar los predicados valorativos. Ya nos hemos referido a estos mismos conceptos (§ 5.5.2) . El concepto de intención afecta directamente al significado, se trata del conjunto de propiedades atribuibles, rasgos, que distinguen a ese predicado de los demás conceptos. La extensión se refiere al conjunto de seres a los que se aplican estas propiedades. La gramática española también los denomina intersektivos o absolutos aplicados solo al sustantivo. En este sentido, se ha observado que el adjR aporta cualidades presentes e inherentes en el sustantivo al que acompaña – adjetivos objetivos o propios – o un uso extendido aunque circunstancial, pero no necesariamente redundante, según las características definitorias del nombre con el que pueda combinar – adjetivos circunstanciales.

Se trata de adjetivos epítetos, los primeros, que transmiten un efecto redundante con relación al significado del sustantivo al que acompañan. No obstante, para este estudio la redundancia, lejos de implicar una información innecesaria o superflua, pretende más bien el efecto contrario, es decir, activar un mecanismo de concordancia y refuerzo conceptual constituyendo parte de la información intensional del segmento combinatorio. Podríamos categorizar como adjetivos epítetos a un grupo significativo de los adjRs, esto es intersektivos. Es conveniente aclarar que esta valoración como adjetivos epítetos objetivos o propios solo es perceptible para la mirada del experto en la materia. Una persona ajena de otra disciplina no podrá advertir esta sutileza semántica. También podemos afirmar que cuanto mayor sea el grado de lexicalización de la combinación léxica más fácil es de identificar el adjetivo epíteto propio o intersektivo. Algunos ejemplos que proponemos observar con los ojos de un experto son:

Ejs.: *artificial intelligence, digital circuit* para el inglés o
tiempo real en español.

Los considerados adjetivos epítetos circunstanciales o subsektivos podrían constituir un grupo mayor en el que la información intensional no es tan consistente respecto a otras posibles combinaciones del mismo sustantivo con otros adjetivos. Son ejemplos en los que el significado esperado del adjetivo epíteto no compite con otros significados que aporten otros adjetivos. Se

proponen los ejemplos (39) extraídos del corpus del inglés y (40) obtenidos en el corpus del español para ilustrar nuestro planteamiento:

- (39) *semantic analysis*
robust architecture
natural language
numeric characters
graphical user interface

- (40) *física cuántica*
teléfono celular
álgebra lineal

El proceso de lexicalización en estos casos está de tal forma consolidado que es a través del adjetivo como queda garantizada la transmisión de conocimiento especializado.

Se podría equiparar este planteamiento al de FL. Si a estos adjRs asimilados al grupo de adjetivos epítetos objetivos y circunstanciales, les aplicamos el concepto de FL estaríamos ante ejemplos de la función **Ver** (del latín *verus* ‘dato verdadero u objetivo’):

Ver(*analysis*) = *semantic*

Ver(*architecture*) = *robust*

Ver(*language*) = *natural*

Ver(*física*) = *cuántica*

En todos los casos son combinaciones lexicalizadas y anotadas, por tanto, como entradas de registros terminográficos, además de ejemplos que se suman a favor del potencial denominativo del adjR.

5.7 CONSIDERACIONES DE TIPO TRADUCTIVO

Teniendo en cuenta que esta investigación se ha llevado a cabo a partir de un corpus de textos escritos en inglés y español, y a pesar de no estar concebido este estudio para ser un trabajo

contrastivo, es inevitable que los resultados se comparen, y así lo hemos hecho a lo largo de este capítulo, para comprobar similitudes o discrepancias en el análisis llevado a cabo.

Tampoco es ésta una investigación en el campo de la traducción, pero es incuestionable que la terminología en español perteneciente al discurso de especialidad de las TIC ha tenido su origen y creación como resultado de un proceso traductivo. Ya se ha expuesto en el capítulo 1 (§1.3) algunos aspectos de carácter general que resultan relevantes para este estudio por su vinculación con la traducción.

Asumimos que el proceso traductivo tiene consecuencias importantes en la elaboración de la terminología de un área de conocimiento en una lengua dada. Igualmente consideramos que los rasgos denominativo-conceptuales de LO deben reflejarse rigurosamente en LT. Nuestro interés en este apartado se centra en hacer una valoración de tipo traductivo respecto a estos adjRs en LT que hemos estructurado como sigue:

- a) Diccionarios online de especialidad. Cada vez son más los diccionarios online que permiten seleccionar el idioma de la búsqueda y ofrecen traducciones. Esta funcionalidad facilitaría en gran medida la correcta comprensión del término en LT, siempre que el sistema de traducción automática que lo soporta resultara fiable. Hemos comprobado por los resultados de nuestra búsqueda en estos diccionarios que, de forma general, tanto la comunidad epistemológica como los traductores de este lenguaje especializado comparten los mismos vocablos para designar los mismos conceptos bien sea mediante su equivalente en LT o el término original. Indagar en las razones por las que se llega a este consenso denominativo no es el objetivo de esta tesis aunque resultaría interesante analizar este efecto.
- b) Procedimientos traductivos. Constatada la coincidencia denominativa de los adjRs en ambos idiomas, hemos pretendido identificar el procedimiento traductivo que se ha seguido para la obtención del equivalente conceptual en LT. En una primera aproximación, analizando los datos obtenidos en los corpus de estudio (conviene recordar que la mayor parte de los textos son traducciones del inglés al español), no se puede considerar que el/los traductor/es haya/n adoptado una postura consistente respecto a la traducción elegida para nuestros adjRs y sustantivo de la especialidad. Las traducciones de los términos técnicos se alternan con la presencia de términos en LO. Pero el aspecto que nos interesa destacar no es el hecho de mantener en LT el vocablo original de LO, nuestra atención se centra en las traducciones de estos adjetivos. Existe ya un buen número de términos técnicos con equivalentes en LT firmemente

establecidos y así se ha podido constatar en los textos traducidos. Sin embargo, no hay una decisión unánime por parte de los especialistas de las TIC en países de lengua no inglesa en proponer equivalentes en sus respectivas lenguas. Aun así, debemos hacer notar que el acuerdo respecto al tratamiento traductivo de los adjetivos está más consensuado que lo está para los sustantivos individualmente o en compuestos nominales. Mostramos seguidamente (tabla 5.13) una relación de algunos de estos adjRs identificados en el corpus de textos en español respecto a los que proponemos algunas observaciones. Nos ha parecido un dato importante indicar la frecuencia de aparición de uno y otro adjetivo para comprobar su consolidación en LT.

Valoración traducción	CI	CE (equivalente)
Si bien se pueden identificar algunas combinaciones en las que claramente quedan diferenciados los significantes según las asociaciones léxicas en cada corpus, los casos de equivalencia, hay otras combinaciones en las que se observa cierta imprecisión, especialmente en la traducción propia de los denominados 'falsos amigos'	actual (107)	actual (121)
	critical (124)	crítico (25)
	normal (38)	normal (31)
	numeric (16)	numérico (37)
	numerical (52)	
	real (197)	real (169)
equivalencia	unique (154)	único (64)
	powerful (47)	potente (39)/poderoso (6)
transposición	wireless (33)	inalámbrico (9)
	cellular (21)	celular (13)

Tabla 5.13 Consideraciones traductológicas

- Observamos que el número de ocurrencias de algunos de estos adjetivos está muy próximo, sin embargo, como resultado del procedimiento traductivo, se ha producido alguna modificación en el propio adjR o en el sustantivo al que acompaña. Tal es el caso de *actual/actual* cuyas combinaciones paralelas son claramente distintas. En este caso el traductor ha optado por el procedimiento traductivo denominado 'equivalencia'⁵³. Una de las variantes implica el cambio de los significantes:

- (41) a. *actual provider/proveedor auténtico*
 b. *actual argument/argumento real*
 c. *actual version/copia actual*

⁵³ Según Vázquez Ayora (1977) la equivalencia implica un cambio en los símbolos lingüísticos de una y otra lengua manteniendo la misma significación en LO y LT.

- Otros ejemplos de equivalencia lo son las traducciones para *normal* que, si bien hemos encontrado el mismo significado en español, son distintos los significantes en inglés. Se trata de combinaciones léxicas paralelas coincidentes en el significado pero no en la forma léxica:

- (42) a. *normal functions/funciones normales*
 b. *usual granularity/granularidad normal*
 c. *plain inheritance/herencia normal*

- Un claro ejemplo de ‘falso amigo’ lo podemos reconocer en la traducción de *real/real*, según las propuestas de traducción que se han encontrado:

- (43) a. *real number/números reales*
 b. *real defects/defectos reales*
 c. *real processing/procesamiento real*
 d. *real engine/motor real*

En (43a) tenemos una traducción acertada, pero no lo son el resto de los ejemplos. En todos los demás casos el traductor debería haber aplicado nuevamente el procedimiento que hemos identificado anteriormente, el de la ‘equivalencia’ y proponer adjetivos de significado más exacto respecto al de LO como son ‘verdadero, auténtico’, etc. No obstante, debemos también reconocer que este adjetivo junto con el sustantivo *time/tiempo* son el motivo de muchas de las ocurrencias encontradas en el corpus de estudio. Se trata de una combinación plenamente lexicalizada en ambas lenguas e indiscutible su traducción.

- En el caso del par *cellular/celular* el traductor ha optado por el procedimiento traductivo conocido como ‘transposición⁵⁴’. Debemos aclarar que en nuestro corpus se trata de equivalentes plenos contextualizados en un subdominio específico más propio de la física y la electrónica que de las TIC pero, como ya se ha explicado anteriormente (§ 5.6.1), estamos ante un caso de neologismo de sentido en los dos idiomas. Más extendido es el uso, al menos en el español de

⁵⁴ La transposición implica el reconocimiento de un paralelismo pleno en el que se reemplazan lexemas (Vázquez Ayora, 1977).

España, de su sinónimo *mobile/móvil*. Ninguno de estos adjetivos últimos cumple con el patrón morfológico, de ahí que no aparezcan en el estudio.

- A pesar de que desconocemos si se trata de traducciones o son simples elecciones estilísticas, hemos considerado interesante incluir algunos ejemplos que carecen de transcendencia respecto a la hipótesis del estudio ya que no forman parte de ningún patrón combinatorio con posibilidad denominativa:

- (44) a. *critical information/ información crítica*
 b. *critical component/componente crítico*
 c. *critical data/datos críticos*

Tal vez hubiera sido más acertado traducir el adjetivo ‘crítico-a’ en todos los casos por ‘fundamental, crucial’. Como ya se ha comentado, no se pretende hacer una crítica de traducción, sin embargo hay algunas propuestas personales que no son coincidentes con las decisiones que ha tomado el traductor. Además de los anteriores ya comentados, podríamos completar con otros como:

- (45) a. *potential incompatibilities/incompatibilidades potenciales*
 b. *typical configuration/configuraciones típicas*
 c. *popular command/comando popular*
 d. *final user/usuario final*

Si bien estamos ante unas traducciones válidas tienen una dependencia muy notoria de la LO. En español podrían ser equivalentes más precisos ‘posibles’ para *potenciales*, ‘comunes’ para *típicas* y *popular*, y ‘definitivo’ para *final*.

Como ya aclarábamos en las primeras líneas de este apartado, nuestro interés no ha transcendido más allá de lo que no sea la comprobación de los rasgos denominativos que buscamos en nuestros elementos léxicos. Estos adjRs en LT presentan, en este sentido, los mismos indicadores conceptuales y la misma estructura *qualia* que tienen en LO por lo que el procedimiento traductivo empleado será igualmente válido ya que bajo el aspecto de estos signos lingüísticos han sido aceptados estos adjRs por la comunidad de expertos en el área para su utilización en LT.

5.8 RECAPITULACIÓN

Este capítulo central se ha desarrollado en torno a dos ejes centrales de análisis. El más extenso y complejo abarca la identificación y descripción de los elementos seleccionados para el estudio y el análisis de los mismos sirviendonos de los postulados de la teoría del Lexicón Generativo. Se han justificado nuestros resultados de acuerdo con los distintos niveles de representación de este marco teórico. Para cada uno de estos niveles se han seleccionado aquellos adjRs que mejor podían ilustrarlos. Hemos identificado y explicado algunos de los mecanismos generativos de los que se sirven las lenguas, en general, y los lenguajes de especialidad, en particular, para crear nuevos significados. Así hemos analizado los distintos sentidos que puede recoger un mismo ítem léxico según el concepto del ‘paradigma léxico conceptual’ en inglés ‘lexical conceptual paradigm (lcp)’ o las operaciones implícitas para generar un nuevo significado, como son la coerción de tipo para justificar la CLE *asynchronous attribute*, la selección pura que da explicación a la relación semántica del adjR y el sustantivo en la CLE *asynchronous services/servicios asíncronos* o el mecanismo de la co-composición que da cuenta de la relación semántica del sustantivo y el adjR en *powerful functions/funciones potentes*. Especial atención para esta investigación ha merecido la estructura *qualia*. Ha sido necesario adaptar los descriptores de cada uno de los *quale* a la estructura cognitiva del área de las TIC de tal forma que se pueda entender el semantismo que aporta el adjR al sustantivo con el que combina. En la estructura *qualia* hemos basado nuestras explicaciones de la relación semántica que mantienen los dos elementos léxicos de nuestras CLEs. Dicha estructura, junto con los otros niveles de representación, ha quedado reflejada en una matriz semántica basada en la que propone el LG y que hemos generado para los adjRs de este estudio. Hemos analizado los distintos significados que podría admitir la CLE según roles semánticos y así poder desambiguar el verdadero semantismo de la combinación léxica.

El análisis semántico de los adjRs que hemos detallado en la sección 5.4 ha facilitado entender la relación conceptual entre los dos elementos léxicos de nuestra CLE, y a la vez descubrir que la aportación del adjR tiene un alcance global respecto al significado del segmento de lexías de la combinación.

El otro eje de análisis del capítulo se centra en el valor denominativo-conceptual de nuestros elementos léxicos, los adjRs. Para ello hemos llevado a cabo un estudio contrastivo que pudiera aportar algún dato sobre la productividad asociativa y posibles nuevas asociaciones de nuestros adjRs en otros contextos afines. Hemos obtenido un listado de otras asociaciones en corpus de referencia que hemos evaluado atendiendo a consideraciones semánticas y patrón asociativo. Igualmente, hemos incorporado otras valoraciones léxico-semánticas que den mayor

fuerza al potencial conceptual del adjR. Hemos podido observar que estos adjRs tienden a encapsular información especializada, pueden presentar distintos niveles de granularidad o transparencia respecto a la información conceptual que vehiculan y muestran, además, signos de intensionalidad semántica; todo ello apunta a una eventual corroboración de nuestras hipótesis de partida.

Hemos completado nuestro análisis de resultados incorporando algunas consideraciones desde la perspectiva de la traducción al español de estos adjRs que, en ningún caso, modifican el procedimiento de análisis semántico según el LG o afectan al potencial denominativo de estos adjRs en LT.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que hemos llegado en este estudio de investigación, sobre algunos de los adjetivos relacionales que mayor índice de aparición registran en el material de estudio, son de naturaleza diversa por lo que las agruparemos según las distintas consideraciones que comprenden los subapartados de este capítulo.

6.1 CONCLUSIONES RESPECTO A LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestras primeras y más relevantes conclusiones son aquéllas directamente vinculadas a la demostración de los presupuestos de partida de esta investigación. En este sentido, este estudio nos ha permitido reflexionar sobre la presencia e importancia de estos adjetivos en el discurso de especialidad de las TIC, así como la relación que mantienen con los sustantivos con los que combinan, lo cual ha contribuido, además, a una comprensión más precisa de estos elementos léxicos en la estructura cognitiva del área de especialidad de la que forman parte. Atendiendo a los postulados a partir de los cuales hemos desarrollado este estudio, podemos concluir que:

1. Respecto a la primera hipótesis de nuestra investigación según la cual el adjetivo relacional (adjR) aporta contenido especializado en su asociación con el componente nominal, es decir, forma parte de la terminología propia del discurso de las TIC, hemos comprobado que en los diccionarios online que se han utilizado para este propósito estos adjRs aparecen anotados bien como entradas o como parte integrante de expresiones propias del área de especialidad. Su aparición en los corpus de referencia igualmente confirma un uso extendido y consolidado.

Así mismo, la presencia de estos adjetivos en el discurso de especialidad aporta contenido especializado constituyendo combinaciones estables del adjR con el componente nominal. Hemos constatado, por los patrones asociativos, que las tendencias combinatorias de estos adjetivos seleccionan tanto sustantivos lexicalizados como aquéllos que pertenecen al lenguaje general. Debido a su procedencia nominal, podemos considerar desde la perspectiva de la TGT que el adjR es núcleo del nodo conceptual y, por tanto, marcador positivo de contenido especializado. Observamos, además, que dicho adjetivo es el portador del valor denominativo especialmente si el sustantivo pertenece al lenguaje general o representa un concepto muy banalizado, advirtiéndose en la combinación la función clasificadora propia de los adjetivos relacionales.

2. Respecto a la segunda de las hipótesis sobre la que se centra principalmente esta investigación, podemos concluir que estos adjetivos aportan un valor semántico al sustantivo de tal forma que hace posible decodificar la relación que mantienen los dos elementos léxicos de la combinación resultante, especialmente en aquellas formaciones semánticamente ambiguas. La estructura *qualia* ha permitido identificar las siguientes funciones semánticas:

- a. atributo inherente de la entidad nominal en la representación cognitiva, *quale* formal **Q_F**:

ejs.: *powerful computer*
relational database
área local

- b. atributo propiamente clasificativo respecto a la inclusión del nominal en una taxonomía, *quale* constitutivo **Q_C**:

ejs.: *cellular frequencies/frecuencias celulares*
functional languages/lenguajes funcionales

- c. atributo télico en relación a la finalidad o función primordial del nominal con el que combina, *quale* télico **Q_T**:

ejs.: *general equation/ecuación general*
generic tools/herramientas genéricas
global functions/funciones globales.

y finalmente,

- d. atributo modal, causa, efecto o condición en la creación de la entidad referenciada, *quale* agentivo **Q_A**

ejs.: *asynchronous messages/mensajes asíncronos*
relational operations/operaciones relacionales
wireless technology

Como apuntábamos anteriormente se trata de una dependencia semántica de los dos lemas de la combinación. En algunos casos el adjetivo mantiene la misma estructura *qualia* con independencia del nominal, en otros la relación semántica es única para la

CLE. Esto se debe a la capacidad que cualquier elemento léxico tiene de generar nuevos significados según los elementos léxicos de su entorno en los distintos contextos.

3. Con relación a la tercera hipótesis, nos cuestionábamos si el adjetivo, modificador natural del sustantivo, puede, en ocasiones, imponer ciertas restricciones combinatorias respecto a su colativo. Como justificación a esta hipótesis hemos identificado el subdominio en el que la presencia de este adjetivo es más consistente. No obstante, algunos de ellos no exhiben ningún tipo de discriminación léxica.

Si bien consideramos que en estas tres conclusiones se resume la esencia de nuestra investigación, hemos extraído otras conclusiones que expondremos en los apartados que siguen.

6.2 CONCLUSIONES SOBRE EL PROCESO Y RESULTADOS DE ESTA INVESTIGACIÓN

A. Sobre las herramientas tecnológicas. La decisión inicial de elaborar un material de campo que nos permitiera observar el comportamiento lingüístico y tendencias asociativas de estos elementos léxicos, los adjRs, resultó fundamental para la obtención de datos con los que trabajar. No en vano, cualquier trabajo de investigación de estas características no cuestiona otra manera de estudio distinta a la que se ofrece gracias a la elaboración de corpus. Es indiscutible la facilidad con la que se puede constituir y manipular este material lingüístico de estudio gracias a las herramientas informáticas. Por otro lado, la existencia de aplicaciones que permiten la extracción y procesamiento electrónico del material de trabajo y facilitan su observación en las condiciones más óptimas para su estudio favorece, igualmente, la obtención de resultados de forma rápida y eficaz. No obstante, este procedo necesita refinarse de forma manual especialmente si se necesitan unos datos específicos que la herramienta no ofrece con la precisión exigida.

La tecnología nos ha permitido, además, llevar a cabo electrónicamente y de forma inmediata búsquedas en documentos imposibles de acceder de forma manual. La obtención de cualquier tipo de datos e información en el desarrollo de este estudio ha agilizado y mejorado el proceso de investigación exigido en una obra como ésta.

B. Sobre la metodología. Hemos buscado un trazado lógico cuyo punto de partida fue la recopilación del material del que extraer los elementos léxicos objeto de nuestro análisis, para la posterior identificación de los criterios que aplicar para seleccionar y delimitar los elementos

léxicos del estudio. A partir de los hallazgos obtenidos, el comentario y el análisis de los mismos nos han aportado las claves para comprobar aquellos aspectos vinculados con las hipótesis de partida. De similar relevancia ha resultado el proceso de validación de los resultados que nos ha permitido confrontar nuestros resultados a la vez que aportar algún dato más a favor de las hipótesis del estudio. Podemos concluir que el método diseñado para el desarrollo investigador ha resultado adecuado en la medida en que ha permitido recoger toda la información necesaria a partir de la cual, y desde los postulados teóricos que nos ofrece la teoría del Lexicón Generativo sobre los que se cimienta el estudio, obtener unos resultados y proceder a su examen y observación de una manera sistemática.

C. Sobre el área de investigación y marco teórico. Parece una evolución lógica en la trayectoria profesional la realización de la tesis doctoral dentro del área de estudio del doctorando. En el caso de esta autora, como ya se indicó en las primeras páginas de esta tesis, se trataba de integrar la formación universitaria con la actividad profesional desarrollada como docente en una carrera de ingeniería. Identificar un terreno común de encuentro entre la Filología inglesa, la enseñanza del inglés y la Ingeniería de sistemas informáticos ha sido posible en el ámbito de los lenguajes de especialidad y de la terminología. De ahí que sea en este contexto en el que haya desarrollado esta investigación. Ayudar al discente a descubrir los elementos léxicos que representan la estructura cognitiva del área de estudio y desvelarle su transcendencia semántica en la conceptualización de esta disciplina han supuesto un reto cuyo logro se ha plasmado en esta tesis. La documentación publicada sobre los lenguajes de especialidad ha sido de gran utilidad para identificar y seleccionar las características que iban a definir el discurso de especialidad del que procede nuestro material de estudio. Puesto que nuestro interés se orientaba hacia los componentes léxicos de este discurso y su transcendencia en la creación de conceptos, cualquier estudio sobre los elementos lingüísticos dotados de capacidad denominativa nos encaminaba al estudio de las distintas teorías sobre terminología. El hecho de reconocer distintos segmentos léxicos como estructuras cognitivas de un área del saber hizo posible la identificación de la construcción lingüística cuyo estudio nos proponíamos abordar. De entre estas distintas estructuras, parecía más interesante el estudio de elementos léxicos distintos al formato nominal considerado por excelencia representante de información especializada; por ello buscamos la misma función en los adjetivos con los que se combinan los sustantivos, en nuestro caso, serían los adjetivos relacionales los que concentraron nuestro interés. Debido a la naturaleza tan flexible y dinámica de los elementos lingüísticos que vehiculan información especializada hemos concluido que la denominada Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT) reconocía precisamente esa dinamicidad y flexibilidad de nuestros elementos léxicos de ahí que sea dentro de esta corriente en donde hemos encontrado mayor afinidad no solo a la hora de identificar dichos elementos sino también respecto a los rasgos que

los caracterizan. El planteamiento eminentemente descriptivo desde el que esta teoría aborda los términos junto con esa perspectiva poliédrica desde la que analizarlos facilitan la observación de estos adjRs candidatos a ‘términos’.

Así delimitada el área de nuestra investigación, hemos explorado los distintos planteamientos que desde una perspectiva semántica pudieran colaborar en la identificación de esa información semántica que codifican los elementos léxicos del estudio. A partir del estudio morfológico y semántico que hace la *Gramática descriptiva de la lengua española* (Bosque y Demonte, 1999) pudimos comprobar que la teoría del Lexicón Generativo (LG) desarrollada por J. Pustejovsky (1995) nos ofrecía el marco teórico a partir del cual obtener los resultados que pudieran corroborar nuestra hipótesis, es decir, la identificación del semantismo de los adjetivos relacionales, adjRs, como elementos portadores de información especializada. Encontrar la teoría que sustentara nuestra investigación no ha sido tarea sencilla, antes ya habíamos andado otros caminos. En este sentido, analizamos distintas propuestas basadas en planteamientos semánticos como son la Gramática del Papel y la Referencia (*Role and Reference Grammar*), la Gramática de Casos (*Constructional Grammar*), el Modelo Lexemático Funcional (MLF) y la teoría Sentido-Texto. A excepción del concepto de ‘función léxica’ (FL) que propone la teoría Sentido-Texto, nos resultaba difícil aplicar los fundamentos básicos de estas teorías semánticas al estudio de un único elemento léxico, por otro lado, no demasiado explorado (al menos en el momento inicial del desarrollo de esta tesis hace ya algún tiempo) desde estas perspectivas. La FL si bien nos ofrecía la fundamentación semántica que necesitábamos, no satisfacía todos nuestros requisitos por ser demasiado generalista resultando difícil encontrar mecanismos generativos que justificasen los elementos léxicos con los que debíamos trabajar. El concepto de composicionalidad del LG nos abrió el camino por el que debía discurrir el análisis conducente a alcanzar los resultados que proponíamos demostrar según nuestras hipótesis.

Teniendo en cuenta la transcendencia de lo expuesto en este último apartado referido al área de investigación y marco teórico, nuestras conclusiones en este sentido aparecerán vinculadas y enumeradas como continuación de las primeras y más significativas referentes a la hipótesis del estudio. Son las siguientes:

4. Compartimos la dinamicidad combinatoria que hemos observado en los adjRs tal y como la recogen algunos de los postulados de las teorías sobre la terminología. De la misma forma que la Socioterminología contempla a los términos en un continuum de ciencias y tecnología, así vemos cómo algunos de estos adjRs, como son *cellular/celular* o *global/global*, son compartidos por varias áreas de conocimiento. En

esa misma línea, defiende la TCT que estos elementos léxicos no son exclusivos de un ámbito en particular sino que son utilizados por varias materias. Formarían parte de inventarios terminológicos que las distintas materias podrían seleccionar y usar.

5. Entendemos, de acuerdo con la anterior conclusión, que estos adjRs no son elementos léxicos que pueden o no seleccionarse, no pertenecen a un repositorio de recursos estilísticos; al contrario, pertenecen a un listado cerrado de conceptos o representaciones cognitivas propias del área de conocimientos. No es cuestión de estilo, es denominación de conceptos.
6. En ese intento por identificar el valor semántico de nuestros adjRs, la teoría del Lexicón Generativo nos ha ofrecido un modelo que nos ha permitido catalogar los distintos sentidos que podía aportar el adjR en su asociación con el sustantivo. Ha sido imprescindible invertir tiempo para interpretar la complejidad de este marco teórico, fundamentalmente en lo referente a la representación semántica. Con el fin de adaptar la plantilla de análisis semántico que propone el LG a las características de la estructura cognitiva del discurso de especialidad de las TIC, se ha necesitado reformular cada uno de los roles o *quale* de esta estructura de representación semántica. Debemos admitir que la teoría del LG ha facilitado el proceso de identificación de ese valor semántico al que se encaminaba este estudio y se podría, en un futuro, sistematizar este proceso de asignación de estos atributos semánticos a otras tipologías morfológicas de adjetivos en favor de una representación más precisa de las relaciones ontológicas resultantes de las asociaciones léxicas especializadas.
7. Hemos comprobado, según admite Pustejovsky, que existe cierta afinidad entre su estructura *qualia* y la FL de la teoría Sentido-Texto. Se ha apuntado, ocasionalmente, algún tipo de análisis según la FL de algunas de nuestras combinaciones con la única intención de mostrar en paralelo la explicación semántica resultante de haber aplicado este razonamiento.
8. Este análisis ha clarificado el valor semántico de estos adjRs tan poco definido por los especialistas, permitiendo desambiguar y reconocer fundamentalmente el significado de estos elementos de una alta flexibilidad asociativa.
9. La colaboración del especialista ha sido imprescindible en el momento de contrastar y confirmar propuestas, exigiéndosele además, en ese proceso de observación del comportamiento de nuestro material lingüístico, un gran esfuerzo por comprender aspectos semánticos y transferirlos a su área de especialidad.

6.3 PROPUESTAS FUTURAS VINCULADAS CON ESTA INVESTIGACIÓN

Si bien esta investigación queda finalizada en estas páginas, existen varios caminos por los que este estudio podría tener continuidad. Unos de los más interesantes y viables sería trasladarlo a un formato electrónico, de modo que se pudiera aprovechar como recurso en alguna aplicación computacional. Un ejemplo muy interesante de propuesta sería una herramienta para visualizar de forma gráfica las relaciones semánticas de los sustantivos y adjRs de nuestro corpus de trabajo y poder navegar por ella en un sistema que ayudara a comprender la terminología propia de las TIC.

Esto estaría en relación directa con la actividad docente de esta autora. Por un lado, proponiendo aplicaciones informáticas formalizadas como proyecto fin de grado para los alumnos de las titulaciones de grado en Ingeniería del software de la ETSI de Sistemas Informáticos; y, por otro, empleando los resultados de estos proyectos con una finalidad didáctica que facilitara mostrar a los alumnos que cursen estos mismos estudios el significado y relaciones semánticas de los elementos léxicos que conforman el lenguaje de su especialidad del que harán uso como profesionales del área.

Otra posibilidad sería la creación de un tesoro que muestre la estructura *qualia* subyacente en la relación de los dos elementos léxicos. El usuario podría introducir como elemento de búsqueda bien el sustantivo o el adjetivo y la aplicación le mostraría las posibles combinaciones con sustantivos o adjetivos, según el elemento léxico indicado en la búsqueda, y marcaría según colores el tipo de estructura *qualia* que los asocia. Para cada una de estas relaciones semánticas se desplegaría una etiqueta identificativa alusiva al significado que impone el adjetivo respecto al sustantivo de la combinación. Ello ayudaría a una mayor comprensión de la relación semántica que mantienen los dos elementos y permitiría desambiguar sus significados. Para llegar a desarrollar esta herramienta se necesitaría además de la elaboración de un corpus (en este caso ya existe aunque se podría ampliar) del que extraer el léxico, la identificación de los lemas para asignarles una categoría morfológica que podría obtenerse de WordNet Search 3.1, la delimitación del patrón sintáctico [adj+n] que permitiera asociar ambos lemas y finalmente la intervención del especialista que determinara la relación semántica entre los dos elementos léxicos ya asociados. La misma aplicación podría diseñarse para otros patrones sintácticos representados por un adjR y un acrónimo considerado como unidad conceptual (§5.5.3.3.2) así como la combinación especializada de dos sustantivos.

Siguiendo este o parecido diseño, podría incorporarse una nueva funcionalidad al gestor de corpus *Calíope* (§4.2) que complementaría la búsqueda que ya ofrece de concordancias. Esta herramienta obtiene información de WordNet y otros diccionarios online. A partir del corpus anotado que ya incorpora este gestor, se incorporarían los datos de contenido semántico de tal forma que pudieran ser interpretados en formato electrónico. Se añadiría una etiqueta semántica, la que resultase de la estructura *qualia* de los dos elementos léxicos. Para asignar esa etiqueta semántica la aplicación ofrecería una pantalla al administrador donde se

seleccionarían el *quale* o *qualia* de la combinación. La estructura *qualia* se visualizaría en formato gráfico de tal forma que el usuario obtuviera un mapa de las conexiones semánticas identificadas con las etiquetas correspondientes de todos los lemas con los que un elemento léxico puede estar asociado.

Asimismo, se podría dar continuidad a este proceso de análisis del potencial denominativo de cualquier otra categoría gramatical distinta al nombre, elemento léxico y hegemónico representante de la estructura cognitiva del pensamiento tecnológico. El verbo vehicula igualmente información especializada y hay estudios previos que así lo aseguran. En este sentido, se delimitaría el segmento léxico que se correspondiese con la estructura morfosintáctica con el fin de analizar, siguiendo el mismo planteamiento de esta tesis, la información semántica que codificaría el sintagma verbal [SV].

CAPÍTULO 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abad Pastor, R (2003) “*Relaciones entre el léxico y la sintaxis. Los adjetivos relacionales*” en *Interlingüística* nº14, pp. 77-90.

Aguado de Cea, G

- (2007a) “*A Multiperspective Approach to Specialized Phraseology: Internet as a Reference Corpus for Phraseology*” en Posteguillo et al. *The Texture of Internet: Netlinguistics in Progress*. Scholar Publishing. Cambridge: Cambridge University Press.
- (2007b) “*La fraseología en las lenguas de especialidad*” en Alcaraz, E. Yus, F. *Las lenguas profesionales y académicas*. Barcelona: Ariel.
- (2001) “*Lenguas para fines específicos y terminología: algunos aspectos teóricos y prácticos*”. Conferencia en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- (1996) “*La formación de formadores en terminología*” en *La terminología en España*. Número especial nº 2, pp. 63-64. Barcelona: IULA.

Aguado de Cea, G. y Durán Escribano, P. (eds.) (2001) *La investigación en lenguas aplicadas: enfoque multidisciplinar*. Madrid: Fundación Gómez Pardo UPM.

Albertuz, F.J.(1995) “*En torno a la fundamentación lingüística de la Aktionsart*” en *Verba* nº 22, pp. 285-337.

Alcaraz E. (2000) *El inglés profesional y académico*. Madrid: Alianza editorial.

Alonso Campos, A., Torner Castells, S., (2010) “*Adjectives and collocations in specialized texts: lexicographical implications*” en *Actas Euralex*, pp. 872-881.

Alonso Ramos, M. (2003) “*Hacia un diccionario de colocaciones del español y su codificación*” en Matí Antonín M.A., Fernández Montraveta A., Vázquez García G., (eds.) *Lexicografía computacional y semántica*. Barcelona: Edicions de la Univesitat de Barcelona.

- Alonso Ramos, M., Tutin, A., Lapalme, G., (1994) "*Lexical Functions of Explanatory Combinatorial Dictionary for lexicalization in text generation*" en Saint-Dizier, P., Viegas, E., (eds.) *Computational Lexical Semantics*, pp.351-366. Cambridge: Cambridge University Press.
- Álvarez de Mon y Rego, I. (2006) "*Lenguaje y comunicación científica y técnica. Los nuevos caminos de la lingüística aplicada en el siglo XXI*". Asociación de autores científico-técnicos y académicos. Madrid: Cedro.
- Álvarez de Mon y Rego, I., Álvarez-Bolado Sánchez, C. (2013) "*Semantic Neology in the Domain of Videogames in Spanish*" en *Ibérica* 25, pp: 63-84.
- Barahona, R. (2006). "*Calíope: Corpus textual y Glosario de Términos Informáticos*". Trabajo Fin de Carrera. Facultad de Informática, UPM.
- Barrios Rodríguez, M.A. (2008) "*Propuesta de descomposición semántica de fórmulas rutinarias del español en el marco de la Teoría Sentido-Texto*" en Carmen Mellado Blanco (ed.) *Colocaciones y fraseología en los diccionarios*, pp. 211-231. Frankfurt am Main: Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Batiukova, O., Pustejovsky, J. (2013) "*Informativeness Constraints and Compositionality*" en Saurí, R., Calzolari, N., Huang, Ch., Lenci, A., Monachini, M, Pustojovsky, J.(eds) *6th International Conference on Generative Lexicon and Distributional Semantics*, pp.92-100. Pisa, Italy.
- Bernardos, M^a S. y Aguado de Cea, G. (2013). "*Integración de un corpus de textos bilingüe y un glosario del campo de la informática*" en *Actas del XXX Congreso de la Asociación de Lingüística aplicada*. La Laguna. Tenerife.
- Bevilacqua Ciecì, R.
- (2004) *Unidades fraseológicas especializadas eventivas: descripción y reglas de formación en el ámbito de la energía solar*. Barcelona: Porto Alegre.
  - (2001) "*Unidades fraseológicas especializadas: elementos para su identificación y descripción*" en Cabré M.T., Feliu, J. *La terminología científico-técnica*, pp. 113-141. Barcelona: IULA.

Bosque, I.

- (2004) *REDES. Diccionario combinatorio del español contemporáneo*. Madrid: Ediciones SMS.
- (2001) “Sobre el concepto de ‘colocación’ y sus límites” en *Lingüística Española Actual* 23(1), pp. 9-40.
- (1989) *Las categorías gramaticales*. Madrid: Editorial Síntesis.

Bouillon, P.,

- (1997) “*Polymorphie et sémantique lexicale: le cas des adjectifs*”. Tesis doctoral.
- (1996) “*Mental State Adjectives: the Perspective of Generative Lexicon*” en *Proceeding of Coling96*, vol. 1, pp. 143-148.

Bosque, I y Demonte, V. (1999) “*El adjetivo: clases y usos. La posición del adjetivo en el sintagma nominal*” en *Gramática descriptiva de la lengua española*. Real Academia. Madrid: Espasa Calpe.

Boileau, M. (1993) “*Terminologie et phraséologie: un heureux mariage*” en *L’Actualité terminologique*, 26-2, pp. 16-17. Canada: Bureau de Traduction.

Bouillon, P., Viegas, E.,

- (1999) “*The adjective ‘vieux’: The point of view of Generative Lexicon*” en Bouillon, P., Viegas, E., (eds.), *Breadth and Depth of Semantic Lexicons*, pp. 148-166. Kluwer: Dordrecht.
- (1999) “*The Description of Adjectives for Natural Language Processing: Theoretical and Applied Perspectives*” en *Atelier Thématique TALN*, pp 12-17.

Boulanger, J. C.

- (1995) “*Présentation : images et parcours de la socioterminologie*” en *META XL*, pp. 194-205.
- (1991) “*Une lecture socioculturelle de la terminologie*” en *Cahiers de linguistique sociale*, 18, pp. 13-30.

Cabré, M.T.

- (2008) “*El principio de poliedricidad: la articulación de lo discursivo, lo cognitivo y lo lingüístico en Terminología*” en *IBÉRICA* 16, pp. 9-36.

- (2007) “*Elaboración de un corpus de textos de especialidad: condiciones y posibilidades*” en Ballarda, M., Pineira-Tresmontant, C. (eds.) *Les corpus en linguistique et en traductologie*. Arras: Artois Presses Université.
  - (2004) “*La terminología en la traducción especializada*” en García, C., García Yebra V. (ed.) *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada*. Madrid: Arcos libros.
  - (2002) “*Terminología y lingüística: la teoría de las puertas*” en *Estudios de Lingüística del Español (ELiEs)*, 16.
  - (1999) *La terminología. Representación y Comunicación. Elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos*. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
  - (1993) *La terminología. Teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida/Empúries.
- Cabré, M.T., Bach Martorell, C, Castella Lidon, J.M., Martí Llobet, J. (2007) “*Caracterización lingüística del discurso especializado*” en *Actas del XXIV Congreso Internacional de AESLA*, pp.851-857.
- Cabré, M.T., Estopà, R., Lorente, M. (1996) “*Terminología y fraseología*” en *Actas del V Simposio Iberoamericano de Terminología RITerm*. Ciudad de México, México.
- Cameron, L. & Low, G. (eds.) (1999) *Researching and Applying Metaphor*. Cambridge: Cambridge Applied Linguistics.
- Chamizo Domíngue, P.J., Caballero Rodríguez, R (2003) “*Phraseological Units: Their Instantial Use and Interpretation*” en *Boletín de Medicina y Traducción Panace@* vol. IV, nº12, pp. 205-208.
- Commission of the European Communities (2001) *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Information and Communication Technologies in Development. The role of ICTs in EC development policy*. Brussels. COM 770 final.
- Corpas Pastor, G.
- (2012) “*Corpus, Tecnología y Traducción*” en García Antuña, M. (ed.) *XII Jornadas de Lingüística*, pp. 75-98. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
  - (2001) “*En torno al concepto de colocación*” en *EUSKERA – XLV*, 1, pp. 89-108.

- (ed.) (2000) “*Acerca de la (in)traductibilidad de la fraseología*” en *Las lenguas de Europa. Estudios de fraseología, fraseografía y traducción*. Granada: Comares.
  - (1997) *Manual de fraseología española*. Madrid: Gredos.
- Cowie, A.P. (ed.) (1998) *Phraseology. Theory, Analysis, and Applications*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Cronin, M. (2003) *Translation and Globalization*. London and New York: Routledge.
- Cruse, D.A. (1986) *Lexical Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Daille, B. (2001) “*Qualitative terminology extraction: Identifying relational adjectives*” en Bourigault, D, Jacquemin, C., L’Homme, M.C. (eds.) *Recent Advances in Computational Terminology*, pp.149-166. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- De Miguel, E., (ed.) (2009) “*La teoría del lexicón generativo*” en *Panorama de la lexicología*. Barcelona: Ariel.
- Dražković, I., Pustejovsky, J., Schreuder, R., (2013) “*Adjective-Noun Combinations and the Generative Lexicon*” en Pustejovsky, J., Bouillon, P., Isahara, H., Kanzaki, K., Lee, C., (eds.) *Advances in Generative Lexicon Theory*, pp.181-202. Springer: Springer Netherlands.
- Durán-Muñoz, I., Corpas Pastor, G. y Ha, L. A. (2012) “*ProTermio: a comprehensive web-based terminological management tool based on knowledge representation*” en *Proceedings of the Translator and the Computer 34 ASLIB* pp. 29-30, London.
- Ellsworth, P. C. (2013) “*Appraisal theory: Old and new questions*” en *Emotion Review* 5, nº 2, pp 125-131.
- Estopá, R., Lorente, M., Folguera, R. (2002) “*El rol de los adjetivos en los textos especializados*” en *Actas del VIII Simposio Iberoamericano de Terminología RITerm*. Cartagena de Indias, Colombia.

Faber, P.

- (2013) Faber, P. (ed.) 2012. “A Cognitive Linguistics View of Terminology and Specialized Language” en *Terminology* 19:2, pp. 282-287. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company
- (2010) “Terminología, traducción especializada y adquisición de conocimiento” en Alarcón, E. (ed.) *Propuestas didácticas*, pp-87-96. Granada: Atrio.
- (2009) “The Cognitive Shift in Terminology and Specialized Translation” en *MONti* 1, pp. 107-134.

Faber, P., L’Homme, M.C. (2014) “Lexical semantic approaches to terminology: An introduction” en *Terminology* 20:2, pp. 143-150. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Faber, P., Araúz, L. (2010) “Dinamismo conceptual en las bases de conocimiento terminológico: el caso de EcoLexicon” en *Íkala, revista de lenguaje y cultura*, vol. 15, n.º 25, pp. 75-100.

Faber P., Mairal Usón, R. “Representación léxica y esquemas léxicos” en Martí A., Fernández A., Vázquez G., (ed.) *Lexicografía computacional y semántica*, pp.35-60. Barcelona: Universitat de Barcelona.

Falcon, A. (2008). *Aristotle on Causality*. Stanford Encyclopedia of Philosophy.
<http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-causality/#FouCau>

Feder Kittay, E. (1987) *Metaphor. Its Cognitive Force and Linguistic Structure*. Oxford: Oxford University Press.

Fillmore, C.J., (1982) “Frame Semantics” en The Linguistics Society of Korea (ed.) *Linguistics in the Morning Calm. Selected Papers (SICOL 1981)*. Seoul: Hanshin Publishing Company.

Fillmore, C.J, Baker, C. (2009) “A Frames Approach to Semantic Analysis” en Bernd Heine, B., Narrog, H., (eds.) *The Oxford Handbook of Linguistic Analysis*, pp. 313-340. Oxford: OUP.

- Folgerá, R.A. (2002) "*Adjectius en el discurs especialitzat: una primera descripció deis adjectius en els textos del genoma humanà*". Tesis doctoral, Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra.
- Gamero Pérez, S. (2001) *La traducción de textos técnicos*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Gambier, Y. (1991) "*Travail et vocabulaires spécialisés: prolegomènes à une socioterminologie*" en META 36, 1, pp. 8-15.
- García de Quesada M. (2001) "*Estructura definicional terminográfica en el subdominio de la oncología clínica*" en *Estudios de Lingüística del Español*, vol. 14. Universidad de Granada.
- Gaudin, F (1991) "*Terminologie et travail scientifique: mouvement de signes, mouvement des connaissances*" en *Cahiers de linguistique sociale*, 18, pp 111-132.
- Gledhill, CH.J. ((2000) *Collocations in Science Writing*. Tübingen: Gunter Narr Verlag Tübingen.
- Goatly, A. (1991) *The Language of Metaphors*. London: Routledge.
- Gómez González-Jover, A. (2006) "*Terminografía, lenguajes profesionales y mediación interlingüística. Aplicación metodológica al léxico especializado del sector industrial del calzado y de las industrias afines*". Tesis doctoral. Universidad de Alicante.
- Golberg, A. E., (2003) "*Constructions: a new theoretical approach to language*" en *TRENDS in Cognitive Sciences* Vol.7 No.5.
- Gotti, M. (2003) *Specialized discourse: linguistic features and changing conventions* de P. Lang, P., (ed.) *Linguistic insights*, v. 8.
- Hanks, P. (2004) "*The Syntagmatics of Metaphor and Idiom*" en *International Journal of Lexicography*, vol 17, nº 3.
- Havasi,C., Speer, R., Pustejovsky, J. (2010) "*Coarse Word-Sense Disambiguation Using Common Sense*" en *Proceedings AAAI Fall Symposium Series*, pp. 46-51.

- Hoffmann, L. (1979) "Towards a theory of LSP. Elements of a methodology of LSP analysis" en *Fachsprache*, 1, 1-2, pp 12-17.
- Howarth, P.A. (1996) *Phraseology in English Academic Writing. Some implications for language learning and dictionary making*. Tübingen: Niemeyer.
- Johnston M. and Busa, F. (1996) "Qualia Structure and the Compositional Interpretation of Compounds" en Viegas, E. (ed.), *Breadth and Depth of Semantics Lexicons*, pp.167-187. Dordrecht: Kluwer.
- Kageura, K. (2002) *The Dynamics of Terminology. A Descriptive Theory of Term Formation and Terminological Growth*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Kawtrakul, A., Suktarachan, M., Sarkar, S., Saint-Dizier, P., Murguia, E., (2007) "Introducing Instruments in the Generative Lexicon" en Bouillon, P., Danlos, K., Kanzaki, K. (eds.) *Proceedings of 4th International Workshop on Generative Approaches to the Lexicon*. Paris, Francia.
- Kocourek, R (1982) *La langue française de la technique et de la science*. Wiesbaden: Brandstetter.
- Lezcano, E. (1995) "Una aproximación a la gramática de valencias" en *Revista Lenguaje y Textos*, nº 06 -07, pp. 161-173.
- L'Homme, M.C.
- (2004) *A Lexico-semantic Approach to the Structuring of Terminology*" en *actas de CompuTerm, 3rd International Workshop on Computational Terminology*, pp.7-13. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
  - (2003) "Capturing the Lexical Structure in Special Subject Fields with Verbs and Verbal Derivatives. A Model for Specialized Lexicography" en *.International Journal of Lexicography*, 16, nº4, pp.4003-422.
  - (2002) "What can Verbs and Adjectives Tell us about Terms?" en *actas de Terminology and Knowledge Engineering, TKE*, pp. 65-70.

- (2000) “*Specialized lexical Combinations: Should They be Described as Collocations or in Term of Selectional Restrictions?*” en actas de EURALEX, pp.497-506.
- L’Homme, M.C, Heid, U., Sager, J.C (2003) “*Terminology during the past decade (1994–2004)*” en *Terminology* vol. 2, pp. 151-161. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company
- Lakoff, G. (1987) *Women, Fire and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind*. Chicago/London: University of Chicago Press.
- Lakoff, G., Johnson (1980) *Metaphors We Live by*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lapata, M. (2001) “*A Corpus-based Account of Regular Polysemy: The Case of Context-sensitive Adjectives*” en Actas de North American Association for Computational Linguistics (NAACL), pp. 63-70. Pittsburgh, Pensilvania.
- López Hernández, F.
- (2010) “*A Comparative Analysis of English and Spanish Adjectives as Part of a Collocation Pattern in a Special Language Discourse*” en 6th International Contrastive Linguistics Conference. Berlin.
  - (2010) “*La colaboración del especialista en un estudio terminológico específico*” en Bueno Alonso, J.L. (coord.) *Describir variación*. Universidad de Vigo: Servicio de publicaciones.
  - (2008) “*Steps to Identify Collocations with Adjectives in a Specialized Subject Field Context*” en *International Seminar on Corpus Linguistics. New Trends in Language Teaching and Translations Studies*. Granada.
  - (2007) “*Primeras aproximaciones al estudio de algunas colocaciones con adjetivos en el contexto de las TIC: un caso concreto*” en XXV Congreso Internacional de la Asociación Española de Lingüística Aplicada. Murcia.
- Mairal Usón, R. Perinán-Pascual, C., (2009) “*Bringing Role and Reference Grammar to natural language understanding*” en *Procesamiento del Lenguaje Natural*, nº. 43, pp. 265-273.
- Mairal Usón, R., Ruiz de Mendoza, F.J.,
- (2008a) “*Internal and external constraints in meaning construction: the lexicon grammar continuum*” en Gibert Maceda, T. y Alba-Juez, A. (eds.) *Estudios de Filología*

Inglesa: Homenaje a la Dra. Asunción Alba Pelayo, pp. 219-237. Colección Varia. Madrid: UNED.

- (2008b) "An introduction to the Lexical Constructional Model (LEXICOM)" <http://www.lexicom.es/drupal/files/semLexicom.pdf> (consultado en 2012).
- (2005-2008) "Challenging systems of lexical representation" en *Journal of English Studies* 4. Universidad de la Rioja, pp. 325-356.
- (2006). "Levels of semantic representation: where lexicon and grammar meet". *Interlingüística*, nº 17, pp. 26-47.

Maroto García, N., L'Homme, M.C., Alcina, A., (2012) "Semantic Relations Established by Specialized Processes Expressed by Nouns and Verbs: Identification in a Corpus by means of Syntactic-semantic Annotation", pp. 3814- 3819. Conferencia impartida en *Eigth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*, Estambul.

Mel'čuk, I.A.

- (2001) "Fraseología y diccionario en la lingüística moderna" en Uzcanga Vivar, I, Llamas Pombo, E, Pérez Velasco, J.M. (eds.) *Presencia y renovación de la lingüística francesa*. Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.
- (1996) "Lexical Functions: A Tool for the Description of Lexical Relations in a Lexicon" en Wanner, L. (ed.) *Lexical Functions in Lexicography and Natural Language Processing*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- (1988) "The Meaning-text Linguistic Model as the Framework for Dependency Syntax" en *Dependency Syntax. Theory and Practice (SUNY series in Linguistics)*. New York: State University of New York Press.

Mel'chuk, I.A. y Zolkovsky, A.K. (1984) *The Explanatory Combinatorial Dictionary of Modern Russian*. Viena: Wiener Slawistischer Almanach.

Mendes, S., Amaro, R., (2009) "Modeling adjectives in GL: accounting for all adjective classes" en *Proceedings of the 5th International Conference on Generative Approaches to the Lexicon*. Pisa, Italia.

Mendes, S. (1990) "Modeling the impact of adjective position in the construction of NP meaning" en Aderson, N.H. (ed.) *Contributions to Information Integration Theory: Volume 1: Cognition*. East Sussex: Psychology Press.

- Meyer, I. (2000) “*Computer Words in Our Everyday Lives: How are they interesting for terminography and lexicography?*” en actas de EURALEX 2000, pp. 39-58.
- Meyer, I. y Mackintosh, K.
- (2000) “*When terms move into our everyday lives: An overview of de-terminologization*” en *Terminology*, vol. 6(1), pp.111–138. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
  - (1996) “*Refining the terminographer’s concept-analysis methods: how can phraseology help?*” en *Terminology*, vol. 3 (1), pp.1-26. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Meyer, I., Zaluski V., Mackintosh, K (1997) “*Metaphorical Internet terms: A conceptual and structural analysis*” en *Terminology* Vol. 4(1), pp 1-33. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Miguel, E. de (2004) “*Qué significan aspectualmente algunos verbos y qué pueden llegar a significar*” en *Estudios de lingüística: el verbo*, pp. 167-206.
- Minguell, A.E. (2009) “*La proyección del léxico verbal y la aspectualidad en la gramática del español*” en actas del VI Encuentro interdisciplinario de las ciencias sociales y humanas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Nazar, R., (2011) “*Estudio diacrónico de la terminología especializada utilizando métodos cuantitativos: Ejemplos de aplicación a un corpus de artículos de lingüística aplicada*” en *Revista Signos* 44(75), pp. 48-67.
- Ochoa Sierra, L., (2011) “*La Gramática Funcional de Dik*” en FOLIOS 34, pp. 103-112.
- Pavel, S. (1993) “*La phraséologie en langue de spécialité. Méthodologie de consignation dans les vocabulaires terminologiques*” en *Terminologies Nouvelles*, 10, pp. 67-82. Bruselas: RINT.
- Peris Morant, A. (2010) “*AnCora-Nom: Guía de anotación para la estructura argumental de sustantivos deverbales*”. Centre de Llenguatge i Computació, Universidad de Barcelona.

- Periñán-Pascual, C., Mairal Usón, R. (2009) “*Bringing Role and Reference Grammar to natural language understanding. Aproximación de la Gramática del Papel y la Referencia a la comprensión del lenguaje natural*” en *Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural*, núm. 43, pp. 265-273.
- Picht, H. (1997) “*Terms and their LSP Environment-LSP Phraseology*” en *Meta*, vol. 32, nº 2.
- Picht, H., Draskau, J. (1985) *Terminology: an introduction*. Guilford: The University of Surrey.
- Pustejovsky, J.
- (2013) “*Inference Patterns with Intensional Adjectives*” en *Workshop on Interoperable Semantic Annotation*, pp. 85-89. Potsdam, Alemania.
  - (2006) “*Type theory and lexical decomposition*” en *Journal of Cognitive Science*, v. 7, pp. 39-76.
  - (2005) “*The Syntax of Event Structure*”, en Pustejovsky, J., Mani, I., Robert Gaizauskas, R., (eds.) *The Language of Time: A Reader*, pp. 33-60. Oxford: Oxford University Press.
  - (2001). “*Type Construction and the Logic of Concepts*” en Bouillon, P. y Busa, F., (eds.) *The Syntax of Word Meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
  - (2000) “*Lexical Shadowing and Argument Closure*” en Ravin Y., Leacock C., (eds.) *Polysemy: Theoretical and Computational Approaches*. Oxford: Oxford University Press.
  - (1998) “*Generativity and Explanation in Semantics: A Reply to Fodor and Lepore*” en *Linguistic Inquiry*, vol. 29, nº 2, pp: 289-311.
  - (1995) *The Generative Lexicon*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
  - (1991) “*The Generative Lexicon*” en *Association for Computational Linguistics*, vol. 17, nº 4, pp. 409-441.
- Pustejovsky, J., Bouillon, P. (1995) “*Aspectual Coercion and Logical Polysemy*” en *Journal of Semantics*, vol. 2, nº 2, pp. 133-162.
- Quirk, R, Greenbaum,S, Leech, G. Dvartvik, J. (1985) *A Comprehensive Grammar of the English Language*. London: Longman.
- Radulescu, R. (2006) “*Verbos de habla no convencionales en español y rumano: estudio contrastivo de expresiones idiomáticas con los verbos ‘dar’ y ‘bate’*” en Villayandre

- M. (ed.), *Actas del XXXV Simposio Internacional de la SEL*, pp.1546-1564. León: Universidad de León.
- Riccoeur, P. (1978) *The Rule of Metaphor. Multi-disciplinary Studies of the Creation of Meaning in Language*. London: Routledge.
- Roche, C.
- (2012a) “*Ontoterminology: How to unify terminology and ontology into a single paradigm*” en las actas de *International Conference on Language Resources and Evaluation*, pp. 2626- 2630.
  - (2012b) “*Should Terminology Principles be re-examined?*” en Aguado de Cea *et al.* (eds.) en *Proceedings of the 10th Terminology and Knowledge Engineering Conference (TKE 2012)*, pp.17-32.
- Roche, C., Calberg-Challot, M., Damas, L., Rouard, P. (2009) “*Ontoterminology: A new paradigm for terminology*” en actas de *International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development*, pp.321-326.
- Rondeau, G. (1983) *Introduction à la terminologie*. Chicoutimi (Quebec): Gaëtan Morin.
- Ruiz de Mendoza, F. J.
- (2009) “*Integración conceptual y modos de inferencia*” en *Quaderns de Filologia. Estudis lingüístics*. Vol. XIV, pp. 193-219.
  - (2004) “*Principios cognitivos y pragmáticos del procesamiento y la comprensión*” en *Arbor CLXVII*, 697, pp. 1-28.
- Sager, J.C. (1993) *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología*. Traducción al español de L. Chumillas. Madrid: Fundación G. Sánchez Ruipérez.
- Sager, J.C, Dungworth, D., McDonald, P.F. (1980) *English Special Languages: Principles and Practise in Science and Technology*. Wiesbaden: Brandstetter.
- Salazar Burgos, H.R (2011) “*Descripción y representación de los adjetivos deverbales de participio en el discurso especializado*”. Tesis doctoral, Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada.

- Salazar Burgos, H.R. y Estopá Bagot, R. (2007) “*Los adjetivos deverbales en la caracterización lingüística del discurso especializado de la economía*” en Alumada, I. (ed.) *Lenguas de especialidad y lenguajes documentales*. Madrid: AETER.
- Samaniego Fernández, E. (2008) “*La traducción de la metáfora*” en Oliver, A., Moré J., Climent S., (ed.) *Traducción y tecnologías*. Barcelona: Editorial UOC.
- Santamaría Pérez, M.I. (1998) “*El tratamiento de las unidades fraseológicas en la lexicografía bilingüe*” en E.L.U.A. 12.
- Sánchez Ibáñez, M., y García Palacios, J. (2014) “*Semantic characterization of terms as a trace of terminological dependency*” en *Terminology*, pp. 171-197. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Scott Mio J., N. Katz A. (1996) *Metaphor: Implications and Application*. New Jersey: Erlbaum Publishers.
- Seghezzi, N. (2013) “*El papel de la oralidad en Terminología*” en *Debate terminológico*, nº. 9, pp. 62-80.
- Sinclair, J. (1991) *Corpus, Concordance, Collocation*. Oxford: Oxford University Press.
- Steen, G. (2005) “*Metonym Goes Cognitive-Linguistics*” en *Style*, v. 39, nº. 1, pp 1-11.
- Temmerman, R. (2000) *Towards New Ways of Terminology Description: The sociocognitive approach*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Temmerman, R., Kerremans, K. (2003) “*Termonography: Ontology Building and the Sociocognitive Approach to Terminology Description*” en *actas del XVII International Congress of Linguists, Prague CIL17*.
- Temmerman, R., Van Campenhoudt, M. (2011) “*The dynamics of terms in specialized communication: An interdisciplinary perspective*” en *Terminology*. V.17, 1, pp. 1-8(8). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

- Tercedor, M (1999) “*La fraseología en el lenguaje biomédico: análisis desde las necesidades del traductor*”. Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- Ureña Gómez-Moreno, J.M., Faber, P., Buendía Castro, M., (2013) “*Frame blending in specialized language. Harmful algal bloom*” en *Terminology*, pp. 175–201.
- Uzcanga-Vivar, I., Llamas-Pombo, E., Pérez-Velasco, JM. (2001) (ed.) *Presencia y renovación de la lingüística francesa*. Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.
- Van Valin, Jr. (2007) “*The Role and Reference Grammar analysis of three-place predicates*” en *Suvremena Lingvistika*, pp.31-64.
- Varantola, K. (1986) “*Special Language and General Language: Linguistic and Didactic Aspects*” en *ALSED-LSP Newsletter*, 9, 2 (23).
- Vázquez Ayora, G. (1977) *Introducción a la traductología. Curso básico de traducción*. Washington D.C.: Georgetown University Press.
- Vendler, Z. (1967): “*Verbs and Times*” en *Linguistics in Philosophy*. Capítulo V, pp 97- 121. Ithaca: Cornell University Press.
- Verdaguer Clavera, I, Juan Garau, M. (2005) “*Las combinaciones léxicas en el inglés científico: presentación de una base de datos*” en *Revista Española de Lingüística Aplicada RESLA*, pp. 67-84.
- Verdaguer, I, González, E. (2004) “*A Lexical Database of Collocations in Scientific English: Preliminary Considerations*” en 11th *Euralex International Congress*, vol. 3, pp. 929-934.
- Vidal, V. y Cabré, M.T. (2004) “*La Combinatoria léxica en la enseñanza y aprendizaje de lenguas para propósitos específicos*” en las *Actas del XV Congreso Internacional de ASELE*, pp. 894-901.
- Williams, G. (2001) “*Mediating between Lexis and Texts: Collocational Networks in Specialised Corpora*” en *ASP la revue de Geras*, pp. 31-33/ 63-76.

Wüster, E.

- (1998) *Introducción a la teoría general de la terminología y a la lexicografía terminológica*. Barcelona: Institut Univesitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- (1968) *The Machine Tool. An Interlingual Dictionary of Basic Concepts*. Londres: Technical Press.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

Corpus del Español: <http://www.corpusdelespanol.org/>

Diccionario de Colocaciones del Español. <http://www.dicesp.com/paginas>

Diccionario etimológico en español: <http://www.dechile.net/>

Diccionario de la Real Academia Española (DRAE): <http://lema.rae.es/drae/>

Diccionario etimológico en inglés: <http://www.etymonline.com>

GloWbE, CORPUS OF GLOBAL WEB-BASED ENGLISH: <http://corpus.byu.edu/glowbe/>

FrameNet: <https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal/>

Meriam Webster Dictionary: <http://www.merriam-webster.com/>

MultiWordNet: <http://multiwordnet.fbk.eu/english/home.php>

Observatoire de linguistique Sens-Texte: *Dictionnaire fondamental de l'informatique et de l'Internet (DiCoInfo)* (2008) <http://olst.ling.umontreal.ca/dicoinfo/>

RITerm: <http://www.ufrgs.br/riterm/esp/index.html>

Real Academia Española - Corpus de Referencia del Español Actual (CREA): <http://corpus.rae.es/creanet.html>

SpanishFrameNet: <http://spanishfn.org/>

WordNet Search 3.1: <http://wordnetweb.princeton.edu/>

ANEXOS

ANEXO I: REPRESENTACIÓN PORCENTUAL DE adjRs Y SUSTANTIVOS EN LAS CLEs

ANEXO II: RELACIÓN DE FICHAS DE adjRs SEGÚN LA ESTRUCTURA *QUALIA* (QSTR)

Quale Formal Q_F

LOCAL/LOCAL			
Etimología		Del latín <i>locālis</i> "perteneciente o relativo al lugar".	
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1. characterized by or relating to position in space: having a definite spatial form or location 2a. of, relating to, or characteristic of a particular place: not general or widespread 2b. of, relating to, or applicable to part of a whole 3a. primarily serving the needs of a particular limited district 3b. of a public conveyance : making all the stops on a route 4. involving or affecting only a restricted part of the organism: topical 5. of or relating to telephone communication within a specified area	
		ES. 1. Perteneciente o relativo al lugar 2. Perteneciente o relativo a un territorio, a una comarca o a un país 3. Municipal o provincial, por oposición a <i>general</i> o <i>nacional</i> 4. Que solo afecta a una parte del cuerpo	
	Especialidad	IN. Refers to a resource in or an action taking place in the current machine or facility. Contrast with remote	
		ES. (No hay definición del adjR aislado)	
Información semántica	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q_F Formal Si adjR es característica innata de n , el adjR pertenece al quale formal de n, (adjR $\in Q_F(n)$)	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones		
CI ⁵⁵	RTI_online ⁵⁶	CE ⁵⁷	RTE_online ⁵⁸
access	access	ajustes	autobús
activities	address	alcance	bucle
anchor/ anchoring	area network	área	carrier
autonomy	area network interconnection	caché	direcciones de bucle
bus		café	disco duro
caches/caching	area terminal	calendarios	eco
calendars	area wireless network	código	protocolo de transferencia de correo

⁵⁵CI: Corpus del estudio de los textos escritos en inglés.

⁵⁶Recurso Terminológico en Inglés online: diccionarios de especialidad en lengua inglesa.

⁵⁷CE: Corpus del estudio de los textos escritos en español.

⁵⁸Recurso Terminológico en Español online: diccionarios de especialidad en español.

calls	bus	copia	recursos compartidos
catch	bypass	datos	red de área
coffee	cloud	descriptor	sistema de distribución multipunto
communication	console	directorio	terminal de área
conflicts	content	disco-s	variable
control/status register	drive	especificación	
copy	echo	formato	
CPU	exchange	home	
data	exchange carrier	hosts	
data store	IT resources	información	
database query	LATA (local access and transport area)	Internet	
databases	loop	instrucciones	
DBMS	loop access	dirección IP	
directory	loopback addresses	manera	
disk	mail transfer protocol	objeto-s	
events	memory system	pantalla	
exception objet	multipoint distribution system number	pila	
execution	shared resources	puntero	
extremum	station	red-es	
formatting	storage	servidor	
hard-drive	storage unit	subscriber	
home	serial local area network	tiempo	
HRL	token-bus broadband local area network	variable-s	
integrity	variable	vínculos	
instance			
interfaces			
Internet			
IP address			
levels			
machine			
network			
object-s			
process memory			
protection			
reference			
region			
scope			
screen resolution			
search engines			
shared memory			
similarity-ies			
site			
stable storage			
storage			
subscribers			
surveillance address			
system integrator			
tasks			
threshold			
time			
transactions			
try block descriptor			
unwindableObj			
variable			
visual activity			

weather			
zip code			

POWERFUL/POTENTE-PODEROSO			
Etimología		En inglés está formado por la raíz nominal “power” < del verbo francés <i>pouvoir</i> < <i>podir</i> < latín vulgar, <i>potere</i> ; y el sufijo “ful”. En español < <i>potens</i> , – <i>entis</i> , “el que puede o tiene un poder”.	
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1.having great power, prestige, or influence 2.leading to many or important deductions ES.-“potente” 1.Que tiene poder, eficacia o virtud para algo 2.Dicho de una persona: que tiene capacidad y medios de dominar 3. Dicho de una persona: que tiene grandes riquezas. 4. Dicho de un hombre: capaz de engendrar. 5. Coloq. grande, abultado, desmesurado ES.-“poderoso” 1.Que tiene poder. 2. Muy rico, colmado de bienes de fortuna 3. Grande, excelente, o magnífico en su línea 4. Activo, eficaz, que tiene virtud para algo 5. Ant. Que tiene en su poder	
		IN. (No hay definición del adjR aislado) ES. (No hay definición del adjR aislado)	
	Especialidad		
	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
Información semántica	Función semántica	• Q _F Formal Si adjR es característica innata de n , el adjR pertenece al quale formal de n, (adjR ∈ Q_F(n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Neologismo de sentido	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
capabilities	definition language	acceso	
computer	language	api	
features		ayuda	
functions		expresiones algorítmicas	
idea		funciones	
mechanism		interfaz	
metaphor		mecanismo	
metaprogramming		ordenador	
model		plataforma	
objects		soluciones	
platform		utilidades	
productivity			
program			
query-by-example			
solution			
syntax			
systems			
technique			
things			
way			
web services			

ROBUST/ROBUSTO			
Etimología		Del adjetivo latino <i>robustus</i> derivado de <i>robur</i> (roble) “propio de un roble”, árbol identificado como paradigma de la fuerza y el vigor.	
Definiciones diccionarios	General	IN. 1a. having or exhibiting strength or vigorous health 1b. having or showing vigor, strength, or firmness 1c. strongly formed or constructed: sturdy 1d. capable of performing without failure under a wide range of conditions 2. rough, rude 3. requiring strength or vigor 4. full-bodied; also: hearty 5. of, relating to, resembling, or being a relatively large, heavyset australopithecine (especially <i>Australopithecus robustus</i> and <i>A. boisei</i>) characterized especially by heavy molars and small incisors adapted to a vegetarian diet.	
		ES. 1. Fuerte, vigoroso, firme. 2. Que tiene fuertes miembros y firme salud.	
	Especialidad	IN. Said of a system that has demonstrated an ability to recover gracefully from the whole range of exceptional inputs and situations in a given environment. One step below bulletproof. Carries the additional connotation of elegance in addition to just careful attention to detail. Compare Smart, opposite: brittle	
		ES. (No hay definición del adjR aislado)	
Información semántica	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q _F Formal Si adjR es característica innata de n , el adjR pertenece al quale formal de n , (adjR ∈ Q _F (n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	metáfora	
CI	RTI_online		CE RTE_online
client/server I/O			apoyo
collection			conjunto
community			credenciales
experiments			mensajería
framework			programación
method			sistema
number			
solution			
support			
systems			
termination			
transaction			
web application			

Quale Constitutivo Q_c

CELLULAR/CELULAR			
Etimología		Del latín <i>cellula</i> , “pequeña celda” < <i>cella</i> , en indoeuropeo <i>kel-</i> “cubrir, ocultar” y el prefijo del diminutivo <i>-ula</i> .	
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1.of, relating to, or consisting of cells 2.containing cavities : having a porous texture 3.of, relating to, or being a radiotelephone system in which a geographical area (as a city) is divided into small sections each served by a transmitter of limited range ES. 1. Perteneciente o relativo a las células. 2. <i>Der.</i> Dicho de un establecimiento carcelario: donde los reclusos están sistemáticamente incomunicados. 3. <i>Am.</i> teléfono móvil	
		IN. Refers to communications systems, especially the <i>Advance Mobile Phone Service (AMPS)</i> , that divide a geographic region into sections, called <i>cells</i> ES. (No hay definición del adjR aislado)	
	Especialidad		
	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
Información semántica	Función semántica	• Q _c Constitutivo Si adjR es parte, materia, tipo de n , el adjR pertenece al quale constitutivo de n, (adjR ∈ Q_c(n)) • Q _f Formal Si adjR es característica innata de n , el adjR pertenece al quale formal de n, (adjR ∈ Q_f(n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Neologismo de sentido. Epíteto circunstancial (en determinadas combinaciones)	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
automata	automaton/automata	autómatas	memoria
connectivity	card	frecuencias	teléfono
frequencies	data	teléfonos	
locations	data service		
phones	digital packet data		
provider	generations		
systems	hotspot		
	modern		
	multiprocessing		
	neural network		
	programming		

ELECTRONIC/ELECTRÓNICO			
Etimología		Del griego <i>electrón</i> y del latín <i>electricum</i> “ámbar”. Posteriormente significó electricidad.	
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1. of or relating to electrons 2a. of, relating to, or utilizing devices constructed or working by the methods or principles of electronics 2b.implemented on or by means of a computer: involving a computer 3a.generating musical tones by electronic means 3b. of, relating to, or being music that consists of sounds electronically generated or modified 4. of, relating to, or being a medium (as television) by which information is transmitted electronically ES. 1. <i>Fís.</i> Perteneciente o relativo al electrón 2. Perteneciente o relativo a la electrónica	
	Especialidad	IN. It is used to refer to equipment, such as television sets,	

		computers, etc, in which the current is controlled by transistors, valves, and similar components and also to the components themselves	
		ES. (No hay definición del adjR aislado)	
Información semántica	Patrón combinatorio	[[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Qc Constitutivo Si adjR es parte, materia, tipo de n , el adjR pertenece al quale constitutivo de n, (adjR ∈ Qc(n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones		
CI	RTI_online	CE	RTE_online
business and commerce protocols	commerce	comercio	asociación de la industria
computing	commerce dictionary	componentes	cliente de correo
democracy	data interchange	correo	comercio
design automation	data processing	definición	correo
digital computer	design automation	democracia	diccionario de comercio
finger print scans format	discrete sequential automatic computer	diseño	dirección de correo
format	frontier foundation	formato	electronic numerical integrator y ordenador
freedom foundation	funds transfer	industria	informe de gestión
frontier foundation	funds transfer point of sale	negocios y transacciones	intercambio electrónico de datos
libray	funds transfer system	ordenador	pedazo electrónico de queso
logic	industry association	papel	pizarras
paper	magazine		procesamiento electrónico de datos
tricks	mail		punto de transferencia electrónica de fondos de venta
	mail address		reuniones por medios
	mail client		revista
	meeting		sistema de apoyo performance
	numerical integrator and computer		sistema de transferencia electrónica de fondos
	performance support system		transferencia electrónica de fondos
	piece of cheese		
	report management		

FUNCTIONAL/FUNCIONAL		
Etimología		Del adjetivo latino <i>funcio</i> “que sirve o pertenece a una función, que tiene utilidad”; como sustantivo <i>functionem</i> , “realización, ejecución”. En matemáticas adquiere el significado de “correspondencia, transformación, mapeado”.
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1a. of, connected with, or being a function 1b. affecting physiological or psychological functions but not organic structure 2. used to contribute to the development or maintenance of a larger whole; also designed or developed chiefly from the point of view of use 3. performing or able to perform a regular function

		ES. 1. Perteneciente o relativo a las funciones 2. Se dice de todo aquello en cuyo diseño u organización se ha atendido, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo 3. Dicho de una obra o de una técnica: eficazmente adecuada a sus fines. 4. Perteneciente o relativo a las funciones biológicas o psíquicas 5. <i>Ling.</i> Perteneciente o relativo al funcionalismo 6. <i>Ling.</i> Se dice de las unidades gramaticales de relación, a diferencia de las unidades con contenido léxico 7. <i>Ling.</i> Se dice de diversas escuelas lingüísticas que estudian el lenguaje atendiendo a la función que desempeñan los elementos idiomáticos 8. <i>Med.</i> Se dice de los síntomas y trastornos en los cuales la alteración morbosa de los órganos no va acompañada de lesiones visibles y es, por tanto, susceptible de desaparición rápida y total	
	Especialidad	IN. 1. Working correctly. 2. Pertaining to functional programming 3. Higher-order function	
		ES. 1. Relativo a las funciones orgánicas o matemáticas 2. Dícese de todo aquello en que la función predomina sobre cualquier otro elemento decorativo o artístico	
Información semántica	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q_C Constitutivo Si adjR es parte, materia, tipo de n, el adjR pertenece al quale constitutivo de n, (adjR ∈ Q_C(n)) • Q_T Télico Si adjR sirve a/tiene el propósito para n, el adjR pertenece al quale télico de n, (adjR ∈ Q_T(n)) • Q_A Agentivo Si adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a n, el adjR pertenece al quale agentivo de n, (adjR ∈ Q_A(n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Polisémico: de ahí que adquiere distintos roles semánticos o <i>qualia</i>	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
application	capability	aplicaciones	análisis
capability	composition	capacidad	código
dependency	dependency	componente	cohesión
DBMS	DBMS	composición	equipos
design	equivalent	equivalente	esquema
integrity	heritage	forma	estudio
language	implementations	herramienta	exploración
programming	languages	idiomas	lenguaje
requirements	product	lenguaje-s	necesidad
specification	programmers	paradigmas	programación
stovepipe	properties	programación	unidad
test	representation	programas	
unit	unit	riqueza	
	value	unidad-es	
	world	utilidad	
		valor-es	

Quale Télico Q_T

GENERAL-GENERIC/GENERAL-GENÉRICO			
Etimología		Del latín <i>generalis</i> y éste a su vez de <i>genus</i> “linaje” del que deriva el adjetivo generic/genérico.	
Definiciones en diccionarios	General	IN-“General” 1. involving, applicable to, or affecting the whole 2. involving, relating to, or applicable to every member of a class, kind, or group 3. not confined by specialization or careful limitation 4. belonging to the common nature of a group of like individuals: generic 5a. applicable to or characteristic of the majority of individuals involved: prevalent 5b. concerned or dealing with universal rather than particular aspects 6. relating to, determined by, or concerned with main elements rather than limited details 7. holding superior rank or taking precedence over others similarly titled IN-“Generic” 1a. relating to or characteristic of a whole group or class: general 1b. being or having a nonproprietary name 1c. having no particularly distinctive quality or application 2. relating to or having the rank of a biological genus	
		ES-“General” 1. Común a todos los individuos que constituyen un todo, o a muchos objetos, aunque sean de naturaleza diferente 2. Común, frecuente, usual 3. Que posee vasta instrucción ES-“Genérico” 1. Común a varias especies. 2. Dicho de un medicamento: que tiene la misma composición que un específico, y se comercializa bajo la denominación de su principio activo 3. <i>Gram.</i> Perteneciente o relativo al género	
	Especialidad	IN. (No hay definición del adjR aislado)	
		ES. (No hay definición del adjR aislado)	
Información semántica	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q_T Télico Si adjR sirve a/tiene el propósito para n , el adjR pertenece al quale télico de n, (adjR $\in$ $Q_T(n)$) • Q_F Formal Si adjR es característica innata de n , el adjR pertenece al quale formal de n, (adjR $\in$ $Q_F(n)$)	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Falta de consistencia en cuanto al significado consensuado de estos ARs en el discurso de las TICs	
General/General			
CI	RTI_online	CE	RTE_online
advantage	activities simulation program	abalanzamiento	de programa de simulación de actividades
architecture	aerodynamic simulation program	álgebra	Dynamics Canada Ltd
browsing	Electric	ámbito	Electric
case	Magic (empresa)	aplicación	Electric sistema operativo integral
concept	MIDI standards	carácter	error de protección

distribution	packet radio service	características	fallo de protección
equation	protection failure	código	licencia pública
exceptions	protection fault	descripción	Magia (empresa)
form	public license	director	packet radio service
framework	public virus	E/S	Programa de simulación aerodinámica
heuristic	purpose graphic language	ecuación	propósito general idioma
hierarchy	purpose interface bus	estrategia	purpose interface bus
laws	purpose language	estructura	purpose macro-generator
linear	purpose macro-generator	eventos	teorema de recursión
magic	recursion theorem	excepciones	uso general gráfico
memory	comprehensive operating system	finalidad	virus público
optimism		fines	
pointers		forma	
problema		formato	
proposals		fuerza	
purpose		función o servicio negocio	
question		geometría	
semantics		imagen	
situation		líneas	
slowing		localización	
solutions		lógica	
specification		magic	
standard		navegador	
strategy		negocio	
terms		norma	
thrust		optimismo	
trend		pde-lineal	
		público	
		plazos	
		problema	
		programación	
		propósito	
		protección	
		rediseño	
		regla	
		rendimiento	
		requisitos	
		sentimiento	
		sobriedad	
		solución-es	
		tareas	
		términos	
		título	
		uso	
		visión	
Generic/Genérico			
CI	RTI_online	CE	RTE_online
asset	array logic	asset	encapsulación de enrutamiento
base	expert system tool	base	genérico marcado
class-es	identifier	clase	genericity
connection	interface	código	herramienta genérica de sistema experto
control	markup	conexiones	identificador
deltaobject	programming	funcionalidad	lógica genérica matriz
exception	routing	herramientas	programación

	encapsulation		
in-memory model	security service application programming	matemáticas+polimórficas	servicio de interfaz de programación de aplicaciones de seguridad genéricos
java object	thunk	modelo	thunk
mathematical function	type variable	modo	variable de tipo genérico
method-s		naturaleza	
nature		resolución	
object		bloque try-catch	
parser-based implementation		variables	
parsers		vehículo	
polymorphic		versión-es	
procedure		modelo xml	
scheme			
specifications			
structures			
tools			
try-catch block			
vehicle			
versions			
video data mode			
wrappers			
xml			

GLOBAL/GLOBAL			
Etimología		Del latín <i>globus</i> “cuerpo redondo, balón, esfera”. La acepción de “universal” se recoge por vez primera en la expresión francesa <i>global village</i> (1960).	
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1. spherical 2. of, relating to, or involving the entire world : worldwide; also: of or relating to a celestial body (as the moon) 3. of, relating to, or applying to a whole (as a mathematical function or a computer program) : universal ES. 1. Tomado en conjunto 2. Referente al planeta o globo terráqueo	
		IN. An action, operation, or characteristic that affects all other related items. For example, a global file permission change may affect the file rights on a complete network ES. (No hay definición del adjR aislado)	
	Especialidad		
Información semántica	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q_T Télico Si adjR sirve a/tiene el propósito para n , el adjR pertenece al quale télico de n , (adjR ∈ Q_T(n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Neologismo de sentido	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
antitrust	area network/Broadband Global Area Network (BGAN)	alcance	atributo
climate	Assembly Cache (GAC)	ámbito	cobertura
command	catalog	buzón	declaración
commercialization	character	cobertura	estado
communication	communications/mobile system	coste	funciones
concurrency	data reduplication	declaración	grid
consistency	File System	estado	rendimiento
crime	Giant global graph	experiencia	sistema operative

database	IBM Global Process Services	factor	variables
decision	index file	funciones	
declaration	Information Infrastructure (GII)	grid	
function-s	Internet Exchange	heap	
grid	Institute for Global Communications	IBM	
heap	Microsoft System Global Service Monitor (GSM)	keyword	
IDF	Navigation Satellite System	manera	
	Network Navigator	medios	
information	Positioning System	objetos	
integrity	search/find and replace	partners	
inverse document frequency weight	Threat bot (GTbot)	pila	
keyword	time	premisa	
level	Unique Identifier (GUID)	programa	
mailbox	variable	referencias	
media	Virtual Private Network	rendimiento	
memory		símbolo-s	
microarray		sistema	
mobile system		tratados	
mobile network-s		variable-s	
performance		visión	
positioning system			
reuse mechanism			
roaming			
schedule-s			
scheduling			
scope			
serial schedule			
serializability			
serialization			
similarity-ies			
speedup factor			
state			
subtransaction-s			
symbols			
system			
table			
threshold			
title			
transaction-s			
variable			
view			

Quale Agentivo Q_A

ASYNCHRONOUS/ASÍNCRONO			
Etimología		Del griego <i>cronos</i> “tiempo” precedido del prefijo <i>a</i> “sin”.	
Definiciones en diccionarios	General	IN. Of, used in, or being digital communication (as between computers) in which there is no timing requirement for transmission and in which the start of each character is individually signaled by the transmitting device. ES. Se dice del proceso o del efecto que no ocurre en completa correspondencia temporal con otro proceso u otra causa.	
		IN. Not synchronised by a shared signal such as clock or semaphore proceeding independently. ES. 1. Que no tiene un intervalo de tiempo constante entre cada evento. 2. Sistema que no responde a un reloj constante.	
	Especialidad	IN. Not synchronised by a shared signal such as clock or semaphore proceeding independently. ES. 1. Que no tiene un intervalo de tiempo constante entre cada evento. 2. Sistema que no responde a un reloj constante.	
		IN. Not synchronised by a shared signal such as clock or semaphore proceeding independently. ES. 1. Que no tiene un intervalo de tiempo constante entre cada evento. 2. Sistema que no responde a un reloj constante.	
Información semántica	Patrón combinatorio	[[(+nL)(+adjL)] [[(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q _A Agentivo Si adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a n , el adjR pertenece al quale agentivo de n , (adjR ∈ Q _A (n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Neologismo de sentido	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
actions	balanced model	acciones	adaptador para interfaz de comunicaciones
application	communications interface	aplicación-es	enlace en modo asíncrono balanceado
attribute	logic	desarrollo	modo asíncrono equilibrado
components		entrada/salida	multiplexación temporal
development		evaluación	ordenador
evaluation		forma	receptor-emisor universal
input/output transfer		funciones	transferencia
interactions		interacciones	transmisión
invocation		invocación	unidad de datos
JavaScript		llamada	
message		manera	
mission		mensajes	
nature		naturaleza	
servers		rellamadas (callbacks)	
services		servicios	
transfer		servidores	
transfer operations		transferencia	
input/output operations			

RELATIONAL/RELACIONAL		
Etimología		Del latín <i>relatio</i> , <i>-ōnis</i> , “tener relación o estar relacionado”.
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1. of or relating to kinship 2. characterized or constituted by relations 3. having the function chiefly of indicating a relation of syntax 4. relating to, using, or being a method of organizing data in a database so that it is perceived by the user as a set of tables ES. Perteneciente o relativo a la relación (correspondencia

Información semántica		de algo con otra cosa)	
	Especialidad	IN. Based on data stored in a tabular form: a relational database	
		ES. (No hay definición del adjR aislado)	
	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q _A Agentivo Si adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a n, el adjR pertenece al quale agentivo de n, (adjR ∈ Q _A (n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Neologismo de sentido	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
attributes	algebra	aritméticas	álgebra
clientserver/ client-server products	calculus	base de datos	base de datos
client-server systems	data model	estructura	cálculo
databases	database	funcionalidad	lenguaje
	database management system (DBMS)		modelo de datos
mapping	language	operaciones	sistema de gestión de bases de datos
model			
operations	online analytical processing		
operator	model		
product	operator		
representations	query		
structure			
systems			
technology			

VIRTUAL		
Etimología		Del latín <i>virtus</i> , “que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce”, “tener existencia aparente y no real”
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1.being such in essence or effect though not formally recognized or admitted 2.of, relating to, or using virtual memory 3.of, relating to, or being a hypothetical particle whose existence is inferred from indirect evidence 4.being on or simulated on a computer or computer network
		ES. 1. Que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente, frecuentemente en oposición a <i>efectivo</i> o <i>real</i> 2. Implícito, tácito 3. Fís. Que tiene existencia aparente y no real
	Especialidad	IN. 1. Common alternative to logical; often used to refer to the artificial objects (like addressable virtual memory larger than physical memory) created by a computer system to help the system control access to shared resources 2. Simulated; performing the functions of something that isn't really there. 3.Opposite of real or physical
		ES. 1. para referirse a algo que no existe realmente, sino sólo dentro del ordenador. 2. puede decirse de algo que emula algo otro a través de medios electrónicos
Información semántica	Patrón combinatorio	[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]
	Función semántica	• Q _A Agentivo Si adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona

	a n , el adjR pertenece al quale agentivo de n, (adjR ∈ Q_A(n))		
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones	Epíteto circunstancial	
CI	RTI_online	CE	RTE_online
address	address		
annotations	appliance		
base class	asset		
class-es	assistant		
cd-rom	basic script		
directories	cache		
editing	channel memory		
execution system-s	circuit		
functions	circuit identifier		
grid	classroom		
head-end	company		
immortality	connection		
inheritance	corporation		
keyboard	cube		
leafing	desktop		
machine	device driver		
machine implementations	device location		
machines	file allocation		
mechanism	firewall		
memory	goods		
methods	group		
OS	hard disk		
page	home environment		
range	honeypot		
reality	host		
servers	hosting		
sources	interface		
system	language		
travel agent	LAN		
TV networks	library		
universe	loadable module		
void	machine		
walls	machine/system product		
world	memory		
	memory system		
	networking		
	office		
	PC		
	printer		
	private network		
	reality markup language		
	reality modeling language		
	software factory		
	storage		
	switch		
	table		
	telecommunications access method		

WIRELESS			
Etimología		Formado por la desinencia <i>-less</i> , “sin” y el sustantivo <i>wire</i> del antiguo inglés <i>wir</i> “metal derretido en forma de hilo”; relacionado, a su vez, con el verbo latino <i>viere</i> “torcer, doblar”.	
Definiciones en diccionarios	General	IN. 1. having no wire or wires; <i>specifically</i> : operating by means of transmitted electromagnetic waves 2a. of or relating to radiotelephony, radiotelegraphy, or radio 2b. of or relating to data communications using radio waves ES.	
		IN. 1. having no wire 2. noting or pertaining to any of various devices that are operated with or actuated by electromagnetic waves. 3. Chiefly British, radio. ES.	
	Especialidad	IN. 1. having no wire 2. noting or pertaining to any of various devices that are operated with or actuated by electromagnetic waves. 3. Chiefly British, radio. ES.	
		IN. 1. having no wire 2. noting or pertaining to any of various devices that are operated with or actuated by electromagnetic waves. 3. Chiefly British, radio. ES.	
Información semántica	Patrón combinatorio	[[(+nL)(+adjL)] [(-nL)(+adjL)]	
	Función semántica	• Q _A Agentivo Si adjR es origen de/causa de/ tiene efecto sobre/condiciona a n , el adjR pertenece al quale agentivo de n, (adjR ∈ Q _A (n))	
	Especialidad	+ especialidad	
	Otras valoraciones		
CI	RTI_online	CE	RTE_online
access	access point		
aircard	adapter		
connection	application language		
connectivity	application protocol		
	backhaul		
data			
java	bitmap		
mobile units	bridge		
net	broadband		
network-s	carrier		
networking	charging		
phone	energy transfer		
programs	fidelity (WI-FI)		
protocol	-G		
router	hotspot		
signal	imaging		
technology	internet service provider		
	local area network		
	local loop		
	markup language		
	medical telemetry services		
	mesh network		
	modem		
	network interface controller		
	number portability		
	personal area network		
	point of sale		
	routers		
	security		
	service provider		
	Structured Wireless-Aware Network		
	substitution		
	Transport Layer Security		
	USB		
	WebZero Configuration		

	web		
	WEP - Wireless Equivalent Privacy		
	Zero configuration		

ANEXO III: RELACIÓN ALFABÉTICA DE adjRs SEGÚN DATOS DE LOS CORPUS DE REFERENCIA

ASYNCHRONOUS			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I ⁵⁹
TIC Lenguaje general	actions	balanced model	API
	application	communications interface	call
	attribute	logic	code
	components		communication
	development		data
	evaluation		discussion
	input/output transfer		functions
	interactions		javascript
	invocation		learning
	JavaScript		method
	input/output operations		multiplayer
	message		nature
	mission		operation
	nature		processing
	servers		programming
	services		transfer
	transfer		
	transfer operations		

ASÍNCRONO				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E ⁶⁰	CR_E_CREA ⁶¹
TIC	aplicaciones	adaptador para interfaz de comunicaciones	transferencia	transferencia
	callbacks	balanceado		
	forma	enlace en modo asíncrono balanceado		
	funciones	modo asíncrono equilibrado		
	invocación	multiplexación temporal		
	llamada	ordenador		
	manera	receptor-emisor universal		
	mensajes	transferencia		
	naturaleza	transmisión		
	servicios			
	servidores			
	transferencias			

⁵⁹ Corpus de Referencia para el Inglés extraído del GloWbE: *Corpus of Global Web-Based English*.

⁶⁰ Corpus de Referencia para el Español extraído del *Corpus del Español*.

⁶¹ Corpus de Referencia para el Español extraído del *Corpus de Referencia del Español Actual* de la RAE

CELLULAR			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
TIC Biología Medicina	automata	automaton/automata	3g
	communication system	card	4g
	connectivity	data	activity
	frequencies	data service	advertising
	network locations	digital packet data	antenna
	phones	generations	automata
	provider	hotspot	base
	systems	modern	biology
	telephone systems	multiprocessing	blankets
		neural network	call
		programming	carrier
		system	changes
			communication
			company
			components
			connection
			connectivity
			coverage
			damage
			data
			debris
			device
			division
			DNA
			energy
			events
			field
			fluid
			function
			genes
			growth
			GSM
			idea
			immunity
			industry
			internet
			level
			life
			lining
			machinery
			market
			marketing
			material
			mechanisms
			membrane-s
			memory
			metabolism
			model
			network
			number
			nutrition
			operator
			phone
			processes
			proteins
			provider
			radio
			regeneration

		repair
		respiration
		response
		service
		signal
		structure
		subscribers
		subscriptions
		sun
		system
		technology
		telecommunications
		telephone
		telephony
		tissue
		towers
		version
		waste
		wireless

CELULAR				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
TIC Biología Medicina	autómata	memoria	activación	el celular
	frecuencias	teléfono	actividad	conectividad
	teléfonos		adhesión	llamada
			antígenos	módem
			banda	telefonía
			biología	telefónica
			camión	teléfono
			capas	
			cárcel	
			carruajes	
			ciclo	
			citoplasma	
			coche	
			compañías	
			componente	
			comunicación	
			concesión	
			contenido	
			control	
			crecimiento	
			cuerpo	
			cultivo	
			destrucción	
			diferencia	
			diferenciación	
			división	
			divisiones	
			enzimas	
			estructura	
			exterior	
			formas	
			función	
			genes	
			genoma	
			gentes	
			grupos	
			inmunidad	
			interior	

		línea	
		mantenimiento	
		masa	
		material	
		mecanismos	
		mediación	
		membrana	
		metabolismo	
		motivos	
		movimiento	
		muerte	
		multiplicación	
		nivel	
		núcleo	
		oncogén	
		orgánulos	
		pared	
		prisión	
		procesos	
		producción	
		productos	
		proliferación	
		proteína	
		radio	
		receptores	
		reclusión	
		red	
		régimen	
		regulación	
		replicación	
		respiración	
		respuesta	
		señales	
		servicio	
		sistema	
		somática	
		superficie	
		tejido	
		telefonía	
		teléfono	
		teoría	
		tipo	

ELECTRONIC			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTL_online	CR_I
TIC Lenguaje general Mercadotécnica	business and commerce protocols	commerce	access
	computing	commerce dictionary	act
	democracy	data interchange	age
	design automation	data processing	arts
	digital computer	design automation	banking
	finger print scans format	discrete sequential automatic computer	book-s
	format	frontier foundation	
	freedom foundation	funds transfer	business
	frontier foundation	funds transfer point of sale	card
	library	funds transfer system	cigarette-s
	logic	industry association	circuits
	paper	magazine	commerce

tricks	mail	communication-s
	mail address	company
	mail client	components
	meeting	computer-s
	numerical integrator and computer	consumer
	performance support system	control
	piece of cheese	copy-ies
	report management	dance
		data
		databases
		delivery
		development
		device-s
		document-s
		engineering
		equipment
		files
		filing
		form-s
		format
		foundation
		frontier
		funds
		gadgets
		games
		goods
		health
		industry
		information
		Internet
		items
		journal-s
		machine-s
		mail
		management
		market
		materials
		means
		media
		messages
		money
		monitoring
		music
		network
		paper
		payment-s
		people
		power
		print
		privacy
		products
		publishing
		record-s
		resources
		security
		service-s
		signature-s
		software
		sound
		surveillance

		system-s
		technology
		text
		time
		trading
		transactions
		transfer
		use
		version-s
		voting
		warfare
		waste
		world

ELECTRÓNICO				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
TIC Lenguaje general Mercadotécnica	comercio	asociación de la industria	aparatos	circuito
	componentes	cliente de correo	apoyo	comercio
	correo	comercio	artículos	conjunto
	definición	correo	bits	control
	democracia	diccionario de comercio	botón	correo
	diseño	dirección de correo	capa	dispositivo
	formato	electronic numerical integrator y ordenador	cartas	monedero
	industria	informe de gestión	cerebro	mueble
	negocios y transacciones	intercambio electrónico de datos	cinta	
	ordenador	pedazo electrónico de queso	circuito-s	
	papel	pizarras	comercio	
		procesamiento electrónico de datos	componentes	
		punto de transferencia electrónica de fondos de venta	comunicación	
		reuniones por medios	correo	
		revista	datos	
		sistema de apoyo performance	descuido	
		sistema de transferencia electrónica de fondos	dirección	
		transferencia electrónica de fondos	direccionamiento	
			dispositivo-s	
			distribución	
			dualidad	
			edición	
			efectos	
			elemento-s	
			empresa-s	
			enciclopedia	
			energía	
			engendro	
			época	

		equipamiento-s	
		equipo-s	
		escáner	
		espionaje	
		estructura-s	
		exportaciones	
		finanzas	
		firma	
		flash-es	
		forma	
		guerra	
		industria	
		ingeniería	
		ingeniero-s	
		instrumentos	
		intercambio	
		juego-s	
		juguets	
		lotería	
		máquina-s	
		material	
		medición	
		medio-s	
		mensajes	
		microscopia	
		microscopio-s	
		música	
		naturaleza	
		navegación	
		ordenadores	
		osciladores	
		página	
		penetración	
		piezas	
		pizarra	
		procesos	
		productos	
		pulsos	
		ruido	
		seguridad	
		señal-es	
		sistema-s	
		sonidos	
		soporte-s	
		técnicas	
		técnico	
		tecnología	
		tienda	
		transacciones	
		transferencia	
		unidades	
		válvula	
		vigilancia	

FUNCTIONAL			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
TIC Lenguaje general	application	capability	ability
	capability	composition	analysis
	dependency	dependency	approach

Biología Ciencias de la salud	DBMS	DBMS	area-s
	design	equivalent	aspects
	integrity	heritage	brain
	language	implementations	capacity
	programming	languages	changes
	requirements	product	components
	specification	programmers	connectivity
	stovepipe	properties	constituency-ies
	test	representation	currency
	unit	unit	democracy
		value	design
		world	elements
			equivalent
			food-s
			genomics
			group-s
			impairment
			language-s
			level
			limitations
			literacy
			movement
			MRI
			needs
			organization
			programming
			purpose
			relationship
			requirements
			role-s
			skills
			society
			state
			status
			system
			testing
			training
			unit-s
			way
			website

FUNCIONAL				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
Lenguaje general Biología Botánica Ciencias de la salud	aplicaciones	análisis	agencias	No hay registros
	capacidad	código	aguijón	
	componente	cohesión	alfabetización	
	composición	equipos	alimentos	
	equivalente	esquema	análisis	
	forma	estudio	anatomía	
	herramienta	exploración	áreas	
	idiomas	lenguaje	armas	
	lenguaje-s	necesidad	armonía	
	paradigmas	programación	artículos	
	programación	unidad	aspectos	
	programas		autonomía	
	riqueza		característica	
	unidad-es		s competencia	
	utilidad		copia	
	valor-es		criterios	

		dedos	
		definición	
		diferenciación	
		diferencias	
		diseño-s	
		eficiencia	
		ejemplos	
		elemento	
		entidad	
		estado	
		estambres	
		finés	
		genes	
		gramática	
		grupos	
		identidad	
		imágenes	
		impotencia	
		independenci	
		a	
		información	
		invalidéz	
		llamadas	
		madurez	
		naturaleza	
		necesidades	
		nombres	
		nomenclatura	
		objetos	
		ojos	
		orden	
		organización	
		papel	
		partes	
		pautas	
		permanente	
		pistilos	
		presente	
		primitivos	
		principios	
		problema	
		programa-s	
		progresión	
		propósito	
		pulmón	
		raíces	
		razones	
		resultante	
		secciones	
		serie	
		significación	
		sistemas	
		soluciones	
		teoría	
		tonalidad	
		unidad-es	
		vista	
		zonas	

GENERAL				
Áreas	especialidad	en	CI	RTI online
				CR I

CRs			
Sociología y política	advantage	activities simulation program	administration
	architecture	aerodynamic simulation program	admission
	browsing	Electric	advice
	case	Magic (empresa)	agreement
	concept	MIDI standards	allen
	distribution	packet radio service	anaesthetic
	equation	protection failure	approach
	exceptions	protection fault	area
	form	public license	assembly
	framework	public virus	attitude
	heuristic	purpose graphic language	audience
	hierarchy	purpose interface bus	ban
	laws	purpose language	body
	linear	purpose macro-generator	business
	Magic	recursion theorem	circulation
	memory	comprehensive operating system	comment
	optimism		community
	pointers		conditions
	problem		conference
	proposals		consensus
	purpose		council
	question		counsel
	semantics		direction
	situation		discussion
	slowing		education
	solutions		election
	specification		electric
	standard		eric
	strategy		feeling
	terms		fund
	thrust		government
	trend		guide
			guidelines
			health
			hospital
			idea
			impression
			information
			insurance
			interest
			knowledge
			lack
			law
			level
			management
			managers
			meeting
			mills
			motors
			nature
			opinion
			overseer

		overview
		partner
		people
		perception
		petraeus
		point
		policy
		populace
		population
		practice
		practitioner
		principle
		provisions
		public
		purpose
		question
		reader
		relativity
		rule
		secretary
		sense
		sir
		staff
		statement
		store
		strike
		synod
		term
		theory
		trend
		understanding
		use
		view
		way
		welfare

GENERAL				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
Lenguaje general	abalanzamien to	de programa de simulación de actividades	capitán	ecuación
	álgebra	Dynamics Canada Ltd	cuartel	situación
	ámbito	Electric	elecciones	aplicación
	aplicación	Electric sistema operativo integral	forma	secretario
	carácter	error de protección	gobernador	carácter
	característica	fallo de protección	huelga	mobiliario
	código	licencia pública	principios	planteamient o
	descripción	Magia (empresa)	regla	circulación
	director	packet radio service	secretario	
	E/S	programa de simulación aerodinámica	teoría	

	ecuación	propósito general idioma	términos	
	estrategia	purpose interface bus		
	estructura	purpose macro-generador		
	eventos	teorema de recursión		
	excepciones	uso general gráfico		
	finalidad	virus público		
	finés			
	forma			
	formato			
	fuerza			
	función o servicio negocio			
	geometría			
	imagen			
	líneas			
	localización			
	lógica			
	Magic			
	navegador			
	negocio			
	norma			
	optimismo			
	PDE-lineal			
	público			
	plazos			
	problema			
	programación			
	propósito			
	protección			
	rediseño			
	regla			
	rendimiento			
	requisitos			
	sentimiento			
	sobriedad			
	solución-es			
	tareas			
	términos			
	título			
	uso			
	visión			

GENERIC			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
Lenguaje general Farmacología	asset	array logic	advice
	base	expert system tool	Africa
	class-es	identifier	alternatives
	connection	interface	answer
	control	markup	application
	deltaobject	programming	approach
	exception	routing encapsulation	ballot
	in-memory model	security service application programming	brand-s
	java object	thunk	
	mathematical	type variable	business

	function		
	method-s		category-ies
	nature		
	object		characters
	parser-based implementation		cialis
	parsers		code
	polymorphic		comment
	procedure		company-ies
	scheme		competition
	specifications		concept
	structures		content
	tools		conventions
	try-catch block		core
	vehicle		data
	versions		depth
	video data mode		description
	wrappers		design
			domain
			drug-s
			email
			error
			fantasy
			form-s
			health
			image
			information
			issues
			job
			keywords
			kind
			label
			levitra
			list
			manufacturer-s
			market
			measures
			medication-s
			medicine-s
			message
			model
			music
			name-s
			nature
			ones
			parts
			pharmaceuticals
			pills
			prescription
			product
			production
			products
			programming
			purchase
			quality
			question-s
			republican
			response
			risk
			search
			site
			skills

		statement
		strategies
		stuff
		substitution
		syntax
		term-s
		title
		training
		tramadol
		type
		version-s
		viagra
		way
		word-s

GENÉRICO				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
Lenguaje general	asset	encapsulación de enrutamiento	aceite	módulo auxiliar
	base	genérico marcado	afinidad	
	clase	genericity	afirmaciones	
	código	herramienta genérica de sistema experto	apelativo	
	conexiones	identificador	aspectos	
	funcionalidad	lógica genérica matriz	barcos	
	herramientas	programación	calvinismo	
	matemáticas+p olimórficas	servicio de interfaz de programación de aplicaciones de seguridad genéricos		
	modelo	thunk	casa	
	modo	variable de tipo genérico	cuarto	
	naturaleza		cultura	
	resolución		delincuencia	
	bloque try-catch		denominación	
	variables		determinación	
	vehículo		disciplina	
	versión-es		expresión	
	modelo XML		forma	
			grupo	
			guerra	
			insecto	
			jóvenes	
			lecciones	
			lente	
			lugar	
			luz	
			modo	
			nombre	
			objetivo	
			oficial	
			palabra	
			papel	
			polilla	
			pólvora	
			románico	
			sentido	
			supuestos	
			término	
			tipo	

			título	
			uso	
			valor	

GLOBAL			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
Ciencias políticas Sociología Empresa Ciencias medioambientales	antitrust	area network/Broadband Global Area Network (BGAN)	action
	climate	Assembly Cache (GAC)	affairs
	command	catalog	alliance
	commercialization	character	audience
	communication	communications/m obile system	average
	concurrency	data reduplication	banking
	consistency	File System	basis
	crime	Giant global graph	brand-s
		IBM Global Process Services	
	data	index file	business
	database	Information Infrastructure (GII)	campaign
	decision	Internet Exchange	capital
	declaration	Institute for Global Communications	capitalism
	function-s	Microsoft System Global Service Monitor (GSM)	carbon
	grid	Navigation Satellite System	challenges
	heap	Network Navigator	change
	IDF	Positioning System	citizen-s
	information	search/find and replace	
	integrity	Threat bot (GTbot)	city
	inverse document frequency weight	time	climate
	keyword	Unique Identifier (GUID)	community
	level	variable	company-ies
	mailbox	Virtual Private Network	
	media		competition
	memory		competitiveness
	microarray		context
	mobile system		cooling
	mobile network-s		corporations
	performance		crisis
	positioning system		demand
	reuse mechanism		development
	roaming		economy
	schedule-s		education
	scheduling		emissions
	scope		energy
	serial schedule		environment

	serializability		finance
	serialization		food
	similarity-ies		fund
	speedup factor		GDP
	state		governance
	subtransaction-s		growth
	symbols		head
	system		health
	table		impact
	threshold		industry
	title		information
	transaction-s		initiative
	variable		linternet
	view		investment
			investors
			issues
			leader-s
			leadership
			level
			market-s
			marketing
			marketplace
			media
			movement
			network
			news
			oil
			partnership
			peace
			perspective
			phenomenon
			platform
			politics
			population
			positioning
			poverty
			power
			problema-s
			production
			reach
			recession
			research
			sales
			scale
			security
			society
			stage
			standards
			strategy
			supply
			system
			temperatura-s
			trade
			trend-s
			village
			war
			warming
			water
			world

GLOBAL

Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
Lenguaje general Ciencias medioambientales	alcance	atributo	aldea	distribución
	ámbito	cobertura	análisis	justicia
	buzón	declaración	base	problema
	cobertura	estado	calentamiento	radiación
	coste	funciones	cambios	visión
	declaración	grid	carácter	
	estado	rendimiento	clima	
	experiencia	sistema operativo	conflicto	
	factor	variables	consumo	
	funciones		convección-s	
	grid		crecimiento	
	heap		deformaciones	
	IBM		demanda	
	keyword		descolonización	
	manera		dióxido	
	medios		diseño-s	
	objetos		disposición	
	partners		distribución	
	pila		doctrinas	
	premisa		documento	
	programa		economía	
	referencias		efecto	
	rendimiento		eficiencia	
	símbolo-s		emisiones	
	sistema		encauzamiento	
	tratados		energía	
	variable-s		enfriamiento	
	visión		entropía	
			enunciado	
			escala	
			escasez	
			especies	
			espectáculo	
			estimaciones	
			estrategia	
			estructura	
			expansión	
			experiencia	
			fenómeno	
			finalidad	
			forma-s	
			formativos	
			gestión	
			guerra	
			iluminación	
			imagen	
			impresión	
			industria	
			influencias	
			integrador	
			intento	
			interactividad	
			interdependiente	
			interpretación	
			investigación	
			IV	
			líneas	
			lucha	
			magisterio	

		magnetización	
		manera	
		marco	
		material	
		medioambiente	
		mercados	
		metabolismo	
		métodos	
		modelo-s	
		movimiento	
		mundo	
		naturaleza	
		negociaciones	
		nivel	
		nto.	
		paz	
		perspectiva	
		plan	
		planeta	
		población	
		posicionamiento	
		problemas	
		proceso	
		producción	
		programa	
		proyecto	
		reconocimiento	
		rendimiento	
		resultado	
		riqueza	
		salud	
		sistema	
		temperatura-s	
		teoría	
		unidad	
		visión	

LOCAL			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
TIC Lenguaje general	access	access	asperger
	activities	address	councils
	anchor/ anchoring	area network	elections
	autonomy	area network interconnection	food
	bus	area terminal	founders
	caches/caching	area wireless network	fur
	calendars	bus	gordura
	calls	bypass	government
	catch	cloud	library
	coffee	console	music
	communication	content	network-s
	conflicts	drive	plans
	control/status register	echo	power
	copy	exchange	reasons
	CPU	exchange carrier	research
	data	IT resources	residents
	data store	LATA (local access and transport area)	tour
	database query	loop	transformers
	databases	loop access	TV

	DBMS	loopback addresses	union
	directory	mail transfer protocol	value
	disk	memory system	wireless
	events	multipoint distribution system number	
	exception objet	shared resources	
	execution	station	
	extremum	storage	
	formatting	storage unit	
	hard-drive	serial local area network	
	home	token-bus broadband local area network	
	HRL	variable	
	integrity	VESA local bus	
	instance		
	interfaces		
	Internet		
	IP address		
	levels		
	machine		
	network		
	object-s		
	process memory		
	protection		
	reference		
	region		
	scope		
	screen resolution		
	search engines		
	shared memory		
	similarity-ies		
	site		
	stable storage		
	storage		
	subscribers		
	surveillance address		
	system integrator		
	tasks		
	threshold		
	time		
	transactions		
	try block descriptor		
	unwindableObj		
	variable		
	visual activity		
	weather		
	zip code		

LOCAL				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
Lenguaje general	ajustes	autobús	administración	demanda
	alcance	bucle	alcance	grupo
	área	carrier	ámbito	hkey - local
	caché	direcciones de bucle	anestesia	
	café	disco duro	anestésico-s	importancia
	calendarios	eco		P
	código	protocolo de	área	producción

		transferencia de correo		
	copia	recursos compartidos	artesanía	tiempo
	datos	red de área	artesanos	vista
	descriptor	sistema de distribución multipunto	artistas	
	directorio	terminal de área	asambleas	
	disco-s	variable	asuntos	
	especificación		autonomía	
	formato		autoridades	
	home		aves	
	hosts		ayuda	
	información		bancos	
	Internet		base	
	instrucciones		burguesía	
	dirección IP		canales	
	manera		carácter	
	objeto-s		clubes	
	pantalla		comercio	
	pila		comunidades	
	puntero		comunidad-es	
	red-es		condiciones	
	servidor		conflictos	
	subscriber		consejos	
	tiempo		consumo	
	variable-s		corporaciones	
	vínculos		costumbres	
			cultivos	
			deidades	
			desarrollo	
			dialecto-s	
			dinastías	
			dioses	
			dirigentes	
			distribución	
			divinidades	
			economía	
			efecto-s	
			elecciones	
			elites	
			emisoras	
			entidades	
			equipo	
			escala	
			escuela	
			especies	
			estado	
			estilo	
			estilos	
			forma-s	
			gobernadores	
			gobernantes	
			gobierno-s	
			grupos	
			hora	
			iglesia-s	
			industria-s	
			intereses	
			internacionales	
			jefe	
			lenguas	
			leyendas	

		mercado-s	
		necesidades	
		nivel	
		obispo	
		organizaciones	
		origen	
		partido	
		población	
		poderes	
		prácticas	
		productos	
		santuarios	
		servicios	
		sonido	
		tradición-es	
		transporte	
		tribunales	
		tribus	
		unidades	
		variaciones	
		variedades	
		velocidad	

POWERFUL			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
Lenguaje general		definition language	
	capabilities		ally
	computer	language	argument
	features		army
	functions		book
	idea		business
	mechanism		case
	metaphor		combination
	metaprogramming		computer-s
	model		country-ies
	objects		drug
	platform		effect
	productivity		emotion-s
	program		enemy-ies
	query-by-example		energy
	solution		engine-s
	syntax		evidence
	systems		example
	technique		experience
	things		family-ies
	way		features
	web services		figure-s
			force-s
			form
			friends
			god
			group-s
			hardware
			idea-s
			image-s
			impact
			incentive
			individuals
			influence
			institutions
			instrument
			interests

		leader-s
		lobby
		man
		marketing
		means
		media
		medium
		men
		message
		motivator
		nation-s
		people
		performance
		person
		piece
		politician-s
		position-s
		presence
		processor
		reminder
		role
		search
		sense
		set
		shot
		source
		state
		statement
		states
		storm
		story
		stuff
		symbol
		system
		technique
		thing-s
		tool-s
		voice
		way-s
		weapon-s
		woman/ women
		word-s

POTENTE/PODEROSO					
Áreas especialidad en CRs	CE RTE_on line		CR_E		CR_E_CREA
			PODEROSO	POTENTE	POTENTE
Ingeniería Mecánica Farmacología Historia/ Sociología	acceso		alcalde	acción	motor
	api		armada	aceleradores	frenada
	ayuda		atracción	aguijón	
	expresiones algorítmicas		autoritaria	aire	
	funciones		avance	analgésicos	
	interfaz		bombas	antibióticos	
	mecanismo		cabrestantes	anticátodos	
	ordenador		cacicazgos	arma	
	plataforma		caracterización	ataque-s	
	soluciones		caudillos	autoridad	
	utilidades		centro	banda	
			ciudad-es	batería-s	
			clan-es	bloque	
			clase-s	bordo	
			clero	campo	

		coalición-es	cine	
		cola	computador-as	
		comercio	conjunto	
		compañías	corriente	
		concesiones	cuerpo	
		condes	devolución	
		conquistador	eco	
		consignas	economía-s	
		constitución	ejército-s	
		continente	electroimán	
		contracciones	emisores	
		controladores	enzimas	
		corriente-s	equipo-s	
		criterio	escuadra	
		daimio	estatorreactores	
		declamación	estimulador	
		defensor-es	explosión	
		ejército-s	fuerza-s	
		emperador	fuerza-s	
		enemigos	garras	
		entidades	guitarra	
		enzimas	herramienta-s	
		escritor	imagen	
		escuela	imán	
		eslabón	impulso	
		espíritu	instrumento	
		estado-s	lanchas	
		estilo	láser	
		estudios	lenguajes	
		expansión	mamelucos	
		expresividad	máquinas	
		facción	masticación	
		familia-s	métodos	
		faraones	modelos	
		fascismo	moléculas	
		filtro	motor-es	
		flota	mundo	
		forma	musculatura	
		fuerza-s	músculos	
		galeones	objetos	
		garras	ofensiva	
		genios	opiáceo	
		gremios	ordenador-es	
		grupo-s	picadura	
		hacendados	picos	
		herramienta	pies	
		hijastro	planos	
		hombres	práctica	
		IA	radicular	
		imágenes	radioemisiones	
		imaginación	rayos	
		imanes	reconstrucción	
		impacto	sector	
		imperio	señales	
		influencia	series	
		institución	sistema-s	
		instrumentos	smash	
		inventiva	teleobjetivos	
		jefes	telescopio	
		jesuita	teoría	
		linajes	terminales	
		mandíbulas	toxina	

			movimiento	veneno	
			mundo		
			músculos		
			naciones		
			organización		
			oriente		
			país		
			partido		
			proceso		
			reino		
			siglo		

RELATIONAL			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
TIC Lenguaje general Sociología	attributes	algebra	activity-es
	clientserver/ client-server products	calculus	
	client-server systems	data model	aesthetics
	databases	database	aggression
	mapping	database management system (DBMS)	algebra
	model	language	approach
	operations	online analytical processing	art
	operator	model	artifacts
	product	operator	aspect-s
	representations	query	beings
	structure		benefits
	systems		breakdown
	technology		bullying
			capital
			categories
			character
			characteristics
			claims
			clause-s
			concept-s
			consciousness
			consequences
			context
			culture
			data
			database-s
			development
			difficulties
			dimension
			dynamics
			elements
			encounters
			essence
			experience
			expression
			factors
			features
			framework
			gestalt
			identity
			investors
			issue-s

		knowledge
		level
		meaning
		model-s
		nature
		needs
		operator-s
		orientation
		outcomes
		paradigm
		patterns
		perspective
		power
		practice-s
		principles
		problems
		process-es
		properties
		proposition-s
		quality
		schema
		self
		sense
		skills
		software
		space
		structure-s
		system-s
		table-s
		technology
		term-s
		theory
		therapy
		thinking
		truth
		understanding
		view
		way
		web
		welfare
		well-being
		work
		world

RELACIONAL				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
TIC Lenguaje general Sociología	aritméticas	álgebra	centro	datos
	base de datos	base de datos	fenómeno	diseño
	estructura	cálculo	significatividad	socio-relacional
	funcionalidad	lenguaje		modelo
	operaciones	modelo de datos		
		sistema de gestión de bases de datos		

ROBUST			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
TIC	client/server I/O		action
	collection		analysis

Ciencias políticas Economía	community		approach
	experiments		argument
	framework		assessment
	method		attitude
	number		body
	solution		business
	support		case
	systems		code
	termination		community
	transaction		competition
	web application		constitution
			construction
			credit
			criticism
			data
			debate-s
			defence
			defense
			demand
			democracy
			design
			development
			dialogue
			discussion-s
			economy-ies
			engagement
			evidence
			features
			flavor
			form
			framework
			governance
			government
			growth
			health
			information
			infrastructure
			manner
			market
			measure-s
			mechanism
			methodology
			model
			monitoring
			nature
			network
			performance
			pipeline
			plan-s
			platform
			policy-ies
			presence
			procedures
			process-es
			quality
			recovery
			relationship
			reporting
			research
			response
			results
			revenue
			risk

		safety
		sales
		science
		search
		security
		sense
		service
		set
		software
		solution-s
		state
		strategy
		structure
		study
		supply
		support
		system-s
		technology
		tools
		trade
		U.S.
		understanding
		way
		web

ROBUSTO				
Áreas especialidad en CRs	CE	RTE_online	CR_E	CR_E_CREA
Arquitectura Ciencias naturales Antropología	apoyo		abejas	aspecto
	conjunto		animal-es	cuerpo
	credenciales		armadura	temperamento
	mensajería		aspecto	
	programación		australopitecino-s	
	sistema		constitución	
			contemporáneos	
			cuello	
			cuerpo	
			equipos	
			esculturas	
			especie-s	
			esqueleto	
			figuras	
			figurillas	
			fuste	
			mandíbulas	
			material	
			muros	
			orientales	
			piezas	
			pilares	
			término	
			tipos	
			tradición	
			variedades	
			vigas	

VIRTUAL			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
	address	address	3d

TIC Lenguaje general Derecho Económicas	annotations	appliance	absence
	base class	asset	account
	class-es	assistant	address
	cd-rom	basic script	appliance
	directories	cache	assistance
	editing	channel memory	assistant-s
	execution system-s	circuit	book
	functions	circuit identifier	box
	grid	classroom	boy
	head-end	company	business
	immortality	connection	card
	inheritance	corporation	certainty
	keyboard	cube	character-s
	leafing	desktop	city
	machine	device driver	classroom-s
	machine implementations	device location	collapse
	machines	file allocation	community-ies
	mechanism	firewall	console
	memory	goods	credit
	methods	group	currency-ies
	OS	hard disk	data
	page	home environment	desktop-s
	range	honeypot	device
	reality	host	directory
	servers	hosting	disk
	sources	interface	drive
	system	language	earth
	travel agent	LAN	economy
	TV networks	library	elimination
	universe	loadable module	employees
	void	machine	environment-s
	walls	machine/system product	event
	world	memory	experience
		memory system	field
		networking	friends
		office	function-s
		PC	goods
		printer	home
		private network	host
		reality markup language	hug-s
		reality modeling language	image
		software factory	impossibility
		storage	instruments
		switch	items
		table	keyboard
		telecommunications access method	law
			learning
			library
			life
			machine-s
			meeting-s
			memory
			money
			monopoly
			museum
			network
			objects
			office-s
			particles
			PC

		pet
		phone
		presence
		reality
		school
		server-s
		shopping
		space-s
		standstill
		store-s
		switch
		team-s
		tie
		tour-s
		university
		users
		version
		war
		water
		web
		world

WIRELESS			
Áreas especialidad en CRs	CI	RTI_online	CR_I
TIC	access	access point	4g
	aircard	adapter	access
	connection	application language	adapter
	connectivity	application protocol	application
	data	backhaul	bluetooth
	java	bitmap	bridge
	mobile units	bridge	broadband
	net	broadband	business
	network-s	carrier	capability-ies
	networking	charging	card-s
	phone	energy transfer	carrier-s
	programs	fidelity (WI-FI)	charger
	protocol	-G	charging
	router	hotspot	communication-s
	signal	imaging	company-ies
	technology	internet service provider	computer
		local area network	connection-s
		local loop	connectivity
		markup language	controller
		medical telemetry services	coverage
		mesh network	customers
		modem	data
		network interface controller	device-s
		number portability	display
		personal area network	equipment
		point of sale	festival
		routers	headphones
		security	headset
		service provider	home
		Structured Wireless-Aware Network	hotspot
		substitution	industry
		Transport Layer Security	infrastructure
		USB	intelligence

	WebZero Configuration	linternet
	web	keyboard
	WEP - Wireless	LAN-s
	Equivalent Privacy	link
	Zero configuration	market
		mesh
		message
		microphone-s
		MICS
		mobile
		modem
		mouse
		network-s
		networking
		operator-s
		performance
		phone-s
		power
		printer
		provider-s
		radio
		receiver
		router-s
		security
		sensor
		service-s
		set-s
		signal-s
		solution-s
		speaker-s
		spectrum
		standard
		station
		subscribers
		system-s
		technology-ies
		telecommunications
		telegraph
		telegraphy
		telephone
		transfer
		transmission
		USB
		users
		video
		world

ANEXO IV: TABLA DE DICCIONARIOS DE ESPECIALIDAD ONLINE

Diccionarios online	Características aspectuales				
	mono-lingüe	bilingüe	+ enlace	definición	sub-dominio
Diccionario de informática, internet, etc	✓		✓	✓	✓
Diccionario de informática español-inglés		✓	✓	✓	✓
LWP. Diccionario de informática	✓ Termino de entrada también en inglés, definición en español		✓	✓	no
Glosarium. Informática e internet		✓ Permite la entrada en español pero el término lo ofrece en inglés	✓	✓	no
Computer	✓		✓	✓ Profusa información (etimología, pronunciación,)	✓
Computer and Internet Dictionary		✓ (multilingüe)	✓	✓	✓
Computer glossary. Computer terms	✓		✓	✓	✓
FOLDOC Free on-line Dictionary of Computing		✓ (multilingüe antes de 23-10-2014)	✓	✓	✓
Computer Dictionary and Glossary	✓		✓	✓	✓
Computer Dictionary Online cerrado 27/10/14	✓		✓	✓	✓

Diccionarios online	Características aspectuales				
	mono-lingüe	bilingüe	+ enlace	definición	sub-dominio
Webopedia. On-line Computer Dictionary	✓		✓	✓	✓
The PC Glossary	✓		no	✓	no
Computer Desk Encyclopedia	✓		✓	✓	✓
Computer User Dictionary	✓		✓	✓	✓
Dictionary Infoplease (muchas disciplinas y fuentes, enciclopedia, thesaurus)	✓		✓	✓	✓
Web-internet-dictionaries and glossaries (listado de diccionarios y glosarios según áreas, todos los anteriores incluidos)	✓		✓	✓	✓