



Universidad de Málaga

Isaac Barba Redondo

Problemas conceptuales en la traducción técnica
Textos de automoción

Tesis doctoral

DIRECCIÓN

JUAN ANDRÉS VILLENA PONSODA

CATEDRÁTICO DE LINGÜÍSTICA GENERAL

ÁREA DE LINGÜÍSTICA GENERAL

Málaga 2015



Publicaciones y
Divulgación Científica

AUTOR: Isaac Barba Redondo

 <http://orcid.org/0000-0002-0013-3036>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es

Universidad de Málaga
Facultad de Filosofía y Letras
Departamento de Filología griega, Estudios árabes.
Lingüística General. Documentación



Problemas conceptuales en la traducción técnica
Textos de automoción

Tesis doctoral
Presentada por
Isaac Barba Redondo

DIRECCIÓN
JUAN ANDRÉS VILLENA PONSODA
Catedrático de Lingüística General

ÁREA DE LINGÜÍSTICA GENERAL

Málaga 2015

Juan Andrés Villena Ponsoda, Catedrático de Lingüística General de la Universidad de Málaga, garantiza, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el Doctorando, Isaac Barba Redondo, bajo mi dirección. Hasta donde mi conocimiento alcanza, en la realización de este trabajo se han respetado los derechos de otros autores al ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones. Avalo, en consecuencia, esta Tesis Doctoral.

Málaga, 19 de octubre de 2015

Director de la Tesis

Juan Andrés Villena Ponsoda

Índice

0. Introducción	1
0.1. Objeto de estudio	2
0.2. Motivación	4
0.3. Estructura general	5
1. Estado de la cuestión, hipótesis, objetivos y metodologías	7
1.1. Estado de la cuestión	7
1.1.1. Traducción especializada y fuentes de documentación	7
1.1.2. Los compuestos nominales en inglés	16
1.1.2.1. Principales corrientes teóricas	17
1.1.2.1.1. Modelos descriptivos	17
1.1.2.1.2. Teorías psicolingüísticas	19
1.1.2.1.3. Modelos transformacionistas y generativistas	20
1.1.2.1.4. Enfoque lexicalista	21
1.1.2.1.5. Morfología generativa	22
1.1.2.1.6. Gramática Cognitiva	24
1.1.2.1.7. Estudios de traducción	28
1.2. Hipótesis de trabajo	32
1.2.1. Primera hipótesis: De los límites de la documentación	32
1.2.2. Segunda hipótesis: De la documentación gramatical operativa	38
1.3. Objetivos	42
1.3.1. Primer objetivo: Revelar los límites de las fuentes de documentación y errores derivados	42
1.3.1.1. Objetivo secundario: Elaborar material de referencia para alumnos y traductores que trabajen con textos de automoción	42
1.3.2. Segundo objetivo: Revelar aspectos gramaticales de los compuestos nominales del corpus para diseñar un instrumento de apoyo al alumno y traductor	43
1.3.3. Tercer objetivo: Revelar los resultados de la transferencia conceptual y gramatical a los alumnos	43
1.4. Metodologías	43
1.4.1. Metodología aplicada al primer objetivo	45
1.4.1.1. Selección del texto	46
1.4.1.2. Selección de las fuentes de documentación	46
1.4.1.3. Traducción y detección de elementos	48
1.4.1.4. Extracción de elementos y creación de catálogo	50
1.4.1.4.1. Consulta de las fuentes de documentación	51
1.4.1.4.2. Análisis del compuesto nominal	51
1.4.1.4.3. Explicación conceptual	51
1.4.1.4.4. Propuesta de traducción	51
1.4.1.4.5. Clasificación de la eficacia de las fuentes	52
1.4.1.5. Metodología aplicada al objetivo secundario	52

1.4.1.6. Corpus principal	53
1.4.2. Metodología aplicada al segundo objetivo	55
1.4.2.1. Selección de los textos	55
1.4.2.2. Estructura externa de compuestos nominales bimembres	55
1.4.2.3. Estructura interna de compuestos nominales bimembres	55
1.4.2.4. Estructura externa e interna de compuestos nominales trimembres	56
1.4.2.5. Estructura externa e interna de compuestos nominales de cuatro o más elementos	56
1.4.2.6. Estructura externa e interna de los compuestos nominales extraídos del texto original	56
1.4.2.7. Corpus principal y secundario	56
1.4.3. Metodología aplicada al tercer objetivo	57
1.4.3.1. Textos	58
1.4.3.2. Pruebas	58
2. Texto original y traducción convergentes	61
2.1. Texto original descripción	61
2.2. Organización del texto original y de la traducción	61
2.3. Términos extraídos, sombreados; traducidos, subrayados	61
2.4. Texto original y traducción convergentes	62
3. Catálogo y análisis de elementos problemáticos	99
3.1. Organización de las entradas	99
3.2. Fuentes de documentación	100
3.3. Entradas	101
4. Compuestos nominales	285
4.0. Introducción	285
4.0.1. Objetivos	285
4.0.2. Estructuración del capítulo	286
4.0.3. Consideraciones previas sobre el compuesto nominal	287
4.0.3.1. Distinción entre el compuesto nominal y el sintagma nominal	287
4.0.3.2. Número de elementos en un compuesto nominal	290
4.0.3.3. Compuestos nominales exocéntricos	290
4.0.3.4. Estructura oracional subyacente	291
4.0.3.5. Relaciones entre acentuación, rema y orden de los elementos	292
4.0.4. Corpus	293
4.1. Estructura externa de compuestos nominales bimembres	293
4.1.0. Introducción	293
4.1.1. Clasificación según la estructura externa	296
4.1.1.1. <i>Sustantivo+sustantivo</i>	296
4.1.1.2. <i>Sustantivo+verbo</i>	297
4.1.1.3. <i>Verbo+sustantivo</i>	298
4.1.1.4. <i>Adjetivo+sustantivo</i>	300
4.1.2. Conclusiones parciales	300
4.2. Relaciones semánticas. Estructura interna de compuestos nominales bimembres	300
4.2.0. Introducción	300
4.2.0.1. Determinant y determinatum	300
4.2.0.2. Estructura oracional subyacente	301
4.2.1. Clasificación según la estructura interna	301
4.2.1.1. Compuestos nominales bimembres con elemento verbal en su estructura externa	301
4.2.1.1.1. Sujeto y verbo	301
4.2.1.1.2. Verbo y objeto	305
4.2.1.1.3. Verbo y adverbial	309
4.2.1.2. Compuestos nominales bimembres sin elemento verbal en su estructura externa	312

4.2.1.2.1. Sujeto y objeto/objeto preposicional	317
4.2.1.2.2. Sujeto y complemento	318
4.2.2. Conclusiones parciales	319
4.3. Estructura externa de compuestos nominales trimembres	320
4.3.0. Introducción	320
4.3.1. Clasificación según la estructura externa	322
4.3.1.1. Compuestos nominales con tres sustantivos	322
4.3.1.2. Compuestos nominales con dos sustantivos y un verbo	322
4.3.1.3. Compuestos nominales con un sustantivo y dos verbos	323
4.3.1.4. Compuestos nominales con dos sustantivos y un adjetivo	324
4.3.1.5. Compuestos nominales con un sustantivo y dos adjetivos	324
4.3.1.6. Compuestos nominales con un sustantivo y un adjetivo y un verbo	324
4.3.1.7. Compuestos nominales con un adjetivo y dos verbos	325
4.3.1.8. Compuestos nominales con dos adjetivos y un verbo	325
4.3.2. Conclusiones parciales	325
4.4. Relaciones semánticas. Estructura interna de compuestos nominales trimembres	326
4.4.0. Introducción	326
4.4.1. Compuestos nominales trimembres con elemento verbal en su estructura externa	327
4.4.1.1. Sujeto y verbo	327
4.4.1.2. Verbo y objeto	328
4.4.1.3. Verbo y adverbial	329
4.4.2. Compuestos nominales trimembres sin elemento verbal en su estructura externa	329
4.4.2.1. Sujeto y objeto/objeto preposicional	329
4.4.2.2. Sujeto y complemento (atributo)	331
4.4.3. Modificaciones a la clasificación anterior	332
4.4.4. Nuevas secciones entre los compuestos nominales trimembres con elemento verbal en su estructura externa	333
4.4.4.1. Objeto+verbo+sujeto	333
4.4.4.2. Adverbial+verbo+sujeto	334
4.4.4.3. Objeto+objeto+verbo	335
4.4.4.4. Adverbial+objeto+verbo	335
4.4.4.5. Complemento+objeto+verbo	335
4.4.4.6. Adverbial+sujeto+verbo	335
4.4.5. Nuevas secciones entre los compuestos nominales trimembres sin elemento verbal en su estructura externa	335
4.4.5.1. Objeto+objeto+sujeto	335
4.4.5.2. Adverbial+objeto+sujeto	335
4.4.5.3. Complemento+objeto+sujeto	336
4.4.6. Conclusiones parciales	336
4.5. Compuestos nominales de cuatro o más elementos: estructura externa y estructura interna	338
4.5.0. Introducción	338
4.5.1. Análisis de ejemplos	339
4.5.2. Conclusiones parciales	344
4.6. Conclusiones de los apartados anteriores	344
4.7. Aplicación de los resultados a los compuestos nominales del texto objeto de análisis	346
4.7.1. Clasificación de relaciones semánticas	346
4.7.2. Análisis de los compuestos nominales del texto objeto de estudio	348
4.7.3. Conclusiones de apartado	361
5. Datos obtenidos de la experiencia docente	363
5.0. Introducción	363
5.0.1. Experiencia docente	363
5.1. Objetivos	364
5.2. Metodología	364

5.2.1. Textos para las pruebas	366
5.2.2. Pruebas <i>A</i>	366
5.2.3. Pruebas <i>B</i>	367
5.2.4. Pruebas <i>C</i>	368
5.2.5. Pruebas <i>D</i>	369
5.3. Resultados	369
5.3.1. Resultados de las pruebas <i>A</i>	369
5.3.2. Resultados de las pruebas <i>B</i>	373
5.3.3. Resultados de las pruebas <i>C</i>	375
5.3.4. Resultados de las pruebas <i>D</i>	379
5.3.5. Medias de las pruebas <i>A</i> , <i>B</i> , y <i>C</i>	379
5.4. Discusión y conclusiones	380
5.4.1. Conclusiones de las pruebas <i>A</i>	380
5.4.2. Conclusiones de las pruebas <i>B</i>	381
5.4.3. Conclusiones de las pruebas <i>C</i>	381
5.4.4. Conclusiones de las pruebas <i>D</i>	382
5.4.5. Conclusión de capítulo	383
6. Resultados. Conclusiones. Aportaciones	385
6.1. Resultados	385
6.1.1. Resultados de la evaluación de la eficacia de las fuentes de documentación	385
6.1.2. Resultados del análisis de los compuestos nominales	387
6.1.3. Resultados obtenidos de la experiencia docente	391
6.1.4. Consideración conjunta de los resultados obtenidos del análisis de las fuentes de documentación, de los compuestos nominales y de los datos de la experiencia docente	393
6.2. Conclusiones	393
6.3. Aportaciones netas de la investigación	397
6.4. Vías futuras de investigación	398
7. Bibliografía	399
A. Fuentes primarias	399
A.1. Texto original corpus principal	399
A.2. Diccionarios y textos paralelos analizados	399
A.3. Textos que componen el corpus secundario	400
A.4. Otros diccionarios y textos paralelos consultados	400
B. Fuentes secundarias	400

Índice de tablas

1.1. Número medio de elementos y frecuencia de los compuestos nominales en varios tipos de texto	38
1.2. Diccionarios y textos paralelos junto con sus abreviaturas	47
3.1. Diccionarios y textos paralelos junto con sus abreviaturas	101
3.2. Partes del cigüeñal en inglés y español	116
3.3. Posibles traducciones de <i>hose</i> y áreas de aplicación de los términos españoles	180
3.4. Los significados de los sustantivos y verbos en inglés y en español relacionados con <i>assembly</i> y <i>montaje</i>	213
3.5. Resumen de lo visto en las entradas de <i>reassembly</i> , <i>dismantling</i> , <i>refitting</i> , y <i>removal</i> , con los términos ingleses y las traducciones propuestas	216
3.6. Las traducciones de los verbos y sustantivos <i>remove</i> , <i>removal</i> , <i>dismantle</i> y <i>dismantling</i>	221
3.7. Las siglas de las posiciones del cigüeñal	252
3.8. Las siglas en español específicas para el reglaje de la distribución y sus desgloses	252
3.9. Significados de los verbos <i>screw</i> , <i>bolt</i> , <i>atornillar</i> y <i>enroscar</i> , basados en el concepto de instalar	267
3.10. Significados de los verbos <i>unscrew</i> , <i>unbolt</i> , <i>desatornillar</i> y <i>desenroscar</i> , basados en el concepto de extraer	267
3.11. Significados de los verbos <i>screw</i> , <i>atornillar</i> y <i>enroscar</i> , basados en el concepto de instalar	270
3.12. Significados de los verbos <i>unscrew</i> , <i>desatornillar</i> y <i>desenroscar</i> , basados en el concepto de extraer	271
4.1. Compuestos nominales <i>sustantivo+sustantivo</i> : traducción y explicación conceptual	297
4.2. Compuestos nominales <i>sustantivo+verbo</i> con sufijo <i>cero</i> : traducción y explicación conceptual	297
4.3. Compuestos nominales <i>sustantivo+verbo</i> con sufijo <i>-er</i> : traducción y explicación conceptual	298
4.4. Compuestos nominales <i>sustantivo+verbo</i> con sufijo <i>-ing</i> : traducción y explicación conceptual	298
4.5. Compuestos nominales <i>sustantivo+verbo</i> con otra sustantivación: traducción y explicación conceptual	298
4.6. Compuestos nominales <i>verbo+sustantivo</i> con sufijo <i>cero</i> : traducción y explicación conceptual	299
4.7. Compuestos nominales <i>verbo+sustantivo</i> con sufijo <i>-er</i> : traducción y explicación conceptual	299
4.8. Compuestos nominales <i>verbo+sustantivo</i> con sufijo <i>-ing</i> : traducción y explicación conceptual	299

4.9. Compuestos nominales <i>verbo+sustantivo</i> con otra sustantivación: traducción y explicación conceptual	299
4.10. Compuestos nominales <i>adjetivo+sustantivo</i> : traducción y explicación conceptual	300
4.11. Compuestos nominales <i>sujeto+verbo</i> , con el verbo sustantivado no con <i>-er</i> ni <i>-ing</i> , y su oración subyacente	302
4.12. Compuestos nominales <i>sujeto (afectado)+verbo</i> , con el verbo sustantivado no con <i>-er</i> ni <i>-ing</i> , y su oración subyacente	303
4.13. Compuestos nominales <i>verbo+sujeto</i> , con el verbo sustantivado no con <i>-er</i> ni <i>-ing</i> , y su oración subyacente	304
4.14. Compuestos nominales <i>verbo(-ing)+sujeto</i> , y su oración subyacente	304
4.15. Compuestos nominales <i>verbo(-er)+sujeto</i> , y su oración subyacente	305
4.16. Compuestos nominales <i>objeto+verbo(-ing)</i> con gerundio verbal, y su oración subyacente	305
4.17. Compuestos nominales <i>objeto+verbo(-ing)</i> con gerundio nominal, y su oración subyacente	306
4.18. Compuestos nominales <i>objeto+verbo(-er)</i> , y su oración subyacente	307
4.19. Compuestos nominales <i>objeto+verbo</i> (agentivo sin <i>-er</i>), y su oración subyacente	307
4.20. Compuestos nominales de Quirk <i>et al.</i> (1985: 1572) del tipo <i>verbo(-ing)+adverbial</i> , y su oración subyacente	308
4.21. Compuestos nominales de Quirk <i>et al.</i> (1985: 1572) del tipo <i>verbo(sufijo cero)+adverbial</i> , y su oración subyacente	309
4.22. Tres posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial, final e instrumental) con verbo con <i>-ing</i> , y sus oraciones subyacentes	309
4.23. Dos posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial y final) con verbo con <i>-ing</i> , y sus oraciones subyacentes	310
4.24. Tres posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial, final e instrumental) con verbo sin <i>-ing</i> , y sus oraciones subyacentes	311
4.25. Dos posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial y final) con verbo sin <i>-ing</i> , y sus oraciones subyacentes	311
4.26. Compuestos nominales <i>adverbial+verbo</i> , con el verbo sustantivado no con <i>-er</i> ni <i>-ing</i> , y su oración subyacente	311
4.27. Relaciones semánticas de los compuestos nominales sin elemento verbal, según Salager (1985), Peralta (1988) y Quirk <i>et al.</i> (1985)	312
4.28. Compuestos nominales del tipo <i>N2 usa/funciona con N1</i> , y su oración subyacente	315
4.29. Compuestos nominales del tipo <i>N2 produce/da/causa N1</i> , y su oración subyacente	317
4.30. Compuestos nominales del tipo <i>N2 proviene de/se debe a N1</i> , y su oración subyacente	317
4.31. Compuestos nominales del tipo <i>N2 belongs to N1</i> , y su oración subyacente	317
4.32. Compuestos nominales del tipo <i>N2 es N1</i> , y su oración subyacente	318
4.33. Compuestos nominales del tipo <i>N es Adj</i> , y su oración subyacente	318
4.34. Compuestos nominales del tipo <i>N2 es como N1</i> , y su oración subyacente	318
4.35. Compuestos nominales del tipo <i>N2 es de/consiste en/consta de N1</i> , y su oración subyacente	318
4.36. Compuestos nominales del tipo <i>N2 es para N1</i> , y su oración subyacente	318
4.37. Estructuras y encorchetamientos posibles de los compuestos nominales trimembres	319
4.38. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + N] + N$, y su posible traducción	321
4.39. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [N + N]$, y su posible traducción	322
4.40. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + N] + V$, y su posible traducción	322
4.41. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [N + V]$, y su posible traducción	322

4.42. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + V] + N$, y su posible traducción	322
4.43. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [V + N]$, y su posible traducción	322
4.44. Compuestos nominales trimembres del tipo $[V + N] + N$, y su posible traducción	323
4.45. Compuestos nominales trimembres del tipo $V + [N + N]$, y su posible traducción	323
4.46. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + V] + V$, y su posible traducción	323
4.47. Compuestos nominales trimembres del tipo $[V + N] + V$, y su posible traducción	323
4.48. Compuestos nominales trimembres del tipo $V + [V + N]$, y su posible traducción	323
4.49. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [Adj + N]$, y su posible traducción	323
4.50. Compuestos nominales trimembres del tipo $[Adj + N] + N$, y su posible traducción	324
4.51. Compuestos nominales trimembres del tipo $Adj + [N + N]$, y su posible traducción	324
4.52. Compuestos nominales trimembres del tipo $[Adj + N] + N$, y su posible traducción	324
4.53. Compuestos nominales trimembres del tipo $Adj + [N + V]$, y su posible traducción	324
4.54. Compuestos nominales trimembres del tipo $[Adj + V] + N$, y su posible traducción	324
4.55. Compuestos nominales trimembres del tipo $Adj + [V + N]$, y su posible traducción	325
4.56. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>sujeto+verbo</i> , con el verbo sustantivado no con <i>-er</i> ni <i>-ing</i> , y su oración subyacente	325
4.57. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>verbo (sufijo cero)+sujeto</i> , y su oración subyacente	327
4.58. Compuestos nominales trimembres adicionales del tipo <i>verbo (sufijo cero)+sujeto</i> , y su oración subyacente	327
4.59. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>verbo(-ing)+sujeto</i> , y su oración subyacente	327
4.60. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+verbo (con el verbo sustantivado no con -er, ni -ing)</i> , y su oración subyacente	328
4.61. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+verbo (-ing)</i> , y su oración subyacente	328
4.62. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+verbo (-er)</i> , y su oración subyacente	328
4.63. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+verbo (agentivo sin -er)</i> , y su oración subyacente	329
4.64. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>adverbial+verbo (con el verbo sustantivado no con -er ni -ing)</i> , y su oración subyacente	329
4.65. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>N2 usa/funciona con N1</i> , y su oración subyacente	329
4.66. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>N2 produce/da/causa N1</i> , y su oración subyacente	330
4.67. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>N2 pertenece a N1</i> , y su oración subyacente	330
4.68. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>N2 controla/trabaja en relación con N1</i> , y su oración subyacente	330
4.69. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>N es Adj</i> , y su oración subyacente	330
4.70. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>N2 es de/consiste en/consta de N1</i> , y su oración subyacente	331
4.71. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>N2 es para N1</i> , y su oración subyacente	332
4.72. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+verbo+sujeto con verbo (sustantivado no con -er ni -ing)</i> , y su oración subyacente	332

4.73. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+verbo+sujeto</i> con <i>verbo (-ing)</i> , y su oración subyacente	334
4.74. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+verbo+sujeto</i> con <i>verbo(-er)</i> , y su oración subyacente	334
4.75. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>adverbial+verbo+sujeto</i> , y su oración subyacente	334
4.76. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>objeto+objeto+verbo</i> , y su oración subyacente	334
4.77. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>adverbial+objeto+verbo</i> , y su oración subyacente	335
4.78. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>adverbial+sujeto+verbo</i> , y su oración subyacente	335
4.79. Compuestos nominales trimembres del tipo <i>adverbial+objeto+sujeto</i> , y su oración subyacente	335
4.80. Compuestos nominales bimembres: relaciones semánticas, estructura y oración subyacente	335
4.81. Compuestos nominales trimembres: relaciones semánticas, estructura y oración subyacente	348
4.82. Compuestos nominales con más de tres elementos: relaciones semánticas, estructura y oración subyacente	353
4.83. Compuestos nominales con más de tres elementos: relaciones semánticas, estructura y oración subyacente	358
5.1. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso A de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	369
5.2. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso B de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	370
5.3. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso C de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	370
5.4. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso D de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	370
5.5. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso E de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	370
5.6. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso F de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	371
5.7. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso G de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	371
5.8. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso H de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	371
5.9. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso I de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado	371

- 5.10. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso J de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 372
- 5.11. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso K de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 372
- 5.12. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso L de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 372
- 5.13. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso M de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 372
- 5.14. Medias de los resultados porcentuales obtenidos en los Cursos A a M de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 373
- 5.15. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso A de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 373
- 5.16. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso B de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 373
- 5.17. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso C de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 374
- 5.18. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso D de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 374
- 5.19. Medias de los resultados porcentuales obtenidos en los Cursos A a D de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado 374
- 5.20. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso A, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados 375
- 5.21. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso A, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados 375
- 5.22. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso A, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados 375
- 5.23. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso B, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados 376
- 5.24. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso B, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados 376

5.25. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso B, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	376
5.26. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso C, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	377
5.27. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso C, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	377
5.28. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso C, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	377
5.29. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso D, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	378
5.30. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso D, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	378
5.31. Resultados porcentuales obtenidos en el Curso D, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	378
5.32. Media de los resultados porcentuales obtenidos en los Cursos A a D, Estudiantes A a C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados	379
5.33. Resultados porcentuales, y su media, obtenidos en las pruebas realizadas por cuatro antiguos estudiantes de Traducción e Interpretación	379
5.34. Medias de las soluciones adecuadas obtenidas en los resultados de las pruebas A, B y C	379
6.1. Resultados del análisis de la eficacia de las fuentes de documentación	386
6.2. Número total y relaciones semánticas de los compuestos de 2, 3 y 4 o más elementos.	388
6.3. Número total y relaciones semánticas de los compuestos de 2, 3 y 4 o más elementos con división entre aquellas con verbo y sin verbo	389
6.4. Número de compuestos de 2, 3 y 4 o más elementos con al menos un verbo y sin verbo	390
6.5. Medias porcentuales de las soluciones de traducción adecuadas en diversas pruebas realizadas por estudiantes con distintos niveles de conocimiento conceptual y gramatical	391

Pautas de edición e impresión de este documento

CONFORME A PAUTAS DE ECOLOGÍA INFORMÁTICA, impresión y distribución (ahorro de recursos naturales del programa Energy Star), la edición electrónica e impresión de este documento ha partido de la conversión de la tipografía invisible del texto mecanografiado simple en tipografía estructurada sobria que permite, por ahorro de energía, la menor huella de carbono posible (menos hojas, tinta, electricidad, peso, combustible de transformación y transporte, etc.), y, no obstante, la legibilidad resultante es la apropiada al tipo de documento complejo tesis doctoral.

EN LA COMPOSICIÓN DEL TEXTO, para conseguir tal ahorro, se ha aumentado un 12% la caja de impresión respecto de la usual, se ha disminuido la interlínea (25%) y el tamaño de letra (dos puntos en ejemplos, citas, etc.). Cada capítulo se compone con el mínimo de blancos (entre caracteres, entre palabras, líneas, párrafos, páginas, etc.); se prescinde de encabezados y pies de página por tratarse de una unidad de autor y tema; los cinco niveles de epígrafes se ajustan a caja de escritura completa, y tan solo se sangra a la derecha en los casos de clasificaciones complejas; en el capítulo 2 se emplea la compaginación convergente en dos lenguas (sin paginación doble), en dos o más columnas; en el capítulo 3, la compacta (salvo por razones de finales y principios de páginas), en el 4 y 5, la compleja. En todo el documento se mantiene legibilidad óptima por la simetría de los blancos respecto de los distintos cuerpos de composición (las tablas se ajustan, una a una, a su contenido, nivel y caja de página).

USO ESPECIAL DE SIGNOS. En las citas (con sangría derecha en primera línea de 0,6 puntos), se suprimen los puntos y aparte, marcados con barra doble (/). Las citas con niveles de orden y función (tipo a, b, c / 1, 2, 3), en párrafos distintos, se mantienen. Los ejemplos incluidos en citas y en líneas distintas, se ponen seguidos y separados por barra (/). El e s p a c i a d o entre c a r á c t e r e s se emplea para poner en contraste conceptos y datos en uno, o en varios párrafos, próximos. Se emplean las comillas simples inglesas (‘ ’) para traducciones y significados; las dobles latinas (« »), para citas cortas en línea de texto; las comillas dobles inglesas (“ ”), para usos agramaticales.

0 Introducción

Este trabajo de investigación empírica, basado en un corpus escrito, estudia aspectos de la traducción directa, del inglés al español, de textos técnicos del ámbito de la mecánica de automoción. Se sitúa, por una parte, en el marco de los estudios contrastivos inglés-español desde la perspectiva del inglés para fines específicos y, por otra, en los estudios descriptivos y aplicados de la Traductología.

Aunque propongo traducción propia para el corpus principal, el interés se centra en un paso del proceso traductor: la comprensión del texto original. Desde esta perspectiva, divido el estudio del corpus en tres análisis.

PRIMERO.—Analizo la eficacia de las fuentes de documentación para resolver las carencias conceptuales del traductor. SEGUNDO.—Analizo los compuestos nominales por si hubiera aspectos gramaticales que pudiesen servir para diseñar un instrumento gramatical que facilitase su comprensión. TERCERO.—Evalúo los datos obtenidos durante más de veinte años de experiencia docente: expongo y analizo los resultados de las traducciones del corpus principal realizadas por estudiantes y contrasto estos datos con los resultados de los análisis de las fuentes de documentación y de los compuestos nominales.

El conocimiento del mundo objeto de traducción es factor importante, tal vez imprescindible, para comprender un texto. Por consiguiente, si un traductor tiene carencias conceptuales, se documenta para intentar compensarlas.

En el trabajo presente, selecciono un número de fuentes de documentación y analizo si esa selección es capaz de resolver los problemas del traductor al traducir el texto del

corpus principal. Con el fin de comprobar la eficacia de las fuentes, analizo los elementos problemáticos de dicho texto.

Un aspecto característico de los textos técnicos es la frecuencia relativamente alta de los compuestos nominales. En los capítulos uno y cuatro, preciso el sentido que doy al término *compuesto nominal*, aunque, de momento, lo describo, sintéticamente, como una unidad con núcleo nominal precedido de, al menos, un premodificador (por ejemplo, *university lecturer*). Los compuestos nominales pueden representar un problema de traducción, sobre todo, si el traductor tiene carencias conceptuales, debido a que las relaciones semánticas entre los elementos del compuesto nominal están ocultas. Dada la frecuencia y la opacidad de los compuestos nominales, es previsible que para el traductor de textos técnicos con carencias conceptuales, los compuestos nominales representen uno de los principales escollos. La documentación es imprescindible para compensar sus carencias conceptuales, pero también podría ser de ayuda el conocimiento gramatical de los compuestos nominales. Un instrumento gramatical que revelara las relaciones semánticas ocultas de los compuestos nominales sería un complemento útil del proceso de documentación. Describo, clasifico y analizo compuestos nominales tomados del corpus secundario (consistente en varios textos de mecánica de automoción) para llegar a una propuesta de tal instrumento; posteriormente, para comprobar su validez, lo aplico al análisis de los compuestos nominales del corpus principal, texto que traduzco en este trabajo de investigación.

0.1. Objeto de estudio

El texto que he analizado y traducido pertenece al mundo de la automoción, y, concretamente, al mundo de la mecánica. Pinchuck (1977: 162) clasifica el lenguaje científico-técnico, que él, para simplificar, denomina *technical language*, según tres categorías: *scientific*, *workshop* y *sales*:

‘Technical language’ refers [...] to a variety of the general language that has certain definable and distinct features of vocabulary and, to a lesser extent, of grammar. It can further be classified into a number of sub-varieties, according to subject fields, and into three main groups: scientific language; workshop language; and consumer or sales language (Pinchuck, 1977: 161).

Nuestro texto es un ejemplo de *workshop language*, o ‘lenguaje de taller’. Sobre el lenguaje de taller, Pinchuck explica:

Workshop language comes midway between scientific and general language. It is closer to ordinary speech than scientific language. Scientific discourse tends towards formality and abstractness, whereas both workshop and sales languages, especially the latter, have a colloquial, even sometimes a racy, air. [...] Workshop level is not a class term; it does not signify a lower status or lower order of intellectual effort (Pinchuck, 1977: 163, 164).

Acerca del vocabulario técnico señala: «Nouns form the largest class of words and also the basis of the largest number of combinations» (Pinchuck, 1977: 99). En relación con las fuentes del vocabulario en el lenguaje técnico, observa:

The sources of vocabulary in technical language are: nominal phrases, compounds; derivatives; new applications of words (*force, work, current*); neologisms (*kodak, nylon*); borrowings. [...] The scientific language draws on a humanistic education, while workshop terms are non-literary, practical, colloquial and sometimes humorous (Pinchuck, 1977: 166, 167).

El tema que he elegido, dentro del mundo de la mecánica de automoción, se centra en el motor de combustión interna de cuatro tiempos. Este tipo de motor, cuyo invento se atribuye a Nikolaus Otto en 1876, apenas ha cambiado, en lo fundamental, desde hace un siglo. Ha evolucionado, pero en aspectos que se pueden describir como de perfeccionamiento; los componentes fundamentales son esencialmente los mismos. En otras áreas del automóvil, la evolución ha sido más marcada, por ejemplo, en la electrónica. En mi opinión, dos de los aspectos que han evolucionado considerablemente en el automóvil son el abaratamiento de los costes de fabricación y el aumento de la fiabilidad. Considérese el caso del sistema antibloqueo de los frenos, conocido como *ABS*, que existía ya en 1929 (desarrollado en Francia por Gabriel Voisin); era un sistema mecánico aplicado a los aviones. Siguió empleándose exclusivamente en los aviones hasta que, en los años sesenta, empezó a utilizarse también en los automóviles. Uno de los primeros automóviles en incorporar *ABS* fue el Jensen FF, automóvil británico de alta gama. No obstante, era un sistema económicamente costoso y que presentaba problemas de fiabilidad. No fue hasta los años setenta, con la incorporación de la electrónica en el sistema *ABS*, cuando se empezó a extender su uso en el automóvil. La incorporación de la electrónica confirió al sistema fiabilidad y reducción de costes de fabricación. En cuanto al motor, si se excluyen los elementos auxiliares que lo rodean y complementan, no incorpora elementos electrónicos, pero su fiabilidad, eficiencia y costes de fabricación han evolucionado enormemente. Por lo tanto, la tecnología fundamental del motor se conoce desde hace más de un siglo. Por otra parte, el motor de combustión interna de cuatro tiempos no solo se utiliza en turismos, sino también en camiones, aviones de hélice, motos, cortacéspedes, generadores de corriente

eléctrica, y barcos, entre otras aplicaciones. Es, pues, una tecnología consolidada y extendida. Además, el texto original versa sobre un tipo concreto del motor de combustión interna de cuatro tiempos: el de cuatro cilindros en línea con árbol de levas en cabeza. Hoy en día, este es, con toda probabilidad, el tipo más corriente en las carreteras del mundo. Todo lo anterior implica que, en esta parcela de la mecánica de automoción, los conceptos y términos están consolidados y son corrientes desde hace décadas.

0.2. Motivación

Mi motivación tiene dos fuentes. PRIMERA.—Se podría decir que la traducción forma parte de mi vida, en mayor o menor medida, desde los cuatro años de edad. A esta edad fue cuando mi familia emigró al Reino Unido, donde pasé infancia y adolescencia, y empecé a buscar equivalencias entre los términos españoles de casa y los ingleses del colegio.

Al regresar a España, mis estudios universitarios y actividades profesionales han estado siempre ligados al mundo de las lenguas española e inglesa y al de la traducción.

Desde 1991, formo parte del profesorado del Departamento de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, donde he impartido, entre otras, las asignaturas de Traducción Científico-Técnica y/o Traducción Especializada, prácticamente todos los cursos desde 1993 (año en el que se impartió el primer curso de Traducción Científico-Técnica de licenciatura en la Universidad de Málaga).

SEGUNDA.—La otra fuente de motivación surge en mi interés por el mundo del automóvil, que se remonta también a la infancia, aunque no tiene aplicación práctica hasta, aproximadamente, 1978. Mi conocimiento del mundo de la mecánica de automoción, no como traductor, sino como experto en dicho mundo, me permite resolver numerosas dificultades de traducción sin necesidad de recurrir a las herramientas habituales del traductor. Digo «experto», a expensas de que suene pretencioso, porque el interés por la mecánica del automóvil no es pasivo, sino totalmente activo. Me ocupo (desde 1978) del mantenimiento y de la reparación no solo de mis vehículos, sino también de los vehículos de mi familia (antiguos y modernos). He restaurado varios vehículos y realizado prácticamente todos los trabajos de mantenimiento y de repara-

ción que se pueden llevar a cabo en un automóvil. He rectificado motores, reajustado cajas de cambios, reparado frenos, carburadores, inyecciones, encendidos, etc., además de realizar trabajos de electricidad, de chapa y pintura, o modificaciones, como el cambio de lado del volante de un vehículo británico. Mi conocimiento, teórico y práctico, del mundo de la mecánica del automóvil es extenso, lo suficiente como para ser consciente de que abarca tan solo un fragmento de ese mundo.

0.3. Estructura general

EN EL PRIMERO DE LOS SEIS CAPÍTULOS, examino el estado de la cuestión y establezco hipótesis de trabajo, objetivos y la metodología empleada en cada caso. Esta investigación se basa fundamentalmente, por un lado, en el análisis de las fuentes de documentación seleccionadas y en el análisis de los compuestos nominales y, por otro, en los datos obtenidos de las pruebas realizadas por estudiantes. Respecto a la metodología, he utilizado el mismo corpus (el corpus principal) para el análisis de las fuentes de documentación, para la comprobación de la validez del instrumento gramatical que propongo para los compuestos nominales y como ejercicio de traducción de los estudiantes.

EN EL CAPÍTULO SEGUNDO, presento el texto del corpus principal confrontado con el texto meta propuesto, y señalo, por una parte, los elementos problemáticos extraídos para su análisis en los siguientes capítulos y, por otra, la traducción de dichos elementos en el texto meta.

El análisis de las fuentes de documentación y el de los compuestos nominales han requerido dos procedimientos metodológicos distintos, desarrollados en dos capítulos.

EN EL CAPÍTULO TERCERO, efectúo el análisis de la eficacia de las fuentes de documentación para resolver los elementos problemáticos extraídos del corpus principal, traducido en el segundo capítulo.

EN EL CAPÍTULO CUARTO, presento el análisis de los compuestos nominales. En ese análisis de los compuestos nominales se distinguen dos partes: los apartados del uno al seis están dedicados a elaborar un instrumento gramatical; en el último apartado, el siete, compruebo la validez del instrumento propuesto en los apartados anteriores mediante su aplicación a los compuestos nominales extraídos del corpus principal (tra-

ducido en el segundo capítulo). En este cuarto capítulo empleo dos corpus: el principal y el secundario. En primer lugar, en los apartados del uno al seis, dedicados a llegar al instrumento gramatical, empleo el corpus secundario, que consta de varios manuales de taller y libros de texto del mundo de la mecánica de automoción; en segundo lugar, en el último apartado, dedicado a comprobar el instrumento gramatical, utilizo el corpus principal, del que he extraído los elementos problemáticos analizados en el tercer capítulo.

EN EL CAPÍTULO QUINTO, expongo el estudio empírico del proceso didáctico y los datos obtenidos de su desarrollo durante más de veinte años de experiencia docente. En varios cursos, empleé el texto original objeto de estudio como ejercicio de traducción de los estudiantes. He extraído datos de estos ejercicios para contrastarlos con los resultados de los capítulos dedicados al análisis de la eficacia de las fuentes de documentación y al análisis de los compuestos nominales.

EL CAPÍTULO SEXTO está dedicado a la discusión de los resultados de los capítulos anteriores y a las conclusiones. Finalmente, apunto vías futuras de investigación.

Ha sido mi intención que este trabajo de investigación tuviera un objetivo secundario, distinto a los objetivos de los análisis de las fuentes de documentación y de los compuestos nominales. Aspiraba a que pudiera ser de utilidad como material de referencia para el traductor que emprenda la traducción de un texto sobre el motor de combustión interna de un automóvil. Confío en que varios aspectos de este trabajo faciliten este fin:

- a) El texto original está confrontado con su traducción.
- b) Se disponen en orden alfabético las entradas del catálogo de elementos problemáticos extraídos del texto original.
- c) Las entradas incluyen, además del análisis de las fuentes de documentación, explicaciones y descripciones conceptuales, análisis desde el punto de vista de la traducción y propuestas de traducción.
- d) Las entradas, para facilitar su búsqueda en el texto original, van acompañadas del número del apartado y del paso concreto de las instrucciones de los que fueron extraídas. La expresión *paso concreto* se refiere a las divisiones del texto original realizadas por el propio autor. Las divisiones se corresponden con las distintas fases, o pasos, de las instrucciones.
- e) Los elementos extraídos están sombreados en el texto original y sus traducciones están subrayadas en el texto meta. De este modo, se facilita la localización de los elementos extraídos y sus traducciones.

1

Estado de la cuestión, hipótesis, objetivos y metodologías

1.1. Estado de la cuestión

1.1.1. Traducción especializada y fuentes de documentación

En general, la bibliografía especializada parece estar de acuerdo en que los diccionarios para los traductores deben reunir unas características específicas. La característica principal que requiere el traductor es la que le ayuda a comprender el mundo que va a traducir. Esta necesidad se hace mayor cuanto más especializado sea el texto, o menos especializado esté el traductor. Los autores debaten si el mejor cualificado para traducir un texto especializado es el especialista traductor o el traductor especializado. Como es habitual cuando hay distintas opciones, existen ventajas y desventajas en cada supuesto. En principio, un diccionario diseñado para ayudar conceptualmente sería, sobre todo, para el traductor más que para el especialista, aunque esto quizá no esté tan claro.

Roberto Mayoral Asensio

Mayoral (1997: 138) ofrece su visión de la documentación y la traducción especializada, primero, distinguiendo entre, por un lado, la traducción como actividad académica y, por otro, la traducción como actividad profesional, para después «decir» de la eficacia y rentabilidad en la traducción profesional:

Decir que una traducción debe ser eficaz es afirmar que debe surtir el efecto para el que ha sido encargada y que para ello debe cumplir con determinados requisitos de calidad, forma y plazos establecidos tanto por el cliente como por el destinatario final; debe ajustarse a sus expectativas. Decir que una traducción debe ser rentable significa que debe proporcionar una plusvalía a todos los que invierten dinero o trabajo en la misma, desde el cliente al mismo traductor, y para ello debe realizarse en el mínimo tiempo que permitan las condiciones de eficacia.

Explica estos conceptos para afirmar que provocan un «conflicto/compromiso» entre calidad y rentabilidad en la traducción profesional, como en cualquier otra actividad económica. Con el concepto de la rentabilidad explica uno de los problemas del proceso de documentación. Por una parte, la documentación influye en la calidad de la traducción, es decir, cuanto más se documente el traductor, mayor calidad se puede esperar en la traducción. Por otra parte, sin embargo, cuanto más tiempo se dedique a la documentación, menos rentable resultará la traducción (ya sea porque se encarece el precio final del producto o porque se reduce el margen de ganancia). Además, puntualiza que la calidad no es el único factor con el que se evalúa una traducción profesional: pone por ejemplo el cumplimiento del plazo de entrega. Por consiguiente, Mayoral (1997: 138) concluye que: «Para que el compromiso entre calidad y rentabilidad sea posible no queda más salida para el traductor que el uso de procedimientos de documentación muy eficaces».

Se podría llegar a la conclusión de que para no tener que dedicar demasiado tiempo a la documentación lo que hay que hacer es especializarse, con lo que uno produciría traducciones más rentables y puede que incluso tuviera más demanda de trabajo. A este respecto, Mayoral (1997: 142) observa:

Pudiera parecer que cuanto mayor sea la especialización del traductor profesional más posibilidades de trabajo va a tener éste. Esto puede ser cierto en una perspectiva a corto plazo o tan sólo para algunos casos excepcionales. En general, el traductor profesional tiene que estar abierto a trabajar con tipos muy diferentes de textos en campos muy diferentes o limitaría gravemente sus posibilidades laborales.

De aquí se deduce que al traductor le va a faltar conocimiento del mundo con frecuencia, puesto que no puede especializarse en todas las áreas que va a traducir, con lo que va a depender mucho de las fuentes de documentación.

Mayoral (1997: 143), aunque no está totalmente de acuerdo con ellos, cita a autores que afirman que para traducir bien, primero hay que comprender bien, como Delisle (1980: 36), Grandjouan (1971: 227) y Gémar (1990: 665): «Después de mucho tiempo sabemos que sólo se traduce bien lo que se comprende, o percibe, perfectamente». Según Mayoral:

[...] tenemos que decir que, para determinados tipos de traducción y si las fuentes lingüísticas que tenemos son muy fiables, podemos realmente traducir algunas cosas de forma eficaz sin terminar de enterarnos de lo que dice el texto, [...].

Considero que, para que esto sea posible, ha de cumplirse necesariamente la condición que pone Mayoral, es decir, el traductor ha de contar con fuentes lingüísticas «muy fiables», y por «fuentes lingüísticas» entendemos que son las que incluyen fuentes de documentación y conocimientos gramaticales, ya que estas fuentes pueden llegar a compensar sus carencias conceptuales.

Sin embargo, compartimos totalmente su conclusión: «El nivel de comprensión debe ser pues el suficiente para que el resultado final sea adecuado» (Mayoral, 1997: 143). Nosotros creemos que el comprender perfectamente es un objetivo ideal, pero, por lo general, poco rentable, y por esto hay que conformarse con un nivel de comprensión inferior, pero suficiente.

Mayoral (1997: 140) observa que el traductor especializado generalmente tiene lagunas conceptuales incluso al traducir textos de su especialidad:

En un mismo texto el traductor especializado puede encontrarse con conceptos que le resulten familiares en tanto que [...] siempre hay que contar con que un porcentaje significativo de los conceptos (estimamos aproximadamente un 10% como mínimo) le va a resultar desconocido.

A este respecto, cita a Gile (1995: 108):

A pesar de estas precauciones [la especialización], en la práctica, son muy frecuentes los problemas de comprensión y reformulación que no se pueden resolver completamente, hasta el punto que se pueden considerar un fenómeno habitual en el trabajo de traducción.

Por lo tanto, incluso los traductores especializados que se limitan a traducir solo aquellos textos que caen dentro de su especialidad tienden a necesitar apoyarse en las fuentes de documentación.

Mayoral considera que una de las necesidades del traductor se centra en la información factual, o conceptual (es decir, conocimiento del mundo), y que las fuentes de documentación, si han de ser eficaces para el traductor, deben satisfacer esta necesidad.

Según Mayoral (1997: 145):

Las entradas lexicográficas (en los diccionarios) ofrecen los significados posibles de una denominación. Las entradas terminológicas ofrecen denominaciones idóneas para un concepto considerando la adecuación entre la denominación y el concepto. El traductor no está interesado ni en las denominaciones posibles ni en las denominaciones idóneas o normalizadas; el traductor está interesado en la solución idónea para una situación de comunicación concreta, y estas soluciones idóneas para una situación concreta pueden tener poco que ver con las soluciones lexicográficas y con las soluciones terminológicas. // Por otro lado, las soluciones de traducción ofrecen formas muy diversas que en algunas ocasiones revisten la forma de términos o palabras pero que en otras ocasiones pueden adoptar la forma de definiciones, de explicaciones, de omisiones o de soluciones múltiples, soluciones que suelen estar ausentes tanto de diccionarios como de glosarios.

Deducimos que, para que el traductor pueda llegar a estas soluciones de traducción ausentes en los diccionarios y glosarios, ha de disponer de conocimiento factual.

Óscar Jiménez Serrano

Óscar Jiménez Serrano (2002) realiza un estudio detallado del panorama de la traducción especializada, centrándose en la traducción directa del inglés al español en el área de la informática y de las telecomunicaciones. Observa (Jiménez Serrano, 2002: 23) que en la sociedad actual el receptor del texto especializado ya no es necesariamente un especialista:

Si bien antaño el receptor no iniciado del mensaje técnico no era más que un mero convidado casual al proceso de transferencia del conocimiento, la revolución tecnológica en general —e informática en particular— ha multiplicado con creces su protagonismo. Ya no parece razonable pensar que los lenguajes especializados —y, en concreto, el técnico— puedan corresponder o pertenecer únicamente a los especialistas. Sus límites han alcanzado al gran público y constituyen ya un elemento común [...].

Esta observación describe una de las características del texto objeto de análisis (Legg, 1990): es un manual de mecánica para mecánicos, para mecánicos aficionados o simplemente para personas que deseen comprender aspectos de uno de los productos comerciales más costosos de adquirir y de mantener.

Jiménez Serrano (2002: 81), en un apartado dedicado a la fraseología, destaca la relevancia de los conocimientos fraseológicos en la traducción especializada, por lo que acertadamente observa que:

Picht (1990b: 49), por ejemplo, ha comprobado a través de su experiencia como formador de traductores técnicos que, aunque estos hubiesen realizado una investigación correcta del vocabulario del lenguaje especializado en cuestión, llegado el momento de incorporar los términos a la lengua de llegada, se registraban errores. En su opinión, ello debe achacarse en la mayoría de las ocasiones a las carencias de los diccionarios especializados. // Precisamente para no incurrir en los defectos detectados por este autor, se precisa valorar en su justa medida los problemas planteados no sólo por los términos aislados, sino también por las combinaciones que ellos mantienen dentro de un texto técnico.

Nos parecen relevantes las observaciones de Picht y de Jiménez Serrano en cuanto a la necesidad de valorar los problemas planteados por las combinaciones de términos, entre las que situamos los compuestos nominales, y las carencias de los diccionarios especializados en este terreno.

En un apartado dedicado a las características del lenguaje técnico, destaca la alta frecuencia de los compuestos nominales y las dificultades que plantean a los traductores (Jiménez Serrano, 2002: 115):

Sí es mi intención hacer sobresalir dentro de este plano la frecuencia significativa de los compuestos nominales con diversos elementos (*noun compounds* o *noun strings*) que muestra el inglés, circunstancia que supone un auténtico quebradero de cabeza para los profesionales que traducen textos técnicos al español, mucho menos dado a semejantes veleidades de apilamiento.

Con el fin de destacar hasta qué punto representan un problema de traducción los compuestos nominales, comenta la recomendación de moderar su uso de algunos manuales de estilo de redacción técnica en lengua inglesa (Jiménez Serrano, 2002: 116):

Una prueba fehaciente de la magnitud de este escollo que padecemos los traductores técnicos es la recomendación de moderar su uso que reza en no pocos manuales de redacción técnica en inglés. Esto se debe a que no sólo constituyen una gran rémora para el proceso traductor (en este caso hacia el español), sino una traba innecesaria para la lectura del texto original inglés.

No sabemos hasta qué punto será eficaz esta recomendación, dada la abundancia de compuestos nominales que se dan, pero la observación de Jiménez Serrano pone de relieve que parte del problema que plantean radica en la lectura, es decir, en la comprensión. Es, pues, un problema que afecta tanto a los traductores como a los lectores en general, aunque consideramos que los problemas de comprensión disminuyen a medida que se reducen las carencias conceptuales del lector.

Adelina Gómez González-Jover y Chelo Vargas Sierra

Adelina Gómez González-Jover y Chelo Vargas Sierra investigan el campo de los diccionarios especializados para traductores y son coautoras con Enrique Alcaraz Varó (2004a y 2004b) del *Diccionario de Términos de la Piedra Natural e Industrias Afines* y del *Diccionario de Términos del Calzado e Industrias Afines*. Según Gómez y Vargas (2004: 366), puesto que los traductores son los usuarios más frecuentes de los diccionarios, estos han de diseñarse según sus necesidades:

Desde nuestro punto de vista, creemos que cuando se diseña un recurso lingüístico – especializado o no– ha de ser adecuado a los objetivos y a las necesidades y expectativas del perfil de un usuario prototípico, que en nuestro caso concreto viene a ser el traductor. Los traductores son los consultores por excelencia de diccionarios y enciclopedias de todo tipo, [...]. Es obvio que si una determinada aplicación se concibe para los mediadores lingüísticos las informaciones que se han de incluir serán diferentes a las que requeriría una aplicación dirigida, por ejemplo, a un especialista de un ámbito dado.

Según Gómez y Vargas (2004: 366-367), el traductor ha de ponerse en el lugar de quien emite el mensaje, es decir, del especialista, y asumir sus competencias. Citan a Cabré *et al.* (2000: 169):

Para cumplir su función de intermediario de la comunicación deberá simular un conocimiento de la materia y de su especificidad cognitiva, así como de los elementos léxicos de la especialidad.

Gómez y Vargas (2004: 366-367) añaden:

Sin embargo, el modo en el que el traductor adquiere este conocimiento experto, y la frecuente celeridad que comporta su actividad profesional, le convierten en el principal usuario de aplicaciones terminográficas.

Al referirse a la celeridad de la actividad profesional están aludiendo a la misma idea que Mayoral (1997), es decir, que la traducción profesional ha de ser rentable, lo cual limita el tiempo que el traductor puede dedicar a la documentación. Gómez y Vargas (2004: 367) afirman que:

El traductor como mediador interlingüístico de la comunicación especializada debe poseer como mínimo cuatro competencias o habilidades: *a*) una competencia lingüística en las dos lenguas con las que trabaja (de los recursos léxicos, sintácticos y estilísticos); *b*) una competencia cognitiva en el dominio en cuestión (es decir, una competencia de comprensión de la materia técnica que traduce); *c*) un buen dominio de las convenciones de los géneros textuales en cada una de las lenguas participantes en la traducción; y, *d*) una competencia notable de la terminología propia del campo temático.

Respecto a lo anterior, hacen las siguientes puntualizaciones:

La comprensión de textos está íntimamente ligada con la competencia cognitiva que señalábamos anteriormente, y supone un conocimiento de las nociones que articulan el conocimiento propio de la disciplina de especialidad y de las relaciones conceptuales que se producen en la misma. El traductor debe poder tener acceso a este tipo de información, aunque con un nivel de especialización que difiere del especialista, por lo que el diccionario de especialidad ha de concebirse como un instrumento de apoyo en este sentido (Gómez y Vargas, 2004: 367).

En la cita anterior, las autoras observan que el traductor necesita conocimiento del mundo que va a traducir, pero que este conocimiento ha de tener características distintas al conocimiento de un especialista.

El traductor –por su parte– necesita que el diccionario no sólo le ofrezca equivalentes, sino que le proporcione otra información que le facilite la comprensión y la producción de textos, siempre teniendo en cuenta los límites de tiempo impuestos por su actividad profesional. El diccionario no sólo ha de ofrecerle aquella información que se considera necesaria y suficiente sobre los conceptos, sino que también deberá incluir información de la denominada «enciclopédica», relativa al conocimiento extralingüístico (Gómez y Vargas, 2004: 368).

Como se puede comprobar, hay afinidad de ideas entre Gómez y Vargas y Mayoral (1997): reflexionan sobre los límites de tiempo con los que normalmente trabaja el traductor especializado.

El editor de los diccionarios de Alcaraz *et al.* (2004a, 2004b) describe del siguiente modo la organización de la información que se ofrece en cada entrada de ambos diccionarios:

[...] (a) la traducción de los términos; (b) la explicación, consistente en un sucinto comentario aclaratorio del significado del término, sus límites y sus usos; (c) la ilustración o

breve ejemplo, que sirve de orientación contextual del significado; y, (d) las remisiones, cuyo objetivo es ofrecer palabras relacionadas, que ayudan a fijar el significado del término y orientan hacia otras vinculadas con éste.

En esa descripción se observa la intención de aportar ayuda conceptual, entre otros aspectos.

Respecto a los compuestos, hacen la siguiente observación:

Es incalculable el número de unidades léxicas compuestas que se pueden formar en el discurso especializado. Por ejemplo, con adjetivos como *rough* (áspero), *soft* (suave), *solid* (sólido), *dry* (seco), *wet* (húmedo), etc. se pueden formar muchísimos compuestos, algunos de los cuales están ya consolidados como unidades léxicas, mientras que otros son simples acuñaciones ocasionales. Por esta razón, y guiados por el principio de economía, hemos excluido de nuestro diccionario las acuñaciones esporádicas y también aquéllas consolidadas que gozan de tal transparencia semántica que su significado es perfectamente deducible del significado de las palabras que las componen (Gómez y Vargas (2004: 375).

Limitar el número de compuestos recogidos en un diccionario nos parece inevitable ya que los mecanismos gramaticales que generan los compuestos seguramente serán capaces de generar un número infinito de estas estructuras. Sin embargo, establecer los criterios para decidir cuáles se excluyen parece tarea más complicada. Se excluyan los que se excluyan, parece que los compuestos seguirán siendo un problema para el traductor con lagunas conceptuales.

Alfonso Corbacho Sánchez

Alfonso Corbacho Sánchez (2002: 73), autor de un diccionario técnico de automoción bilingüe (alemán-español) (Corbacho, 2000), observa que el mercado de la automoción es «uno de los colosos de la economía mundial». Afirmar que en alemán se empieza a «vislumbrar y acotar una serie de características de lo que puede comenzar a denominarse *lenguaje técnico de la automoción* (o *lenguaje de la mecánica de automóviles*)». Destaca que esta área, desde el punto de vista lingüístico, se ha investigado poco, tal vez por no tener «entidad propia» en comparación con otros lenguajes especializados como el jurídico o económico. Afirmar que el traductor ha de ser «un especialista en el correspondiente campo del conocimiento objeto de traducción» además de dominar las dos lenguas, aunque reconoce que es raro que el traductor reúna estas dos facultades. Critica a Newmark por no conceder excesiva importancia a la formación en campos específicos cuando dice Newmark (1987: 213): «para traducir un texto no se necesita ser un experto en la tecnología y el vocabulario pertinentes, basta con entenderlo y conocer por el momento el vocabulario que usa». Destaca varios aspectos del lenguaje

de automoción y menciona que los compuestos son una manera muy productiva de formar palabras nuevas en alemán, pero no profundiza en ellos.

Pedro A. Fuertes-Olivera y Sven Tarp

Pedro A. Fuertes-Olivera y Sven Tarp (2011: 152), coautores de varios diccionarios de contabilidad (bilingües inglés-español y monolingües de español), afirman que lo que requiere un diccionario especializado para no ser una solución a medias como la mayoría es información especializada enciclopédica.

Maeve Olohan

Maeve Olohan (2016) ofrece una visión general del panorama actual de la traducción científico-técnica en un libro de texto útil para la formación de traductores. Analiza los tipos de texto que se traducen habitualmente en el mundo profesional: instrucciones técnicas, datos técnicos, folletos técnicos, patentes, artículos y *abstracts* científicos y textos científicos divulgativos.

En la sección dedicada a los *abstracts*, Olohan (2016: 163) contrasta varios pares de lenguas: francés-inglés, chino-inglés y español-inglés. En este último, en el análisis de los aspectos discursivos y pragmáticos del *abstract* científico, destaca el uso habitual en inglés, pero poco frecuente en español, de la estrategia denominada *hedging*, es decir, el uso de palabras o frases para imprimir vaguedad o imprecisión, expresiones (como *tend*, *suggest*, *seem*, *can*, *may* y *could*) que permiten al autor expresar diferentes grados de compromiso con sus afirmaciones. También observa en español la preferencia por expresiones perifrásticas, como *poner de manifiesto*, mientras que en inglés se prefieren expresiones de una palabra, como *demonstrate*. A este respecto, cita a Perales-Escudero y Swales (2011: 59): «[Translators should] preserve whatever uniqueness there is to the rhetorical patterns of other languages».

Esta autora reconoce la importancia del conocimiento conceptual para el traductor de textos especializados (Olohan 2016: 15): «Domain specific (thematic) knowledge is important; here this means understanding the technical and scientific ideas communicated through the texts you are translating». No obstante, no analiza ni ofrece estrategias para la adquisición de este tipo de conocimiento. Por otra parte, aunque analiza aspectos terminológicos, no menciona los compuestos nominales, a pesar de ser un aspecto característico del lenguaje científico-técnico.

Isaac Barba Redondo

Es alentador comprobar que muchas de las ideas expresadas por otros autores, como las mencionadas anteriormente, coinciden con las nuestras, algunas de las cuales expresamos en una ponencia en 1997 (publicada posteriormente, Barba, 1998). Una de estas ideas coincidentes es que uno de los factores cruciales que requiere la persona que se enfrenta a la traducción de un texto especializado es el dominio adecuado del mundo conceptual del texto. Para lograr este dominio adecuado, el traductor ha de recurrir a la documentación, pero sin perder de vista la rentabilidad de la traducción profesional. El especialista (médico, ingeniero, etc.) también tendrá carencias conceptuales incluso cuando traduce textos de su área de conocimiento, aunque en menor grado que el traductor. No obstante, si el especialista se dedica profesionalmente a la traducción, entonces probablemente tendrá que traducir textos que no caen dentro de su área, y se encontrará con unas necesidades de documentación similares a las de un traductor no especializado. Puesto que la traducción ha de ser rentable, la documentación ha de ser eficaz, y esto implica que esta debe ayudar al traductor a resolver sus carencias conceptuales (además de las terminológicas).

La bibliografía especializada parece que está de acuerdo en que los diccionarios convencionales, en general, no resuelven satisfactoriamente las carencias conceptuales. Sin embargo, no hemos encontrado en la bibliografía especializada estudios dedicados a comprobar la eficacia de los diccionarios y otras fuentes. Es posible que esto se deba a deficiencias en nuestras búsquedas, pero pensamos que podemos concluir que, si existen, no serán muy numerosos, sino más bien escasos. Por otra parte, la bibliografía especializada dedicada a la traducción de textos del mundo de la automoción es también escasa. Esto es sorprendente si se tiene en cuenta la afirmación de Corbacho (2002: 73) de que el mercado de la automoción es «uno de los colosos de la economía mundial». El automóvil es un elemento tan común que para algunos es ya un problema (la congestión, la contaminación, la accidentalidad). Además, España es el segundo fabricante de automóviles de Europa y el noveno del mundo (según datos del 2014 de la OICA (*Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles*)). Al ser el automóvil un elemento común utilizado por casi todos nosotros, establecido desde hace décadas e importante económicamente, es sorprendente que el mundo del automóvil no haya recibido más atención por parte de la Traductología.

1.1.2. Los compuestos nominales en inglés

La bibliografía especializada sobre el compuesto nominal inglés recoge varios enfoques que intentan explicar las relaciones semánticas, morfosintácticas y pragmáticas entre los elementos que lo componen. Los estudios no han logrado aún resolver satisfactoriamente estas cuestiones. La variedad de enfoques ha dado lugar a numerosos términos para referirse a lo que aquí denominamos *compuesto nominal*. Según Quiroz (2008: 39):

Se pueden distinguir básicamente dos tipos de denominación para los sintagmas nominales extensos dependiendo de si la unidad está lexicalizada o no. En muchas disciplinas las denominaciones se acuñan independientemente del grado de lexicalización del sintagma.

Respecto de tal afirmación, por una parte, es cierto que algunos de los estudios sobre el compuesto nominal se han centrado en distinguir si se trata de un elemento sintagmático o léxico (libre o no libre respectivamente), mientras que otros no los han distinguido. Sin embargo, por otra parte, hay que destacar que algunos autores consideran que entre los elementos que ellos clasifican como elementos léxicos no solo existen los que se han creado mediante la lexicalización de un sintagma nominal, sino que hay otros elementos léxicos que se han podido generar directamente en el lexicón, es decir, unos compuestos nominales nacen en la sintaxis y acaban en el lexicón, pero otros nacen directamente en el lexicón.

Quiroz (2008: 39) ofrece una larga lista de los términos que se han empleado para referirse a lo que nosotros denominamos *compuesto nominal*. A continuación ofrecemos una breve muestra de algunos de estos términos:

complex noun phrase (Myking 1989);
complex nominal (Levi 1978; Montero 1996);
compound nominal phrase (Salager 1984);
compound noun (Downing 1977; Bennett 1993);
nominal compound (Finin 1980: 1986; Horsella y Pérez 1991);
noun compound (Barker 1998);
noun string (Burnett 1992; Trimble 1985);
sintagma terminológico (Cabré 1993).

La investigación se ha centrado, principalmente, en compuestos nominales bi-miembros, establecidos, o de nueva creación, escritos en una palabra, o en dos, o con guion (*icecream, ice cream o ice-cream*). En general, se ha aceptado el carácter binario de los compuestos nominales. Según Marchand (1969), en general, los compuestos nominales del inglés constan de dos elementos y cada elemento a su vez puede ser otro

compuesto nominal. Por consiguiente, en *motorcar* tenemos un compuesto nominal de dos elementos (*motor* y *car*), y en *motorcar factory* seguimos teniendo un compuesto nominal de dos elementos (*motorcar* y *factory*), aunque el primer elemento es a su vez un compuesto nominal. Por otro lado, en general, se distingue entre los compuestos nominales con un elemento deverbal (*screwdriver*) y los que no contienen tal elemento (*icecream*).

Los estudios han clasificado los compuestos nominales aplicando diversos criterios. A continuación, basándonos en Rubio (2004: 27), ofrecemos una lista de los criterios y ejemplos de los autores que los aplican:

- a) La naturaleza semántica del modificador: Jespersen (1909-1942), Hatcher (1960), Lint (1983).
- b) La existencia de una oración subyacente: Lees (1960), Marchand (1969), Adams (1973).
- c) Las relaciones lógicas entre ambos componentes: Warren (1978).
- d) La existencia de un número limitado de predicados subyacentes recuperables (verbos, preposiciones, relativos, etc.) mediante reglas de transformación: Levi (1978), Roeper y Siegel (1978).
- e) La estructura argumental del predicado verbal: Selkirk (1983), Graña López (1997).
- f) Las dependencias de casos entre los componentes: Bauer (1978).
- g) Las plantillas lingüísticas o esquemas de información semántica: Ryder (1994).

1.1.2.1. Principales corrientes teóricas

1.1.2.1.1. Modelos descriptivos

Otto Jespersen

Otto Jespersen (1909) proporciona una clasificación de los compuestos nominales basada en las relaciones semánticas entre sus elementos. Este autor admite que hay numerosos casos que no se ajustan a sus patrones de significado y que además «the number of possible logical relations between the two elements is endless» y «the analysis of the possible sense relations can never be exhaustive» (Jespersen 1909: 138, 143, en Ryder, 1994: 17).

Valerie Adams

Valerie Adams (1973: 57), según Rubio (2004: 83-84), ofrece un listado de premodificadores del nombre e intenta distinguir entre el compuesto nominal libre (sintagma nominal) y el compuesto nominal lexicalizado. Por ejemplo, contrasta *wet day* y *small talk* y destaca que el primero puede ir precedido de *very* mientras que el segundo no; el primero se podría expresar con una oración copulativa, *the day is wet* mientras que el segundo no. El primero sería un compuesto nominal libre y el segundo lexicalizado. No obstante, la autora reconoce que existen casos ambiguos y que su clasificación no contempla consideraciones pragmáticas o cognitivas, que ella denomina «knowledge of the world».

Beatrice Warren

Beatrice Warren (1978), según Rubio (2004: 86) hace una clasificación descriptiva de los compuestos nominales no verbales. Los clasifica según la relación semántica que determina que existe entre los elementos. Las principales relaciones semánticas que emplea son: *Constituency*, *Belonging to*, *Location*, *Purpose* y *Activity*. Abarca compuestos nominales de dos y de más de dos elementos. Los de más de dos elementos se analizan como agrupaciones de dos compuestos nominales (así, *football stadium* consta de tres elementos, pero de dos compuestos nominales, *football* y *football stadium*). Es un estudio más descriptivo que generativo. No distingue entre los compuestos nominales libres y los lexicalizados.

Hans Marchand

Hans Marchand (1969) ofrece una descripción muy completa de los compuestos nominales. Distingue entre lo que él denomina *verbal-nexus compounds* y *nonverbal-nexus compounds*. Dedicó la primera parte de su trabajo a los *verbal-nexus compounds* y utiliza los ocho patrones oracionales de Lees (1960) para relacionar los elementos del compuesto nominal (*Subject-Predicate*; *Subject-Middle Object*; *Subject-Verb*; *Subject-Object*; *Verb-Object*; *Subject-Prepositional Object*; *Verb-Prepositional Object*; *Object-Prepositional Object*).

Según Marchand (1969), en general, los compuestos nominales del inglés constan de dos elementos y cada elemento a su vez puede ser otro compuesto nominal. Por consiguiente, en *motorcar* tenemos un compuesto nominal de dos elementos (*motor* y

car), y en *motorcar factory* seguimos teniendo un compuesto nominal de dos elementos (*motorcar* y *factory*), aunque el primer elemento es a su vez un compuesto nominal. Explica las relaciones gramaticales entre los dos elementos de un compuesto nominal en términos de dependencia e inclusión del *determinant* (premodificador) en el *determinatum* (núcleo). Atribuye al *determinatum* la capacidad de dar la categoría gramatical al compuesto nominal.

Según Rubio (2004: 86-88), Marchand afirma que el contenido semántico tiene un papel importante en los mecanismos que generan los compuestos nominales y que por esto el modelo transformatorio es incapaz de explicarlos:

A transformational approach, valuable as it is in the field of pure grammar, is unsatisfactory in a domain (i.e. compounding) where semantic content, not merely structural meaning, plays an important part. [...] We have the sentence as a point of departure, we also have the end of the journey, which is the compound. The route consists of the transforms which are made to fit our purpose. It is a technique but one whose working principles we do not understand (Marchand (1969: 292-295).

1.1.2.1.2. Teorías psicolingüísticas

Pamela Downing

Pamela Downing, en su tesis doctoral (Downing (1975)), analiza las restricciones pragmáticas de los compuestos nominales. En un artículo posterior (Downing (1977)), estudia una serie de pruebas para los compuestos nominales de nueva creación y los establecidos pero no lexicalizados. En su trabajo se centra en este tipo de compuestos nominales, a diferencia de los estudios realizados anteriormente, que se ocupaban principalmente de compuestos lexicalizados. Como explica Rubio (2004: 89-92), Downing intenta demostrar que un compuesto nominal funciona como una unidad semántica en cuanto se crea en la mente del hablante. Utiliza el ejemplo *apple-juice seat*, es decir, ‘el asiento delante del cual se ha puesto un zumo de manzana’, para demostrar que algunos compuestos nominales adquieren su significado en el contexto en el que se crean. Esto implica que el núcleo no puede predeterminar los premodificadores posibles, es decir, la interpretación del compuesto nominal no depende de la clase semántica a la que pertenece el núcleo. Utiliza el término *deictic compound* para referirse a ejemplos como *apple-juice seat*: son términos que se usan para referirse a situaciones temporales y tienen pocas posibilidades de lexicalizarse. Downing (1977: 820) hace la siguiente observación sobre ejemplos como *lipstick*:

Through its consistent usage to denote members of a specific referent class, this compound [i.e. lipstick] has come to carry semantic material not directly derivable either from the constituents of which it is composed or from the underlying relationship on which it is based.

Downing cuestiona la validez de las estructuras subyacentes omisibles propuestas por Lees (1960, 1970) y Levi (1975), ya que no explican todo el contenido semántico del compuesto nominal. Esto le lleva a concluir que sería más adecuado reducir las posibles relaciones semánticas a un solo tipo genérico, como *N1 is related to N2* (Downing (1977: 827), con lo que el resto del contenido semántico se deduciría del contexto.

1.1.2.1.3. Modelos transformacionalistas y generativistas

Robert B. Lees

Robert B. Lees, según Rubio (2004: 94), clasifica los compuestos nominales según ocho patrones oracionales. Ejemplos como *windmill* y *flour mill* se derivan de las oraciones *wind powers the mill* y *the mill grinds the flour* respectivamente. El problema con la propuesta de Lees es que requiere numerosas transformaciones para elidir los diversos verbos de las estructuras subyacentes. El número de verbos sería prácticamente ilimitada. Como solución a esto, luego Bauer (1978) pro-pondría el *pro-verbo*.

Judith Levi

Judith Levi (1978), según Rubio (2004: 94-95), emplea el término *complex nominal* para referirse a combinaciones de sustantivo precedido de adjetivo (*electrical engineer*), sustantivo (*systems analyst*) o participio (de presente o de pasado) (*dancing girl*, *stolen property*). En su modelo, los compuestos nominales se derivan a partir de un conjunto de predicados en la estructura profunda (*cause, have, make, use, be, in, for, from y about*). Su modelo está diseñado para explicar solo los compuestos nominales libres (sintagmas nominales). Analiza los tres criterios tradicionales para distinguir los compuestos nominales no libres: acentuación en el primer elemento, aspecto permanente y especialización semántica (como en el caso de *lipstick*) y concluye:

May we conclude from the preceding discussion that there are no clear and consistent criteria according to which an entity called the “nominal compound” may be identified? I believe that in fact we must draw such a conclusion (Levi, 1978:46).

Laurie Bauer

Laurie Bauer (1978), según Ryder (1994: 29-31), basa su modelo en la gramática de Fillmore. Considera que los compuestos nominales se pueden analizar siempre como

compuestos de dos elementos. En la estructura subyacente hay una estructura oracional en la que cada uno de estos elementos tiene uno de los siete casos disponibles (*agentive, experiencer, instrumental, objective, source, goal y locative*), mientras que el verbo es un *pro-verbo*, una especie de comodín semántico. Los elementos del compuesto nominal han de tener cada uno un caso distinto, con lo que hay 42 combinaciones posibles. Bauer recogió ejemplos del inglés, danés y francés, aunque no encontró ejemplos para todas las combinaciones de casos.

1.1.2.1.4. Enfoque lexicalista

Una de las primeras propuestas del enfoque lexicalista vino de Chomsky y Halle (1968), al proponer un tratamiento léxico de ciertas formas en *-ing*. La misma idea fue propuesta por Jackendoff (1975) para los compuestos nominales del tipo *sustantivo-sustantivo*, y por Roeper y Siegel (1978) para los nombres compuestos deverbales.

Elisabeth O. Selkirk

Elisabeth O. Selkirk (1982), según Štekauer (2000: 273-288), rechaza la posibilidad de transformaciones sintácticas como medio para la generación de compuestos nominales (o para palabras derivadas). Analiza la sintaxis de las palabras, es decir, la estructura de las palabras y las reglas que la generan. Además, considera que la estructura de las palabras tiene las mismas propiedades que la estructura sintáctica y se genera con el mismo tipo de reglas. Por lo tanto, habla de *W-syntax* en lugar de *morfología*. Para Selkirk solo los compuestos verbales (es decir, con núcleo derivado de un verbo) pueden caracterizarse semánticamente, a diferencia de los no verbales. Selkirk afirma:

I would argue that it is a mistake to attempt to characterize the grammar of the semantics of nonverbal compounds in any way [...]. The only compounds whose interpretation appears to be of linguistic interest, in the strict sense, are the verbal compounds [...] (Selkirk, 1983: 25, en Rubio, 2004: 102).

En los compuestos verbales, el premodificador es un argumento del núcleo (*agent, theme, goal, source, instrument, etc.*). Solo los compuestos en los que el premodificador es argumento del núcleo se consideran compuestos verbales (por ejemplo, *house cleaning*). A diferencia de otros generativistas, la autora excluye del grupo de compuestos verbales (es decir, sintéticos) casos como *party drinker*, ya que los premodificadores con sentido locativo, de modo o temporal no satisfacen la estructura argumental con el

núcleo. Su teoría de los compuestos verbales se basa en Bresnan (1982): cada palabra tiene una forma léxica, que consta de una estructura argumental predicativa y una designación de la función gramatical (sujeto, objeto, objeto con *to*) que se asocia a cada argumento.

Selkirk mantiene que la afijación (mediante inflexión o derivación) y la composición pertenecen a la misma parte de la gramática, y por tanto, las reglas que las rigen tienen las mismas propiedades formales. Esto difiere de Halle (1973), Aranoff (1976) y Siegel (1979), cuyas teorías sobre la formación de las palabras tratan exclusivamente la afijación.

1.1.2.1.5. Morfología generativa

Benilde Graña López

Benilde Graña López (1997), según Rubio (2004: 106-110), adopta la noción de modularidad, basada en los presupuestos generales de la Teoría de Principios y Parámetros de Noam Chomsky. Según puntualiza Graña López, esta noción «ha provocado el desdibujamiento de oposiciones tradicionales como sintaxis/semántica o sintaxis/morfología» (1997: 36). Estudia los compuestos verbales ingleses y afirma que están formados por tres elementos separables: adyacente (es decir, el argumento determinado por el verbo), verbo y sufijo. Establece unos criterios para la creación de los compuestos:

- a) El núcleo predicativo.
- b) El sufijo, que determina el entorno sintáctico y la denotación.
- c) La posición final del núcleo y el carácter binario de las construcciones.
- d) La herencia de rasgos (*percolation*).

Un aspecto importante es la introducción de los adjuntos en la estructura de los compuestos verbales. Según Graña López, los adjuntos pertenecen a una segunda dimensión del significado de las unidades léxicas: la denotación general de las categorías léxicas, la integración en el discurso, y la vinculación al mundo de la referencia. Es lo que la autora denomina la Estructura Denotativo Referencial. Los adjuntos caen conceptual y técnicamente fuera de la estructura temática: son pura referencia. En los compuestos con adjunto, el primer miembro no es un argumento, sino un adjunto, cuya interpretación viene determinada por la preposición existente en la estructura

subyacente. Los adjuntos se pueden referir a tiempo, lugar y modo: *daydreaming* (*during the day*), *fire-walker* (*on fire*), *homework* (*at home*).

En cuanto a las diferencias entre el compuesto y el sintagma, por un lado, Graña López explica:

Lo que distingue al compuesto (del sintagma) es que la realidad a nombrar ha de tener la suficiente relevancia conceptual y pragmática como para que merezca la pena designarla mediante un signo léxico; ha de tener, como señala Zimmer (1971, 1972), *classificatory relevance*, un concepto subjetivo que depende de la experiencia de cada hablante o de grupos de hablantes (Graña López, 1997:84).

Por otro lado, considera el acento como una propiedad que distingue al compuesto del sintagma. Argumenta que el foco semántico y fonológico recae sobre el primer elemento porque este es el que posibilita la función categorizadora. La autora basa el binarismo de los compuestos en la «Condición de Adyacencia» postulada por Siegel (1997: 142), según la cual, aunque se puedan separar dos o más partes de una palabra, las reglas de formación de palabras solo pueden relacionar las partes de dos en dos.

Cécile Fabre y Pascale Sébillot

Cécile Fabre y Pascale Sébillot (1994), según Rubio (2004: 111-113), trabajan en el campo de la morfología generativa, en el ámbito de aquellos estudios enfocados hacia el tratamiento automático de textos. Muchos de estos estudios tienen por objetivo la traducción automática (Chambers (1994), L'Homme (1994), Aymerich (2001)). Fabre y Sébillot basan su teoría en una estructura argumental que permite determinar la relación semántica subyacente de los compuestos nominales ingleses. La relación semántica está basada, por un lado, en el estudio semántico que realiza Downing (1977) sobre compuestos de nueva creación en inglés y, por otro, en la noción de *role nominals* ('nombres rol') dada por Finin (1980), según la cual:

[...] un nom rôle est un nom associé sémantiquement à un prédicat, dont il instancie un des rôles, cette association ne reposant pas forcément sur un lien morphologique. Par conséquent, cette catégorie intègre à la fois certains noms déverbaux, que nous appelons référentiels, et des noms simples au comportement similaire (Fabre y Sébillot (1994: 112)).

Sus análisis les llevan a concluir que algunos compuestos no verbales pueden, no obstante, tener predicado verbal subyacente en la relación semántica entre sus elementos. Los núcleos de estos compuestos tendrían con el predicado un vínculo de naturaleza semántica, no morfológica. Por ejemplo (usamos las convenciones tipográficas

ficas de las autoras en las que las palabras en mayúsculas representan categorías gramaticales): el sustantivo *food* iría asociado al predicado EAT con argumento OBJETO; en el compuesto *cat food*, este predicado estaría implícito, y *cat* tendría el papel de agente.

Las restricciones semánticas impuestas por su modelo no permiten interpretar los compuestos deícticos, ya que la relación entre sus elementos viene determinada por la situación contextual donde surgen estos compuestos. Emplean el ejemplo *apple-juice seat*, de Downing (1977), para explicar que su modelo no funciona porque no existe una relación prototípica entre el nombre rol y el predicado.

La naturaleza polisémica del núcleo les plantea un problema. Ponen como ejemplo los compuestos *coffee mill* y *flour mill*: el primero requiere un predicado como TRANSFORM, mientras que *flour mill* requiere uno como MAKE, dependiendo de las restricciones impuestas por la clase semántica del núcleo *mill* en cada caso. Fabre y Sébillot se apoyan en el fenómeno de coerción de tipo (Pustejovsky (1991)), es decir, se tiene en cuenta el contexto, el cual puede introducir datos semánticos incluso incompatibles con los datos proporcionados por el léxico. Esto permite que el predicado del nombre rol sea determinado en parte por el premodificador. Para *coffee mill* y *flour mill*, Fabre y Sébillot proponen un predicado genérico TRANSFORMER, que englobaría los dos sentidos TRANSFORM y MAKE y que estaría sometido a un reajuste de sentido (*glissement de sens*) según la naturaleza del premodificador.

1.1.2.1.6. Gramática Cognitiva

Ronald W. Langacker

Ronald W. Langacker, según Ryder (1994: 56-63), crea un modelo de gramática que se aparta de las hipótesis básicas de la gramática generativa. Langacker (1987: 12) parte de la hipótesis de que «language is an integral part of human cognition», por lo que un modelo lingüístico ha de tener en cuenta lo que se sabe acerca del procesamiento cognitivo en general. Gran parte de la actividad cognitiva, (incluyendo el procesamiento lingüístico) utiliza estructuras más específicas, en lugar de las generales. Por ejemplo, cada lengua incluye miles de formas complejas fijas, las cuales se almacenan en la memoria como unidades independientes, aunque se correspondan con patrones más generales. Langacker denomina estas formas *conventional expressions*, que incluyen frases consolidadas como *take it for granted that*, *great idea*, *kill two birds with one*

stone y *I'll do the best I can* (Langacker, 1987: 35). Los compuestos *sustantivo-sustantivo* son también *conventional expressions*. Langacker construye lo que denomina *usage-based grammar*. La gramática de un hablante contiene una lista de expresiones particulares; de estas se extraen las expresiones generales (es decir, las reglas). Las expresiones particulares (formas específicas) coexisten con las generales (las reglas que explican las formas específicas). Las formas específicas son las *conventional expressions* que el hablante va aprendiendo. Los hablantes extraen de estas las generalizaciones que puedan, la mayoría de alcance limitado, y algunas no se llegan a extraer. En la gramática de Langacker hay tres tipos de unidad: unidades fonológicas, semánticas y simbólicas. Las unidades fonológicas pueden ser segmentos, sílabas, palabras, frases conocidas o secuencias más largas: cualquier sonido o combinación de sonidos que se haya convertido en entidad automática para el hablante. Las unidades semánticas incluyen el tipo de entidades que se ven como conceptos, como el concepto que se tiene de los gatos, por ejemplo.

Muchos lingüistas y psicólogos han intentado distinguir entre información semántica y enciclopédica. Parte de la información que tenemos de los gatos es semántica, como la que se puede encontrar en un diccionario (tienen uñas, ronronean o son mamíferos, animales domésticos, etc.). Sin embargo, también tenemos información enciclopédica (sus hábitos, razas, etc.). Además, muchos hemos tenido relación directa con los gatos, por lo que tenemos conocimiento idiosincrático sobre sus características y personalidades. Langacker considera que todos estos tipos de información forman parte de la unidad semántica, aunque probablemente se utilice más la información semántica que la enciclopédica, y esta más que la personal. Por consiguiente, en lugar de ver la unidad semántica como una lista finita de características semánticas, Langacker (1987: 162) propone que la unidad semántica se vea como un acceso a una red semántica.

La lengua establece asociaciones entre formas fonológicas y semánticas, que, si se estabilizan, se crea una unidad simbólica, es decir, la asociación automática entre una unidad fonológica concreta y una unidad semántica concreta. Por lo tanto, si [CAT] representa la configuración del concepto de gato en el espacio semántico, y /kæt/ representa la forma fonológica, entonces [[CAT]/[kæt]] sería la unidad simbólica.

La gramática de Langacker es un inventario estructurado de unidades, es decir, puede haber relaciones entre las unidades. Estas relaciones son de tres tipos. La primera relación es la que existe entre la unidad fonológica y la semántica, la cual crea una unidad simbólica. La segunda es categorización, es decir, el hablante ha de decidir si el referente pertenece a la clase de cosas definidas por la expresión. Puesto que ninguna lengua incluye una expresión para todos los referentes concebibles, cada expresión lingüística (representada por una unidad simbólica o varias) es en realidad una categoría o esquema, una abstracción o prototipo para toda esa clase de referentes, la cual instanciaría ese esquema. Además de este vínculo entre unidades y referentes, existen vínculos entre unidades, que forman lo que Langacker (1987: 74) denomina *schematic network* (red esquemática). Por tanto, las unidades semánticas [CAT] y [DOG] son instanciaciones (es decir, realizaciones específicas de un prototipo determinado) de la unidad [ANIMAL], la cual es una instanciación de la unidad [LIVING THING]. La tercera relación entre unidades es la integración. Se trata de una relación sintagmática en la que dos o más estructuras del mismo tipo (semánticas, fonológicas o simbólicas) se combinan para formar una estructura compuesta del mismo tipo, pero de mayor tamaño. Por consiguiente, las unidades simbólicas [[CAT]/[kæt]] y [[FOOD]/[fud]] se combinan para formar la estructura compuesta [[[CAT]/[kæt]]-[[FOOD]/[fud]]]. Langacker puntualiza que las combinaciones no son simplemente la suma de sus elementos, sino que tienen cualidades que no se pueden derivar de sus partes.

El significado del compuesto difiere de la suma de sus elementos por lo menos por dos razones. En primer lugar, la integración sucede porque el hablante desea expresar una idea en un determinado contexto; este contexto contribuye al significado de ese compuesto. En segundo lugar, Langacker (1987: 76) observa que «one component may need to be adjusted in certain details when integrated with another to form a composite structure». Se refiere a este proceso como *acomodación*. En el compuesto *doghouse*, *dog* no requiere acomodación, mientras que *house* sí (ya que se trata de una casa con características muy concretas, distintas a las que nos imaginaríamos normalmente para una casa). La acomodación es frecuente en al menos uno de los elementos de los compuestos nuevos del tipo *sustantivo-sustantivo*.

Langacker sitúa la creatividad de la lengua en el hablante, no en la gramática. Incluso el uso de expresiones convencionales requiere algo de creatividad, ya que el

hablante ha de comparar la expresión con el contexto en el que se va a usar y establecer una conexión entre los dos. Si hay similitud entre el significado de la expresión y el contexto, entonces Langacker diría que la situación instancia la expresión. A medida que disminuyen las similitudes entre la situación y la forma lingüística que se le aplica, el acto de equiparar uno con otro requiere mayor creatividad, ya que hay que localizar información que es cada vez menos central, o la información almacenada debe ser expandida o cambiada. La metáfora sería un caso extremo de creatividad. La integración para formar compuestos también requiere creatividad. Langacker se refiere a la relación entre los elementos como *relación de valencia gramatical*. Esta relación tiene una serie de propiedades importantes. El compuesto hereda la mayor parte de las características de uno de los elementos, al que Langacker denomina *profile determinant* (determinante de perfil). Generalmente, se ha considerado que las relaciones de valencia siempre implican un predicado, con uno o más argumentos. Sin embargo, para Langacker esto resulta demasiado limitado, ya que no abarca todas las relaciones combinatorias potenciales de la gramática.

Mary E. Ryder

Mary E. Ryder (1994: 46), después de su análisis de los estudios que preceden al suyo, llega a la siguiente conclusión:

All these findings point to a need for a much more flexible model for the compounding process, which takes into account the characteristics of a particular language user –that person’s knowledge about the real world, and the individual and variable linguistic strategies brought to bear on the problem of analysing new noun-noun compounds.

Por lo tanto, Ryder considera que el conocimiento del mundo es un factor fundamental para la comprensión de los compuestos nominales del tipo *sustantivo-sustantivo*. Ryder (1994) analiza los compuestos del tipo *sustantivo-sustantivo* y basa su trabajo en su teoría de *linguistic templates* (‘plantillas lingüísticas’), que tiene su origen en la teoría de los esquemas de la Gramática Cognitiva de Langacker.

En pocas palabras, las plantillas lingüísticas son como patrones que tiene el hablante en su mente, basados en estructuras (es decir, compuestos nominales) que el hablante conoce. Así pues, según Ryder (1994: 79), un hablante puede construir un nuevo compuesto a partir de un nuevo núcleo y un nuevo premodificador o puede elegir un compuesto ya conocido y utilizarlo como plantilla para crear uno nuevo. Ryder (1994:

12) considera que Levi (1978) se equivoca al llegar a la conclusión de que no existe diferencia entre el compuesto nominal y el sintagma nominal, aunque reconoce que hay casos que no están claros. En su trabajo se centra en los compuestos nominales, y no en los sintagmas. Por otra parte, afirma que se requiere un conocimiento previo para poder interpretar los compuestos:

In fact, [...] all established compounds have unpredictable meanings in the sense that the speaker has to learn which of the plausible meanings suggested by the two element nouns is the correct one. Without prior knowledge, there is no way to know that toothpaste is not used to glue in dentures, and that a witch doctor does not specialize in curing witches (Ryder, 1994: 15).

Según Ryder (1994), es probable que a los compuestos del tipo *sustantivo-sustantivo* no se les haya reconocido tener relaciones de valencia porque de algunas maneras sus relaciones no son prototípicas. Generalmente, se ha considerado que las relaciones de valencia siempre implican un predicado, con uno o más argumentos. Sin embargo, los compuestos del tipo *sustantivo-sustantivo* no tienen un claro determinante de perfil. Langacker (1987: 285) ofrece los ejemplos *killer bee* y *puppy dog* en los que no hay asimetría entre los elementos, y el ejemplo exocéntrico *hammerhead*, en el que ninguno de los elementos es el determinante de perfil.

Ryder (1994) puntualiza que existen numerosos compuestos del tipo *sustantivo-sustantivo* en los que no hay un claro determinante de perfil. Son casos en los que el referente del compuesto XY puede ser tanto un X o un Y: *student athlete*, *hunter-gatherer*, *houseboat*, *spoon people* (cucharas convertidas en muñecos), *Spiderwoman*. Otros estudios dentro de la lingüística cognitiva pertenecen a Sweetser (1999), Coulson (2001), Tuggy (2003) y Barcelona Sánchez (2011). Los dos últimos analizan los compuestos exocéntricos, o bahuvrihi, desde la perspectiva de la interacción entre metáfora y metonimia.

1.1.2.1.7. Estudios de traducción

Gerardo Vázquez-Ayora (1977), Magdalena Vivancos (1994), Juan Gabriel López y Jacqueline Minett (1997) y Daniel Linder (2002) reconocen, según Quiroz (2004: 57), que los compuestos nominales representan un problema de traducción, esencialmente por la opacidad de las relaciones semánticas entre sus elementos.

Vázquez-Ayora (1977: 123), establece que la manera lógica de resolver la traducción de los compuestos nominales es empezar con el premodificador que se encuentre

más cerca del núcleo y, a partir de este, traducir sucesivamente cada adjetivo que se encuentre a la izquierda. Quiroz (2004: 58) considera que la solución ofrecida por Vázquez-Ayora puede no ser adecuada: «Este tipo de solución puede dar resultados en algunos casos, pero no es la única solución; sólo cubriría un tipo de patrón que quizá no sea el más frecuente».

Juan Manuel de la Cruz y Patricia Trainor (1989: 37) también señalan que, a la hora de interpretar o traducir un compuesto nominal, hay que tener en cuenta que dicho compuesto nominal «no permite ni que los traduzcamos [los elementos] uno a uno en el orden lineal en que aparecen en inglés ni que los ensartemos en el orden que buena-mente nos parezca» (en Romero y Pajares, 1991: 351).

Vivanco (1994: 755), para la traducción de los compuestos nominales, propone: «Como norma general, se traducen los demás nombres y las formas -ing y -ed, encontrando los equivalentes precisos en castellano e introduciendo las preposiciones que sean necesarias en español» (en Quiroz, 2004: 59).

López y Minett (1997: 103-109) proponen que deben analizarse los elementos adjetivales y reordenarlos en grupos alrededor del núcleo del sintagma; según Quiroz (2004: 58), proponen esto sin establecer unas regularidades ni una lógica.

Linder (2002: 266) ofrece unas orientaciones para la traducción de los compuestos que se basan en determinar la importancia relativa de los elementos (en Quiroz, 2004: 58). Determinar la importancia seguramente depende en exceso de la subjetividad del traductor.

Estas propuestas parecen obviar el aspecto seguramente más problemático para el traductor que no sea especialista: comprender el compuesto nominal. Sin haberlo comprendido, difícilmente se podrán elegir preposiciones y determinar el orden o importancia de los elementos.

Françoise Salager (1984: 139) destaca la alta frecuencia de los compuestos nominales en inglés en un estudio de un corpus de diez textos de dos mil palabras en cada una de tres áreas (inglés general, técnico y médico), y destaca que la frecuencia de los compuestos nominales en el inglés técnico es algo más de quince veces superior a la frecuencia con la que se dan en el inglés general, superando incluso la frecuencia en los

textos médicos. Salager (1985: 6-11), en un estudio contrastivo entre el inglés y el español sobre los compuestos nominales en textos médicos, afirma que cuanto más especializado es el texto, más numerosos y más largos son los compuestos nominales.

Fernando Romero y Eterio Pajares (1991) realizan un estudio sobre un corpus de cinco muestras textuales de las áreas de química, electricidad, informática, automoción y mecánica. Romero y Pajares (1991: 362) concluyen que:

Somos conscientes de que en tal situación [de traducir un texto científico o técnico], la persona idónea para la comprensión/traducción sería aquella que reuniese en sí conocimientos suficientes de lingüística y del área técnica a la vez. Pero dado lo inviable de esta alternativa, y precisando de conocimientos técnicos en caso de conflicto interpretativo, se impone la colaboración del lingüista y del científico.

Su conclusión incluye la solución que ellos proponen: contar con la ayuda de un especialista. Si excluimos su solución, su conclusión es que el traductor tiende a tener carencias conceptuales que le impiden comprender los compuestos nominales. La solución podría ser, como proponen ellos, contar con la ayuda de un especialista, pero también podría ser documentarse utilizando otros medios. Otra observación que haríamos sobre su conclusión se refiere a que consultarían al especialista solo «en caso de conflicto interpretativo».

Es decir, solo contemplan la necesidad de documentarse si el traductor ve que existe un «conflicto interpretativo», es decir, si el traductor es consciente de que existe un problema de comprensión, pero en ocasiones el traductor no se da cuenta de que el compuesto nominal esconde una ambigüedad, precisamente por sus carencias conceptuales. Considérese el ejemplo *main bearing* (del contexto de la mecánica de automoción): no hay ningún indicio en este compuesto nominal de que podría tratarse de un compuesto lexicalizado, traducido por ‘cojinete de bancada’ en lugar de un compuesto sintagmático libre, traducido por ‘cojinete principal’. Si el traductor no es consciente de que existe un problema, es probable que no intente documentarse.

Begoña Montero (1995, 1996, 1997), y Francisco Fernández y Begoña Montero (2003) estudian los compuestos nominales en la informática y contrastan las estructuras inglesas con sus correspondientes en español.

Blanca Guzmán (2002) clasifica morfológica y cuantitativamente los compuestos nominales que aparecen en varios trabajos de investigación médica sobre la micro-

biología escritos en lengua inglesa, para comprobar qué factores influyen en la frecuencia y longitud de los compuestos nominales.

Gabriel Ángel Quiroz (2008) clasifica y describe los compuestos nominales de más de dos elementos, que él denomina *sintagmas nominales especializados extensos*, en un corpus de genoma.

María de la Nava Maroto García (2007): el trabajo de esta autora, aunque es un estudio terminológico, es de interés en este trabajo de investigación porque analiza las relaciones conceptuales entre los términos de una disciplina (concretamente, la cerámica) con el objeto de hacerlas explícitas.

En su análisis elabora un catálogo de 26 relaciones semánticas (Maroto García, 2007: 375), entre las que se encuentran, por ejemplo, las de *proceso-agente*, *proceso-producto*, *proceso-paciente*, *proceso-instrumento* y *causa-efecto*. Aunque este catálogo es aplicable a cualquier área de especialidad, esta autora reconoce la posibilidad de tener que ampliarlo «con nuevas relaciones conceptuales específicas del ámbito temático» (Maroto García, 2007: 436).

En relación con los compuestos nominales, Maroto García (2007: 54) cita el trabajo de Weissenhofer (1995), que analiza un corpus de béisbol y propone un sistema de clasificación morfológica en función de las relaciones morfoconceptuales que se establecen entre los constituyentes de los términos complejos:

Weissenhofer revisa el modelo conceptual propuesto por Wüster [1968] y lo modifica con el fin de tener en cuenta la prototipicidad de algunos conceptos. Esto le permite aplicar dicho modelo conceptual no sólo a los términos representados por un concepto, sino también a los morfemas que forman parte de los compuestos terminológicos. Concluye que dichos morfemas remiten a su propia representación conceptual, es decir, que los morfemas también poseen una representación conceptual y establecen relaciones entre sí. Ampliando el catálogo de relaciones conceptuales de la teoría clásica de la terminología, Weissenhofer considera que es posible dar cuenta de las relaciones morfoconceptuales presentes entre los formantes de los términos complejos.

Para Maroto García (2007: 56), la propuesta de Weissenhofer es «interesante», y para nosotros también, porque los tipos de relación que identifica entre los elementos de los compuestos nominales también se observan entre los conceptos representados por términos simples.

1.2. Hipótesis de trabajo

1.2.1. Primera hipótesis: *De los límites de la documentación*

Un traductor, sin conocimiento del mundo de la automoción, aunque intente compensar sus carencias conceptuales con fuentes de documentación, si son una selección limitada de fuentes convencionales, no puede llevar a cabo con éxito la traducción de un texto técnico de esta área.

ORIGEN, CASOS Y EXPLANACIÓN DE LA HIPÓTESIS.—La documentación es una de las herramientas principales del traductor para compensar sus carencias conceptuales. Sin embargo, en ocasiones, los resultados del proceso de documentación del traductor son inadecuados. Las razones pueden ser diversas. En algunos casos, podría deberse a que el traductor no fuera riguroso, sobre todo si tenemos en cuenta, por ejemplo, las limitaciones de tiempo que puedan haber cuando la traducción es un producto comercial, o, por ejemplo, cuando hay que cumplir con el plazo de entrega que ha puesto el profesor de traducción. Seguramente, con demasiada frecuencia, el factor tiempo, o la falta de él, repercute negativamente en la calidad de la traducción. En cambio, en otras ocasiones, el problema quizá no se le pueda atribuir al tiempo. Podría deberse a otros factores como, por ejemplo, a que el traductor crea equivocadamente que ha encontrado la solución en las fuentes de documentación. Veamos dos casos de errores que hemos encontrado en textos que no eran técnicos.

En la película norteamericana *Deuce Coupé* (1992), cuyo tema central no es técnico, hay una referencia a un componente del motor de un automóvil. Un personaje le pregunta a un mecánico, que está preparando un coche para una carrera, cómo va a conseguir que el coche desarrolle más potencia. En el doblaje al español peninsular, la respuesta es instalando un «ventilador». El traductor debía de ser profano en este campo, pues un ventilador no aumenta la potencia del motor (por lo menos, no es un método habitual para conseguirlo). Por el contexto, está claro, para el que tenga conocimiento del mundo del motor, que el mecánico se refiere a un compresor volumétrico, que, en inglés (americano y británico), se denomina vulgarmente *blower*. La confusión se debe a que este término también significa *ventilador*. Al ver la película en versión original, se comprueba que el mecánico utiliza el término *blower*. Al consultar *blower* en un diccionario, para poder decidirse entre estas dos opciones (si es que se recoge la

acepción del compresor), o para poder rechazar otras, hay que conocer el mundo del automóvil, es decir, hay que saber que un ventilador enfría, pero, generalmente, no aumenta la potencia, mientras que un compresor sí lo hace. Si analizamos las circunstancias del traductor, podemos inducir que no estaba especializado en la traducción de textos de automoción, sino que posiblemente se le encargó la traducción del guion de la película por su experiencia en esta área. Si analizamos su proceso de documentación, tal vez, al ver el término *blower*, observó que no aparentaba ser un término técnico y, por tanto, lo consultó en un diccionario bilingüe no especializado, y encontró las opciones de ‘ventilador’, ‘calefactor’ y ‘teléfono’. Los diccionarios bilingües no especializados, generalmente, no ofrecen la opción de ‘compresor (volumétrico)’. Incluso, puede que el traductor conociera el término *blower* en el mundo del automóvil, pero con otro sentido, puesto que es habitual referirse al ventilador de la calefacción del habitáculo de pasajeros con el término *blower*. Además, es posible que el conocimiento del mundo específico del traductor le permitiera saber que prácticamente todos los automóviles llevan ventilador en el motor, mientras que, al no ser tan frecuente el compresor, este término no le pareciera muy probable (si es que llegó a verlo). En resumen, las circunstancias pudieron ser las siguientes: el término no parece técnico; posiblemente lo conociera en su acepción referente a la calefacción; posiblemente conociera que los ventiladores son habituales en los motores; seguramente encontraría confirmación de lo anterior en los diccionarios. Este cúmulo de circunstancias le pudo convencer de que no era necesario seguir documentándose más allá de lo que le estaban indicando los diccionarios.

Otro caso similar al anterior lo encontramos en la traducción de *brake lines* por ‘cables de los frenos’, que, a menudo, surge en los doblajes al español peninsular de películas y series norteamericanas y británicas. Se trata de una trama típica en la que la policía detecta que al vehículo accidentado le han «cortado los cables de los frenos». El error se podría deber a que el traductor conociera las expresiones *telephone line* (o *washing line*), y, por tanto, sospechara que, en el caso de *brake lines*, también se podría tratar de cables. Esta sospecha se confirmaría al consultar los diccionarios, ya que muchos no ofrecen la acepción aquí pertinente. Este hecho, ligado al desconocimiento del mundo del motor, le llevaría al traductor a concluir que se trata de un cable, mecánico o eléctrico. Sin embargo, los frenos de los automóviles son hidráulicos desde

hace casi un siglo, es decir, no funcionan con cables mecánicos, como los de las bicicletas, ni con cables eléctricos, sino con conductos de líquido que se presuriza al pisar el pedal de los frenos. La traducción de *brake lines* tendría que haber sido ‘conductos de los frenos’. Es cierto que el freno de mano sí suele ser mecánico, accionado por cables, pero, aunque este se estropee, los frenos hidráulicos siguen funcionando perfectamente. Además, las películas suelen ofrecer una imagen de los conductos de los frenos cortados en la que se ve que gotea líquido de frenos. En consecuencia, al igual que en el ejemplo anterior, hay un cúmulo de circunstancias que puede llevar al traductor a confiar en que ha encontrado la solución adecuada en las fuentes de documentación.

En los casos anteriores, el problema, tal vez, no se debió al apremio del tiempo, sino a un cúmulo de circunstancias y al hecho de que los diccionarios consultados no recogieran la acepción pertinente. En el caso siguiente, ofrecemos un ejemplo en el que un error en la fuente de documentación, ligado a carencias en el conocimiento del mundo específico, provoca el error del traductor. Se trata de una prueba del sector privado: una empresa de traducción envió esta prueba a unos licenciados en Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga que aspiraban a un puesto de trabajo. La prueba consistía en una traducción del inglés al español de un texto del ámbito de la mecánica de automoción, en el cual se hacía referencia a un tren de engranajes epicicloidial. El texto se centraba en los piñones de este tren de engranajes, que consta de varios tipos de piñones. Básicamente, tiene un piñón central alrededor del cual giran otros piñones. En inglés, el piñón central se denomina *sun gear* y los que giran a su alrededor, como es lógico, desde el punto de vista de la astronomía, se denominan *planetary gears* (o *planet gears*). En español, en este tren de engranajes, también hay un elemento que se denomina *piñón planetario* (o *piñón planeta*). El problema está en que este no coincide con el *planetary gear* del inglés. En español, el *piñón planetario* es el central y los que giran a su alrededor, como también es lógico, se denominan *satélites*. Por lo tanto, *planetary gear* y *piñón planetario* son falsos amigos. Cuando un traductor se documenta con textos paralelos, tal vez consultando, en este caso, manuales de mecánica, es posible que, en lugar de leer con la intención de lograr una comprensión profunda del tema, como haría un experto, haga una lectura más superficial. Un traductor que haga una lectura superficial del tren de engranajes epicicloidial, al comprobar

que en inglés existe un *planetary gear* y en español un *piñón planetario*, podría no darse cuenta de que estos términos son falsos amigos. Este error se hace más probable si, para contrastar la información obtenida en los manuales de mecánica, después, el traductor consulta el *Diccionario Enciclopédico Espasa* (1985). Aquí, encontraría que, en la entrada del término *planetario*, se incluye la acepción referente al tren de engranajes epicicloidal y se ofrece el término inglés *planetary*. Para ser aún más riguroso, el traductor podría consultar otro diccionario, esta vez uno especializado, el *Diccionario McGraw-Hill de Ingeniería Mecánica y Diseño; Bilingüe Español-Inglés Inglés-Español* (1991). Sin embargo, aquí encontraría el mismo error. Después de estas dos consultas, el traductor ya estaría probablemente convencido de haber hallado la solución adecuada, y no consideraría necesario seguir comprobando en un texto paralelo, por ejemplo, en el manual de mecánica de Arias Paz (2004: 803), donde aparecen los términos en cuestión utilizados según el uso español corriente, explicado anteriormente.

Las razones por las que los resultados de la documentación pueden ser inadecuados son diversas, pero podrían caer entre, en un extremo, una labor de documentación defectuosa y, en el otro extremo, fuentes de documentación ineficaces o defectuosas. Sean cuales fueren las razones, parece que la solución es tener conocimiento del mundo que se va a traducir.

Sopesemos lo siguiente: el traductor de un texto científico o técnico tiene que entender el texto original perfectamente y en su totalidad. Su objetivo no coincide con el de un lector habitual de estos textos, que, tal vez, solo busca unos datos específicos. El traductor ha de entenderlo totalmente para poder transmitir todo el contenido del texto original en su traducción. Solo de este modo podrán los lectores de la traducción extraer el mismo contenido que ofrece el texto original. Si lo anterior es cierto, algunos traductores se encontrarán aquí con un problema: ¿cómo se logra entender un texto especializado exhaustivamente si uno no domina el tema conceptualmente? La respuesta, como hemos mencionado anteriormente, es que el traductor, para compensar sus carencias conceptuales, ha de documentarse.

De la anterior afirmación se deriva otra pregunta: ¿hasta dónde hay que documentarse? Es decir, ¿qué nivel de conocimiento del mundo es necesario? Si el objetivo es comprender exhaustivamente el texto, parece que la respuesta será que hay que

realizar un proceso de documentación lo suficientemente amplio y extenso que permita lograr este objetivo. Esto podría implicar que, en algunos casos, el proceso de documentación tendría que ser de tal magnitud que el traductor se convertiría en traductor especializado en la materia, es decir, el traductor dejaría de ser un traductor sin conocimiento del mundo.

Si seguimos con esa línea de razonamiento, el traductor especializado ideal sería el que, además de traductor, es especialista en la materia en cuestión: ingeniero, médico, etc. Sin embargo, es posible que esto tampoco solucione el problema. Entre un especialista y otro pueden existir distintos niveles de especialización: un médico traumatólogo no tendrá el mismo nivel de especialización en dermatología que un médico dermatólogo. Tampoco es habitual que un médico recién graduado tenga el mismo nivel de conocimiento que un médico con treinta años de experiencia. En estos supuestos, es posible que ni el médico traumatólogo ni el médico recién graduado pudiera entender un trabajo de investigación escrito por un médico dermatólogo con treinta años de experiencia de la manera exhaustiva que se requiere para traducirlo. Habría que concluir que para entender un texto perfectamente hay que conocer el tema tanto o mejor que el autor. Por consiguiente, el traductor ideal, siguiendo con nuestro ejemplo, sería, además, dermatólogo y se limitaría a traducir textos que cayeran dentro de su abanico de conocimientos.

Sin embargo, considero que exigirle este nivel de especialización al traductor es inverosímil, ya que en la traducción profesional, como apunta Mayoral (1997), no sería rentable. Por ejemplo, pueden existir limitaciones de tiempo debido a que el traductor sea empleado de una empresa que le exige una productividad, o puede que el cliente del traductor autónomo requiera la traducción en un plazo relativamente corto. Sea por la razón que sea, suponemos que en muchas ocasiones el traductor no especializado no dispondrá del tiempo necesario ideal para lograr un nivel de conocimiento del mundo que le permita comprender exhaustivamente el texto. Pinchuck (1977: 246) afirma:

I have assumed that the translator has access to a library, preferably a specialist technical library. If not, unless he is a specialist in the subject himself, he will be unable to solve certain problems, or at any rate to solve them speedily.

Se desprende de esta afirmación de Pinchuck que, si el traductor (que no sea especialista) tiene acceso a un amplio surtido de fuentes de documentación, podrá resolver

todos los problemas. Nosotros añadiríamos a la afirmación de este autor que esta podría ser cierta si el traductor dispusiera de un tiempo ilimitado para consultar estas fuentes.

Considero que limitar el tiempo es equivalente a limitar las fuentes de documentación, es decir, cuanto menos tiempo haya para la documentación, menos fuentes se podrán consultar. Estimo, además, que no es infrecuente la situación en la que un traductor con carencias conceptuales se enfrenta a la traducción de un texto técnico con el tiempo limitado. Este trabajo de investigación pretende analizar hasta qué punto es o no es posible que un traductor con carencias conceptuales traduzca un texto técnico de automoción con un número limitado de fuentes de documentación.

Es previsible que los compuestos nominales representen un problema para el traductor con carencias conceptuales. Es improbable que todos los compuestos nominales libres estén recogidos en los diccionarios, o incluso en los textos paralelos. Si una gramática se puede describir como un mecanismo finito capaz de generar un número infinito de unidades, entonces el número de posibles compuestos nominales libres seguramente sea infinito. Por tanto, para resolver la traducción de un compuesto nominal, generalmente, no va a bastar con buscar un equivalente en las fuentes de documentación. Para traducir *coil*, un traductor podría encontrar la solución en un diccionario: ‘bobina’. En cambio, para traducir *black coil lead*, se requiere una comprensión conceptual más profunda. Al estar ocultas las relaciones semánticas entre los elementos del compuesto, sin conocimiento del mundo, no sabemos si se trata de ‘el cable negro de la bobina’ o de ‘el cable de la bobina negra’. El conocimiento del mundo también es esencial a la hora de detectar que un compuesto nominal se ha lexicalizado. Considérense los ejemplos *small end* y *main bearing*; sería relativamente fácil cometer el error de no identificar estos como casos lexicalizados y traducirlos por ‘extremo pequeño’ y ‘cojinete principal’ en lugar de por ‘pie de biela’ y ‘cojinete de bancada’.

En la hipótesis, he incluido la restricción de fuentes de documentación convencionales, porque estas son las que habitualmente se emplean y, generalmente, no aportan información conceptual suficiente y adecuada para las necesidades del traductor no especializado. Consideramos que, en este sentido, sería superior la eficacia de un diccionario del tipo propuesto por Gómez y Vargas (2004), que intenta suplir las carencias conceptuales del traductor.

1.2.2. Segunda hipótesis: *De la documentación gramatical operativa*

Los compuestos nominales, por su frecuencia y opacidad, representan un importante problema para el traductor de textos técnicos con carencias conceptuales, y pueden requerir una considerable labor de documentación, pero el conocimiento gramatical puede complementar el proceso de documentación.

ORIGEN, CASOS Y EXPLANACIÓN DE LA HIPÓTESIS.—Uno de los problemas que se le presenta al traductor de textos científico-técnicos al traducir del inglés al español es el compuesto nominal. En realidad, no es un problema exclusivo del traductor, sino que puede representar un problema para cualquier lector que no sea especialista en el tema del texto. Tampoco se trata de un problema exclusivo del lenguaje científico-técnico, pero sí parece ser una de las áreas en las que ocurre con mayor frecuencia.

Salager (1984: 139) destaca la alta frecuencia de los compuestos nominales en inglés en un estudio de un corpus de diez textos de dos mil palabras en cada una de tres áreas (60000 mil palabras en total). Sus resultados se muestran en la tabla siguiente.

Tipos de texto	Número medio de elementos en el compuesto nominal	Porcentaje de compuestos nominales en el texto
Inglés técnico	2,61	15,37
Inglés médico	2,55	9,76
Inglés general	2,51	0,87

Tabla 1.1. Número medio de elementos y frecuencia de los compuestos nominales en varios tipos de texto

Los resultados de Salager indican que la frecuencia de los compuestos nominales en el inglés técnico es algo más de quince veces superior a la frecuencia con la que se dan en el inglés general, superando incluso la frecuencia en los textos médicos. Salager (1985: 6-11), en un estudio contrastivo entre el inglés y el español sobre los compuestos nominales en textos médicos, afirma que:

It has been found that CNPs (compound nominal phrases) are significantly more numerous in scientific prose than in general English, and that the more specialized the text, the longer and more numerous the CNPs are.

Halliday (1988: 162-178), en un estudio sobre el inglés científico, también destaca este aspecto del lenguaje científico-técnico inglés:

Is this form of language more complex? Not necessarily; it depends how we define complexity. If we take lexical density (the number of lexical words per clause), and the structure of the nominal elements (nominal groups and nominalizations), it undoubtedly is more complex. On the other hand, if we consider the intricacy of the sentence structure (the number of clauses

in the sentence, and their interdependencies), then it will appear as simpler: mainly one-clause sentences; and likewise with the clause structure - usually only two or three elements in the clause.

Siguiendo con el planteamiento anterior sobre el proceso de documentación, si es inverosímil que el traductor se documente hasta que sepa tanto o más que el autor para poder comprender exhaustivamente el texto original, ¿qué otra solución le queda al traductor científico-técnico? Normalmente, el lector parece apoyarse en tres pilares fundamentales para comprender un texto científico-técnico: su conocimiento del mundo, el contexto y sus conocimientos gramaticales (aunque haya otros apoyos menores, como observa Pinchuck (1977: 37): «history, culture and ideology»).

Como he razonado, la documentación puede llegar a compensar las carencias conceptuales del traductor, pero, si tenemos en cuenta las posibles restricciones, esencialmente de tiempo, la compensación podría no ser adecuada. Por lo tanto, parece razonable concluir que el traductor ha de reforzar uno de los otros dos pilares en los que se apoya para comprender el texto. El contexto no se puede ampliar ni mejorar. En consecuencia, la única opción que le queda al traductor es apoyarse más en sus conocimientos gramaticales. Se trata, pues, de aprovechar en mayor medida los conocimientos gramaticales para así depender menos del conocimiento del mundo.

El traductor se puede encontrar con que su conocimiento del mundo es insuficiente cuando las relaciones entre las palabras de la lengua de partida no son lo suficientemente explícitas, como en el caso de los compuestos nominales. Si la lengua de llegada permite las mismas u otras construcciones que conserven las mismas ambigüedades, el traductor podría salir del paso traduciendo sin haber entendido perfectamente, aunque esto no sea muy recomendable. Considérese el compuesto nominal de Quirk *et al.* (1985), *French onion soup*. La dificultad de este compuesto radica en que sintácticamente no se sabe si el adjetivo *French* modifica a *onion* o a *soup*. En este caso concreto, el traductor puede eludir el problema colocando en español el adjetivo al final, con lo que se conserva la misma ambigüedad que en inglés: en ‘sopa de cebolla francesa’ se sigue sin saber si *francesa* modifica a *cebolla* o a *sopa*. Sin embargo, si en español hubiera que poner *cebolla* en plural, entonces no sería posible eludir el problema, ya que el adjetivo tendría que estar en singular o plural según el elemento al que modifica: ‘sopa francesa de cebollas’ o ‘sopa de cebollas francesas’. Igualmente, en el

caso del compuesto *black coil lead* (Haynes y Ward, 1982: 84), ejemplo tomado del contexto de la mecánica de automoción, el traductor se ve obligado a resolver la ambigüedad existente en la estructura inglesa, ya que en esta ocasión los sustantivos tienen género distinto y el adjetivo tiene que concordar con uno u otro, según el sentido: ‘cable de bobina negra’ o ‘cable de bobina negro’. En los compuestos nominales ingleses las relaciones entre palabras quedan implícitas, mientras que en español se requieren, generalmente, estructuras más explícitas con posmodificación. En el mismo artículo, Halliday (1988: 162-178) afirma:

[Scientific English is...] a language for the expert; one which makes explicit the textual and logical interconnections but leaves many local ambiguities. The ambiguities arise especially in two places: (1) in strings of nouns, leaving inexplicit the semantic relations (mainly transitivity relations) among them; and (2) in the relational verbs [...]. Here is an example of both, from a Year 6 science textbook: // Lung cancer death rates are clearly associated with increased smoking. // What is *lung cancer death rates*: how quickly lungs die from cancer, how many people die from cancer of the lung, or how quickly people die if they have it? What is *increased smoking*: more people smoke, or people smoke more? What is *are associated with*: caused by (you die because you smoke), or cause (you smoke because you are –perhaps afraid of– dying)? We may have rejected all but the ‘right’ interpretation without thinking –but only because we know what it is on about already.

Según Halliday, para rechazar todas las interpretaciones menos la «correcta» hay que conocer el mundo. Por lo tanto, sin conocimiento del mundo, el traductor podría no comprender las relaciones semánticas entre los elementos de las cadenas de sustantivos, es decir, de los compuestos nominales. Asimismo, deducimos que si el traductor se documenta, pero solo logra un conocimiento parcial del mundo, podría no comprender los compuestos nominales tampoco. Sin embargo, un conocimiento parcial del mundo complementado con un conocimiento gramatical de los compuestos nominales, quizá sí podría permitirle elegir la interpretación «correcta».

Según Pinchuck (1977: 33), «[...] in technical translation [...] understanding of the subject matter is obviously of the highest importance». No obstante, luego matiza esta afirmación: «It should be recognized that the dependence on subject knowledge alone may not be adequate, even in highly favourable cases like chemistry (or mathematics)» (Pinchuck, 1977: 34). Un poco más adelante, nos ofrece una concesión y a continuación una afirmación contundente:

Extralinguistic factors such as history, culture and ideology are important even when we are dealing with technical subjects. But I must emphasize that linguistics is the keystone. It is

linguistics above all that provides the means for understanding the processes that occur in translation and for outlining clear procedures for dealing with problems (1977: 37).

En los capítulos siguientes insiste en esta idea:

A translator needs grammatical knowledge to enable him to resolve ambiguities due to structural features and to foresee and avoid interferences between the two languages (1977: 64).

En conclusión, los compuestos nominales representan un problema para el traductor científico-técnico con carencias conceptuales por la frecuencia con la que aparecen y por la opacidad de las relaciones semánticas entre sus elementos. Además, las fuentes de documentación podrían resultar ineficaces (sobre todo los diccionarios). Por consiguiente, el traductor tiene que apoyarse en la gramática, ya que un mejor entendimiento de los aspectos gramaticales de los compuestos nominales podría servir de ayuda.

Para ilustrar esa idea, considérense las siguientes estructuras oracionales: *it saw Mary* y *lo vio María*. Superficialmente, son idénticas. Sin embargo, el conocimiento gramatical nos permite ver las distintas relaciones semánticas que existen entre los elementos de estas oraciones. En inglés, es el orden relativo de los elementos lo que revela las relaciones. El pronombre *it* y el nombre *Mary* no tienen marcas que nos indiquen si son sujeto u objeto; incluso el pasado del verbo *see, saw*, no tiene marca que lo distinga del sustantivo *saw* ('sierra'). Si interpretamos la oración inglesa correctamente es porque sabemos que en la gramática inglesa, por lo general, el sujeto precede al verbo, y este precede al objeto.

Las estructuras oracionales inglesas son relativamente rígidas en comparación a las españolas. Esta rigidez permite distinguir las relaciones semánticas entre estructuras en las que la única diferencia es el orden: contrástese *Mary saw it* con *it saw Mary*, y *lo vio María* con *vio a María*. La bibliografía especializada sobre los compuestos nominales ha visto en ellos relaciones semánticas comparables a las oracionales (sujeto, verbo, objeto etc.). Si el orden de los elementos en el compuesto nominal fuera comparable al orden oracional, este dato podría ser de utilidad para el traductor a la hora de comprender las relaciones semánticas en los compuestos. Quirk *et al.* (1985: 1341-1342) compara el compuesto nominal *gas cigarette lighter* con la oración *it lights cigarettes by gas*: el compuesto tiene un orden inverso al oracional. Al igual que sería agramatical decir **it lights by gas cigarettes*, tampoco sería aceptable **cigarette gas lighter*. Si este dato fuera fiable, podría servir de ayuda al traductor, pero la investigación ha encon-

trado excepciones. Por ejemplo, en *sunset* no se cumple el orden oracional inverso: *the sun sets*. Sin embargo, puede que las excepciones no sean tan numerosas como para que no sea de utilidad para el traductor saber que muchos casos sí tienen orden oracional inverso. En las oraciones inglesas, el sujeto no siempre precede al verbo: considérese *here comes Mary*. Sin embargo, casos excepcionales como este no nos impiden comprender correctamente *it saw Mary*. Además, puede que las excepciones tengan una explicación, como la tiene *here comes Mary*. Por otro lado, puede que el orden oracional inverso sea más o menos constante, según el área de conocimiento.

En la mecánica de automoción, el ejemplo *oil control ring* se corresponde exactamente con el orden inverso de la oración *the ring controls the oil*. Considero que estas interrogantes hacen que sea necesario comprobar si existe un sistema en el orden de los elementos de los compuestos nominales, o cualquier otro aspecto gramatical, que pueda servir de apoyo al traductor para compensar sus carencias conceptuales.

1.3. Objetivos

Las dos hipótesis de trabajo dan lugar a tres objetivos. El primer objetivo se centra en las fuentes de documentación, el segundo en los compuestos nominales, y el tercero en los datos obtenidos de la experiencia docente.

1.3.1. Primer objetivo: *Revelar los límites de las fuentes de documentación y errores derivados*

El primer objetivo consiste en comprobar si un traductor sin conocimiento del mundo de la automoción puede llevar a cabo adecuadamente la traducción de un texto técnico de esta área contando con la ayuda de una selección limitada de fuentes de documentación convencionales para resolver los problemas de comprensión que le surjan, incluyendo la comprensión de los compuestos nominales.

1.3.1.1. Objetivo secundario: *Elaborar material de referencia para alumnos y traductores que trabajen con textos de automoción*

El objetivo secundario aspira a que este trabajo de investigación pueda servir de material de referencia y, de este modo, pueda ser de utilidad para los traductores de textos técnicos de automoción. Para lograr esto, por una parte, presentamos el texto original y la traducción con elementos gráfico-diacríticos y, por otra, exponemos los elementos analizados en orden alfabético y acompañados de explicaciones conceptuales.

1.3.2. Segundo objetivo: *Revelar aspectos gramaticales de los compuestos nominales del corpus para diseñar un instrumento de apoyo al alumno y traductor*

El segundo objetivo trata de describir, clasificar y analizar las relaciones semánticas que se dan en los compuestos nominales del lenguaje técnico de automoción, por si hubiera aspectos gramaticales que pudiesen servir para diseñar un instrumento gramatical que facilitase su comprensión para el traductor con carencias conceptuales.

1.3.3. Tercer objetivo: *Revelar los resultados de la transferencia conceptual y gramatical a los alumnos*

El tercer objetivo es doble: por una parte, traspasar a los alumnos la forma de resolver problemas de traducción extraída de nuestra propia experiencia como traductor; por otra parte, aprovechar la experiencia docente en las asignaturas de Traducción Especializada para la extracción de datos que puedan revelar los efectos del conocimiento del mundo de la mecánica de automoción y del conocimiento gramatical de los compuestos nominales en la capacidad del traductor para resolver adecuadamente los elementos problemáticos de las traducciones de textos de mecánica de automoción.

1.4. Metodologías

He aplicado una metodología distinta para cada uno de los objetivos. La primera metodología la empleo para el análisis de las fuentes de documentación; la segunda, para el análisis de los compuestos nominales y, la tercera, para la obtención de los datos de la experiencia docente.

Las metodologías, aunque distintas, comparten varios aspectos fundamentales. En las ciencias, coexisten, esencialmente, dos caminos para la ampliación y confirmación de los conocimientos de cada área: la inducción y la deducción. Wilhem Neunzig (2001: 9) resume los dos caminos del siguiente modo:

[...] la inducción (el método inductivo, que se basa, para simplificarlo, en la generalización de hechos observables y se relaciona normalmente con la interpretación de datos cuantitativos) y la deducción (el método deductivo, que formula conclusiones derivadas de premisas, axiomas, postulados, principios o teorías a confirmar en la práctica, relacionado con datos cualitativos). El método inductivo se suele asociar con el empirismo, para el que la fuente de todo conocimiento es lo que se puede experimentar mediante los sentidos, es decir, lo ‘observable’ y el método deductivo con el racionalismo, para el que la fuente de todo saber es la razón, la inteligencia que ‘observa’ lo ‘evidente’.

Cada camino tiene ventajas y desventajas, defensores y detractores, pero Wolfram Wilss (1988: 17) considera la necesidad de combinar ambos:

Todo enfoque empírico-inductivo que exija para sí mismo un mínimo de sustancia y relevancia científicas, se basa en una suposición teórica más o menos explícita, en todo caso explicable, sobre el campo de estudio de la investigación; igual que ninguna teoría que pretenda ser comprobable o falsificable, puede funcionar sin una base empírica de datos fijos.

Neunzig y Orozco (2001; en Neunzig, 2001: 14) coinciden con Wilss en que la metodología en la traductología ha de aunar ambos caminos:

En cuanto a la metodología de la investigación, existe la necesidad de describir un paradigma propio que optimice las aportaciones de los diferentes enfoques, esencialmente el inductivo y el deductivo. Por un lado, no podemos seguir solamente el camino inductivo, es decir, recoger una serie de datos empíricos y analizarlos sin un objetivo concreto, porque de este modo no se llega a conclusiones determinantes ni a resultados generalizables. Sin embargo, tampoco podemos prescindir del enfoque inductivo, dado que la única manera de llegar a conocer muchos de los factores que intervienen en el fenómeno de la traducción, hasta ahora desconocidos, es observar la realidad, es decir, realizar pruebas y analizar lo que ocurre durante el proceso traductor. De esta forma podemos llegar a atisbar elementos que antes ni siquiera sospechábamos que fueran relevantes en el modelo de traducción de partida. // Por otro lado, no podemos perder de vista que en nuestra disciplina estamos estudiando un fenómeno sumamente complejo que resulta de la combinación de numerosos factores, conocimientos, habilidades y aptitudes que se actualizan de forma diferente según el acto de traducción al que se enfrenta el traductor. Esta complejidad nos obliga a formular teorías e hipótesis sobre cómo se desarrolla el proceso traductor o el fenómeno concreto que queremos observar de forma empírica, y, por lo tanto, es necesario incluir en la metodología de la investigación el enfoque deductivo.

El presente trabajo de investigación parte de hipótesis de trabajo, fruto de procesos deductivos, que se verifican mediante procesos metodológicos empírico-inductivos.

Sintetizo a continuación los criterios metodológicos principales que han de observarse en las ciencias experimentales y sociales, según Neunzig (2001, 21), y que intento observar en este trabajo de investigación, aunque, como destaca este autor, puede resultar problemático cumplirlos en la Traductología:

1. *Objetividad.* El experimento ha de diseñarse de modo que se garantice que, si otros investigadores lo llevaran a cabo, se obtendrían resultados iguales o similares.
2. *Fiabilidad.* El diseño experimental ha de garantizar el control de todos los factores que puedan distorsionar los resultados, es decir, variables como conocimientos lingüísticos, cultura general, intervención pedagógica o tiempo.
3. *Replicabilidad.* El diseño debe garantizar que los resultados obtenidos en un experimento se puedan repetir en experimentos paralelos con otros sujetos.

4. *Validez*. Hay que asegurarse de estar midiendo lo que uno desea medir.
5. *Extrapolabilidad*. El experimento ha de diseñarse de tal modo que los resultados sean extrapolables a otras situaciones o, por lo menos, sirvan de base para formular hipótesis de trabajo para posteriores investigaciones.
6. *Cuantificabilidad*: Los datos obtenidos deben ser cuantificables para permitir análisis basados en métodos estadísticos. Hay que diseñar un sistema que permita transformar en datos cuantitativos unos datos que por su naturaleza son esencialmente cualitativos (conocimientos lingüísticos, culturales, enciclopédicos).
7. *Validez ecológica*. El experimento debe reflejar una situación real y debe ser lo menos artificial posible.

Además de los requisitos anteriores, Neunzig (2001, 24) incluye tres requisitos más, especialmente relacionados con la Traductología:

1. *Equidad*. Hay que asegurar que todos los participantes (es decir, los alumnos) tengan las mismas posibilidades formativas.
2. *Aplicabilidad*. El experimento debe realizarse dentro del desarrollo normal de la formación de los estudiantes participantes.
3. *Practicabilidad*. Los experimentos han de ser lo más simples posibles para no sobrecargar ni a los estudiantes ni a los investigadores.

Por último, Neunzig (2001, 25) analiza el concepto de la relevancia de una investigación. Incide en que el investigador ha de preguntarse «para qué servirá mi proyecto o experimento». De este modo se podrá evitar el «empirismo por el empirismo».

1.4.1. Metodología aplicada al primer objetivo

Para la consecución del primer objetivo hemos empleado dos capítulos, el segundo y el tercero. En el capítulo 2, presentamos el texto original confrontado con la traducción. En el capítulo 3, presentamos un catálogo de los elementos potencialmente problemáticos, con un análisis de las entradas.

1.4.1.1. Selección del texto

Hemos seleccionado como corpus principal un texto técnico, con una extensión de 7911 palabras, que versa sobre el motor de combustión interna de cuatro tiempos de gasolina en una configuración de cuatro cilindros en línea con árbol de levas en cabeza. Se trata de una tecnología consolidada y extendida, y, por tanto, el texto contiene terminología consolidada y extendida. Era de esperar que no aparecieran neologismos; de hecho, todos los términos (y conceptos) que aparecen llevan en la lengua décadas o incluso más de un siglo. Se trata de varios fragmentos de un capítulo de un manual de taller. Estos fragmentos se han extraído de diversas partes del capítulo, cada una con rasgos particulares: índice, especificaciones, listado de pares de apriete, descripciones e instrucciones. Entre las instrucciones, las hay para desarmar, para comprobar, para reparar y para armar. De esta manera, hemos intentado abarcar una amplia variedad de formas lingüísticas típicas de este tipo de texto.

1.4.1.2. Selección de las fuentes de documentación

Hemos seleccionado cuatro diccionarios y ocho textos paralelos, todos en versión impresa, los cuales se exponen a continuación junto con sus abreviaturas en este trabajo.

- CED HANKS, Patrick, William T. Mcleod, Laurence Urdang (eds.) (1986): *Collins Dictionary of the English Language (The Collins English Dictionary)*, Londres: William Collins Sons.
- OSD GALIMBERTI Jarman, Beatriz y Roy Russel (eds.) (1994): *Oxford Spanish Dictionary; Diccionario Oxford, Español-Inglés/Inglés-Español*, Oxford: Oxford University Press.
- McGH PARKER, Sybil P. (ed.) (1991): *Diccionario McGraw-Hill de Ingeniería Mecánica y Diseño; Bilingüe Español-Inglés Inglés-Español*, Méjico: McGraw-Hill.
- DRAE REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1992): *Diccionario de la Lengua Española*, Madrid: Espasa Calpe S.A.
- AP ARIAS-PAZ, Manuel (1957, 1990, 2004): *Manual de Automóviles*, Madrid: Editorial Dossat S.A.
- ECEAC-MG CASTRO Vicente, Miguel de, *et al.* (1983): *Enciclopedia del Automóvil: El Motor de Gasolina*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1180-4
- ECEAC-EA CASTRO Vicente, Miguel de, *et al.* (1983): *Enciclopedia del Automóvil: Electricidad del automóvil*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1003-1
- ECEAC-TB CASTRO Vicente, Miguel de, *et al.* (1983): *Enciclopedia del Automóvil: Transmisiones y bastidor*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1027-2
- ECEAC-TMCT CASTRO Vicente, Miguel de (1998): *Trucaje de motores de 4 tiempos*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1125-5

- HP LIPTON, Charles y John. H. Haynes (1981): *Porsche 924 Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.
- HVW STRASMAN, Peter G. (1982): *VW Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.
- HFF RANDALL, Martynn (2004): *Ford Focus Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.

Tabla 1.2. Diccionarios y textos paralelos junto con sus abreviaturas

El orden en el que aparecen en la tabla es el que, en general, hemos utilizado al consultarlos en este trabajo de investigación. Todas las fuentes son de renombre y prestigio. En primer lugar, he seleccionado un diccionario monolingüe del inglés, el CED, cuyos editores destacan la atención que reciben en él las ciencias y las tecnologías, además de sus características enciclopédicas; en segundo lugar, el OSD, diccionario bilingüe generalista, cuyos editores también destacan la inclusión de términos especializados; en tercer lugar, he incluido en la selección el McGH, diccionario bilingüe especializado, y en último lugar, he consultado el DRAE en varias ediciones, hasta la última de 2014, en línea.

El primer texto paralelo es el AP, una obra fundamental para expertos y aficionados a la mecánica del automóvil (vulgarmente conocida como «La Biblia de la Mecánica»), cuya primera edición data de 1940 (la última es la 56 de 2006). Hemos utilizado tres ediciones separadas en el tiempo por si se observaban variaciones terminológicas u otras que pudieran ser de interés. Los dos últimos textos paralelos pertenecen a Ediciones CEAC. El primero consta de tres de los ocho tomos de la Enciclopedia del motor y automóvil. El último es de un tema más específico, pero, a diferencia de los textos paralelos anteriores, contiene más instrucciones que descripciones. Además, hemos seleccionado tres manuales de mecánica de la editorial Haynes (dedicados a automóviles distintos al de nuestro texto original) para contrastar el uso de términos y estructuras.

Se han elegido estas fuentes, todas impresas, en primer lugar, por ser obras conocidas y de prestigio reconocido. Internet es un recurso de utilidad incuestionable para el traductor, pero requiere la capacidad de discriminación entre la fuente fiable y la que no lo es tanto. Esta capacidad de discriminación depende, entre otros factores, del conocimiento del mundo del traductor, de su rigor al contrastar varias fuentes y del tiempo del que dispone. Nuestras fuentes cuentan con el prestigio y la confianza de haber sido elaboradas de una manera profesional y rigurosa. Esto debería de suponer un ahorro de

tiempo y esfuerzo para el traductor, ya que no tiene que aplicar un proceso de discriminación entre fuentes fiables y no tan fiables. Una ventaja de las fuentes en Internet es que se pueden actualizar fácilmente en comparación con las impresas, y esto es especialmente útil para las ciencias y tecnologías que están en estado de continua evolución, con las repercusiones que esto supone en la terminología. Sin embargo, en nuestro caso, al tratarse de una tecnología consolidada y extendida, esta capacidad de actualización no es tan importante. La terminología y los conceptos que surgen en el texto original, como mencionamos en la introducción, existen desde hace décadas o, incluso, desde hace más de cien años. Algunas de las obras de la selección de fuentes de documentación están disponibles en Internet con acceso libre y cuentan con la misma confianza que las versiones impresas: el CED, el OSD y el DRAE. Las demás solo están disponibles en formato impreso, aunque la editorial Haynes ofrece la posibilidad de compra y descarga electrónica. Hemos utilizado preferentemente las versiones impresas porque cuando iniciamos este trabajo de investigación, las electrónicas no estaban en Internet. No obstante, en algunos casos en los que las fuentes impresas han sido ineficaces, hemos consultado las versiones disponibles en Internet.

Según Mayoral (1997: 151):

No todas las fuentes merecen la misma confianza. Ante la existencia de un número muy elevado de fuentes, ante la calidad muy diferente de estas fuentes y ante la necesidad que el traductor tiene de limitar su trabajo de documentación para que la información sea manejable y para hacer su trabajo rentable, es imprescindible que el traductor establezca una escala de fiabilidad para la información disponible para cada acto de traducción.

Por lo tanto, consideramos que las fuentes de documentación consultadas en este trabajo de investigación son una selección razonable de obras convencionales. Se trata de una selección razonable por varias razones: la selección incluye un número limitado de fuentes porque se tiene en cuenta las limitaciones de tiempo del traductor; son fuentes habituales de prestigio; la selección incluye una combinación de diccionarios monolingües, bilingües y técnicos y textos paralelos, que se corresponde con la que probablemente elegiría un traductor.

1.4.1.3. Traducción y detección de elementos

En primer lugar, hemos llevado a cabo la traducción del texto (del inglés británico al español peninsular). Esto nos ha permitido detectar en el texto original los elementos potencialmente problemáticos para el traductor sin conocimiento del mundo del motor.

Estos elementos son, fundamentalmente, todos los compuestos nominales y términos técnicos, y un reducido número de frases.

La experiencia docente ha sido esencial a la hora de seleccionar los elementos problemáticos. A lo largo de los años, como docente de las asignaturas de traducción científico-técnica y especializada, en numerosas ocasiones no hemos sido conscientes de algunas de las dificultades que encerraban los textos con los que trabajábamos hasta que hemos visto los errores de los alumnos. Esta experiencia, ganada con los años, ha sido útil para detectar los problemas potenciales del texto.

Hemos considerado que todos los compuestos nominales son potencialmente problemáticos, sin distinguir entre los sintagmáticos, o libres, y los léxicos, incluso en el caso de los del tipo *adjetivo+sustantivo*. Se podría argumentar que los casos de *adjetivo+sustantivo* libres no deberían representar ningún tipo de dificultad de comprensión. Si comparamos los ejemplos de *blackbird* y *black bird*, el primero lexicalizado y el segundo libre, el segundo se entiende y se traduce sin dificultad: ‘pájaro negro’. En cambio, el caso lexicalizado es más problemático para el traductor sin conocimiento del mundo. Seguramente tendría que documentarse para poder llegar a la traducción de ‘mirlo’. Se podría llegar a concluir prematuramente de que los compuestos nominales libres de este tipo no representan ningún problema de comprensión y, por tanto, se pueden excluir de nuestro estudio. Sin embargo, esta afirmación no es del todo acertada. Habría que añadir una condición: los compuestos nominales libres del tipo *adjetivo+sustantivo* no representan problemas de comprensión una vez que se ha determinado que no son compuestos nominales lexicalizados. El caso de *blackbird* se detecta fácilmente que está lexicalizado porque se escribe como una palabra, pero esto no siempre sucede de este modo. Considérese el caso de *main bearing*: en un texto escrito no se revela la acentuación, aparte de que esta tampoco es totalmente fiable, por lo que no hay manera de saber si se traduce por ‘cojinete de bancada’ o por ‘cojinete principal’. Antes de poder traducir un compuesto del tipo *adjetivo+sustantivo*, el traductor ha de determinar si se trata de un caso lexicalizado. Por tanto, los compuestos nominales del tipo *adjetivo+sustantivo*, lexicalizados o no, al tratarse de potenciales problemas para el traductor, han de incluirse en nuestro estudio.

Es evidente que la fiabilidad de los resultados de un trabajo de investigación de estas características depende en parte del número de textos y de traductores analizados: cuantos más, mayor la fiabilidad de los resultados. Sin embargo, esto hubiera sido un proyecto de envergadura excesiva para este trabajo de investigación. Para limitar su envergadura, hemos analizado un solo texto. No obstante, con el objeto de compensar en alguna medida este déficit de textos en nuestro trabajo, hemos elegido un texto representativo del mundo de la mecánica del automóvil y fuentes de documentación típicas.

En cuanto al número de traductores, por una parte, nosotros hemos realizado la traducción que presentamos en el capítulo 2. El hecho de que nosotros mismos la hayamos llevado a cabo nos ha permitido aprovechar la experiencia docente a la hora de detectar los problemas potenciales del texto. Si no hubiera sido por esta experiencia, es probable que en muchos casos de ambigüedad potencial, como explica Halliday (1988: 162-178), habríamos rechazado las interpretaciones incorrectas sin darnos cuenta, es decir, no habríamos detectado los problemas potenciales. Por otra parte, la actividad docente nos ha permitido utilizar el texto objeto de estudio en la docencia de las asignaturas de Traducción Especializada. Los datos obtenidos de esta experiencia docente nos sirven para contrastar los resultados del análisis de los elementos problemáticos detectados de modo teórico por nosotros con los resultados extraídos de las traducciones realizadas por los estudiantes. Por lo tanto, el número de traductores no es tan deficitario como el de textos.

1.4.1.4. Extracción de elementos y creación de catálogo

Hemos extraído y trasladado a un catálogo los elementos potencialmente problemáticos detectados en el texto original durante la traducción. Hemos extraído 394 elementos multiformes (entre estos, incluimos palabras, compuestos nominales y un reducido número de frases). De estos elementos, 269 son compuestos nominales (68,2 %). El catálogo está organizado por orden alfabético para facilitar la búsqueda de las entradas. Junto a cada entrada ofrecemos el lugar en el que aparece en el texto original. Para indicar el lugar, hemos aprovechado el sistema de numeración que emplea el autor en el texto original.

En cada entrada se pueden distinguir hasta cinco partes: consulta de las fuentes de documentación; análisis del compuesto nominal; explicación conceptual; propuesta de traducción; y clasificación de la eficacia de las fuentes (generalmente, en este orden). Hemos de destacar que no ha sido nuestro objetivo que las entradas y sus comentarios de este catálogo se equiparen con las entradas y artículos de un diccionario.

1.4.1.4.1. Consulta de las fuentes de documentación

En primer lugar, hemos consultado el término en el CED (Collin English Dictionary), por si este nos ofrecía ayuda conceptual sobre él, o cualquier pista que pudiese resultar útil. En segundo lugar, hemos consultado el OSD (Oxford Spanish Dictionary) y a continuación el McGH (Mc Graw Hill), por si nos ofrecían el término en español. Si los diccionarios bilingües nos han ofrecido un término en español, este se ha consultado en el DRAE. Por último, se han utilizado los textos paralelos para completar el proceso de documentación, a veces en un intento de paliar las deficiencias de los diccionarios y en otras para encontrar corroboración de lo encontrado en ellos.

1.4.1.4.2. Análisis del compuesto nominal

Si la entrada es un compuesto nominal, para ayudarnos a resolver su comprensión y traducción, hemos aplicado los resultados del análisis de los compuestos nominales en el capítulo dedicado a estos en este trabajo de investigación, además de consultar las fuentes de documentación. No obstante, es difícil determinar hasta qué punto nuestro conocimiento del mundo ha contribuido en la comprensión de los compuestos nominales.

1.4.1.4.3. Explicación conceptual

En el análisis de las entradas, incluimos una explicación conceptual. Esta explicación puede ser necesaria para comprender los problemas que encierra la entrada y cómo se llega a la traducción. En algunas ocasiones, se ofrece la explicación conceptual como apoyo al traductor; en estos casos, está motivada por el objetivo secundario de este trabajo, es decir, que sea de utilidad para el traductor.

1.4.1.4.4. Propuesta de traducción

Al final de la entrada, ofrecemos la traducción que proponemos.

1.4.1.4.5. Clasificación de la eficacia de las fuentes

Hemos establecido tres posibles resultados para medir la eficacia de las fuentes de documentación: *adecuadas*, *parcialmente adecuadas* e *inadecuadas*. Las hemos considerado *adecuadas* cuando han resuelto la traducción de manera clara y sin necesidad de recurrir a nuestros conocimientos del mundo. Hemos optado por considerarlas *parcialmente adecuadas* si las fuentes han dejado alguna duda en cuanto a la traducción. Las hemos considerado *inadecuadas* si han sido claramente ineficaces, es decir, si el traductor sin conocimiento del mundo no hubiera encontrado la solución en ninguna de nuestras fuentes.

1.4.1.5. Metodología aplicada al objetivo secundario

Como referimos brevemente en la introducción, nos hemos centrado en el motor de combustión interna de cuatro tiempos por ser una tecnología consolidada y extendida, con aplicación en la automoción y en otras áreas. De este modo, esperamos que los resultados puedan ser de mayor interés. Además, hemos escogido el motor con la configuración de cuatro cilindros en línea con árbol de levas en cabeza por ser esta seguramente la más extendida. En Estados Unidos, donde siempre hubo predilección por los motores de seis y ocho cilindros, hay demanda cada vez mayor del motor de cuatro cilindros; en 2011, según la sección automovilística de IHS Inc. (Information Handling Services: empresa de asesoramiento industrial para empresas y gobiernos), los motores de cuatro cilindros en línea ya sumaban casi la mitad de los motores vendidos en Estados Unidos, y la tendencia se esperaba que siguiera en esa línea. Según los datos observados en la prensa especializada del motor, no hay duda de que en Japón y en Europa el motor de cuatro cilindros es el más popular. No obstante, son mínimas las diferencias conceptuales y terminológicas entre un motor de cuatro cilindros y otros con un número distinto de cilindros. En consecuencia, los resultados de este trabajo de investigación pueden ser de interés en un mayor número de casos.

Presento el texto original y la traducción confrontados en columnas, por secciones y pasos, con líneas convergentes para facilitar el contraste entre ambos. Los elementos detectados como potencialmente problemáticos están sombreados en el texto original. La numeración de las secciones y de los pasos de las instrucciones realizada por el autor original nos ha resultado útil para identificar los fragmentos y, de este modo, facilitar el

contraste entre los fragmentos del texto original y los que se corresponden con estos en la traducción.

La compaginación convergente (en dos lenguas) del texto original y de la traducción es útil para el objetivo de este trabajo de investigación, aunque no sea un aspecto indispensable, porque ofrece el contexto de los elementos extraídos para su análisis. Considero que, además, los textos pueden servir de material de referencia para el traductor.

El catálogo de las entradas de los elementos problemáticos se podría haber organizado de otra manera que no fuera la alfabética (por ejemplo, por conceptos y conceptos asociados), pero consideramos que el orden alfabético facilita su consulta como material de referencia. Por otra parte, podría ser de interés para el traductor el análisis incluido en cada entrada, en el que se examina las fuentes de documentación, se ofrecen descripciones y explicaciones conceptuales, y se exploran las posibles traducciones.

1.4.1.6. Corpus principal

El corpus principal, el texto original, que traducimos en el capítulo 2, y del que extraigo los elementos problemáticos, consta de fragmentos de un capítulo del manual de taller de Legg (1990: 27-47), concretamente algunas de las partes dedicadas al motor de gasolina de cuatro cilindros. Consideramos que el manual, titulado *Audi Owners Workshop Manual*, ofrece una muestra adecuada del lenguaje de los manuales de taller. Es uno de los números de la serie de manuales de taller de la editorial Haynes Publishing Group. El fundador de esta editorial, John Haynes, publicó su primer manual en los años sesenta en el Reino Unido. Fue un manual de taller para un vehículo popular de aquella época (el Sprite de Austin Healey); este manual tuvo un gran éxito. Su originalidad radicaba en que iba destinado no solo a los mecánicos, sino, sobre todo, a los dueños de tales vehículos; dueños que, en muchos casos, no tenían conocimientos de mecánica. El manual ofrecía explicaciones claras además de diagramas y fotos que pudieran servir de ayuda a los dueños inexpertos. Sin embargo, no se evitaron los términos técnicos; el lector profano descubría el sentido de los términos gracias a las descripciones, los diagramas y fotos. De hecho, el lenguaje empleado en los manuales Haynes se puede considerar característico de esta área. Se diferencia por sus explicaciones claras y abundancia de diagramas y fotos (rasgos que también se le atribuyen a los manuales de mecánica de Arias Paz). Tras el éxito de su primer manual, siguió escribiendo

manuales para otros vehículos hasta convertirse en una empresa de enorme envergadura (vendió más de medio millón de manuales de taller solo en el Reino Unido en 2014). Encontró el éxito no solo entre los profanos en el mundo de la mecánica de automoción, sino también entre los mecánicos. Al principio, tituló sus manuales *Owners Workshop Manual*, es decir, ‘manual de taller para propietarios’, pero, posteriormente, decidió cambiar el nombre a *Service and Repair Manual*, ‘manual de mantenimiento y reparación’, posiblemente por darse cuenta de que sus manuales eran de utilidad no solo para los dueños, sino también para los mecánicos,

En la actualidad, Haynes Publishing Group ofrece unos 300 manuales de taller para turismos corrientes en el Reino Unido, pero además tiene manuales para vehículos en Estados Unidos y Australia. Sus manuales se han publicado en quince lenguas: inglés (británico, australiano y estadounidense), francés, sueco, chino, japonés, alemán, checo, finés, polaco, búlgaro, hebreo, griego, ruso y español. Los manuales en español van destinados a países sudamericanos y, por tanto, están escritos en español hispanoamericano.

Hace unos años hablé con un representante de Haynes Publishing Group y le pregunté: «— Why aren't there any Haynes manuals for Spain?». Me respondió que: «— Market research showed demand would be low». Deduje, pues, que en España no hay tanta cultura *DIY* (acrónimo de *Do It Yourself*: ‘bricolaje’) como en otros países, en los que han surgido grandes empresas enfocadas al bricolaje, como Leroy Merlin o Ikea. Sin embargo, no es inusual encontrar algún que otro manual Haynes en lengua inglesa en talleres de mecánica en España; suelen ser de utilidad, aunque los mecánicos no hablen inglés, gracias a los datos técnicos y al gran número de fotos y diagramas que contienen.

Para abundar en la importancia que tiene Haynes Publishing Group en el mundo de la traducción, documentación especializadas y como mina de datos de creación y posterior extracción de terminología imprescindible para el traductor, tómese en consideración que, además, publica manuales de taller para motos (más de 130) y otros libros relacionados con el mundo del motor y la mecánica, por ejemplo: aviones, barcos, tractores, vehículos comerciales, bicicletas, caravanas, deportes del motor, ciclismo; y otros temas como el bricolaje doméstico y la salud.

1.4.2. Metodología aplicada al segundo objetivo

He dedicado el capítulo 4 al segundo objetivo, es decir, a describir, clasificar y analizar las relaciones semánticas que se producen en los compuestos nominales, por si hubiera aspectos gramaticales que pudiesen servir para diseñar un instrumento gramatical que facilitase su comprensión. El capítulo 4 está dividido en ocho apartados. En el primer apartado, la introducción, delimitamos con más precisión el objeto de estudio, el compuesto nominal. En los cinco apartados siguientes, del 4.1 al 4.6, dividimos los compuestos nominales extraídos de varios textos de mecánica según el número de elementos que los componen y según se estudie su estructura externa o su estructura interna.

La intención en estos apartados radica en desarrollar un instrumento gramatical que pueda servirle de ayuda al traductor para comprender las relaciones semánticas ocultas en los compuestos nominales. En el penúltimo apartado, el 4.6, exponemos las conclusiones sobre los apartados anteriores. Finalmente, en el apartado 4.7, aplicamos los resultados de los apartados anteriores a los compuestos nominales extraídos del texto original objeto de estudio, el corpus principal.

1.4.2.1. Selección de los textos

He seleccionado como fuentes de los ejemplos para los primeros apartados un total de ocho textos: seis manuales de taller Haynes y dos libros de texto. Estos forman el corpus secundario. En el último apartado, utilizamos los ejemplos extraídos del texto original objeto de estudio, el corpus principal. Consideramos que el lenguaje de ambos corpus representa adecuadamente el lenguaje de la mecánica de automoción.

1.4.2.2. Estructura externa de compuestos nominales bimembres

En primer lugar, analizamos los compuestos nominales con dos elementos. Fundamentalmente, nos basamos en los estudios de Bauer (1983: 202) y Adams (1973: 64); distinguimos si los elementos que forman el compuesto nominal son sustantivos, adjetivos o verbos, es decir, sustantivos con raíz verbal.

1.4.2.3. Estructura interna de compuestos nominales bimembres

Analizamos las relaciones semánticas ocultas en los compuestos nominales con dos elementos. Fundamentalmente, nos basamos en la clasificación de Quirk *et al.* (1985:

1570). Tomamos la idea básica de Lees (1960) y relacionamos los compuestos nominales con estructuras oracionales subyacentes.

Distinguimos entre los compuestos nominales con elemento verbal en su estructura externa y los que no lo tienen. Relacionamos los elementos con categorías sintácticas (verbo, sujeto, objeto, adverbial y complemento). Si no existe elemento verbal, intentamos revelar cuál podría ser el verbo de la oración subyacente.

1.4.2.4. Estructura externa e interna de compuestos nominales trimembres

Aplicamos los mismos criterios que en los apartados dedicados a los compuestos bimembres, pero añadimos el criterio de que los compuestos nominales siempre tienen carácter binario, aunque contengan más de dos elementos.

Esto implica que alguno de los elementos tendrá que ser a su vez un compuesto nominal. Para facilitar esta descripción de los compuestos trimembres, empleamos el encochetamiento, es decir, usamos corchetes para destacar los dos elementos que forman el compuesto bimembre dentro del compuesto trimembre.

1.4.2.5. Estructura externa e interna de compuestos nominales de cuatro o más elementos

Analizamos los compuestos nominales de cuatro o más elementos y aplicamos los criterios de los apartados anteriores. En las conclusiones parciales de los primeros apartados, proponemos una lista de relaciones semánticas para analizar los compuestos nominales.

1.4.2.6. Estructura externa e interna de los compuestos nominales extraídos del texto original

Comprobamos si la lista de relaciones semánticas establecida en los apartados anteriores funciona adecuadamente al analizar los 269 compuestos nominales encontrados entre los 394 elementos problemáticos extraídos del corpus principal, el texto de Legg (1990: 27-47).

1.4.2.7. Corpus principal y secundario

En los apartados del 4.1 al 4.6, empleamos el corpus secundario, que consta de seis manuales de taller Haynes y de dos libros de texto, para extraer los ejemplos que

describimos, clasificamos y analizamos para llegar a la propuesta de instrumento gramatical. Estos textos son:

- COMBES, Mark (2001): *Peugeot 206 Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.
- HEISLER, Heinz (1989) *Advanced Vehicle Technology*, London: Edward Arnold.
- HILLIER, Victor (1975): *Motor Vehicle Technology: Associated Studies 2*, London: Hutchinson.
- LEGG, Andrew. K. y Spencer J. Drayton (1996): *VW Polo Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.
- LIPTON, Charles y John H. Haynes (1981): *Porsche 924 Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.
- MEAD, John S. (1990): *Audi Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.
- RANDALL, Martynn (2004): *Ford Focus Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.
- STRASMAN, Peter G. (1982): *VW Owners Workshop Manual* Sparkford: Haynes Publishing Group.

En el apartado 4.7, analizamos los ejemplos extraídos del corpus principal, el texto original objeto de estudio:

- LEGG, Andrew K. (1990): *Audi Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

1.4.3. Metodología aplicada al tercer objetivo

Neunzig (2001, 44) describe un experimento, denominado *repeated measurement*, dirigido a estudiar, por ejemplo, si una intervención pedagógica (como una explicación gramatical o conceptual) influye en los resultados de las pruebas de traducción de los estudiantes. Una variante de este experimento, denominado *pre-test-post-test*, consiste en medir el comportamiento de una muestra (por ejemplo, los resultados de un ejercicio de traducción de los estudiantes) antes y después de una intervención. Las pruebas que he realizado son del tipo *pre-test-post-test*.

He aprovechado los datos obtenidos de las traducciones directas, de inglés a español, de varios textos de mecánica de automoción (basados en el corpus principal), realizadas por estudiantes, antes y después de recibir explicaciones conceptuales y gramaticales, en asignaturas impartidas por mí. He contabilizado los elementos problemáticos en estos textos, distinguiendo si los estudiantes ofrecían soluciones de traducción adecuadas o inadecuadas.

Los datos que ofrezco ni incluyen la identificación nominal de los alumnos ni de los grupos y cursos a los que corresponden ni años.

Para referirme a los distintos cursos o estudiantes, empleo letras (A, B, C, etc.), pero el orden alfabético no guarda relación con el cronológico (por ejemplo, el curso A no es necesariamente anterior al curso B).

NOTA.—*Ese anonimato y falta de designación real de cursos y años exigidos son por el sentido común y por las normas de la Universidad de Málaga sobre la publicación de calificaciones, pruebas realizadas con el alumnado para trabajos de investigación, encuestas, etc.*

1.4.3.1. Textos

Los textos utilizados en las pruebas están basados en fragmentos del texto original de Legg (1990), objeto de estudio de este trabajo de investigación. Dichos fragmentos son o bien apartados enteros del texto original de Legg (1990), o bien una combinación de varios apartados y fragmentos de apartados. En este último caso, los apartados y fragmentos son o bien todos del texto original de Legg (1990) o bien son apartados y fragmentos del texto original de Legg (1990), combinados con fragmentos de otros manuales de taller Haynes. Estos últimos se han seleccionado por su similitud con el texto original de Legg (1990). Se han incluido estos fragmentos de otros manuales de taller para lograr mayor diversidad en los textos de las pruebas y, de este modo, evitar posibles interferencias entre distintos cursos o grupos.

Los textos de las pruebas realizadas fuera del aula contienen entre 800 y 1400 palabras; los textos de las pruebas realizadas en el aula (es decir, en los exámenes) contienen entre 400 y 600 palabras.

1.4.3.2. Pruebas

Pruebas A

En trece cursos (entre 1993 y 2011) de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos, de cuarto curso de la licenciatura de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, recogemos los datos de rendimiento de cada curso en tres pruebas de traducción directa realizadas por los estudiantes.

En cada prueba, los estudiantes tenían un nivel distinto de conocimiento conceptual del mundo de la mecánica de automoción y de conocimiento gramatical de los compuestos nominales: conocimiento limitado, desarrollado y consolidado.

Pruebas B

En cuatro cursos de la asignatura Traducción Especializada CA AC, de cuarto curso de licenciatura y de grado, con el inglés como segunda lengua extranjera, recogemos datos de rendimiento en tres pruebas de traducción directa realizadas por los estudiantes de cada curso. Estas pruebas son idénticas a las pruebas A, por tanto, el único factor que varía entre las pruebas A y B es que los estudiantes en las pruebas A tenían el inglés como primera lengua extranjera y en las pruebas B tenían el inglés como segunda lengua extranjera.

Pruebas C

En cuatro cursos (entre 1993 y 2012) de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos, de cuarto curso de la licenciatura de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, recogemos datos de rendimiento en tres pruebas de traducción directa. Pedimos la colaboración de tres estudiantes en cada curso para que realizaran las pruebas de traducción individualmente. Cada estudiante de un mismo curso recibió un texto distinto de, aproximadamente, mil palabras en cada una de las tres pruebas.

Diseñamos estas pruebas con el objeto de comprobar, por una parte, al igual que en las pruebas A y B, los resultados de traducir con distintos niveles de conocimiento conceptual, y, por otra parte, en qué medida contribuye el conocimiento gramatical de los compuestos nominales, es decir, intentamos aislar los resultados del conocimiento conceptual de los resultados del conocimiento conceptual combinado con el conocimiento gramatical. En las pruebas A y B, tanto el conocimiento conceptual como el gramatical de los estudiantes aumentaban paralelamente al pasar de una prueba a la siguiente. En cambio, en las pruebas C, evitamos las explicaciones gramaticales de los compuestos nominales hasta después de la segunda prueba. De este modo intentamos lograr que la diferencia principal en los conocimientos de los estudiantes, al realizar las traducciones de la segunda y tercera pruebas, radicara en la ausencia o existencia de conocimiento gramatical de los compuestos nominales.

Pruebas D

Pedimos la colaboración de cuatro antiguos estudiantes de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga que no habían sido alumnos nuestros en las asignaturas de Traducción Especializada, aunque sí en otras asignaturas. Pertenecen a promociones distintas, licenciados entre 1994 y 2012. Su primera lengua extranjera es el inglés. Algunos se dedican profesionalmente a la traducción, pero ninguno había traducido textos de mecánica de automoción centrados en el motor de combustión interna de cuatro tiempos.

Les pedimos que tradujeran individualmente un fragmento del texto original de Legg (1990). A cada uno se le entregó un texto distinto. No ofrecimos explicaciones conceptuales de mecánica ni explicaciones gramaticales de los compuestos nominales. Podían consultar todas las fuentes de documentación que estimasen necesarias.

2

Texto original y traducción

2.1. Texto original: descripción

El texto original, objeto de estudio de este trabajo de investigación, consta de fragmentos del capítulo del motor de Legg (1990: 27-47). Estos fragmentos contienen diversas partes, cada una con rasgos específicos: índice, especificaciones, descripciones e instrucciones. Entre las instrucciones, las hay para desarmar, para comprobar, para reparar y para armar.

2.2. Organización del texto original y de la traducción

Los textos están confrontados: en las páginas de la izquierda aparecen los fragmentos del texto original y en las páginas de la derecha aparecen las traducciones correspondientes. El texto original comienza con tres listados: el índice de contenidos, las especificaciones y los pares de apriete. El resto del texto consta de descripciones e instrucciones. Estas están divididas y numeradas en apartados y en pasos, o fases, de la operación que se explica. Este sistema, empleado por el autor del texto original, resulta útil para localizar y contrastar fragmentos en el texto original y en la traducción. Al estar compuestas las páginas del texto original con letra muy pequeña y poco legible (8 puntos), las he dividido en secciones con unidad y aumentado a 12 puntos.

2.3. Términos extraídos, sombreados; traducidos, subrayados

Los términos que hemos extraído para su análisis en el capítulo 3 están sombreados en el texto original. Esto tiene una doble función. Por una parte, al leer el texto original, se observa fácilmente qué términos han sido extraídos para su análisis. Por otra parte, en el catálogo alfabético del capítulo 3, se ofrecen los números de los apartados y los de los pasos de los que se han extraído los términos, los cuales se localizarán con facilidad al estar sombreados; en mi traducción, subrayo los elementos correspondientes.

2.4. Texto original y traducción convergentes

NOTA: En la tabla encabezada por *Contents*, la segunda columna indica el número de la sección en el texto.

Chapter 1 Engine

Contents

Part A: Four-cylinder engines

General description	1
Routine maintenance	2
Major operations possible with the engine in the car	3
Major operations only possible after removal of the engine from the car	4
Method of engine removal	5
Engine - removal and refitting	6
Engine dismantling - general	7
Ancillary components - removal and refitting	8
Engine - complete dismantling	9
Timing belt and sprockets - removal , examination and refitting	10
Camshaft and tappets - removal , examination and refitting	11
Cylinder head - removal and refitting	12
Cylinder head - overhaul	13
Flywheel/driveplate - removal , examination and refitting	14
Intermediate shaft - removal , examination and refitting	15
Sump - removal and refitting	16
Crankshaft front and rear oil seals - renewal	17
Oil pump - removal , examination and refitting	18
Pistons and connecting rods - removal and dismantling	19
Pistons and cylinder bores - examination	20
Pistons and connecting rods - reassembly and refitting	21
Crankshaft and main bearings - examination	22
Engine mountings - renewal	23
Engine reassembly - general	24
Engine - complete reassembly	25
Engine - initial start-up after major overhaul	26
[...]	

Capítulo 1: Motor

Contenidos

Parte A: Motores de cuatro cilindros

Descripción general	1
Mantenimiento periódico	2
Operaciones importantes posibles con el motor en el vehículo	3
Operaciones importantes posibles solo tras la <u>extracción</u> del motor del vehículo	4
Método para la <u>extracción</u> del motor	5
Motor: <u>extracción</u> y <u>instalación</u>	6
Motor. <u>Desmontaje</u> : aspectos generales	7
Componentes auxiliares: <u>extracción</u> y <u>instalación</u>	8
Motor: <u>desmontaje</u> total	9
<u>Correa de distribución</u> y <u>ruedas dentadas</u> : <u>extracción</u> , <u>comprobación</u> y <u>instalación</u>	10
<u>Árbol de levas</u> y <u>taqués</u> : <u>extracción</u> , <u>comprobación</u> y <u>instalación</u>	11
<u>Culata</u> : <u>extracción</u> y <u>instalación</u>	12
<u>Culata</u> : <u>revisión</u>	13
<u>Volante motor</u> / <u>disco de arrastre</u> : <u>extracción</u> , <u>comprobación</u> y <u>instalación</u>	14
<u>Árbol intermedio</u> : <u>extracción</u> , <u>comprobación</u> y <u>instalación</u>	15
<u>Cárter</u> : <u>extracción</u> y <u>instalación</u>	16
<u>Cigüeñal</u> . <u>Retenes anteriores</u> y <u>posteriores</u> : <u>sustitución</u>	17
<u>Bomba de aceite</u> : <u>extracción</u> , <u>comprobación</u> y <u>instalación</u>	18
<u>Pistones</u> y <u>bielas</u> : <u>extracción</u> y <u>desmontaje</u>	19
<u>Pistones</u> y <u>cilindros</u> : <u>comprobación</u>	20
<u>Pistones</u> y <u>bielas</u> : <u>montaje</u> y <u>instalación</u>	21
<u>Cigüeñal</u> y <u>cojinetes de bancada</u> : <u>revisión</u>	22
Motor. <u>Tacos flexibles</u> : <u>sustitución</u>	23
Motor. <u>Montaje</u> : aspectos generales	24
Motor: <u>montaje</u> total	25
Motor: arranque inicial tras <u>reparaciones</u> importantes	26
[...]	

Specifications

Part A: Four-cylinder engines

General

Code letters:

1.6 litre	RN
1.8 litre	RU, DZ, NE, PM, JN
2.0 litre	3A

Capacity:

1.6 litre	1595 cc
1.8 litre	1781 cc
2.0 litre	1984 cc

Bore/stroke:

1.6 litre	81.0/77.4 mm (3.19/3.05 in)
1.8 litre	81.0/86.4 mm (3.19/3.40 in)
2.0 litre	82.5/92.8 mm (3.25/3.66 in)

Compression ratio:

1.6 litre	9.0:1
1.8 litre	9.0:1
Code letters RU, PM and JN	9.0:1
Code letters DZ and NE	10.0:1
2.0 litre	10.4:1

Minimum compression pressure:

All engines except code NE	7.0 bar (102 lb _f /in ²)
Engine code NE	7.5 bar (109 lb _f /in ²)

Maximum difference between cylinders 3 bar (43.5 lb_f/in²)

Firing order 1-3-4-2 (No 1 at timing belt end)

Especificaciones

Parte A: Motores de cuatro cilindros

General

Letras clave:

1,6 litros	RN
1,8 litros	RU, DZ, NE, PM, JN
2,0 litros	3A

Cilindrada:

1,6 litros	1595 cm ³
1,8 litros	1781 cm ³
2,0 litros	1984 cm ³

Diámetro/carrera:

1,6 litros	81,0/77,4 mm (3,19/3,05 in)
1,8 litros	81,0/86,4 mm (3,19/3,40 in)
2,0 litros	82,5/92,8 mm (3,25/3,66 in)

Relación de compresión:

1,6 litros	9,0:1
1,8 litros:	9,0:1
letras clave RU, PM y JN	9,0:1
letras clave DZ y NE	10,0:1
2,0 litros	10,4:1

Presión mínima de compresión:

todos los motores excepto con clave NE	7,0 bar (102 lb _f /in ²)
motores con clave NE	7,5 bar (109 lb _f /in ²)

Máxima diferencia entre cilindros 3 bar (43,5 lb_f/in²)

Orden de encendido 1-3-4-2 (n.º 1 junto a correa de distribución)

Lubrication system

Oil type/specification
Multigrade engine oil, viscosity SAE 15W/50 or 20W/50 (Duckhams QXR or Hypergrade)

Oil capacity:

Including filter 3.0 litres (5.3 pints)

Excluding filter 2.5 litres (4.4 pints)

Difference between dipstick 1.0 litre (1.8 pints)

minimum and maximum marks

Oil pressure (minimum) 2.0 bar (29 lb_f/in²) at 2000 rpm, and oil temperature of 80°C (176°F)

Oil pump:

Gear backlash (maximum) 0.20 mm (0.008 in)

Gear endfloat (maximum) 0.15 mm (0.006 in)

Intermediate shaft

Endfloat 0.25 mm (0.010 in)

Crankshaft

Needle bearing depth 1.5 mm (0.059 in)

Endfloat:

New 0.07 to 0.17 mm (0.003 to 0.007 in)

Wear limit 0.25 mm (0.010 in)

Maximum main bearing running clearance 0.017 mm (0.007 in)

Main bearing journal diameter:

Standard size 53.96 to 53.98 mm (2.1244 to 2.1252 in)

1st undersize 53.71 to 53.73 mm (2.1146 to 2.1154 in)

2nd undersize 53.46 to 53.48 mm (2.1047 to 2.1055 in)

3rd undersize 53.21 to 53.23 mm (2.0949 to 2.0957 in)

Big-end bearing journal diameter:

Sistema de lubricación

Tipo/especificación de aceite

Aceite de motor multigrado, viscosidad SAE 15W/50 o 20W/50 (Duckhams QXR o Hypergrade)

Capacidad de aceite:

con filtro

3,0 litros (5,3 pintas)

sin filtro

2,5 litros (4,4 pintas)

Diferencia entre las marcas de mínimo y máximo de la varilla del nivel

1,0 litros (1,8 pintas)

Presión de aceite (mínima)

2,0 bar (29 lb_f/in²) a 2000 r. p. m., y temperatura de aceite de 80° C (176° F)

Bomba de aceite:

juego entre dientes (máximo)

0,20 mm (0,008 in)

juego axial de rueda dentada (máximo)

0,15 mm (0,006 in)

Árbol intermedio

Juego axial

0,25 mm (0,010 in)

Cigüeñal

Profundidad del rodamiento de agujas

1,5 mm (0,059 in)

Juego axial:

nuevo

0,07 a 0,17 mm (0,003 a 0.007 in)

límite de desgaste

0,25 mm (0,010 in)

Juego de funcionamiento máximo de cojinete de bancada

0,017 mm (0,007 in)

Diámetro de cuello:

medida estándar

53,96 a 53,98 mm (2,1244 a 2,1252 in)

1ª submedida

53,71 a 53,73 mm (2,1146 a 2,1154 in)

2ª submedida

53,46 a 53,48 mm (2,1047 a 2,1055 in)

3ª submedida

53,21 a 53,23 mm (2,0949 a 2,0957 in)

Diámetro de muñequilla:

Standard size	45.96 to 45.98 mm (1.8094 to 1.8102 in)
1st <u>undersize</u>	45.71 to 45.73 mm (1.7996 to 1.8004 in)
2nd <u>undersize</u>	45.46 to 45.48 mm (1.7898 to 1.7906 in)
3rd <u>undersize</u>	45.21 to 45.23 mm (1.7799 to 1.7807 in)
<u>Maximum journal out-of-round</u>	0.03 mm (0.0012 in)

medida estándar	45,96 a 45,98 mm (1,8094 a 1.8102 in)
1ª <u>submedida</u>	45,71 a 45,73 mm (1,7996 a 1,8004 in)
2ª <u>submedida</u>	45,46 a 45,48 mm (1,7898 a 1,7906 in)
3ª <u>submedida</u>	45,21 a 45,23 mm (1,7799 a 1,7807 in)
<u>Ovalización máxima de cuello y muñequilla</u>	0,03 mm (0,0012 in)

Pistons and rings

<u>Piston diameter:</u>	1.6/1.8	2.0
Standard	80.98 mm (3.1882 in)	82.48 mm (3.2472 in)
1st <u>oversize</u>	81.23 mm (3.1980 in)	82.73 mm (3.2571 in)
2nd <u>oversize</u>	81.48 mm (3.2079 in)	82.98 mm (3.2669 in)
<u>Bore diameter:</u>		
Standard	81.01 mm (3.1894 in)	82.51 mm (3.2484 in)
1st <u>oversize</u>	81.26 mm (3.1992 in)	82.76 mm (3.3484 in)
2nd <u>oversize</u>	81.51 mm (3.2091 in)	83.01 mm (3.2681 in)

Pistones y segmentos

<u>Diámetro de pistón:</u>	1,6/1,8	2,0
medida estándar	80,98 mm (3,1882 in)	82,48 mm (3,2472 in)
1ª <u>sobremedida</u>	81,23 mm (3,1980 in)	82,73 mm (3,2571 in)
2ª <u>sobremedida</u>	81,48 mm (3,2079 in)	82,98 mm (3,2669 in)
<u>Diámetro de cilindro:</u>		
medida estándar	81,01 mm (3,1894 in)	82,51 mm (3,2484 in)
1ª <u>sobremedida</u>	81,26 mm (3,1992 in)	82,76 mm (3,3484 in)
2ª <u>sobremedida</u>	81,51 mm (3,2091 in)	83,01 mm (3,2681 in)

<u>Piston-to-bore clearance:</u>	
New	0.03 mm (0.0012 in)
<u>Wear limit</u>	0.07 mm (0.0028 in)
<u>Groove-to-ring clearance:</u>	
New	0.02 to 0.05 mm (0.0008 to 0.0020 in)
<u>Wear limit</u>	0.15 mm (0.0059 in)
<u>Cylinder bore:</u>	
Maximum <u>out-of-round</u>	0.04 mm (0.0016 in)

<u>Huelgo entre pistón y cilindro:</u>	0,03 mm (0,0012 in)
nuevo	0,07 mm (0,0028 in)
<u>límite de desgaste</u>	
<u>Huelgo garganta-segmen-</u>	
nuevo	0,02 a 0,05 mm (0,0008 a 0,0020 in)
<u>límite de desgaste</u>	0,15 mm (0,0059 in)
<u>Cilindro:</u>	
<u>ovalización máxima</u>	0,04 mm (0,0016 in)

Piston ring endgap clearance (ring 15 mm/0.6 in from bottom of bore):

New – compression	0.30 to 0.45 mm (0.012 to 0.018 in)
New – oil scraper	0.25 to 0.45 mm (0.010 to 0.018 in)
Wear limit	1.0 mm (0.040 in)

Connecting rods

Maximum big-end endfloat 0.37 mm (0.015 in)

Big-end bearing running clearance wear limit 0.12 mm (0.0047 in)

Camshaft

Maximum endfloat 0.15 mm (0.006 in)

Bearing running clearance 0.1 mm (0.004 in)

Camshaft run-out (max) 0.01 mm (0.0004 in)

Valves

Valve head angle 45°

Valve guides:

Maximum valve rock (measured at head):

Inlet 1.0 mm (0.039 in)

Exhaust 1.3 mm (0.051 in)

Valve timing (at 1 mm lift):

Huelgo entre extremos de segmento (segmento a 15 mm/0,6 in del fondo del cilindro):

nuevo: compresión	0,30 a 0,45 mm (0,012 a 0,018 in)
nuevo: engrase	0,25 a 0,45 mm (0,010 a 0,018 in)
límite de desgaste	1,0 mm (0,040 in)

Bielas

Juego axial máximo de cabeza de biela 0,37 mm (0,015 in)

Juego de funcionamiento máximo de cojinete de cabeza de biela 0,12 mm (0,0047 in)

Árbol de levas

Juego axial máximo 0,15 mm (0,006 in)

Juego de funcionamiento de cojinete 0,1 mm (0,004 in)

Excentricidad del árbol de levas (máximo) 0,01 mm (0,0004 in)

Válvulas

Ángulo de cabeza de válvula 45°

Guías de válvula:

juego radial máximo de válvulas (medido en la cabeza):

admisión 1,0 mm (0,039 in)

escape 1,3 mm (0,051 in)

Distribución (con alzada de 1 mm):

Engine code	RN, RUNE	DZ,3A	JN	PM to 1988	PM from 1989	Código de motor	RN,RU NE	DZ,3A	JN	PM hasta 1988	PM a partir de 1989		
Inlet opens	TDC	2°	3°	2°	2°	5°	Apertura de <u>admisión</u>	<u>PMS</u>	2°	3°	2°	2°	5°
		<u>BTDC</u>	<u>ATDC</u>	<u>BTDC</u>	<u>BTDC</u>	<u>ATDC</u>		<u>APMS</u>	<u>DPMS</u>	<u>APMS</u>	<u>APMS</u>	<u>DPMS</u>	<u>DPMS</u>
Inlet closes	22°	34°	43°	38°	38°	41°	Cierre de <u>admisión</u>	22°	34°	43°	38°	38°	41°
	<u>ABDC</u>	<u>ABDC</u>	<u>ABDC</u>	<u>ABDC</u>	<u>ABDC</u>	<u>ABDC</u>		<u>DPMI</u>	<u>DPMI</u>	<u>DPMI</u>	<u>DPMI</u>	<u>DPMI</u>	<u>DPMI</u>
Exhaust opens	28°	44°	37°	40°	40°	37°	Apertura de <u>escape</u>	28°	44°	37°	40°	40°	37°
	<u>BBDC</u>	<u>BBDC</u>	<u>BBDC</u>	<u>BBDC</u>	<u>BBDC</u>	<u>BBDC</u>		<u>APMI</u>	<u>APMI</u>	<u>APMI</u>	<u>APMI</u>	<u>APMI</u>	<u>APMI</u>
Exhaust closes	6°	8°	3°	4°	4°	1°	Cierre de <u>escape</u>	6°	8°	3°	4°	4°	1°
	<u>BTDC</u>	<u>BTDC</u>	<u>ATDC</u>	<u>BTDC</u>	<u>BTDC</u>	<u>BTDC</u>		<u>APMS</u>	<u>APMS</u>	<u>DPMS</u>	<u>APMS</u>	<u>APMS</u>	<u>APMS</u>

Cylinder head

Maximum gasket face distortion	0.1 mm (0.004 in)
Minimum height (between faces)	132.55 mm (5.2185 in)
Valve seat angle	45°

Culata

<u>Alabeo máximo de las superficies de junta</u>	0,1 mm (0,004 in)
Altura mínima (entre superficies)	132,55 mm (5,2185 in)
<u>Ángulo de asiento de válvula</u>	45°

<i>Torque wrench settings (all engines)</i>	Nm	lb_rft	<i>Pares de apriete (todos los motores)</i>	Nm	lb_rft
Four-cylinder engines			Motores de cuatro cilindros		
Cylinder head bolts:			Tornillos de culata:		
Stage 1	40	30	apriete 1°	40	30
Stage 2	60	44	apriete 2°	60	44
Stage 3	Angle-tighten 180°	Angle-tighten 180°	apriete 3°	Apriete angular de 180°	Apriete angular de 180°
Camshaft bearing caps	20	15	Sombreretes de cojinete de árbol de levas	20	15
Camshaft sprocket	80	59	Rueda dentada del árbol de levas	80	59
Front engine support to block	25	18	Soporte delantero del motor al bloque	25	18
Engine mounting	35	26	Taco flexible del motor	35	26
Transmission to engine	55	41	Caja de cambios a motor	55	41
Timing cover	10	7	Tapa de la distribución	10	7
Tensioner nut	45	33	Tuerca del tensor	45	33
Tensioner stud	30	22	Espárrago del tensor	30	22
Rear cover bolt	30	22	Tornillo de la tapa posterior	30	22
Water pump pulley	20	15	Polea de la bomba de agua	20	15
Crankshaft sprocket bolt (oiled):			Tornillo de la rueda dentada del cigüeñal (lubricado con aceite):		
Hexagon head	180	133	cabeza hexagonal	180	133
Double hexagon head	90 + 180°	66 + 180°	cabeza bihexagonal	90 + 180°	66 + 180°
Intermediate shaft sprocket	80	59	Rueda dentada del árbol intermedio	80	59
Valve cover	10	7	Tapa de culata	10	7
Engine front lifting eye	25	18	Ojo de alzamiento delantero del motor	25	18
Engine mounting bracket	35	26	Soporte del taco flexible del motor	35	26
Main bearing caps	65	48	Sombreretes de bancada	65	48
Intermediate shaft sealing flange	25	18	Placa de tope portarretenes del árbol intermedio	25	18

<i>Torque wrench settings (all engines)</i>	Nm	lb_rft
Front oil seal housing	20	15
Flywheel/driveplate	100	74
Big-end bearing cap nut	30 + 90°	22 + 90°
Tensioner nut	45	33
Oil pressure switch	25	18
Oil pump mounting bolts	20	15
Oil pump cover and suction tube	10	7
Sump drain plug	30	22
Sump bolts	20	15

<i>Pares de apriete (todos los motores)</i>	Nm	lb_rft
<u>Portarretenes delantero</u>	20	15
<u>Volante motor / disco de arrastre</u>	100	74
<u>Tuerca de sombrero de cabeza de biela</u>	30 + 90°	22 + 90°
<u>Tuerca del tensor</u>	45	33
<u>Manocontacto</u>	25	18
<u>Tornillos de montaje de la bomba de aceite</u>	20	15
<u>Tapa y tubo de aspiración de la bomba de aceite</u>	10	7
<u>Tapón de vaciado del cárter</u>	30	22
<u>Tornillos del cárter</u>	20	15

PART A: FOUR-CYLINDER ENGINES

1 General description

The engine is of four-cylinder, in-line overhead camshaft type, mounted conventionally at the front of the car. The crankshaft is of five-bearing type, and the centre main bearing shells incorporate flanged or separate thrustwashers to control crankshaft endfloat. The camshaft is driven by a toothed belt from the crankshaft sprocket. The belt also drives the intermediate shaft, which is used to drive the distributor, oil pump and on carburettor engines, the fuel pump. The valves are operated from the camshaft through hydraulic bucket type tappets, and the valve clearances are adjusted automatically.

The engine has a full-flow lubrication system from a gear type oil pump mounted in the sump, and driven by an extension of the distributor, which is itself geared to the intermediate shaft. The oil filter is of the cartridge type, mounted on the left-hand side of the cylinder block. Two oil pressure switches are located on the oil filter housing, the lower one operating at 0.3 bar (4.35 lbf/in²) and the upper one at 1.8 bar (26.1 lbf/in²).

PARTE A: MOTORES DE CUATRO CILINDROS

1 Descripción general

El motor es del tipo con cuatro cilindros en línea con árbol de levas en cabeza, montado en posición convencional en la parte delantera del vehículo. El cigüeñal es del tipo con cinco apoyos, y los casquillos del cojinete de bancada central incorporan, en una pieza o independientes, los casquillos axiales que controlan el juego axial del cigüeñal. El árbol de levas es accionado por la rueda dentada del cigüeñal mediante una correa dentada. La correa también acciona el árbol intermedio, que acciona a su vez el delco, la bomba de aceite, y, en motores con carburador, la bomba de gasolina. Las válvulas son accionadas por el árbol de levas a través de taqués hidráulicos de vaso, y el juego de taqués se ajusta automáticamente.

El motor tiene un sistema de lubricación de filtrado total con bomba de aceite de engranajes ubicada dentro del cárter, accionada por una extensión del delco, que a su vez engrana con el árbol intermedio. El filtro de aceite es del tipo con cartucho, y va montado en el lateral izquierdo del bloque motor. En el soporte del filtro de aceite hay dos manocontactos de aceite: el inferior se activa a 0,3 bar (4,35 lb_f/in²) y el superior, a 1,8 bar (26,1 lb_f/in²).

2 Routine maintenance

Carry out the following procedures at the intervals given in ‘Routine maintenance’ at the beginning of the manual.

Change engine oil, and renew oil filter

- 1 To ensure complete draining of the oil, it is preferable that the engine is warm.
- 2 Remove the splash guard from under the engine.
- 3 Position a suitable container beneath the left-hand side of the engine, and unscrew the oil filler cap from the valve cover. Unscrew the drain plug from the sump (photo), and allow the oil to drain.
- 4 Unscrew the oil filter from the housing, using a filter strap if necessary (photo). Keep it upright to prevent spillage of oil.
- 5 Clean the mating faces of the new oil filter and the housing, then smear a little engine oil on the filter seat. Screw the filter onto the housing and tighten by hand only (photos).
- 6 Clean the drain plug, and check that the washer is in good condition. Renew the washer if necessary, clean the sump around the plug hole, then refit and tighten the drain plug.
- 7 Pour the correct quantity and grade of oil through the oil filler neck on the valve cover. Refit the cap.
- 8 Run the engine to check for leaks, then refit the splash guard.

2 Mantenimiento periódico

Lleve a cabo las siguientes operaciones según los intervalos establecidos en «Mantenimiento periódico» al principio del manual.

Cambiar el aceite de motor y sustituir el filtro de aceite

- 1 Para asegurar un vaciado completo del aceite, es preferible que el motor esté caliente.
- 2 Quite la coraza de protección contra salpicaduras de la parte inferior del motor.
- 3 Coloque un recipiente adecuado debajo del lateral izquierdo del motor y desenrosque el tapón de llenado de aceite que se encuentra en la tapa de culata. Desenrosque el tapón de vaciado del cárter (foto) y deje salir el aceite.
- 4 Desenrosque el filtro de aceite de su soporte; utilice una llave para filtros si es necesario (foto). Manténgalo en posición vertical para evitar que se derrame aceite.
- 5 Limpie las superficies de contacto entre el filtro y su soporte, y luego ponga un poco de aceite de motor sobre la junta del filtro. Enrosque el filtro nuevo en su soporte y apriételo solo con la mano (fotos)
- 6 Limpie el tornillo de vaciado y compruebe que la arandela está en buenas condiciones. Sustituya la arandela por una nueva si es necesario, limpie el cárter alrededor del orificio de vaciado, y luego vuelva a poner el tapón de vaciado y apriételo.
- 7 Eche la cantidad y el grado de aceite correctos por el orificio de llenado de la tapa de culata. Vuelva a colocar el tapón.
- 8 Haga funcionar el motor para comprobar que no hay fugas; luego, vuelva a colocar la coraza de protección contra salpicaduras.

Check engine for leaks

9 Examine the engine for oil leaks, and for leaks from the **cooling system**, and **fuel system**.

10 Check all **pipes**, **hoses**, and connections for deterioration.

Check engine oil level

11 Position the vehicle on level ground. If the engine has been running, allow several minutes for the oil to drain back into the **sump**.

12 Pull the **dipstick** from its tube, wipe it clean, then fully re-insert it and pull it out again. The oil level **should** be at, or near, the maximum level mark. If not, top up with the correct **grade** of oil after **removing** the **oil filler cap**. The difference between the minimum and maximum marks is 1.0 **litre** (1.76 pints) (photos).

13 **Refit** the **dipstick** and filler cap.

3 Major operations possible with the engine in the car

The following operations can be carried out without having to **remove** the engine from the car:

- (a) **Removal** of the **camshaft** and **timing belt**
- (b) **Removal** and **servicing** of the **cylinder head**
- (c) **Removing** of the **flywheel/driveplate** (after first removing the **transmission**)
- (d) **Removal** of the **sump** (after first lowering the **subframe**)
- (e) **Removal** of the **oil pump**, pistons and **connecting rods**

Comprobar que no hay fugas en el motor

9 Examine si hay fugas de aceite en el motor y si hay fugas en el sistema de refrigeración o en el de alimentación de combustible.

10 Compruebe el estado de todos los tubos, rígidos y flexibles, y sus conexiones.

Comprobar el nivel de aceite

11 Ponga el vehículo sobre una superficie nivelada. Si el motor ha estado en marcha, espere unos minutos para que el aceite baje al cárter.

12 Saque la varilla del nivel de aceite de su tubo, límpiela, vuelva a meterla y sáquela de nuevo. El nivel de aceite debe estar en o cerca de la marca de nivel máximo. Si no es así, para subir el nivel quite el tapón de llenado de aceite y eche aceite del grado correcto. La diferencia entre la marca de mínimo y la de máximo es de 1,0 litro (1,76 pintas) (fotos).

13 Vuelva a meter la varilla de aceite y coloque el tapón de llenado.

3 Operaciones importantes posibles con el motor en el vehículo

Las siguientes operaciones se pueden llevar a cabo sin tener que extraer el motor del vehículo:

- (a) Extracción del árbol de levas y de la correa de distribución.
- (b) Extracción y revisión de la culata.
- (c) Extracción del volante motor / disco de arrastre (tras extraer la caja de cambios).
- (d) Extracción del cárter (tras bajar el subchasis).
- (e) Extracción de la bomba de aceite, los pistones y las bielas

4 Major operations only possible after removal of the engine from the car

The following operations can only be carried out after removal of the engine from the car:

- (a) Removal of the intermediate shaft
- (b) Removal of the crankshaft and main bearings

5 Method of engine removal

The engine can be lifted from the car either separately or together with the manual gearbox. On automatic transmission models, it is recommended that the engine is removed separately because of the extra weight involved.

6 Engine removal and refitting

- 1 Remove the bonnet as described in Chapter 11, and stand it on cardboard in a safe place.
- 2 Disconnect the battery negative lead.
- 3 Unbolt and remove the splash shield from under the engine.
- 4 Position a suitable container beneath the sump, then unscrew the drain plug and drain the engine oil. Clean, refit, and tighten the plug after all the oil has drained.
- 5 Drain the cooling system as described in Chapter 2.
- 6 Remove the air cleaner and ducting, and where applicable, the final injection components, with reference to Chapter 3.
- 7 Disconnect the crankcase ventilation hose from the valve cover (where applicable) (photo).

4 Operaciones importantes posibles solo tras la extracción del motor del vehículo

Las siguientes operaciones solo se pueden llevar a cabo tras la extracción del motor del vehículo:

- (a) Extracción del árbol intermedio.
- (b) Extracción del cigüeñal y de los cojinetes de bancada.

5 Método para la extracción del motor

El motor puede extraerse del vehículo por arriba, por separado o conjuntamente con la caja de cambios manual. En aquellos modelos con caja de cambios automática, se recomienda que el motor se extraiga por separado, debido al mayor peso.

6 Motor – extracción y reinstalación

- 1 Quite el capó con arreglo a lo descrito en el capítulo 11, y apóyelo en posición vertical sobre un trozo de cartón en un lugar seguro.
- 2 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 3 Desatornille la coraza de protección contra salpicaduras y retírela de la parte inferior del motor.
- 4 Coloque un recipiente adecuado debajo del cárter, desenrosque el tapón de vaciado y deje salir el aceite. Limpie, vuelva a colocar el tapón de vaciado y apriételo una vez que haya dejado de salir aceite.
- 5 Vacíe el sistema de refrigeración con arreglo a lo descrito en el capítulo 2.
- 6 Quite el filtro de aire y los conductos de aire correspondientes, y, si procede, los últimos componentes del sistema de inyección, con arreglo a lo indicado en el capítulo 3.
- 7 Desconecte el manguito de aireación del cárter de su conexión en la tapa de culata (si procede) (foto).

8 **Unbolt** the **earth cable** from the **battery support bracket** and **cylinder head** (photos).

9 Disconnect the **fuel supply and return hoses** at the **bulkhead** (photos).

10 Disconnect the accelerator and **choke cables** **as applicable**, **with reference to Chapter 3**.

11 Disconnect the heater **hoses** at the **bulkhead** noting their location. Disconnect them from the **cylinder head outlet and return pipe**, and **remove** them (photos).

12 Note the routing and location of the **engine wiring harness**, then disconnect the various wires and **remove** the **harness**. To prevent confusion when reconnecting the wires, it is a good idea to identify the location of each wire with a piece of adhesive tape marked accordingly. A list of the wires follows, but this will vary according to model.

Coolant temperature senders

Coil HT lead

Oil pressure switches

Alternator

Gearbox switches and speedo sender

Oil temperature sender

Earth cable from valve cover (photo)

Starter motor

Carburettor or fuel injection equipment

Distributor

8 Desatornille y retire el cable de masa del soporte de la batería y de la culata (fotos).

9 Desconecte en el mamparo los tubos flexibles de alimentación y de retorno de combustible (fotos).

10 Desconecte los cables del acelerador y del estrangulador, según corresponda, con arreglo a lo indicado en el capítulo 3

11 Desconecte en el mamparo los manguitos de la calefacción y tome nota de su posición. Desconéctelos de la salida de la culata y del tubo de retorno, y retírelos (fotos).

12 Tome nota de por dónde pasa y de la ubicación de la manguera de cables del motor; a continuación, desconecte los diversos cables y retire la manguera. Para evitar confusiones a la hora de volver a conectar los cables, es aconsejable indicar la posición de cada uno con un trozo de cinta adhesiva marcado adecuadamente. Seguidamente, se ofrece una lista de cables, pero esta varía según el modelo.

Sensores de temperatura del líquido refrigerante

Cable de alta tensión de la bobina

Manocontactos de aceite

Alternador

Interruptores de la caja de cambios y sensor del velocímetro

Sensor de temperatura de aceite

Cable de masa en la tapa de culata (foto)

Motor de arranque

Carburador o componentes de la inyección

Delco

13 Disconnect the vacuum hoses from the distributor and inlet manifold as applicable.

14 Remove the radiator as described in Chapter 2.

15 On models equipped with power steering, remove the pump with reference to Chapter 10, but leave the hoses connected, and place the pump on one side.

16 On models equipped with air conditioning, remove the compressor with reference to Chapter 11, but leave the refrigerant pipes connected, and place the unit to one side.

17 Disconnect and remove the bottom hose from the water pump.

18 Disconnect and remove the top hose from the outlet elbow on the left-hand side of the cylinder head (photo).

19 If necessary, disconnect the bypass hose from the water pump and cylinder head outlet elbow (photo).

20 Disconnect the hose from the inlet manifold, and remove the hose and coolant pipe from the rear of the engine after unscrewing the support bracket bolt (photos).

21 If required, the alternator and drivebelt may be removed at this stage with reference to Chapter 12.

22 Remove the radiator grille with reference to Chapter 11.

23 Release the bonnet catch control cable (Chapter 11), then unbolt and remove the crossmember from the front of the engine compartment (photo).

13 Desconecte los tubos de vacío del delco y del colector de admisión, según corresponda.

14 Extraiga el radiador con arreglo a lo descrito en el capítulo 2.

15 En los modelos equipados con dirección asistida, extraiga la bomba, con arreglo a lo indicado en el capítulo 10, pero deje la manguera y el latiguillo conectados y ponga la bomba en un lugar seguro.

16 En los modelos equipados con aire acondicionado, extraiga el compresor con arreglo a lo indicado en el capítulo 11, pero deje los tubos del gas refrigerante conectados y ponga el compresor en un lugar seguro.

17 Desconecte y retire el manguito inferior de la bomba de agua.

18 Desconecte y retire el manguito superior del codillo de salida en el lado izquierdo de la culata (foto).

19 Si fuera necesario, desconecte el manguito de desahogo de la bomba de agua y del codillo de salida de la culata (foto).

20 Desconecte el manguito del colector de admisión y retire el manguito y el tubo de líquido refrigerante de la parte trasera del motor tras quitar el tornillo del soporte (fotos).

21 Si fuera necesario, ahora se pueden extraer el alternador y la correa con arreglo a lo indicado en el capítulo 12.

22 Quite la parrilla del radiador con arreglo a lo indicado en el capítulo 11.

23 Desconecte el cable de accionamiento del cierre del capó (capítulo 11) y, entonces, desatornille y retire el travesaño de la parte delantera del compartimiento del motor (foto).

24 On **manual gearbox** models, **remove** the **clutch slave cylinder** **with reference to** Chapter 5, but leave the **pipe** connected, and position the cylinder on the **bulkhead**.

25 **Unscrew** the nuts securing the **exhaust downpipe** to the **exhaust manifold**.

26 **Unbolt** the **engine front support bar** from the **cylinder block**. If necessary, the **support bracket** may also be **unbolted** from the front **crossmember** (photos).

*Removing engine with **manual gearbox** attached*

27 With the handbrake applied, **jack up** the front of the car and support on **axle stands**.

28 **Unbolt** the **exhaust downpipe** from the **bracket** on the side of the **gearbox**. For additional working room, it is recommended that the **complete exhaust system** is **removed**, **with reference to** Chapter 3. If the system is the **original one fitted**, then it will be necessary to **unbolt** the left-hand rear shock absorber, and raise the rear of the car in order to **remove** the system. If a **service replacement system** is fitted, it can be split above the rear axle, making **removal** easier. **Where applicable**, disconnect the **wiring** from the **catalytic converter**.

29 **Unbolt** the **earth cable** from the **gearbox**.

30 **Unscrew** the **nuts** and **remove** the **crossmember** from the **under-body** behind the **gearbox**.

31 Where a **Procon-Ten safety system** is fitted, disconnect the cables from the **gearbox**, **with reference to** Chapter 11.

24 En los modelos con caja de cambios manual, extraiga el bombín del embrague con arreglo a lo indicado en el capítulo 5, pero deje el tubo conectado y ponga el bombín sobre el mamparo.

25 Quite las tuercas que fijan el tubo de escape delantero al colector de escape.

26 Desatornille y retire del bloque motor el brazo del soporte delantero del motor. Si fuera necesario, también se puede desatornillar y retirar del travesaño delantero el soporte (fotos).

Sacar el motor conjuntamente con la caja de cambios manual

27 Con el freno de mano puesto, levante con un gato la parte delantera del vehículo y apoye este sobre borriquetas.

28 Desatornille y retire el tubo de escape delantero del soporte del lateral de la caja de cambios. Con objeto de tener más espacio para trabajar, se recomienda que se quite todo el escape, con arreglo a lo indicado en el capítulo 3. Si el escape es el original de fábrica, para quitarlo, será necesario desatornillar el amortiguador trasero de la izquierda y levantar la parte trasera del vehículo. Si el escape original fue sustituido por uno de recambio, este puede desconectarse por encima del eje trasero, lo que facilita su extracción. Si procede, desconecte el cableado del catalizador.

29 Desatornille y retire el cable de masa de la caja de cambios.

30 Quite las tuercas y retire el travesaño de los bajos del bastidor por detrás de la caja de cambios.

31 Si el vehículo incorpora el sistema de seguridad Procon-Ten, desconecte los cables de la caja de cambios, con arreglo a lo indicado en el capítulo 11

32 **Unscrew** the **locking bolt** and slide the **gearshift coupling** from the **gearbox shift rod**.

33 **Unbolt** and **remove** the **gearbox front cover**.

34 **Where applicable**, **unbolt** the **driveshaft cover** from under the car.

35 **Unscrew** and **remove** the **bolts** securing the **driveshaft inner constant velocity joints** to the **gearbox drive flanges**. Note the location of the **bolt plates**, and **remove** the **gaskets** if fitted. Tie the **driveshafts** to one side, and wrap the inner joints in plastic bags in order to prevent entry of dust and dirt.

36 Lower the car to the ground if necessary, then support the **gearbox** with a **trolley jack**.

37 **Unscrew** the **bolt** securing the **rear support bar** to the **rubber mounting** on the rear of the **gearbox**. Loosen the outer **bolt**, and swing the bar to one side. Alternatively, use an **Allen key** to **unbolt** the **mounting complete** from the **gearbox**.

38 Connect a **hoist**, and just take the weight of the engine. The **hoist should** be positioned so that the weight of the **gearbox** will tilt the engine slightly backwards when lifted.

39 **Unscrew** the **nuts** from the **engine mountings** (photo).

40 Lift the engine from the **mountings** and move it forwards, then lower the **trolley jack**, and lift the engine and **gearbox** from the **engine compartment**, turning it as necessary to clear the **body** (photo).

32 Quite el ornillo de inmovilizaci3n y deslice el acoplamiento de la palanca de cambios hasta que salga de la varilla del mando del cambio de la caja de cambios.

33 Desatornille y retire la tapa anterior de la caja de cambios.

34 Si procede, desatornille la tapa del palier y retirela de debajo del vehculo.

35 Desenrosque y quite los ornillos que sujetan las juntas homocin3ticas interiores de los palieres a los platinos de acoplamiento de la caja de cambios. Tome nota de la posici3n de las pletinas de los tornillos y retire las juntas de estanqueidad si hay instaladas. Ate los palieres para apartarlos a un lado y envuelva las juntas homocin3ticas interiores en bolsas de pl3stico para impedir que se contaminen de polvo y suciedad.

36 Baje el coche al suelo si fuera necesario y, a continuaci3n, apoye la caja de cambios en un gato carretilla.

37 Quite el ornillo que sujeta la barra del soporte posterior al taco flexible de goma en la parte posterior de la caja de cambios. Afloje el ornillo exterior y aparte la barra gir3ndola hacia un lado. Alternativamente, con una llave Allen desatornille y retire de la caja de cambios el taco flexible completo.

38 Enganche un cabrestante y empiece a alzar justo hasta que sostenga el peso del motor. El cabrestante debe posicionarse de tal manera que el peso de la caja de cambios obligue a que el motor se incline ligeramente hacia atr3s cuando se alcen.

39 Quite los tuercas de los tacos flexibles del motor (fotos).

40 Levante el motor de los tacos flexibles y mu3valo hacia delante; entonces, baje el gato carretilla y levante el motor con la caja de cambios y s3quelo del compartimiento del motor, movi3ndolo seg3n sea necesario para no rozar la carroceria.

41 Lower the engine and gearbox to the floor.

42 If necessary, separate the gearbox from the engine by removing the starter motor (Chapter 12), gearbox front cover, and engine-to-gearbox bolts.

Removing engine without transmission

43 With the handbrake applied, jack up the front of the car and support on axle stands.

44 Remove the exhaust downpipe (ie from the exhaust system front section to the exhaust manifold).

45 Unbolt and remove the transmission front cover.

46 Remove the starter motor, as described in Chapter 12

47 On automatic transmission models, unscrew the bolts securing the torque converter to the driveplate, working through the front cover aperture. It will be necessary to turn the engine to gain access to each bolt, and to do this, either turn the starter ring gear on the driveplate, or use a spanner on the crankshaft pulley bolt. Hold the starter ring gear stationary with a screwdriver while unscrewing the bolts.

48 Also on automatic transmission models, disconnect the kickdown cable.

49 Unscrew and remove the lower bolts securing the transmission to the engine.

50 Lower the front of the car to the ground.

51 Connect a hoist and just take the weight of the engine. The hoist should be positioned centrally over the engine.

41 Baje al suelo el motor con la caja de cambios.

42 Si es necesario, separe la caja de cambios del motor quitando el motor de arranque (capítulo 12), la tapa anterior de la caja de cambios y los tornillos que unen motor y caja de cambios.

Extraer el motor sin la caja de cambios

43 Con el freno de mano puesto, levante la parte delantera del vehículo y apoye este sobre borriquetas.

44 Extraiga el tubo de escape delantero (es decir, el tramo que va desde la sección anterior del escape hasta el colector de escape).

45 Desatornille y retire la tapa anterior de la caja de cambios.

46 Extraiga el motor de arranque, con arreglo a lo descrito en el capítulo 12.

47 En los modelos con caja de cambios automática, quite los tornillos que sujetan el convertidor de par al disco de arrastre; se accede a los tornillos quitando la tapa anterior. Será necesario girar el motor para llegar a cada tornillo; para hacer esto, bien gire el aro dentado del motor de arranque en el disco de arrastre o bien use una llave colocada en el tornillo de la polea del cigüeñal. Sujete el aro dentado del motor de arranque con un destornillador para que no se mueva mientras afloja los tornillos.

48 En los modelos con caja de cambios automática, desconecte además el cable de la reducción forzada (kickdown).

49 Desenrosque y quite los tornillos inferiores que unen la caja de cambios al motor.

50 Baje al suelo la parte delantera del vehículo.

51 Enganche un cabrestante y empiece a alzar justo hasta que sostenga el peso del motor. El cabrestante debe posicionarse sobre el centro del motor.

52 Support the **transmission** with a **trolley jack**.

53 **Unscrew** and **remove** the remaining **bolts** securing the **transmission** to the engine, noting the location of any **brackets** and the **earth strap**.

54 **Unscrew** the **nuts** from the **engine mountings**.

55 Lift the engine from the **mountings**, and reposition the **trolley jack** beneath the **transmission**.

56 Pull the engine from the **transmission**. Make sure that, on **automatic transmission models**, the **torque converter** remains fully engaged with the **transmission splines**,

57 Position the engine as required and lift it from the engine compartment (photo), then lower it to the floor.

58 On **automatic transmission models**, make sure that the **torque converter** remains in position by bolting a piece of bent metal to one of the **mounting bolt holes**.

Refitting

59 **Refitting** is a reversal of the **removal** procedure, but before starting the engine, check that it has been filled with oil, and also that the **cooling system** has been filled with **coolant**. Before tightening the engine and **gearbox mountings**, **rock** the engine by hand to ensure correct alignment. Make sure that the **starter cable** is not touching the engine or **mounting bracket**. Adjust the accelerator and **choke** cables **as applicable**, **with reference to** Chapter 3.

52 Apoye la caja de cambios en un gato carretilla.

53 Desenrosque y quite los tornillos restantes que unen la caja de cambios al motor. Tome nota de la posición de los soportes que haya y de la trenza de masa.

54 Quite las tuercas de los tacos flexibles del motor.

55 Levante el motor de los tacos flexibles y vuelva a posicionar el gato carretilla debajo de la caja de cambios.

56 Tire del motor para separarlo de la caja de cambios. Cerciórese de que en los modelos con caja de cambios automática el convertidor de par queda totalmente acoplado en las estrías de la caja de cambios.

57 Coloque el motor según haga falta y levántelo del compartimiento del motor (foto); después, bájelo al suelo.

58 En los modelos con caja de cambios automática, cerciórese de que se queda en posición el convertidor de par atornillando un trozo de metal doblado a uno de los agujeros de los tornillos de montaje.

Reinstalación

59 La reinstalación consiste en la inversión del procedimiento de extracción, pero antes de arrancar el motor compruebe que se le ha echado aceite y que se ha llenado el sistema de refrigeración con líquido refrigerante. Antes de apretar los tacos flexibles del motor y de la caja de cambios, mueva el motor de lado a lado con la mano para asegurarse de que está correctamente alineado. Cerciórese de que el cable del motor de arranque no toca el motor ni el soporte. Ajuste el cable del acelerador y el del estrangulador, según corresponda, con arreglo a lo indicado en el capítulo 3.

7 Engine dismantling – general

1 If possible, position the engine on a **bench** or strong table for the **dismantling** procedure. Two or three blocks of wood will be necessary to support the engine in an upright position.

2 Cleanliness is most important, and if the engine is dirty, it should be cleaned with **paraffin** before commencing work.

3 Avoid working with the engine directly on a **concrete** floor, as grit presents a real source of trouble.

4 As parts are **removed**, clean them in a **paraffin** bath. However, do not immerse parts with internal **oilways** in **paraffin**, as it is difficult to **remove**.

5 It is advisable to have suitable containers to hold small items according to their use, as this will help when reassembling the engine and also prevent possible losses.

6 Always obtain complete sets of **gaskets** when the engine is being **dismantled**, but retain the old **gaskets** with a view to using them as a pattern to make a replacement if a new one is not available.

7 When possible, **refit nuts, bolts, and washers** in their location after being **removed**, as this helps to protect the threads, and will also be helpful when **reassembling** the engine.

8 Retain **unserviceable components** in order to compare them with the new parts supplied.

7 Motor. Desmontaje: aspectos generales

1 Si fuera posible, desmonte el motor sobre un banco de trabajo o una mesa fuerte. Dos o tres tacos de madera serán necesarios para sostener el motor en posición vertical.

2 La limpieza es muy importante y, si el motor está sucio, debe limpiarse con queroseno antes de comenzar el trabajo.

3 Evite trabajar con el motor directamente sobre un suelo de hormigón, ya que la arenilla provoca graves problemas.

4 A medida que vaya quitando piezas, límpielas en un baño de queroseno, excepto las piezas que tengan conductos de aceite internos, ya que el queroseno es difícil de eliminar.

5 Es aconsejable disponer de recipientes adecuados para guardar las piezas pequeñas según su uso, ya que resultará útil cuando se vuelva a montar el motor y, además, evitará su pérdida.

6 Adquiera siempre juegos completos de juntas cuando desmonte el motor, pero guarde las juntas viejas por si hubiera que usar alguna como patrón para confeccionar una de recambio cuando no se pueda adquirir una nueva.

7 Siempre que sea posible, vuelva a colocar en su sitio tuercas, tornillos y arandelas después de quitarlos, ya que así se protegen las roscas y además resulta útil cuando se vuelve a montar el motor.

8 Guarde las piezas inservibles para compararlas con las que adquiera nuevas.

8 Ancillary components - removal and refitting

With the engine removed from the car, the externally mounted ancillary components given in the following list can be removed. The removal sequence need not necessarily follow the order given.

Inlet and exhaust manifolds (Chapter 3)

Fuel pump or fuel injection components (Chapter 3)

HT leads and spark plugs (Chapter 4)

Oil filter (Section 2)

Distributor (Chapter 4)

Dipstick

Alternator (Chapter 12)

Clutch (Chapter 5)

Oil cooler from the oil filter housing (where fitted)

9 Engine - complete dismantling

1 Mark the flywheel in relation to the end of the crankshaft.

2 Have an assistant support the engine, then unscrew the flywheel/driveplate bolts while holding the unit stationary. Temporarily insert a bolt in the cylinder block, and use a screwdriver to hold the flywheel, or make up a holding tool as shown in photo 25.79D.

3 Remove the flywheel/driveplate from the crankshaft (photo).

4 Remove the intermediate plate from the dowels on the rear of the cylinder block (photo). Note the wiring clip location.

8 Componentes auxiliares: extracción y reinstalación

Con el motor fuera del vehículo, se pueden extraer los componentes auxiliares montados en su exterior, los cuales se indican en la siguiente lista. No es necesario que la secuencia de extracción siga el orden de la lista.

Colectores de admisión y de escape (capítulo 3)

Bomba de gasolina o componentes de la inyección (capítulo 3)

Cables de alta tensión y bujías (capítulo 4)

Filtro de aceite (sección 2)

Delco (capítulo 4)

Varilla del nivel de aceite

Alternador (capítulo 12)

Embrague (capítulo 5)

Refrigerador de aceite montado en el soporte del filtro de aceite (si está instalado)

9 Motor: desmontaje total

1 Marque el volante motor con respecto al extremo del cigüeñal.

2 Mientras que otra persona sujeta el motor, quite los tornillos del volante motor / disco de arrastre al tiempo que lo sujeta para que no gire. Provisionalmente, inserte un tornillo en el bloque motor y utilice un destornillador para sujetar el volante motor, o fabrique una herramienta de sujeción como la mostrada en la foto 25.79D.

3 Retire el volante motor / disco de arrastre del cigüeñal (foto).

4 Retire la plancha intermedia de los tetones de centrado en la parte posterior del bloque motor (foto). Tome nota de la posición del clip de cableado.

5 If necessary, **remove** the **dowels** from the **block** (photo).

6 **Unscrew** the **nuts**, and **remove** the **fuel container** and **bracket** from the **valve cover** (where applicable).

7 **Unscrew** and **remove** the **oil filter**.

8 **Unbolt** the **oil filter housing** from the **block**, and **remove** the **gasket** (photos).

9 **Unbolt** the **outlet elbow** from the side of the **cylinder head**. **Prise** the **rubber O-ring** from the base of the elbow (photos).

10 **Unbolt** the **outlet housing** from the rear of the **cylinder head**. **Prise** the **rubber O-ring** from the base of the **housing** (photos).

11 Using an **Allen key**, **unscrew** the **bolts** and **remove** the **pulley** from the **water pump**.

12 **Unscrew** the **nut** and **remove** the special **bolt** retaining the **lower timing cover** to the **water pump assembly**.

13 **Unbolt** the **water pump assembly** from the **cylinder block**, and **remove** the **sealing O-ring**.

14 Release the **clips**, and (where fitted) **unscrew** the **nut**, then **remove** the **upper timing cover** (photos).

15 **Unscrew** the **nuts**, and **remove** the **timing belt rear upper cover** from the front of the **valve cover** (photo).

16 **Unscrew** the remaining **valve cover nuts**, noting the location of the **wire retaining straps** and the **earth terminal** (photo).

17 **Remove** the **reinforcement strips**, and lift off the **valve cover** (photos).

18 **Remove** the **oil deflector** (photo).

5 Si fuera necesario, extraiga del bloque los tetones de centrado (foto).

6 Quite las tuercas y retire de la tapa de culata el acumulador de combustible y el soporte (si procede).

7 Desenrosque y quite el filtro de aceite.

8 Desatornille y retire del bloque el soporte del filtro de aceite y retire la junta (fotos).

9 Desatornille y retire el codillo de salida del lateral de la culata. Extraiga la junta tórica de la base del codillo (fotos).

10 Desatornille y retire de la parte posterior de la culata el alojamiento de la salida. Extraiga la junta tórica de la base del alojamiento (fotos).

11 Con una llave Allen, quite los tornillos y retire la polea de la bomba de agua.

12 Quite la tuerca y retire el tornillo especial que fija la tapa inferior de la distribución a la bomba de agua.

13 Desatornille y retire del bloque motor la bomba de agua y la junta tórica.

14 Desacople los clips y (si está instalada) quite la tuerca; a continuación, retire la tapa superior de la distribución (fotos).

15 Quite las tuercas y retire de la parte anterior de la tapa de culata la tapa superior posterior de la correa de la distribución (foto).

16 Quite las tuercas restantes de la tapa de culata, a la vez que toma nota de la posición de las cintas sujetacables y del terminal de masa (foto).

17 Retire las pletinas de refuerzo y levante la tapa de culata (fotos).

18 Retire el deflector de aceite (foto).

19 Remove the gasket from the studs on the cylinder head (photo).

20 Remove the semi-circular gasket from the groove in the camshaft front bearing cap. Also remove the rubber plug from the rear of the cylinder head (photos).

21 Mark the drivebelt pulley and crankshaft sprocket in relation to each other, then using an Allen key, unscrew the bolts securing the drivebelt pulley to the crankshaft sprocket. Remove the drivebelt pulley (photos).

22 Unscrew the bolts and remove the lower timing belt cover. An Allen key will be required for one of the bolts. Recover the special spacer from the top of the cover (photos).

23 Turn the crankshaft clockwise with a socket on the crankshaft pulley bolt, until the mark on the rear of the camshaft sprocket is aligned with the top of the cylinder head on the left-hand side.

24 Loosen the nut, and turn the tensioner hub anti-clockwise to release the tension on the timing belt.

25 Mark the timing belt with an arrow to indicate its normal direction of rotation, then remove it from the tensioner, camshaft sprocket, intermediate shaft sprocket, and the crankshaft sprocket (photo).

26 Unscrew the nut, remove the washer, and withdraw the tensioner wheel and hub from the stud on the front of the cylinder head (photos).

19 En la culata, retire de los espárragos la junta (foto).

20 En el sombrero delantero del árbol de levas, retire de la ranura la junta semi-circular. Retire también de la parte trasera de la culata el tapón de goma (fotos).

21 Marque la polea de la correa y la rueda dentada del cigüeñal, una en relación con la otra; a continuación, quite con una llave Allen los tornillos que fijan la polea de la correa a la rueda dentada del cigüeñal. Retire la polea de la correa (fotos).

22 Quite los tornillos y retire la tapa inferior de la correa de la distribución. Hará falta una llave Allen para uno de los tornillos. Retire de la parte superior de la tapa el separador especial (fotos).

23 Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj con una llave de vaso en el tornillo de la polea del cigüeñal, hasta que la marca de la parte trasera de la rueda dentada del árbol de levas esté alineada con la parte superior de la culata en el lado izquierdo.

24 Afloje la tuerca y gire el buje del tensor en sentido contrario a las agujas del reloj para destensar la correa de la distribución.

25 Marque con una flecha la correa de la distribución para indicar su dirección de giro normal. A continuación, retírela del tensor, de la rueda dentada del árbol de levas, de la rueda dentada del árbol intermedio y de la rueda dentada del cigüeñal (foto).

26 Quite la tuerca, retire la arandela, y extraiga del espárrago en la parte delantera de la culata la rueda y el buje del tensor (fotos).

27 **Unscrew** the **bolt** securing the **camshaft sprocket** to the **camshaft**, while holding the **sprocket** stationary. A tool may be used to hold the **sprocket** stationary as shown in photo 25.53, and this is to be preferred to inserting a tool through a hole in the **sprocket**. The upper surface of the **cylinder head** may be damaged if the latter method is used.

28 **Remove** the **bolt** and **washer**, and pull the **sprocket** from the **camshaft**. **Remove** the **Woodruff key** (photos).

29 Using a screwdriver, **prise** out the **camshaft front oil seal** (photo).

30 Mark the **camshaft bearing caps** for position, then progressively **unscrew** the **nuts**, and **remove** the caps (photo).

31 Lift the **camshaft** from the **cylinder head** (photo).

32 Have ready a box with internal compartments, suitably marked to identify the **bucket tappet** locations, numbered from the front of the engine.

33 Lift the **hydraulic bucket tappets** from their locations over the **valves** (photo). Place the **tappets upside-down** in the box, to prevent the oil draining out.

34 Loosen the **bolt** securing the **sprocket** to the **intermediate shaft** while holding the **sprocket** stationary. Use the tool shown in photo 25.46.

27 Quite el tornillo que fija la rueda dentada del árbol de levas al árbol de levas, mientras sujeta la rueda dentada para que no se mueva. Para sujetar la rueda dentada se puede utilizar una herramienta como la que se muestra en la foto 25.53; este método es preferible a insertar una herramienta a través de un agujero de la rueda dentada. Con este último, podría dañarse la superficie superior de la culata.

28 Quite el tornillo y la arandela y tire de la rueda dentada para extraerla del árbol de levas. Retire la chaveta (fotos).

29 Haciendo palanca con un destornillador, extraiga el retén anterior del árbol de levas (foto).

30 Marque los sombretes del árbol de levas para recordar su posición. Después, afloje progresivamente las tuercas y retire los sombretes (foto).

31 Levante el árbol de levas y retírelo de la culata (foto).

32 Tenga preparada una caja con divisiones internas, marcadas debidamente con números para identificar la posición de los taqués hidráulicos de vaso, contando desde la parte delantera del motor.

33 Extraiga los taqués hidráulicos de vaso de su posición sobre las válvulas (foto). Coloque los taqués en la caja en posición invertida para evitar que se drene el aceite.

34 Afloje el tornillo que fija la rueda dentada al árbol intermedio mientras sujeta la rueda dentada para que no se mueva. Use la herramienta mostrada en la foto 25.46.

35 Remove the bolt, and pull the sprocket from the intermediate shaft. Remove the Woodruff key (photos).

36 Unbolt and remove the timing belt rear cover (photos).

37 Unbolt the engine front lifting eye bracket from the cylinder head (photo).

38 Using a splined socket, unscrew the cylinder head bolts a turn at a time in reverse order to that shown in Fig. 1.2.

39 Remove the cylinder head bolts, together with their washers (photo).

40 With all the bolts removed, lift the cylinder head from the block (photo). If it is stuck, tap it free with a wooden mallet. Do not insert a lever into the gasket joint.

41 Remove the cylinder head gasket from the block (photo).

42 Unbolt and remove the alternator mounting bracket (photo).

43 Unbolt the engine mounting bracket from the left-hand side of the block (photos).

44 Unbolt the engine mounting bracket and bar from the right-hand side of the block, using an Allen key (photos).

45 Unscrew the two bolts from the intermediate shaft sealing flange. Remove the flange, and prise out the O-ring and oil seal (photos).

46 Withdraw the intermediate shaft from the block (photos).

35 Quite el tornillo y extraiga la rueda dentada del árbol intermedio. Retire la chaveta (fotos).

36 Desatornille y retire la tapa posterior de la correa de la distribución (fotos).

37 Desatornille el soporte del ojo de alzamiento delantero del motor y retírelo de la culata (foto).

38 Con una llave de vaso estriada, afloje cada tornillo de la culata una vuelta cada vez en orden inverso al mostrado en la figura 1.2.

39 Retire los tornillos de la culata junto con sus arandelas (foto).

40 Una vez retirados todos los tornillos, levante la culata y retírela del bloque (foto). Si está pegada, golpéela con un mazo de madera para despegarla. No inserte una palanca en la unión de junta.

41 Retire del bloque la junta de culata (foto).

42 Desatornille y retire el soporte del alternador (foto).

43 Desatornille el soporte del taco flexible del motor y retírelo del lado izquierdo del bloque (fotos).

44 Desatornille, con una llave Allen, el soporte y la barra del taco flexible del motor y retírelos del lado derecho del bloque (fotos).

45 Quite los dos tornillos de la placa de tope portarretenes del árbol intermedio. Retire la placa de tope y extraiga la junta tórica y el retén haciendo palanca (fotos).

46 Extraiga del bloque el árbol intermedio (fotos).

47 Temporarily insert two flywheel/driveplate bolts in the rear of the crankshaft, and use a long bar to hold the crankshaft stationary. Unscrew the crankshaft sprocket bolt (very tight), and remove the sprocket from the crankshaft (photo).

48 Hold the dipstick tube with a pair of grips, and tap it carefully from the hole in the block (photo).

49 Invert the engine, then unscrew and remove the sump bolts.

50 Remove the sump and gasket (photos).

51 Unbolt and remove the crankshaft front and rear oil seal housings, and remove the gaskets (photo).

52 Using an Allen key, unscrew the bolts and remove the suction pipe from the oil pump. Remove the O-ring seal (photos).

53 Unscrew and remove the large oil pump mounting bolts, then withdraw the pump from the block (photos).

54 Mark each connecting rod and big-end cap in relation to its cylinder and position, using a centre-punch (photo).

55 Turn the crankshaft so that No 1 piston is at the bottom of its bore, then unscrew the nuts and remove the big-end bearing cap (photo).

56 With the block on its side, use the handle of a hammer to push the connecting rod and piston out of the top of the cylinder. Put the bearing cap with its connecting rod. If any of the bearing shells become detached while removing the connecting rod and big-end cap, ensure that they are placed with their matching components.

47 Provisionalmente, inserte dos tornillos del volante motor / disco de arrastre en la parte posterior del cigüeñal y, con una barra larga, sujete el cigüeñal para que no se mueva. Quite el tornillo de la rueda dentada del cigüeñal (que está muy apretado) y retire del cigüeñal la rueda dentada (foto).

48 Sujete el tubo de la varilla del nivel de aceite con un alicate de mordaza y golpéelo con cuidado para que salga del agujero del bloque (foto).

49 Invierta el motor y, a continuación, desenrosque y quite los tornillos del cárter.

50 Retire el cárter y la junta (fotos).

51 Desatornille y retire los portarretenes anterior y posterior del cigüeñal y retire las juntas (foto).

52 Con una llave Allen, quite los tornillos y retire el tubo de aspiración de la bomba de aceite. Retire la junta tórica (fotos).

53 Desenrosque y quite los tornillos de montaje grandes de la bomba de aceite. Después, extraiga del bloque la bomba (fotos).

54 Con un punzón, marque cada biela y sombbrero de cabeza de biela para recordar su cilindro y su posición.

55 Gire el cigüeñal para que quede situado el pistón n.º 1 al fondo de su cilindro. Después, quite las tuercas y retire el sombbrero de cabeza de biela (foto).

56 Con el bloque colocado de lado, use el mango de un martillo para empujar la biela y el pistón hasta que salgan de la parte superior del cilindro. Ponga el sombbrero con su biela. Si se desprende alguno de los casquillos de cojinete mientras extrae la biela y el sombbrero, asegúrese de que lo coloca con su pieza correspondiente.

57 Repeat the procedure given in paragraphs 55 and 56 to **remove** the remaining pistons and **connecting rods**.

58 Check that each **main bearing cap** is numbered for position (photo), numbering from the front of the engine.

59 **Unscrew** and **remove** the **bolts** from **caps** 1, 2, 4 and 5, then **remove** the **caps**.

60 With **cap** No 3 still in position, determine the **crankshaft endfloat** with a **feeler blade** inserted between the **thrustwasher** and the **crankshaft web** (photo). This will give an indication of the wear in the **thrustwashers** by comparison with the **endfloat** given in the Specifications.

61 **Unbolt** and **remove** No 3 **main bearing cap**.

62 Make sure that each **bearing shell** is kept with its corresponding **cap**.

63 Lift the **crankshaft** from the **crankcase** (photo).

64 **Remove** the **bearing shells** from the **crankcase**, keeping them identified for location (photo).

65 The engine is now completely **dismantled**.

10 Timing belt and sprockets - removal, examination and refitting

1 **Remove** the radiator (Chapter 2), and the **drivebelts** for the **alternator**, **power steering pump** and **air conditioner compressor** (as applicable).

2 Disconnect the **battery negative lead**.

3 **Unbolt** and **remove** the **splash shield** from under the engine.

4 For better access, the **alternator**, **power steering pump** and **air conditioner compressor** may be **removed**, leaving the **lines** connected to the pump and compressor.

57 Repita los pasos indicados en los puntos 55 y 56 para **extraer** los pistones y **bielas** restantes.

58 Compruebe que cada **sombrerete de bancada** está numerado para recordar su posición (foto); empiece a numerar desde la parte delantera del motor.

59 **Desenrosque** y **quite** los **tornillos** de los **sombreretes** 1, 2, 4 y 5; luego, **retire** los **sombreretes**.

60 Con el **sombrerete** n.º 3 aún en su posición, determine el **juego axial del cigüeñal** con una **hoja de un juego de galgas de espesores** introducida entre el **casquillo axial** y el **brazo del cigüeñal** (foto). Este valor ofrecerá un indicio del desgaste de los **casquillos axiales** si se contrasta con el **juego axial** proporcionado en las Especificaciones.

61 **Desatornille** y **retire** el **sombrerete de bancada** n.º 3.

62 Cerciórese de mantener cada **casquillo de cojinete** con su **sombrerete** correspondiente.

63 Levante y retire de la **bancada** el **cigüeñal** (foto).

64 **Retire** de la **bancada** los **casquillos de cojinete**; manténgalos identificados para recordar su posición (foto).

65 El motor ya está totalmente **desmontado**.

10 Correa de la distribución y ruedas dentadas: extracción, comprobación e reinstalación

1 **Extraiga** el radiador (capítulo 2) y las **correas** del **alternador**, de la **bomba de la dirección asistida** y del **compresor del aire acondicionado** (según corresponda).

2 Desconecte el **cable negativo de la batería**.

3 **Desatornille** la **coraza de protección contra salpicaduras** y **retírela** de la parte inferior del motor.

4 Para facilitar el acceso, se pueden retirar el **alternador**, la **bomba de la dirección asistida** y el **compresor del aire acondicionado**; deje los **conductos** conectados a la bomba y al compresor.

5 Using an Allen key, unscrew the bolts and remove the pulley from the water pump.

6 Unscrew the nut, and remove the special bolt retaining the lower timing cover to the water pump assembly.

7 Release the clips, and (where fitted) unscrew the nut, then remove the upper timing cover.

8 Mark the drivebelt pulley and crankshaft sprocket in relation to each other, then unbolt the pulley using an Allen key.

9 Unscrew the bolts, and remove the lower timing belt cover. An Allen key will be required for one of the bolts. Recover the special spacer from the top of the cover.

10 Turn the crankshaft clockwise with a socket on the crankshaft pulley bolt, until the mark on the rear of the camshaft sprocket is aligned with the top of the cylinder head on the left-hand side. As the valve cover and reinforcement strips are still in place, extra care will be necessary.

11 Loosen the nut, and turn the tensioner hub anti-clockwise to release the tension on the timing belt.

12 Mark the timing belt with an arrow to indicate its normal direction of rotation, then remove it from the tensioner, camshaft sprocket, intermediate shaft sprocket, and the crankshaft sprocket.

13 Unscrew the nut, remove the washer, and withdraw the tensioner wheel and hub from the stud on the front of the cylinder head.

14 Unscrew the camshaft sprocket bolt, while holding the sprocket stationary using a tool as shown in photo 25.53. Remove the bolt, washer, sprocket, and key.

5 Con una llave Allen, quite los tornillos y extraiga de la bomba de agua la polea.

6 Quite la tuerca y retire el tornillo especial que fija la tapa inferior de la distribución a la bomba de agua.

7 Suelte los clips y (si está instalada) quite la tuerca; después, retire la tapa superior de la distribución.

8 Marque la polea de la correa y la rueda dentada del cigüeñal, una en relación con la otra; después, desatornille la polea con una llave Allen.

9 Quite los tornillos y retire la tapa inferior de la correa de la distribución. Hará falta una llave Allen para uno de los tornillos. Retire de la parte superior de la tapa el separador especial.

10 Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj con una llave de vaso colocada en el tornillo de la polea del cigüeñal, hasta que la marca en la parte trasera de la rueda dentada del árbol de levas esté alineada con la parte superior de la culata en el lado izquierdo. Como la tapa de culata y las pletinas de refuerzo están aún en su posición, hará falta una atención especial.

11 Afloje la tuerca y gire el buje del tensor en sentido contrario a las agujas del reloj para destensar la correa de la distribución.

12 Marque con una flecha la correa de la distribución para indicar su dirección de giro normal. A continuación, retírela del tensor, de la rueda dentada del árbol de levas, de la rueda dentada del árbol intermedio y de la rueda dentada del cigüeñal.

13 Quite la tuerca, retire la arandela y extraiga del espárrago, en la parte delantera de la culata, la rueda y el buje del tensor (fotos).

14 Quite el tornillo de la rueda dentada del árbol de levas mientras sujeta la rueda dentada para que no se mueva con una herramienta como la que se muestra en la foto 25.53. Quite el tornillo, la arandela, la rueda dentada y la chaveta.

15 Unscrew the intermediate shaft sprocket bolt in the same manner. Remove the bolt, sprocket, and key.

16 Unscrew the crankshaft sprocket bolt, and remove the sprocket. The bolt is very tight, and the crankshaft must be held stationary. On manual gearbox models, engage top gear and apply the handbrake firmly. On automatic transmission models, unbolt the transmission front cover and use a wide-bladed screwdriver in the ring gear to hold the crankshaft stationary.

17 Clean all the sprockets, and examine them for wear and damage. Spin the tensioner, and check that it runs smoothly.

18 Examine the timing belt for excessive wear and deterioration, particularly at the base of the teeth. Audi do not specify a renewal interval for the belt, but if it has covered approximately 40000 miles (60 000 km) or more it should be renewed as a precaution.

19 Refitting is a reversal of removal, but note the following additional points:

- (a) Tighten all nuts and bolts to the specified torque
- (b) Refer to Section 25, paragraphs 29 and 30 when refitting the crankshaft sprocket, but hold the crankshaft stationary as described in paragraph 16 in this Section
- (c) Refer to Section 25, paragraphs 55 to 62 for the timing belt tensioning procedure
- (d) Adjust the tension of the alternator, power steering pump and air conditioner compressor drivebelts, with reference to Chapters 12, 10 and 17 respectively

15 Quite del mismo modo el tornillo de la rueda dentada del árbol intermedio. Retire el tornillo, la rueda dentada y la chaveta.

16 Quite el tornillo de la rueda dentada del cigüeñal y retire la rueda dentada. El tornillo está muy apretado y hay que sujetar el cigüeñal para que no gire. En los modelos con caja de cambios manual, meta la marcha más alta y tire firmemente del freno de mano. En los modelos con caja de cambios automática, desatornille la tapa anterior de la caja de cambios y, para sujetar el cigüeñal, utilice un destornillador de punta plana ancha colocado en el aro dentado.

17 Limpie todas las ruedas dentadas y compruébelas por si existen daños o desgaste. Haga girar el tensor y compruebe que da vueltas suavemente.

18 Compruebe la correa de la distribución por si existe un deterioro o un desgaste excesivo, especialmente en la base de los dientes. Audi no indica un intervalo de sustitución para la correa, pero si ha recorrido aproximadamente 40 000 millas (60 000 km) o más, debe sustituirse por precaución.

19 La reinstalación consiste en la inversión de la extracción, pero tenga en cuenta los siguientes puntos adicionales:

- (a) Apriete todas las tuercas y tornillos con el par indicado.
- (b) Consulte la sección 25, párrafos 29 y 30, cuando reinstale la rueda dentada del cigüeñal, pero sujete el cigüeñal para que no gire con arreglo a lo descrito en el párrafo 16 de esta sección.
- (c) Consulte la sección 25, párrafos 55 a 62, para el procedimiento de tensado de la correa de la distribución.
- (d) Ajuste la tensión de las correas del alternador, de la bomba de la dirección asistida y del compresor del aire acondicionado con arreglo a lo indicado en los capítulos 12, 10 and 17, respectivamente.

11 **Camshaft and tappets - removal, examination and refitting**

1 If the **hydraulic tappets** are noisy when the engine has reached **normal operating temperature**, the following method will determine which **tappets** are defective, so that they may be **renewed**. Irregular noises when starting the engine from cold are quite normal.

2 Run the engine to normal temperature, until the **electric cooling fan** has switched on once.

3 **Run** the engine for a further two minutes at 2500 **rpm**, and check the **tappets** for noise. If still evident, proceed as follows after stopping the engine.

4 **Remove** the **valve cover**, then turn the **crankshaft** with a **socket** on the **front sprocket bolt** until the **cam** over the **tappet** to be checked is pointing upwards.

5 Using a non-metallic tool, press the **tappet** downwards. If the **free travel** is more than 0.1 mm (0.004 in) before the **valve** opens, the **tappet should** be **renewed** as follows.

6 **Remove** the **air cleaner** or **fuel injection components** as applicable, with reference to Chapter 3.

7 **Unscrew** the **nuts**, and **remove** the **fuel container and bracket** from the **valve cover** (where applicable).

8 **Remove** the **timing belt** with reference to Section 10. Do not **remove** the **tensioner** or the **sprockets** from the **intermediate shaft** and **crankshaft**.

9 **Unscrew** the **nuts**, and **remove** the **timing belt rear upper cover** from the front of the **valve cover**.

11 **Árbol de levas y taqués: extracción, comprobación y reinstalación**

1 Si los **taqués hidráulicos** hacen ruido cuando el motor alcanza su **temperatura normal de funcionamiento**, el siguiente método determinará cuáles están defectuosos para que puedan ser **sustituídos**. Ruidos irregulares cuando arranca el motor en frío son totalmente normales.

2 Haga funcionar el motor hasta que alcance su temperatura normal, hasta que el **ventilador eléctrico del sistema de refrigeración** se haya encendido una vez.

3 **Haga funcionar** el motor durante dos minutos más a 2500 **r. p. m.** y compruebe si los **taqués** hacen ruido. Si el ruido sigue siendo evidente, proceda tal como se indica a continuación, después de parar el motor.

4 **Retire** la **tapa de culata** y, después, gire el **cigüeñal** con una **llave de vaso** colocada en el **tornillo de la rueda dentada en la parte delantera**, hasta que la **leva** sobre el **taqué** que ha de comprobarse esté mirando hacia arriba.

5 Con una herramienta que no sea de metal, empuje el **taqué** hacia abajo. Si, hasta que se abra la **válvula**, el **recorrido en vacío** es mayor de 0,1 mm (0,004 in), **debe sustituirse el taqué** como se indica a continuación.

6 **Retire** el **filtro de aire** o los **componentes de la inyección, según corresponda, con arreglo a lo indicado** en el capítulo 3.

7 **Quite** las **tuercas** y **retire** de la **tapa de culata** el **acumulador de combustible** y el **soporte** (si procede).

8 **Retire** la **correa de la distribución con arreglo a lo indicado** en la sección 10. No **retire** el **tensor** ni las **ruedas dentadas** ni del **árbol intermedio** ni del **cigüeñal**.

9 **Quite** las **tuercas** y **retire** de la parte anterior de la **tapa de culata** la **tapa superior posterior de la correa de la distribución**.

10 **Unscrew** the remaining **valve cover nuts**, noting the location of the **wire retaining straps** and the **earth terminal**. Disconnect the **crankcase ventilation hose**.

11 **Remove** the **reinforcement strips**, and lift off the **valve cover**.

12 **Remove** the **oil deflector**.

13 **Remove** the **gasket** from the **studs** on the **cylinder head**.

14 **Remove** the semi-circular **gasket** from the groove in the **camshaft front bearing cap**. Also **remove** the rubber plug from the rear of the **cylinder head**.

15 Using a screwdriver, **prize** out the **camshaft front oil seal**.

16 Mark the **camshaft bearing caps** for position and orientation, then progressively **unscrew** the **nuts** and **remove** the **caps**.

17 Lift the **camshaft** from the **cylinder head**.

18 Have ready a box with internal compartments, suitably marked to identify the **bucket tappet** locations, numbered from the front of the engine.

19 **Remove** the **hydraulic bucket tappets**, and place them **upside-down** in the box, to prevent the oil draining out.

20 Clean the **camshaft** (photo), and **examine** it for wear and damage, in particular on the peaks of the **cams** and on the **bearing journals**. Obtain a new **oil seal**.

21 Commence **reassembly** by **oiling** the **hydraulic bucket tappets**, and insert them in their previously-noted positions over the **valves**.

10 Quite las tuercas restantes de la tapa de culata, al tiempo que toma nota de la posición de las cintas sujetacables y del terminal de masa. Desconecte el manguito de aireación del cárter.

11 Retire las pletinas de refuerzo y levante la tapa de culata.

12 Retire el deflector de aceite.

13 En la culata, retire de los espárragos la junta.

14 Retire de la ranura en el sombbrero delantero del árbol de levas la junta semi-circular. Retire también de la parte trasera de la culata el tapón de goma.

15 Haciendo palanca con un destornillador, extraiga el retén anterior del árbol de levas.

16 Marque los sombreretes del árbol de levas para recordar su posición y orientación; después, afloje las tuercas progresivamente y retire los sombreretes.

17 Levante el árbol de levas y retírelo de la culata.

18 Tenga preparada una caja con divisiones internas, marcadas debidamente con números para identificar la posición de los taqués hidráulicos, contando desde la parte delantera del motor.

19 Extraiga los taqués hidráulicos de vaso y colóquelos en la caja en posición invertida, para impedir que se drene el aceite.

20 Limpie el árbol de levas (foto) y compruébelo por si existen daños o desgaste, especialmente en las crestas de las levas y en los cuellos. Obtenga un retén nuevo.

21 Inicie la reinstalación lubricando con aceite los taqués hidráulicos de vaso; insértelos sobre las válvulas en sus posiciones, previamente anotadas.

22 Oil the **bearing journals** on the **camshaft**, then lower the **camshaft** into position on the **bucket tappets**, making sure that the **cams** for No 1 cylinder are pointing upwards.

23 Refit **bearing caps** 2 and 5 (No 4 position is **blanked off**). Fit the **nuts**, and tighten them progressively to the specified **torque**. Make sure that the **caps** are fitted the same way round as noted on **removal**, because they are slightly **offset**.

24 Refit **bearing caps** 1 and 3, fit the **nuts**, and tighten progressively to the specified **torque**.

25 Smear a little oil on the **lips and outer rim of the new oil seal**. Locate it on the front of the **camshaft**, and use a **socket** and **mallet** to drive it **squarely** into position until **flush** with the **cylinder head**.

26 Fit a new rubber plug and semi-circular gasket to the **head** and front **bearing cap**, then locate a new **gasket** on the **studs**.

27 Refit the **oil deflector**, **valve cover**, and associated parts. Fit and tighten the **nuts**.

28 Refit the **timing belt**, with reference to Section 10.

29 Refit the **fuel container and bracket** to the **valve cover** (if applicable).

30 Refit the **air cleaner** or **fuel injection components** as applicable, with reference to Chapter 3.

31 If any of the **hydraulic tappets** have been **renewed**, do not **start the engine**, or turn the engine, until at least thirty minutes have elapsed. This is to allow time for any excess oil in the **tappets** to drain off. If this precaution is not taken, there is the danger of a **valve** striking a piston.

22 Lubrique con aceite los cuellos del árbol de levas; después, coloque el árbol de levas en su posición sobre los taqués de vaso. Cerciórese de que las levas del cilindro n.º 1 miran hacia arriba.

23 Reinstale los sombreretes 2 y 5 (la posición del n.º 4 está anulada). Instale las tuercas y apriételas progresivamente hasta el par indicado. Cerciórese de instalar los sombreretes con la misma orientación anotada durante la extracción, ya que están ligeramente descentrados.

24 Reinstale los sombreretes 1 y 3; instale las tuercas y apriételas progresivamente hasta el par indicado.

25 Ponga un poco de aceite en los labios y el borde exterior del retén nuevo. Colóquelo en el extremo anterior del árbol de levas y utilice una llave de vaso y un mazo para meterlo a escuadra hasta su posición al ras de la culata.

26 Instale un tapón de goma y una junta semi-circular nuevos en la culata y el sombrerete anterior; después, coloque una junta nueva en los espárragos.

27 Reinstale el deflector de aceite, la tapa de culata y las piezas relacionadas. Instale y apriete las tuercas.

28 Reinstale la correa de la distribución, con arreglo a lo indicado en la sección 10.

29 Reinstale en la tapa de culata el acumulador de combustible y el soporte (si procede).

30 Reinstale el filtro de aire o los componentes de la inyección, según proceda, con arreglo a lo indicado en el capítulo 3.

31 Si alguno de los taqués hidráulicos ha sido sustituido, no arranque el motor ni haga que gire hasta que hayan transcurrido por lo menos treinta minutos. De este modo, permitirá que se drene el aceite sobrante de los taqués. Si no se tiene esta precaución, hay riesgo de que una válvula golpee un pistón.

12 Cylinder head removal and refitting

- 1 Disconnect the battery negative lead.
- 2 Drain the cooling system, as described in Chapter 2.
- 3 Remove the inlet and exhaust manifolds (Chapter 3), and the HT leads and spark plugs (Chapter 4).
- 4 Remove the camshaft and tappets with reference to Section 11. Remove the alternator (Chapter 12).
- 5 Unbolt the earth cable from the cylinder head.
- 6 Disconnect the heater hose, top hose, and bypass hose from the cylinder head.
- 7 Disconnect the wiring from the temperature senders.
- 8 Unbolt and remove the timing belt rear cover.
- 9 Using a splined socket, unscrew the cylinder head bolts a turn at a time, in reverse order to that shown in Fig. 1.2.
- 10 Remove the cylinder head bolts, together with their washers.
- 11 With all the bolts removed, lift the cylinder head from the block. If it is stuck, tap it free with a wooden mallet. Do not insert a lever into the gasket joint.
- 12 Remove the cylinder head gasket from the block.
- 13 Thoroughly clean the contact faces of the cylinder head and block.
- 14 Locate a new gasket on the block, with the words 'OBEN TOP' facing upwards. Make sure that the location dowels are in position..

12 Extracción y reinstalación de la culata

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Vacíe el sistema de refrigeración con arreglo a lo descrito en el capítulo 2.
- 3 Extraiga el colector de admisión y el de escape (capítulo 3), los cables de alta tensión y las bujías (capítulo 4).
- 4 Extraiga el árbol de levas y los taqués con arreglo a lo indicado en la sección 11. Extraiga el alternador (capítulo 12).
- 5 Desatornille y retire de la culata el cable de masa.
- 6 Desconecte de la culata el manguito de la calefacción, el manguito superior y el manguito de desahogo.
- 7 Desconecte de los sensores de temperatura el caableado.
- 8 Desatornille y retire la tapa posterior de la correa de la distribución.
- 9 Con una llave de vaso estriada, afloje cada tornillo de la culata una vuelta cada vez en orden inverso al mostrado en la figura 1.2.
- 10 Retire los tornillos de culata junto con sus arandelas.
- 11 Una vez retirados los tornillos, levante la culata y retírela del bloque. Si está pegada, golpéela con un mazo de madera para despegarla. No inserte una palanca en la unión de junta.
- 12 Retire del bloque la junta de culata.
- 13 Limpie minuciosamente las superficies de contacto de la culata y del bloque.
- 14 Coloque una junta nueva en el bloque, con las palabras «OBEN TOP» mirando hacia arriba. Cerciórese de que están en posición los tetones de centrado.

15 Carefully lower the **head** onto the **block**. Do not use any **jointing compound** on the **cylinder head joint**.

16 Insert the **cylinder head bolts**, together with their **washers**, and initially hand-tighten them using a **splined socket**.

17 Using the sequence shown in Fig. 1.2, tighten all the **bolts** to the **stage 1 torque** given in the Specifications. Tighten them to the **stage 2 torque**, and finally angle-tighten by half a turn (180°) without stopping (two 90° turns are permissible).

18 **Refit** the **timing belt rear cover**. Insert and tighten the **bolts**.

19 Re-connect the **wiring** to the **temperature senders**.

20 Re-connect the heater **hose**, top **hose** and **bypass hose**.

21 **Refit** the **earth cable**. Insert and tighten the **bolt**.

22 **Refit** the **alternator** (Chapter 12).

23 **Refit** the **camshaft** and **tappets**, **with reference to** Section 11.

24 **Refit** the **HT leads** and **spark plugs** (Chapter 4), and the **inlet** and **exhaust manifolds** (Chapter 3).

25 Refill the **cooling system** (Chapter 2).

26 Re-connect the **battery negative lead**

15 Coloque la culata con cuidado sobre el bloque. No utilice sellador en la unión de la culata.

16 Inserte los ornillos de culata con sus arandelas; apriételes inicialmente con la mano usando una llave de vaso estriada.

17 Siga la secuencia mostrada en la figura 1.2 para apretar los ornillos con el par de apriete 1º indicado en las Especificaciones. Apriételes con el par de apriete 2º y, finalmente, aplique un apriete angular de media vuelta (180°) sin detenerse (son permisibles dos giros de 90°).

18 Reinstale la tapa posterior de la correa de la distribución. Inserte y apriete los ornillos.

19 Reconecte el cableado a los sensores de temperatura.

20 Reconecte el manguito de la calefacción, el manguito superior y el manguito de desahogo.

21 Reinstale el cable de masa. Inserte y apriete el ornillo.

22 Reinstale el alternador (capítulo 12).

23 Reinstale el árbol de levas y los taqués con arreglo a lo indicado en la sección 11.

24 Reinstale los cables de alta tensión y las bujías (capítulo 4), así como el colector de admisión y el de escape (capítulo 3).

25 Vuelva a llenar el sistema de refrigeración (capítulo 2).

26 Reconecte el cable negativo de la batería

13 Cylinder head overhaul

1 With the **cylinder head removed** as previously described, the **valves** can be **removed** as follows. The **valves** are deeply recessed into the top of the **cylinder head** and consequently, their **removal** requires a **valve spring compressor** with long **claws**, or the use of some ingenuity in adapting other types of compressor. One method which can be employed is to use a piece of tubing of roughly the same diameter as the **valve spring cover**, and long enough to reach above the top of the **cylinder head**. To **remove** the **valve collets**, either cut a window in the tube on each side, or cut a complete section away, so that the tube is about three-quarters of a circle.

2 Have ready a board with holes in it, into which each **valve** can be fitted as it is **removed**, or have a set of labelled containers so that each **valve** and its associated parts can be identified and kept separate. **Inlet valves** are Nos. 2-4-5-7, **exhaust valves** are Nos 1-3-6-8, numbered from the **timing belt end of the engine**.

3 Compress each **valve spring** until the **collets** can be **removed** (photo). Take out the **collets**, release the **spring compressor** and **remove** it.

4 **Remove** the **valve spring cover**, the inner and outer springs, and the **valve** (photos). It is good practice, but not essential, to keep the **valve springs** the same way up, so that parts are **refitted** exactly as they were before **removal**.

13 Revisión de la culata

1 Una vez retirada la culata según se ha descrito previamente, se pueden extraer las válvulas como se indica a continuación. Las válvulas están introducidas en huecos profundos en la superficie superior de la culata y, por consiguiente, su extracción requiere un compresor de muelles de válvula con mandíbulas largas, o un poco de ingenio para adaptar otros tipos de compresor. Un método que se puede emplear es usar un trozo de tubo de diámetro aproximadamente igual al del platillo superior de muelle de válvula y lo suficientemente largo para que asome por encima de la superficie superior de la culata. Para extraer las chavetas de válvula, bien haga una abertura a ambos lados del tubo, o bien corte y elimine una sección entera del tubo de modo que el tubo sea aproximadamente las tres cuartas partes de un círculo.

2 Tenga preparada una tabla con agujeros para introducir cada válvula a medida que las vaya extrayendo o prepare unos recipientes etiquetados para que cada válvula y las piezas relacionadas se puedan identificar y mantener separadas de las demás. Las válvulas de admisión son las numeradas 2, 4, 5 y 7, y las válvulas de escape son las numeradas 1, 3, 6 y 8, contando desde el extremo del motor donde se encuentra la correa de la distribución.

3 Comprima cada muelle de válvula hasta que las chavetas de válvula puedan extraerse (foto). Extraiga las chavetas, suelte el compresor de muelles y retírelo.

4 Retire el platillo superior de muelle de válvula, los muelles interior y exterior y la válvula (fotos). Es práctica recomendable, pero no imprescindible, que no se inviertan los muelles de válvula para que las piezas queden, al reinstalarlas, exactamente igual que antes de la extracción.

5 Prise off the valve stem seals, or pull them off with pliers and discard them, then remove the valve spring seats (photos).

6 Examine the heads of the valves for pitting and burning, paying particular attention to the heads of the exhaust valves (photo). The valve seats should be examined at the same time. If the pitting on the valve and seat is only slight, the marks can be removed by grinding the seats and valves together with coarse, and then fine, grinding paste. Where bad pitting has occurred, it will be necessary to renew the valve and have the valve seat re-cut. Do not re-cut the valve heads.

7 If the valve seat is re-cut, it is important to calculate the maximum amount that can be removed from the seat. If an excessive amount is removed, the hydraulic tappets may not function correctly. Insert the valve in its guide, and press firmly against its seat. Now measure the distance from the end of the valve stem to the upper face of the cylinder head (Fig. 1.4). The minimum distance allowed is 33.80 mm (1.331 in) for inlet valves, and 34.10 mm (1.343 in) for exhaust valves. Before re-cutting the seat, it is therefore possible to calculate the maximum amount to be removed. Where a valve seat is worn excessively, and re-cutting is not possible, the cylinder head should be renewed.

8 Valve grinding is carried out as follows. Smear a small quantity of coarse carborundum paste around the contact surface of the valve or seat, and insert the valve into its guide. Apply a suction grinder tool to the valve head, and grind in the valve by semi-rotary motion. This is produced by rolling the valve grinding tool between the palms of the hands. When grinding action is felt to be at an end, extract the valve, turn it and repeat the operation as many times as is necessary to produce a uniform matt grey surface over the whole seating area of the valve head and valve seat. Repeat the process using fine grinding paste.

5 Extraiga los retenes de válvula haciendo palanca o tirando de ellos con un alicate y deséchelos; después, retire los platinos inferiores de muelle de válvula (fotos).

6 Compruebe si existen picaduras o quemaduras en las cabezas de válvula; preste especial atención a las cabezas de las válvulas de escape (foto). Deben examinarse al mismo tiempo los asientos de válvula. Si las picaduras en las válvulas y los asientos son superficiales, las marcas se pueden eliminar esmerilando las válvulas y los asientos con pasta de esmerilar, primero gruesa y, después, fin. Si las picaduras son profundas, será necesario sustituir la válvula y rectificar el asiento. No rectifique las cabezas de válvula.

7 Si se rectifica el asiento de válvula, es importante calcular la cantidad máxima de material que se puede eliminar del asiento. Si se elimina demasiada, puede que no funcionen correctamente los taqués hidráulicos. Inserte la válvula en su guía y apriétela contra su asiento con firmeza. Ahora, mida la distancia entre el extremo del vástago de válvula y la superficie superior de la culata (figura 1.4). La distancia mínima permisible es 33,80 mm (1,331 in) para las válvulas de admisión y 34,10 mm (1,343 in) para las de escape. Por consiguiente, antes de rectificar el asiento, es posible calcular la cantidad máxima que se puede eliminar. Si un asiento está excesivamente desgastado, y no es posible rectificarlo, debe sustituirse la culata.

8 El esmerilado de válvulas se lleva a cabo como se indica a continuación. Ponga una pequeña cantidad de pasta de carborundo gruesa en la superficie de contacto de la válvula o del asiento; después, inserte la válvula en su guía. Acople una ventosa para esmerilar válvulas a la cabeza de válvula y esmerile la válvula con movimiento semi-giratorio. Esto se realiza haciendo girar la herramienta para esmerilar válvulas entre las palmas de las manos. Cuando note que ha cesado el efecto de esmerilar, extraiga la válvula, gírela y repita la operación tantas veces como sea necesario para obtener una superficie de color gris mate uniforme en toda la zona de contacto de la cabeza de válvula y del asiento de válvula. Repita el proceso con pasta de esmerilar fina.

9 Scrape away all carbon from the valve head and valve stem. Carefully clean away every trace of grinding paste, take care to leave none in the ports, or in the valve guides. Wipe the valves and valve seats with a paraffin-soaked rag, and then with a clean dry rag.

10 Thoroughly clean the cylinder head, then check it for distortion, by placing a straight edge across it at a number of points, lengthwise, crosswise and diagonally, and measuring the gap beneath it with feeler gauges (photo). If the gap exceeds the limit given in the Specifications, the head must be re-faced by a workshop which is equipped for this work. Re-facing must not reduce the cylinder head height below the minimum dimension given in the Specifications.

11 Examine the cylinder head for cracks. If there are minor cracks of not more than 0.5 mm (0.020 in) width between the valve seats, or at the bottom of the spark plug holes, the head can be re-used, but a cylinder head cannot be repaired or new valve seat inserts fitted.

12 Check the valve guides for wear. First clean out the guide, and then insert the stem of a new valve into the guide. Because the stem diameters are different, ensure that only an inlet valve is used to check the inlet valve guides, and an exhaust valve for the exhaust valve guides. With the end of the valve stem flush with the top of the valve guide, measure the total amount by which the rim of the valve head can be moved sideways. If the movement exceeds the maximum amount given in the Specifications, new guides should be fitted, but this is a job for an Audi dealer or specialist workshop, as it involves the use of a press and a hand reamer.

9 Raspe y elimine toda la carbonilla de la cabeza de válvula y del vástago de válvula. Limpie minuciosamente todo rastro de pasta de esmerilar, prestando atención a no dejar nada en los conductos ni en las guías de válvula. Limpie las válvulas y los asientos de válvula con un trapo empapado en queroseno, y, después, con un trapo seco y limpio.

10 Limpie la culata minuciosamente y, después, compruébela por si existe alabeo colocando un filo recto de un lado a otro en varios lugares, longitudinal, transversal y diagonalmente, y midiendo el hueco que quede debajo de él con un juego de galgas de espesores (foto). Si el hueco excede el límite indicado en las Especificaciones, la culata ha de planificarse en un taller equipado para realizar este tipo de trabajo. El planificado no debe reducir la altura de la culata por debajo de la dimensión indicada en las Especificaciones.

11 Compruebe si existen fisuras en la culata. Si hay fisuras pequeñas de no más de 0,5 mm (0,020 in) de ancho entre los asientos de válvula o al fondo de los agujeros de las bujías, la culata puede volver a usarse, pero las culatas no se pueden reparar ni se les pueden instalar asientos de válvula postizos nuevos.

12 Compruebe si existe desgaste en las guías de válvula. Primero, limpie el interior de la guía, y después, inserte en la guía el vástago de una válvula nueva. Los diámetros de los vástagos son distintos: por tanto, cerciórese de que se usa solo una válvula de admisión para comprobar las guías de las válvulas de admisión, y una válvula de escape para las guías de las válvulas de escape. Con el extremo del vástago de válvula al ras del extremo superior de la guía de válvula, mida cuánto en total se puede mover lateralmente el borde de la cabeza de válvula. Si el movimiento excede el máximo indicado en las Especificaciones, deben instalarse guías nuevas, pero este es un trabajo para un concesionario de Audi o para un taller especializado, ya que requiere el uso de una prensa y de un escariador de mano.

13 To refit the valves, oil the valve stem, and insert the valve into its guide.

14 Locate the valve spring seat over the guide.

15 Locate the special plastic sleeve on the end of the valve stem, then dip the new valve stem seal in oil, and press it over the valve stem onto the guide. If there is no plastic sleeve, wrap a piece of thin adhesive tape round the top of the valve stem, so that it covers the recess for the collets. This will prevent damage to the seal. Remove the sleeve or tape after fitting the seal. A socket and light mallet may be used to tap the seal onto the guide (photos).

16 Fit the inner and outer valve springs, then the valve spring cover. If renewing springs, they must only be renewed as a pair on any valve.

17 Fit the spring compressor, and compress the spring just enough to allow the collets to be fitted. If the spring is pressed right down, there is a danger of damaging the stem seal.

18 Fit the collets, release the spring compressor slightly, and check that the collets seat properly, then remove the compressor.

19 Tap the top of the valve stem with a soft-headed hammer, to ensure that the collets are seated.

20 Repeat the procedure for all the valves

13 Para reinstalar las válvulas, lubrique el vástago de válvula con aceite e inserte la válvula en su guía.

14 Coloque el platillo inferior de muelle de válvula sobre la guía.

15 Coloque la funda especial de plástico sobre el extremo del vástago de válvula. Entonces, unte en aceite el retén de válvula y, haciendo presión, páselo por encima del vástago de válvula y encájelo en la guía. Si no hay funda de plástico, envuelva la parte superior del vástago de válvula con un trozo de cinta adhesiva, de modo que se cubra el rebaje para las chavetas de válvula. Esto evitará que se dañe el retén. Retire la funda o la cinta después de instalar el retén. Se pueden usar una llave de vaso y un mazo ligero para encajar el retén en la guía con golpes ligeros (fotos).

16 Instale el muelle interior y el exterior, y, después, el platillo superior de muelle de válvula. Si se va a sustituir algún muelle, debe sustituirse siempre la pareja de la válvula afectada.

17 Acople el compresor de muelles y comprima el muelle solo lo suficiente para poder instalar las chavetas de válvula. Si se comprime el muelle hasta el fondo, se corre el riesgo de dañar el retén de válvula.

18 Instale las chavetas de válvula, suelte un poco el compresor de muelles y compruebe que las chavetas han encajado correctamente. Después, retire el compresor.

19 Golpee ligeramente el extremo superior del vástago de válvula con un martillo de cabeza blanda, para cerciorarse de que las chavetas de válvula han encajado.

20 Repita el procedimiento con todas las válvulas.

3

Catálogo y análisis de elementos problemáticos

3.1. Organización de las entradas

Las entradas aparecen en orden alfabético. Junto a cada entrada se ofrece el apartado y punto en el que aparece en el texto original; por ejemplo, 9:3 indica que la entrada aparece en el apartado 9, punto (o paso de las instrucciones) 3 (el apartado *Specifications* se indica con Sp).

En el texto original, las entradas están sombreadas para facilitar su localización.

Cada entrada se intenta resolver consultando las fuentes de documentación seleccionadas. Generalmente, se consultan primero los diccionarios y después los textos paralelos, en el orden en el que figuran en la tabla 3.1. La mayoría de las entradas van acompañadas de explicaciones conceptuales, especialmente si el conocimiento del mundo de la mecánica es imprescindible para encontrar la solución. Después, proponemos una traducción. Por último, evaluamos la capacidad de resolución de las fuentes de documentación según una escala de tres niveles, o calificaciones: *adecuadas*, *parcialmente adecuadas e inadecuadas*. Si todas o algunas de las fuentes resuelven de forma clara, reciben la calificación de *adecuadas*. Si algunas no resuelven y otras no lo hacen de manera clara, reciben la calificación de *parcialmente adecuadas*. Las fuentes reciben la calificación de *inadecuadas* si no resuelven, es decir, si el traductor sin conocimiento del mundo necesariamente tiene que buscar otros medios para compensar sus carencias conceptuales. Por lo tanto, en cada entrada se realizan cuatro procesos:

- a) Consulta de fuentes de documentación;
- b) Explicación conceptual (si es necesaria);

- c) Propuesta de traducción;
- d) Calificación del grado de eficacia de las fuentes de documentación.

No obstante, hay entradas en las que no se ha procedido como se explica en el párrafo anterior. En unos casos, solo se ofrece la traducción y la calificación; esto se debe a que el análisis de esa entrada se incluye en el análisis de otra entrada. Por ejemplo, la entrada *ABDC* se incluye en la entrada *TDC*. En estos casos, se remite a la entrada en la que se realiza el análisis. En otros casos, solo se ofrece la traducción. Esto se debe a que los resultados de los análisis realizados son suficientes para la extracción de conclusiones sobre la eficacia de las fuentes de documentación en este trabajo de investigación, por lo que no ha sido necesario proseguir con el análisis de las restantes entradas.

3.2. Fuentes de documentación

He seleccionado cuatro diccionarios y ocho textos paralelos, todos en versión impresa, los cuales se exponen a continuación junto con sus abreviaturas en este trabajo.

CED	HANKS, Patrick, William T. Mcleod, Laurence Urdang (eds.) (1986): <i>Collins Dictionary of the English Language (The Collins English Dictionary)</i> , Londres: William Collins Sons.
OSD	GALIMBERTI Jarman, Beatriz y Roy Russel (eds.) (1994): <i>Oxford Spanish Dictionary; Diccionario Oxford, Español-Inglés/Inglés-Español</i> , Oxford: Oxford University Press.
McGH	PARKER, Sybil P. (ed.) (1991): <i>Diccionario McGraw-Hill de Ingeniería Mecánica y Diseño; Bilingüe Español-Inglés Inglés-Español</i> , Méjico: McGraw-Hill.
DRAE	REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1992): <i>Diccionario de la Lengua Española</i> , Madrid: Espasa Calpe S.A.
AP	ARIAS-PAZ, Manuel (1957, 1990, 2004): <i>Manual de Automóviles</i> , Madrid: Editorial Dossat S.A.
ECEAC-MG	CASTRO Vicente, Miguel de, <i>et al.</i> (1983): <i>Enciclopedia del Automóvil: El Motor de Gasolina</i> , Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1180-4
ECEAC-EA	CASTRO Vicente, Miguel de, <i>et al.</i> (1983): <i>Enciclopedia del Automóvil: Electricidad del automóvil</i> , Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1003-1
ECEAC-TB	CASTRO Vicente, Miguel de, <i>et al.</i> (1983): <i>Enciclopedia del Automóvil: Transmisiones y bastidor</i> , Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1027-2
ECEAC-TMCT	CASTRO Vicente, Miguel de (1998): <i>Trucaje de motores de 4 tiempos</i> , Barcelona: Grupo Editorial CEAC. ISBN 978-84-329-1125-5

HP	LIPTON, Charles y John. H. Haynes (1981): <i>Porsche 924 Owners Workshop Manual</i> , Sparkford: Haynes Publishing Group.
HVW	STRASMAN, Peter G. (1982): <i>VW Owners Workshop Manual</i> , Sparkford: Haynes Publishing Group.
HFF	RANDALL, Martynn (2004): <i>Ford Focus Service and Repair Manual</i> , Sparkford: Haynes Publishing.

Tabla 3.1. Diccionarios y textos paralelos junto con sus abreviaturas.

3.3. Entradas

Todas las entradas que figuran a continuación en orden alfabético han sido extraídas del fragmento del capítulo del motor de Legg (1990: 27-47), traducido por nosotros en este trabajo de investigación.

ABDC (Sp)

After bottom dead centre: DPMI; después del punto muerto inferior (véase *TDC*).

FUENTES: inadecuadas.

Air conditioning (6:16)

Aire acondicionado

Air cleaner (6:6)

Filtro de aire

Air conditioner compressor (10:1)

Compresor del aire acondicionado

Allen key (6:37)

Llave Allen

Alternator (6:12)

Alternador

Alternator mounting bracket (9:42)

Soporte del alternador (véase alternator, engine mounting bracket, mounting bolt hole y support bracket).

Anti-clockwise (9:24)

Sentido contrario a las agujas del reloj

***Applicable* (6:6, 7, 10, 13, 28, 32, 59; 9:6; 10:1; 11:6, 7, 29, 30)**

En el texto original, este término aparece combinado con *if*, *where* y *as*. Las frases *if applicable* y *where applicable* son sinónimas y proponemos que se traduzcan por ‘si procede’. La frase *as applicable* proponemos traducirla por ‘según corresponda’.

As described in X

‘con arreglo a lo descrito en X’

***ATDC* (Sp)**

After top dead centre: DPMS; después del punto muerto superior (véase *TDC*).

FUENTES: inadecuadas.

***Automatic transmission models* (6:58)**

Modelos con caja de cambios automática

Assembly

Véase reassembly.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Axle stands* (6:27)**

borriquetas

***Backlash* (Sp)**

En el CED se explica que se trata de (a) la reacción entre las piezas gastadas o que encajan mal de un mecanismo, o (b) el juego excesivo entre dichas piezas. Según estas acepciones, se trataría siempre de un defecto. Sin embargo, en este contexto al menos, se puede tratar de un juego que debe existir entre las piezas para que el mecanismo funcione correctamente, es decir, debe haber un *backlash* mínimo en ciertos mecanismos (tal vez en la mayoría), aunque, evidentemente, uno excesivo sería un defecto. Además, según las acepciones ofrecidas por el CED, se puede referir al juego entre cualquier tipo de piezas. Esto tampoco parece coincidir con el uso: en esta área de conocimiento se utiliza este término exclusivamente para hablar del juego entre los dientes de ruedas dentadas engranadas. De hecho, en el OED, *backlash* se explica como la vibración o golpeteo de retroceso en una rueda o conjunto de ruedas de un mecanismo cuando el movimiento no es uniforme o cuando se aplica presión

repentinamente. Por tanto, el OED limita su uso no a ruedas dentadas, pero, por lo menos, a ruedas, y además no incluye el matiz de que se trate de un defecto (al menos no explícitamente). El OSD, coincidiendo con el CED, recoge *backlash* con las traducciones (a) ‘contragolpe’ y (b) ‘juego excesivo’. En cambio, en el McGH se encuentra *backlash* traducido simplemente por ‘juego’. Esto es un acierto parcial, ya que hay carencia de precisión, pero en la sección español-inglés, *juego* se traduce por ‘backlash’ con la explicación acertada de que se trata de la «diferencia entre el espacio entre dientes de un engranaje y el espesor del diente acoplado con él al nivel de los círculos primitivos» (los círculos primitivos coinciden con la zona más gruesa de los dientes). Como se ve, según el McGH, se trata del juego entre los dientes de ruedas dentadas, sin que existan connotaciones de que se trate necesariamente de un defecto. El error que comete el McGH es que *juego* no se traduce siempre por ‘backlash’, de modo que la explicación ofrecida es acertada solo cuando *juego* equivale a *backlash*.

Analicemos el término *juego*. Como ya se ha visto, el McGH traduce *juego* únicamente por ‘backlash’, pero es aún más sorprendente que en el McGH ni siquiera se recoja *play*, el término utilizado por el CED para explicar *backlash*, y, en general, tan empleado en este contexto. En este caso acierta el OSD, ya que traduce *play* por ‘juego’, y viceversa. Según el DRAE, *juego* es: «Disposición con que están unidas dos cosas, de suerte que sin separarse puedan tener movimiento; como las coyunturas, los goznes, etc.» o «Ese mismo movimiento». No está claro que estas acepciones incluyan el sentido que se trata aquí: por una parte, aquí no se trata de una disposición de las piezas, y, por otra, según se podría deducir de las definiciones del DRAE, *juego* sería el movimiento de giro de las hojas de una bisagra (o gozne) al abrir y cerrar la puerta, y, por tanto, también el movimiento giratorio de dos piñones engranados, es decir, el movimiento para el cual se diseñó el mecanismo. Pero aquí se trata del espacio vacío que debe haber entre las piezas para que no se agarroten al intentar realizar su movimiento, o el espacio vacío que queda cuando se produce desgaste entre las piezas. El término que, según el DRAE, recoge este sentido es *holgura* o *huelgo*: «espacio vacío que queda entre dos piezas que han de encajar una en otra». Sin embargo, en el uso corriente parece que se equiparan estos términos, es decir, *juego*, *holgura* y *huelgo*, como se confirma en el AP: *entre el taqué y la cola de la válvula [...] se deja un pequeño huelgo que se llama juego de taqués* (AP, 1990: 52); el espacio vacío entre

pistón y cilindro se denomina *holgura* (AP, 1990: 93); al hablar del espacio entre dientes de piñones engranados se habla de *huelgo* (AP, 1990: 508). En la ECEAC-MG (1983: 211), también se habla del *juego de taqués*, y del *juego en los cojinetes de los cuellos [del cigüeñal]* (ECEAC-MG, 1983: 128) refiriéndose al espacio vacío entre cojinete y cuello; el *juego del émbolo* (ECEAC-MG, 1983: 178) se refiere al espacio entre el émbolo y el cilindro; también se llama *juego* al espacio vacío entre segmento y pistón (ECEAC-MG, 1983: 187). En la ECEAC-TB, se habla del *juego de los dientes de un engranaje* (ECEAC-TB, 1983: 157) o *juego entre dientes* (ECEAC-TB, 1983: 162); existen muchos ejemplos de este tipo. Por lo tanto, se podría concluir que *holgura*, *huelgo* y *juego* son sinónimos que hacen referencia al espacio vacío existente, por diseño o por desgaste, entre dos piezas de cualquier tipo que se encuentren juntas en un mecanismo.

No obstante, podría haber una diferencia entre un término y otro: *holgura* y *huelgo* se refieren a una condición, o estado, mientras que *juego* podría también hacer referencia al proceso que resulta de ese estado. Es decir, *holgura* es el espacio vacío entre dos piezas, y *juego* podría ser además el movimiento de las piezas al recorrer ese espacio. Por tanto, se podría dar el caso de que existiera holgura pero no juego (tal vez porque las piezas se hubieran pegado, con lo cual habría holgura entre las piezas pero, al no haber movimiento, no habría juego).

Considérese la siguiente oración en el AP: *si no se repara inmediatamente, el huelgo con que juega la articulación [de biela] produce un golpeo que rompe [...]* (AP, 1990: 45); es decir, el huelgo permite un juego, el juego produce un golpeo, y el golpeo produce la rotura. Sin embargo, en los diccionarios consultados no se contempla esta diferencia. En el McGH se traduce *huelgo* por ‘allowance’ y se explica: «diferencia intencional en los tamaños de dos piezas acopladas, que permite la existencia de un juego, normalmente, para una película de aceite, para ajustes de rotación libre o corredizos». En esta explicación no queda claro si *juego* es el espacio vacío o el movimiento que se da en ese espacio; si el núcleo es *para una película de aceite* es *juego* entonces este será el espacio, pero si el núcleo es *diferencia*, podría confirmarse lo dicho anteriormente. Dicho de otro modo, para que pueda haber una película de aceite se necesita un espacio, no un movimiento, y, por tanto, tendríamos que *espacio* equivale a *huelgo* y *movimiento* a *juego*.

Curiosamente, el McGH no recoge *holgura*. El OSD no recoge *huelgo* y aunque sí aparece *holgura*, no incluye la acepción de *espacio vacío*. A pesar de que en el DRAE no se indique diferencia entre estos términos, en el uso podría haberla. Como se ve en la explicación del McGH, *huelgo* es algo intencional, es decir, no es un defecto. En cambio, según el uso corriente, *holgura* parece que abarca el sentido de *huelgo* y además hace referencia al espacio vacío resultado del desgaste, es decir, un defecto. De hecho, la segunda acepción de *holgura* en el DRAE es «anchura excesiva», que parece contener el matiz de un defecto. De hecho, en el uso corriente, *holgura* suele tener connotaciones negativas, es decir, se refiere al espacio vacío resultado del desgaste (o de la deformación, o de cualquier otra anomalía). Por tanto, cuando se lee en un manual *huelgo máximo*, uno tiende a entender que se refiere al espacio vacío máximo que debe existir entre piezas nuevas; pero cuando lee *holgura máxima*, se suele entender que se trata del espacio vacío máximo que se permite entre piezas usadas con desgaste.

El CED y el OED básicamente coinciden al explicar *play*: se trata de la libertad, posibilidad, o espacio para movimiento; sus explicaciones parecen abarcar, por lo menos en parte, los sentidos de *huelgo*, *holgura* y *juego*: *huelgo* y *holgura* se refieren al espacio vacío pero no se relacionan necesariamente con el movimiento, y *juego* puede referirse al movimiento o al espacio donde se da ese movimiento. Por lo tanto, *play* se puede traducir por ‘holgura’ o ‘juego’, o incluso por ‘huelgo’ siempre que *play* se refiera a un espacio o movimiento intencional. Por lo expuesto hasta ahora, podría parecer que si tanto *play* como *backlash* se traducen por ‘huelgo’, entonces *play* ha de ser equivalente a *backlash*; pero esto no es así puesto que *play* es término genérico para referirse a todos los espacios vacíos en los que puede haber movimiento, mientras que *backlash* es un tipo de *play* que se da fundamentalmente en los engranajes.

Existen en inglés otros términos similares a *play*: *clearance*, *allowance*, *endfloat*, *side float*, *(piston ring end) gap*, *(valve) rock*, por mencionar algunos. Los más genéricos son *clearance* (el más habitual encontrado en todos los Haynes consultados) y *allowance*; el sentido de ambos es similar al de *huelgo*, es decir, los tres términos hacen referencia a un espacio intencional. El CED recoge esta acepción, es decir, de espacio entre piezas, en *clearance* pero no en *allowance*. El OSD parece recoger esta acepción en *clearance* pero la traducción es ‘espacio (libre)’, mientras que en *allowance* no la recoge. En el McGH, *clearance* se traduce por ‘espacio muerto’, y *allowance* por

‘huelgo’. *Endfloat* y *side float* (HVW, 1982: 22) (ambos a veces expresados como *end play* (HP, 1981: 23)) se refieren a un tipo de juego; la ECEAC-MG para este juego emplea *juego axial* (ECEAC-MG, 1983: 167), *juego longitudinal* (ECEAC-MG, 1983: 134) o incluso *juego lateral* (ECEAC-MG, 1983: 167). Ninguno de estos términos ingleses y españoles aparece en el CED, el OSD, ni en el McGH (salvo *endplay* en el CED, pero con sentido perteneciente al juego de naipes Bridge). *Rock*, en este contexto, parece que se limita al juego entre la guía y el vástago (o caña) de la válvula (AP, 1990: 90; ECEAC-MG, 1983: 258). El CED solo recoge el sentido genérico de *rock*, es decir, movimiento basculante, pero ninguno recoge esta acepción concreta (ni, por ejemplo, en *valve rock*). *Gap* con esta acepción parece limitarse al huelgo entre los extremos del segmento (ECEAC-MG, 1983: 185) o entre los electrodos de una bujía. En el CED no se recoge esta acepción concreta, aunque remite a *spark gap*. Obsérvese que en este caso no se usan los términos *play* y *juego* pues, aunque se trata de un espacio vacío, no se da movimiento alguno en él.

Se puede hacer una clasificación de estos términos ingleses y españoles atendiendo a sus rasgos distintivos:

Play

- Referencia: cualquier espacio vacío entre piezas en el que hay movimiento, o el movimiento en sí;
- Connotaciones: término neutro;

Backlash

- Referencia: el espacio vacío entre dientes engranados, o el movimiento entre ellos;
- Connotaciones: término neutro;

Endfloat, side float, endplay

- Referencia: el espacio vacío que permite el movimiento longitudinal de un eje, o el movimiento en sí;
- Connotaciones: término neutro;

Allowance, clearance

- Referencia: cualquier espacio vacío entre piezas con o sin movimiento;
- Connotaciones: término positivo;

Gap

- Referencia: cualquier espacio vacío entre piezas con o sin movimiento;
- Connotaciones: término neutro;

Juego

- Referencia: cualquier espacio vacío entre piezas en el que hay movimiento, o el movimiento en sí;
- Connotaciones: término neutro;

Huelgo

- Referencia: cualquier espacio vacío entre piezas con o sin movimiento;
- Connotaciones: término positivo;

Holgura

- Referencia: cualquier espacio vacío entre piezas con o sin movimiento;
- Connotaciones: término negativo (o neutro);

De esta clasificación se desprende que en inglés hay tres niveles de especificidad: en el extremo menos específico está *clearance* (espacio con o sin movimiento, positivo); en lugar intermedio está *play* (espacio con movimiento, neutro); y en el extremo más específico *backlash* y *endfloat* (espacio con movimiento entre dientes en un caso y longitudinal en el otro, neutro). En español, en cambio, solo hay dos niveles: el menos específico *huelgo* (espacio con o sin movimiento, positivo); y el más específico *juego* (espacio con movimiento, neutro). Está claro que *backlash* y *endfloat* son tipos de huelgo, y más específicamente, tipos de juego, y es probable que en algunos casos ‘huelgo’ y ‘juego’ sean traducciones adecuadas de estos términos. Sin embargo, en este caso, donde en una línea se ofrece el valor del *backlash* y en la siguiente el del *endfloat* sin más contexto que le pueda servir de aclaración al lector español, sería un error traducir ambos por ‘huelgo’ o ‘juego’. Se requiere en español una frase que dé más especificidad a los términos españoles: ‘juego entre dientes’ y ‘juego axial’ respectivamente. Obsérvese además que no está claro en el texto original si se trata del *backlash* o *endfloat* de piezas nuevas o de piezas que ya presentan algún desgaste; desde este punto de vista sería desaconsejable usar *huelgo* u *holgura* en lugar de *juego* ya que el primero implicaría piezas nuevas y el segundo piezas con desgaste, mientras que *juego* abarca ambos casos, y, por tanto, deja la misma ambigüedad que los términos ingleses.

En conclusión, en este caso, los diccionarios son inadecuados; el más acertado es el McGH, pero no recoge *endfloat* y traduce *backlash* simplemente por ‘juego’. La solución se encuentra solo parcialmente en los textos paralelos; «parcialmente» porque seguramente no lograrían destacar las connotaciones de estos términos al traductor.

FUENTES: inadecuadas.

Bar (Sp, 1)

Símbolo: *bar*; sustantivo: *bar* (plural *bares*)

Battery negative lead (6:2)

Cable negativo de la batería

Battery support bracket (6:8)

Soporte de la batería

BBDC (Sp)

Before bottom dead centre: APMI; antes del punto muerto inferior (véase *TDC*).

FUENTES: inadecuadas.

BDC (Sp)

Bottom dead centre: PMI; punto muerto inferior (véase *TDC*).

FUENTES: inadecuadas.

Bearing (Sp; 1; 4; 9:20, 30, 55, 56, 58, 61, 62, 64; 11:14, 16, 20, 22, 23, 24, 26)

El CED recoge este término y en su primera acepción describe *bearing* como un apoyo, guía o asiento de una pieza mecánica con movimiento rotatorio o alternativo. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘cojinete’ y ‘rodamiento’. El McGH lo recoge pero lo traduce únicamente por ‘cojinete’. En el DRAE para *cojinete* encontramos: «Pieza o conjunto de piezas en que se apoya y gira cualquier eje de maquinaria»; para rodamiento: «Cojinete formado por dos cilindros concéntricos, entre los que se intercala una corona de bolas o rodillos que pueden girar libremente».

La traducción de *bearing* por ‘rodamiento’, posibilidad contemplada por el OSD, es, en general, arriesgada, ya que *bearing* es más genérico que *rodamiento*. No es normal el uso del rodamiento, que emplea bolas o rodillos, en determinadas aplicaciones. Por

ejemplo, si se trata del cigüeñal de un motor de automóvil, es improbable que este tenga rodamientos. El rodamiento es un tipo de cojinete, y, por tanto, existen cojinetes que no son rodamientos, como, por ejemplo, los utilizados en un cigüeñal típico, que son cojinetes lisos (véase *bearing shell*). Por lo tanto, *cojinete* equivale a *bearing* cuando este es un apoyo, guía o asiento de una pieza mecánica con movimiento rotatorio o alternativo, pudiendo o no ser un rodamiento.

En inglés no hay término que traduzca exactamente a *rodamiento*. Hay que utilizar términos aún más específicos que indican el tipo de rodamiento; por ejemplo, *ball bearing* es un rodamiento de bolas, y *roller bearing* es un rodamiento de rodillos.

Otro factor a tener en cuenta es que con frecuencia se emplea el término *bearing* en lugar de *bearing shell* (véase *bearing shell*), es decir, se elide *shell*. En otras ocasiones, se emplea *shell* en lugar de *bearing shell*, es decir, se elide *bearing*. En estos casos hay que considerar *bearing*, *shell* y *bearing shell* como sinónimos. A esta lista de sinónimos hay que añadir *journal* (véase *journal*). En el lenguaje se dan casos de elisión como los anteriores con frecuencia. Considérese el caso de *cinta de casete*: cuando estos dispositivos eran habituales hace ya unos años, eran más frecuentes las estructuras con elisión que la completa; contrástese *me he comprado una cinta nueva*, *me he comprado un casete nuevo*, y, sin elisión, *me he comprado una cinta de casete nueva*. Las estructuras con elisión son cómodas para los hablantes, pero pueden representar trampas para los traductores, sobre todo cuando hay insuficiente contexto o conocimiento del mundo. En los ejemplos anteriores, los términos *cinta* y *casete* no se refieren necesariamente a una cinta de casete; *cinta* podría ser una cinta para el pelo, y *casete* podría ser el aparato que reproduce la cinta de casete. Paralelamente, *bearing* y *shell* no se refieren siempre necesariamente a *bearing shell*.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Bearing cap* (9:56)**

Sombrerete

***Bearing journal* (Sp; 11:20, 22)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. *Bearing* sí aparece, pero los diccionarios solo resuelven este término parcialmente (véase *bearing*).

El CED recoge *journal* con dos acepciones aquí pertinentes. Puede ser la parte de un eje en contacto con o encerrado por un cojinete; o puede ser un cojinete liso y cilíndrico que soporta un eje. Sin embargo, no aparece en el OSD ni el McGH (véase *journal*). Las fuentes aquí consultadas no resuelven el problema (véase (*Crankshaft is of*) *five-bearing type*). Es necesario recurrir al conocimiento del mundo para resolver este caso. El término que equivale a *journal* en español es *muñón* o *gorrón* (véase *journal*). No obstante, hemos observado que el empleo de *muñón* y *gorrón* en español no es tan habitual como el de *journal* en inglés, al menos en el contexto del motor de combustión interna. Los términos *muñón* y *gorrón* son genéricos y hacen referencia a cualquier superficie de eje en contacto con un cojinete. Esta definición se corresponde con la primera acepción del CED. En el motor de combustión interna, encontramos muñones y gorriones normalmente solo en el cigüeñal, el árbol de levas y el árbol intermedio, pero en español generalmente se usan términos más específicos para referirse a ellos. En el cigüeñal se habla de *cuellos* (o *apoyos*) (véase (*Crankshaft is of*) *five-bearing type*) y de *muñequillas* (o *codos*) (véase *big-end bearing journal diameter*); en el árbol de levas se habla de *cuellos* (o *apoyos*) al igual que en el árbol intermedio.

Por consiguiente, una de las traducciones del compuesto nominal *bearing journal*, cuando *journal* tiene el primer sentido del CED, es, literalmente, ‘muñón del cojinete’. Sin embargo, no hemos encontrado esta frase en el uso. Lo habitual es utilizar una frase descriptiva como *superficie de apoyo del cojinete*, o uno de los términos más específicos *apoyo*, *cuello* o *muñequilla*.

En cambio, si *journal* tiene el segundo sentido del CED, *bearing journal* podría traducirse por ‘casquillo de cojinete’ (véase *bearing shell*).

En los casos encontrados en el texto original, *journal* tiene el primer sentido del CED: *main bearing journal* se traduce por ‘cuello’, *big-end bearing journal* por ‘muñequilla’, y cuando habla de los *journals* del árbol de levas, *journal* se traduce por ‘cuello’.

FUENTES: inadecuadas.

***Bearing running clearance* (Sp)**

Juego de funcionamiento de cojinete

(Bearing) shell (1; 9:56, 62, 64)

El término *shell* no se encuentra (sin o con *bearing*) en el CED, el McGH, ni el OSD. El término habitualmente utilizado en español es *casquillo*, o, en ocasiones, *medio casquillo* (AP, 1990: 45, y ECEAC-MG, 1983: 155). El McGH recoge *casquillo* pero lo traduce por ‘bushing’, aunque la descripción ofrecida coincide con la pieza que aquí se trata: «una pieza desmontable [...] en forma de cojinete, que recubre el soporte de un eje». El DRAE y el OSD no recogen esta acepción de *casquillo*, aunque el OSD recoge *bushing* (inglés americano) y *bush* (inglés británico) pero los traduce con el término genérico *cojinete* (véase (*crankshaft*) *bearing*). *Bush* (o *bushing*), recogido por el CED, no parece ser diferente a *bearing shell* en cuanto a la función pero sí en cuanto a la forma: ambos funcionan como cojinetes y además pertenecen al mismo subtipo de cojinete, es decir, a diferencia de los cojinetes que son rodamientos, los casquillos (*bush* o *shell*) no usan bolas ni rodillos sino un material antifricción (una aleación de metales con propiedades especiales que reducen la fricción). La diferencia entre *bush* (o *bushing*) y *casquillo* parece estar en que *bush* es un casquillo de una sola pieza (corroborado por el CED), mientras que *shell* es una mitad de un casquillo. Esta diferencia parece corroborarse en el uso: en Haynes y Ward (1982: 28), los *shells* son los medios casquillos mientras que los *camshaft bushings* (Haynes y Ward, 1982: 28) son casquillos de una pieza, siendo esta la única diferencia entre unos y otros (salvo diferencias de diámetro y ancho que no inciden en este sentido).

Cabe destacar que, aunque *bush*, *shell* y *casquillo* se corresponden con un tipo de cojinete, no sería preciso decir que «son cojinetes», es decir, son una parte del cojinete. Obsérvese como en inglés se dice *bearing shell* o *bearing bushing* (Haynes y Ward, 1982: 28), donde se ve que el núcleo no es *bearing*, es decir, *a bearing shell* es un tipo de casquillo, no un tipo de cojinete, mientras que *a ballbearing* sí es un tipo de cojinete. Sin embargo, en el uso es habitual que se denominen *cojinetes*, al elidir *casquillo* (y la preposición) en la frase *casquillo de cojinete*. El casquillo es una pieza relativamente delgada que se coloca en la superficie del cojinete entre este y el eje, para que sea el casquillo el que se desgasta y no el resto del cojinete (además de producir menos fricción por la composición de su material). Con este diseño constructivo, resulta más barata la reparación del desgaste ya que solo hay que cambiar el casquillo. Por lo tanto, con respecto al cigüeñal, en español habría que decir *los medios casquillos del cojinete*

de *bancada*, pudiendo, según el contexto, omitir algunos elementos, por ejemplo, *los casquillos del cojinete de bancada*, *los casquillos de bancada*, *los medios casquillos de bancada*, o se puede sustituir *casquillo* por *cojinete*, por ejemplo, *los medios cojinetes de bancada*, o *los cojinetes de bancada*. Este tipo de cojinete, es decir, el que consta de una superficie lisa en la que gira un eje también con superficie lisa, se conoce por *cojinete liso*. Este término aparece en el McGH, junto con la traducción al inglés *journal bearing* (véase *(Crankshaft) bearing*). No obstante, también se encuentra en el uso el término *plain bearing* como equivalente de *cojinete liso*.

FUENTES: inadecuadas.

Bench (7:1)

Banco de trabajo

Big-end (Sp; 9:54, 55, 56)

El CED recoge este término (sin guion) y ofrece dos acepciones: 1. el extremo más grande de una biela en un motor de combustión interna; 2. la superficie del cojinete entre el extremo más grande de una biela y la muñequilla (es decir, *crankpin*) del cigüeñal. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘cabeza de biela’. Sorprendentemente, el McGH no recoge ni *big-end* ni *cabeza de biela*. Tanto el AP como la ECEAC recogen *cabeza de biela*.

La biela es esencialmente una barra que sirve para conectar el pistón al cigüeñal. En cada extremo tiene una articulación que permite el movimiento necesario entre, en un extremo, la biela y el pistón, y, en el otro extremo, la biela y el cigüeñal. La articulación en el extremo que se acopla al cigüeñal es más grande que la articulación en el otro extremo que se acopla al pistón. El extremo grande en inglés recibe el nombre de *big-end*, y el pequeño, *little-end* (o *small-end*) en español *cabeza de biela* y *pie de biela* respectivamente. La lógica de los nombres empleados en inglés es evidente, mientras que en español no parece haber tanta lógica ya que la cabeza de biela siempre se encuentra por debajo del pie de biela. Este hecho se refleja en los nombres alternativos que el inglés ofrece: *big-end* o *bottom-end* y *little-end* o *top-end*. No obstante, hay un motor de automóvil en el que no se podría hablar de *bottom-end* y *top-end*: el motor de cilindros opuestos, o bóxer. Esto se debe a que las bielas se encuentran en posición horizontal, de modo que ambos extremos están al mismo nivel.

Hay que destacar que el término *cabeza de biela* se corresponde solo con la primera acepción ofrecida por el CED. La segunda acepción del CED hace referencia a la estructura *big-end bearing shell* en la que se elide *bearing shell*. En estos casos, hay que traducir *big-end* por ‘casquillo de cojinete de cabeza de biela’, con las siguientes posibles elisiones: ‘casquillo de cabeza de biela’, ‘cojinete de cabeza de biela’, ‘casquillo de biela’, o ‘cojinete de biela’.

La traducción que proponemos para los casos que aparecen en el texto original es ‘cabeza de biela’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Big-end bearings

Este compuesto nominal no aparece en ninguno de los diccionarios de este estudio. No obstante, se puede deducir que si *big-end* se traduce por ‘cabeza de biela’ (véase *big-end*) y *bearing* por ‘cojinete’ (véase *bearing*), este compuesto nominal se puede traducir por ‘cojinete de cabeza de biela’. En efecto, el AP (1990: 206) y la ECEAC-MG (1983: 146) recogen esta frase. Sin embargo, puesto que los términos *big-end* y *bearing* no se resolvieron adecuadamente con nuestras fuentes, con el compuesto nominal *big-end bearings* hay que concluir que tampoco lo resuelven adecuadamente.

FUENTES: inadecuadas.

Big-end (bearing) cap (9:54, 55, 56)

Cap: ‘sombbrero’.

Sombbrero de cabeza de biela (véase *big-end* y *bearing*).

FUENTES: inadecuadas.

Big-end bearing cap nut (Sp)

Tuerca de sombrero de cabeza de biela (véase *big-end* y *bearing*).

FUENTES: inadecuadas.

Big-end bearing journal diameter (Sp)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Sin embargo, sí aparecen los elementos que lo componen (véanse *big-end*, *bearing* y

journal). En cuanto a *diameter*, los diccionarios lo resuelven satisfactoriamente. Cabe destacar que aquí el término *bore* (véase *bore*), que en ocasiones se puede utilizar en lugar de *diameter*, no es posible por referirse *bore* a un diámetro interno; el caso que nos ocupa se refiere al diámetro externo. Por lo tanto, un primer intento de traducción daría como resultado la frase ‘diámetro del muñón del cojinete de cabeza de biela’. Sin embargo, esta frase no es corriente en el uso, y, en efecto, no se ha encontrado en el AP ni en la ECEAC.

El extremo de la biela que se llama *cabeza de biela* (véase *big-end*) es la que se acopla al cigüeñal. El lugar en el que se acopla en el cigüeñal se puede nombrar con el término genérico *muñón*, pero este muñón concretamente, es decir, el de un cigüeñal donde se acopla la cabeza de biela, recibe el nombre específico de *muñequilla* o *codo*. En inglés, el término específico para esta parte es *crankpin*.

Los términos *codo* y *muñequilla* no aparecen en el OSD con el sentido aquí pertinente; tampoco aparece *crankpin*. En el DRAE y el McGH sí aparecen. Sin embargo, el término *codo* no se explica con claridad. En *codo* el DRAE solo recoge la siguiente acepción posiblemente pertinente: «trozo de tubo, doblado en ángulo o en arco, que sirve para variar la dirección recta de una tubería». Esta definición parece referirse solo a los tubos empleados, por ejemplo, en la fontanería. Sin embargo, se encuentra *codo* utilizado con el sentido aquí pertinente para describir *cigüeña* (o *manivela*): «codo que tienen los tornos y otros instrumentos y máquinas en la prolongación del eje, por cuyo medio se les da con la mano movimiento rotatorio»; y en *cigüeñal*: «doble codo en el eje de ciertas máquinas». Por lo tanto, en el DRAE solo se encuentra *codo* en el sentido aquí pertinente de modo indirecto.

Al buscar *codo* en el McGH se encuentra la entrada *codo del cigüeñal* traducido por ‘crank throw’ y definido como «el brazo de un cigüeñal». Esta traducción no parece acertada, y tampoco la definición. En el McGH, hay una entrada para *brazo de cigüeñal* que se traduce por ‘crank arm’ y se define como «la parte de un cigüeñal unida a una biela y, a través de ella, a un pistón». El término *crank arm* no aparece en las otras fuentes, pero la parte unida a la biela, según el CED, es el *crankpin*, definido como una superficie cilíndrica corta entre dos «arms» de un cigüeñal paralela al eje central de este. Esto contradice claramente al McGH.

No obstante, el término *throw* es pertinente en este contexto. El OSD no recoge ni *throw* ni *crank throw*. En el McGH hay dos entradas para *crank throw*, una traducida por ‘codo del cigüeñal’ y otra más acertada por ‘radio de cigüeñal’. El CED recoge esta acepción de *throw* y lo define como la distancia radial entre el eje central de un cigüeñal y el eje de un «crankpin» que forma parte de él. De aquí se deduce que *throw* no incluye a *crankpin*.

También se recoge en el McGH, la entrada *crank web* traducida por ‘brazo de manivela’, y la definición de *brazo de manivela* es «la parte del cigüeñal con la muñequilla, o bien dos muñequillas adyacentes». El OSD no recoge *web* relacionado con este contexto. El brazo de una manivela y el de un cigüeñal hacen referencia a la misma parte estructural. Por lo tanto, según lo recogido en el McGH, se deduce que *crankpin*, *web*, *throw* y *arm* son sinónimos y equivalen en español a los sinónimos *muñequilla*, *codo* y *brazo*. Sin embargo, esto no coincide totalmente con lo que hemos observado en el uso. El CED coincide con el McGH al definir *web* como la parte radial de una manivela que conecta el «crankpin» al cigüeñal, es decir, el *crank web* es el *brazo* de un cigüeñal (o de una manivela). Es evidente que cuanto más largo sea el brazo, mayor será el radio, pero estas dimensiones generalmente no coinciden: el brazo se mide de punta a punta mientras que el radio se mide de centro de eje a centro de eje. Además el brazo es un elemento físico, mientras que el radio es abstracto, es decir, es una dimensión. Por tanto, *web* habría de traducirse por ‘brazo’, y *throw* por ‘radio de cigüeñal’ (o ‘de manivela’). No obstante, también hemos encontrado en el uso el término *throw* como sinónimo de *arm* o *web*. Finalmente, los diccionarios de nuestro estudio no resuelven qué es exactamente el codo y cómo se expresa *codo* en inglés.

En cambio, el término *muñequilla* parece estar claro. El McGH recoge *muñequilla* traducida por ‘crankpin’ y definida como «proyección cilíndrica sobre un cigüeñal que sostiene la biela». Esta definición coincide en lo esencial con la de *crankpin* en el CED.

La solución del problema se hace posible solamente a través del conocimiento del mundo. Para simplificar la explicación, se puede comparar el cigüeñal con una manivela (elemento más conocido en el lenguaje corriente). En la manivela se pueden distinguir tres partes principales: el eje central, la proyección perpendicular a este eje central, y un segundo eje en el extremo opuesto de la proyección y perpendicular a esta (donde uno

pondría la mano para impulsar la manivela). Esta última parte la denominaremos *eje de empuje*. Con el siguiente cuadro se pretende facilitar la comprensión de estos términos en español y en inglés, además de ilustrar las equivalencias. Para más detalles sobre los términos referentes al eje central, véase (*Crankshaft is of*) *five-bearing type*.

Descripción de la parte del cigüeñal (o manivela)	Términos en español	Términos en inglés
Eje central	Apoyo Cuello Cojinete de bancada Cojinete de línea	Main bearing Crankshaft bearing
Proyección perpendicular al eje central	Brazo	Web Arm Throw (=brazo/radio)
Eje de empuje	Muñequilla (Muñón de cabeza de biela)	Crankpin Big-end bearing journal

Tabla 3.2. Partes del cigüeñal en inglés y español.

El codo no aparece en este cuadro porque abarca tanto la muñequilla como el brazo. Por este motivo, se puede encontrar como sinónimo de *brazo* y también de *muñequilla*. En inglés no hay un término que abarque a *web* y *crankpin*.

La traducción que se propone para el compuesto nominal *big-end bearing journal diameter* es ‘diámetro de muñequilla’.

FUENTES: inadecuadas.

Big-end bearing running clearance wear limit (Sp)

Juego de funcionamiento máximo de cojinete de cabeza de biela (véase *clearance*, *big-end* y *bearing*).

FUENTES: inadecuadas.

Blanked off (11:23)

El CED recoge este verbo y lo define como sellar una abertura con una placa o un tapón. El OSD y el McGH no lo recogen. Este verbo se puede usar en este contexto con el significado de tapar, por ejemplo, cuando se tapa de forma provisional una abertura para que no le entre polvo u otras partículas. También se usa con un sentido similar, pero en casos en los que la abertura se tapa de una forma más permanente. En estos casos, según lo que hemos observado en el uso, en español se suele usar el verbo *condenar* o *anular*. El DRAE no recoge este sentido de *anular*, y para *condenar* dice:

«dicho de puertas, ventanas, pasadizos, etc., cerrarlos permanentemente o tapiarlos». No hemos encontrado referencia a este concepto en el AP ni en la ECEAC.

En el texto original se refiere a que existe un espacio para instalar una pieza, pero no hay agujeros para atornillarla. El fabricante, por los motivos que fueran, decidió que al árbol de levas no le hacían falta cinco sombreretes y suprimió el cuarto. Sin embargo, en la culata existen cinco espacios para cinco sombreretes, pero en el cuarto espacio los agujeros de los tornillos están tapados de fábrica de forma permanente. La traducción que proponemos para *No 4 position is blanked off* es 'la posición del n. ° 4 está anulada'.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Block

Bloque (véase *cylinder block*).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Body (6:40)

Carrocería

Bolt

Véase mounting bolt hole.

Bolt plates (6:35)

Pletinas para tornillos

Bonnet (6:1)

Capó

Bonnet catch control cable (6:23)

Cable de accionamiento del cierre del capó

Bore (Sp; 9:55)

El CED recoge, además del verbo con significado de producir un agujero, generalmente con un instrumento giratorio, el sustantivo cuyos significados pertinentes son: 1. el agujero circular que se produce en un objeto al taladrar o al perforar usando un instrumento giratorio; 2. el diámetro de tal agujero; 3. la parte hueca de un tubo o

cilindro, especialmente en el cañón de un arma de fuego; 4. el diámetro de tal parte hueca. En el OSD, se traduce por ‘calibre’ ya sea para armas de fuego, tubos o cilindros, o por ‘agujero’. En el DRAE, la primera acepción que se ofrece de *calibre* es «diámetro interior de las armas de fuego»; la tercera acepción podría incluir el sentido de *bore* aquí pertinente, «diámetro interior de muchos objetos huecos; como tubos, conductos, cañerías». En el AP (1990: 33) se emplea *calibre* en este sentido. Sin embargo, en la ECEAC-MG (1983: 98) se emplea siempre *diámetro*. En el McGH, *bore* se traduce por ‘diámetro interior’, además de ofrecer el verbo ‘taladrar’ o ‘mandrinar’ (que, según el DRAE, debería ser *mandrilar*); en español también recoge *calibre de cilindro* traducido por ‘cylinder bore’ y se explica «diámetro interior del tubo en el que se mueve el pistón de un motor o de una bomba», lo que coincide en lo esencial con la explicación ofrecida para la entrada *diámetro interior*: «el diámetro del cilindro en un mecanismo de pistón y cilindro en los motores alternativos, bombas y compresores». Por tanto, se puede concluir que tanto *calibre* como *diámetro* son aceptables en este contexto aunque *calibre* es más preciso, pues sin necesidad de más especificación implica diámetro interior, y es más específico, pues solo se puede referir a elementos tridimensionales, es decir, *calibre* es el diámetro interior de un elemento cilíndrico, mientras que *diámetro* podría emplearse al hablar de un círculo trazado en un papel. No obstante, el término *diámetro* en el contexto de este manual es, en general, suficientemente explícito, además de ser un término más conocido que, para los lectores inexpertos, no necesita ningún tipo de explicación como sucede en el AP (1990: 34): «la carrera del pistón y el calibre (diámetro o anchura del cilindro) se miden en milímetros».

Es una omisión importante que el OSD y el McGH no incluyan otra acepción de *bore*: según el CED, también es la parte hueca de un tubo o cilindro. Es decir, *bore* se puede traducir por ‘paredes del cilindro’ en, por ejemplo, *The cylinder bores must be examined for scratches* (Haynes y Ward, 1982: 32). En este ejemplo, sería un error la traducción con ‘Los diámetros de los cilindros han de comprobarse por si estuvieran rayados’ o ‘Los calibres han de comprobarse por si estuvieran rayados’, ya que los diámetros y los calibres, al ser dimensiones, no pueden rayarse. La traducción acertada sería ‘Las paredes de los cilindros han de comprobarse por si estuvieran rayadas’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Bore diameter (Sp)

Diámetro de cilindro (si se trata de un cilindro; si no: ‘diámetro de orificio’).

Bracket (6:28)

Véase support bracket

FUENTES: parcialmente adecuadas.

BTDC (Sp)

Before top dead centre: APMS; antes del punto muerto superior (véase *TDC*).

FUENTES: inadecuadas.

Bucket tappet

Taqué de vaso (véase *hydraulic bucket tappet*).

Bulkhead (6:9, 11, 24)

Según el CED, se trata de cualquier muro vertical de división interna en un barco, avión o automóvil. El OSD y el McGH lo recogen y lo traducen por ‘mamparo’. El McGH en español también recoge *mamparo* con definición similar a la del CED.

Es posible que el término inglés empezara a usarse en el siglo XV cuando *bulk* se usaba con el sentido de ‘carga’ y *head* era cualquier panel vertical en un barco. Fue en esta época cuando se empezaron a usar muros, o mamparos, para contener la carga en los barcos (es decir, para que la carga no se moviera excesivamente durante la travesía). Estos muros se llamaron *bulkheads*, es decir, paneles verticales para sujetar la carga. En el automóvil, se trata del panel transversal que divide el compartimento del motor del habitáculo de los pasajeros.

La traducción habitual de este término es ‘mamparo’.

FUENTES: adecuadas.

Bypass hose (6:19; 12:6, 20)

El CED, el OSD y el McGH no recogen este compuesto nominal. El CED recoge *bypass*, con el sentido aquí pertinente, en su segunda acepción: un medio para redirigir el flujo de una sustancia para evitar un aparato («appliance») a través del cual hubiera pasado normalmente. El OSD también recoge *bypass*, pero solo ofrece ‘bypass’ como

traducción. Es posible que en otras áreas de conocimiento se utilice *bypass* en español (considérese el caso de *cirugía de bypass* en medicina), pero en el contexto del automóvil, no hemos encontrado ningún caso. El McGH no recoge *bypass*. Para *hose*, véase *hose*.

La ECEAC no hace referencia a este elemento. En el AP (1990: 143) se encuentra para este mismo elemento «tubería de desahogo». Tanto *bypass* como *desahogo* explican la función del manguito (*hose*) pero desde puntos de vista distintos: *bypass* explica que el tubo en cuestión deja fuera del circuito al radiador, es decir, lo evita, mientras que *desahogo* explica que al impedir (mediante el termostato) que el líquido refrigerante vaya al radiador, se le da al líquido otra salida (de «desahogo») para que no aumente la presión. Está claro que *bypass*, (que como verbo podría traducirse por ‘evitar’) y *desahogar* no son sinónimos, pero en este caso ambos son válidos pues explican la misma realidad desde dos puntos de vista diferentes.

No está claro hasta qué punto está consolidada la frase *tubería de desahogo* en este contexto. Con el mismo razonamiento con el que se justifica el término *desahogo* en el párrafo anterior, se podría emplear, por ejemplo, la expresión *tubería de retorno* ya que también explica perfectamente la función de la tubería: el líquido en vez de fluir hacia el radiador, retorna a la bomba de agua. No obstante, la traducción que se propone es ‘manguito de desahogo’.

FUENTES: inadecuadas.

Cam (11:4)

Leva

Camshaft (Sp; 1; 3; 9:20, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31; 10:10, 12, 14; 11, 11:14, 15, 16, 17, 20, 22, 25; 12:4, 23)

El CED recoge *camshaft* y explica acertadamente que se trata de un eje con una o más levas, especialmente uno para accionar las válvulas en un motor de combustión interna. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘árbol de levas’. El DRAE recoge *árbol de levas* y lo define como un «eje rotatorio que mueve una o más levas y se destina a distribuir movimientos que deben estar sincronizados». El McGH recoge *camshaft* pero lo traduce por ‘eje de leva’; curiosamente, en español no recoge ni *árbol*

de levas ni eje de leva. El AP emplea *árbol de levas*, mientras que la ECEAC-MG emplea *eje de levas*. En principio, parece que ambas opciones son aceptables, aunque *árbol de levas* parece ser la más extendida de las dos.

FUENTES: adecuadas.

Camshaft bearings

Gorrones o cuellos (ECEAC-MG, 1983: 209)

Camshaft bearing caps

Sombreretes de cojinete de árbol de levas

Camshaft front bearing cap (9:20)

Sombrerete delantero del árbol de levas

Camshaft front oil seal (9:29; 10:29; 11:15)

Retén anterior del árbol de levas

Camshaft run-out (Sp)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Por tanto, hay que analizar sus componentes. La traducción que proponemos para *camshaft* es ‘árbol de levas’ (véase *camshaft*). El CED recoge *run-out* y, en su acepción aquí pertinente, lo define como un defecto en un componente rotatorio de modo que las partes no giran todas en el mismo plano. El OSD y el McGH no lo recogen. En el uso hemos encontrado dos términos para referirse a este defecto: *desalineado* y *excentricidad*. En el AP no hay referencia a este defecto, mientras que en la ECEAC-MG (1983: 124) se habla de «la comprobación de la alineación», pero sin llegar a ponerle nombre al defecto.

La traducción que proponemos es ‘excentricidad’.

FUENTES: inadecuadas.

Camshaft sprocket (Sp)

Rueda dentada del árbol de levas

Cap (9:59, 62)

Sombrerete (véase *bearing cap*, *big-end bearing cap* y *main bearing cap*)

Capacity (Sp)

Cilindrada

Carbon (13:9)

Carbonilla

Catalytic converter (6:28)

Catalizador

cc (Sp)

En inglés, según el CED, esta abreviatura (de *cubic centimetres*) puede o no llevar punto detrás de cada sigla. El OSD recoge estas abreviaturas en ambas lenguas pero no incluye la opción con puntos en inglés. El McGH en español no recoge esta unidad ni en abreviatura ni sin abreviar (*centímetros cúbicos*), aunque, curiosamente, sí recoge otras como *centímetro de mercurio* (unidad de presión). Sin embargo, el McGH sí la recoge en inglés, sin abreviar y en abreviatura, aunque traduce el inglés *cc* por ‘cc’, es decir, sin puntos. El DRAE la recoge sin abreviar. El AP utiliza *c.c.* mientras que la ECEAC-MG usa *cm³*. Según las normas de la Real Academia Española, tiene que haber punto detrás de cada sigla; por tanto, la traducción ofrecida por el McGH ha de considerarse inaceptable. Además, tiene que haber espacio entre las siglas, por lo que la traducción ofrecida por el OSD tampoco es aceptable. Por último, el Diccionario panhispánico de dudas (2005) indica expresamente que la abreviatura de *centímetro cúbico* no es *c. c.*, sino *cm³*. Por consiguiente, el AP se equivoca al usar *c.c.*, aunque es una abreviatura que hemos encontrado con frecuencia en el uso.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Centre main bearing shells (1)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Hay varias observaciones que hacer sobre él. Por una parte, aquí *main* no se puede traducir por ‘principal’ sino por ‘de bancada’, ‘de línea’ o ‘de apoyo’. Esto se debe a que, en este compuesto, *main* no es un adjetivo en distribución libre sino que forma una unidad léxica con *bearing* (comparable al conocido ejemplo *blackbird* con su acentuación característica de compuesto lexicalizado) (véase *main bearing*). Por otra parte, este hecho se hace aún más evidente cuando se observa que el sustantivo *centre* se ha

antepuesto al adjetivo *main*; en un compuesto nominal los adjetivos generalmente preceden a los sustantivos con función de modificador (por ejemplo, *a good history teacher* pero no **a history good teacher*) salvo que el adjetivo y el sustantivo se hayan consolidado como unidad léxica. Esta última observación sintáctica normalmente sería suficiente para alertar al lector/traductor de que aquí *main* es un caso especial. Sin este rasgo sintáctico, solo le hubiera prevenido el contexto en combinación con el conocimiento del mundo, pues el CED, el OSD, y el McGH no recogen *main bearing*.

El cigüeñal de este texto es uno típico, perteneciente a un motor de cuatro cilindros. Por consiguiente, dispone de cinco cojinetes de bancada. Los cojinetes de bancada (o apoyos) se encuentran en el centro de giro del cigüeñal, y, por tanto, están necesariamente alineados unos con otros, es decir, están en línea. El compuesto nominal se refiere a los casquillos (véase (*bearing*) *shell*) del cojinete de bancada (véase *main bearing*) del centro. Aquí *centro* quiere decir a mitad de camino entre el uno y el cinco, es decir, entre el primer cojinete de bancada y el quinto; en definitiva, el tercero.

La traducción de *centre* podría ser en este caso con la frase prepositiva ‘del centro’ o con el adjetivo central, o incluso con ‘tercero’. Se prefiere aquí ‘central’ simplemente por ser más económico que ‘del centro’. Se prefiere ‘central’ sobre ‘tercero’, aparte de por ser una traducción más fiel, por ser posiblemente más pertinente desde el punto de vista estructural. Por lo tanto, la traducción que se propone para este compuesto nominal es ‘casquillos del cojinete de bancada central’.

Dado que los diccionarios de este estudio no resolvieron satisfactoriamente *bearing shell* ni *main bearing*, y que, además, no se ha encontrado tampoco la solución en el AP ni en la ECEAC, las fuentes de este estudio han de considerarse inadecuadas en este caso.

FUENTES: inadecuadas.

***Centre-punch* (9:54)**

Punzón

***Choke* (6:10, 59)**

DRAE: estrangulador. El OSD también recoge ‘estárter’ y ‘choke’ (véase *starter cable*).

Claws (13:1)

Valve spring compressor with long claws: ‘compresor de muelles de válvula con mandíbulas largas’

Clip

La traducción que proponemos es ‘clip’ (véase *wiring clip*).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Clockwise (9:23)

En el sentido de las agujas del reloj

Clutch (8)

Embrague

Clutch slave cylinder (6:24)

Bombín del embrague

Coarse carborundum paste (13:8)

Pasta de carborundo gruesa

Coarse grinding paste (13:6)

Pasta de esmerilar gruesa

Coil HT lead (6:12)

Cable de alta tensión de la bobina

Complete exhaust system (6:28)

En las fuentes de este estudio no se ha encontrado este compuesto. El CED no recoge *exhaust system*, pero sí *exhaust* con las siguientes definiciones aquí pertinentes: 1. los gases expulsados de un motor como productos de desecho; 2. la expulsión de un motor de gases o vapor expandido; 3. las partes de un motor por las que pasan los gases de escape o vapor. El OSD recoge *exhaust system* y lo traduce por ‘escape’. El McGH no recoge *exhaust system*, pero sí *exhaust* con la traducción ‘escape’. El DRAE recoge *escape* con la siguiente acepción aquí pertinente: «En los motores de explosión, salida de los gases quemados, y tubo que los conduce al exterior». El AP y la ECEAC hablan simplemente del escape.

Consideramos que el OSD acierta en traducir *exhaust system* por ‘escape’ sin traducir *system*. No obstante, en el uso sí se habla del *sistema de escape*, aunque, a diferencia de lo que sucede en inglés, se suele emplear más con sentido abstracto: en un libro de teoría se puede hablar del sistema de escape, pero no sería habitual decir que un mecánico repara el sistema de escape. En español se suele preferir en este caso el término simple *escape*. Por lo tanto, en inglés un mecánico diría «I have changed part of the exhaust system» (aunque también se puede omitir *system*), mientras que en español se diría «He cambiado parte del escape».

En este compuesto encontramos otro caso de la ambigüedad presente en el compuesto *French onion soup*. Sin el conocimiento del mundo es imposible saber si *complete* modifica a *exhaust* o a *system*. Ambos supuestos son razonables: un sistema que expulsa todos los gases o un sistema entero que expulsa los gases. En este caso, gracias a nuestro conocimiento del mundo y también al contexto, se traduce por ‘sistema completo de escape’, aunque también se podría traducir de manera más ambigua como ‘sistema de escape completo’. Otra opción sería ‘todo el sistema de escape’. No obstante, como se ha señalado en el párrafo anterior, en este contexto habría que evitar el término *sistema*, así que se dirá ‘escape completo’ o ‘todo el escape’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Compression ratio (Sp)

Relación de compresión

Concrete (7:3)

El CED recoge este término y ofrece básicamente dos sentidos según sea adjetivo o sustantivo. Cuando es adjetivo equivale básicamente a *specific*, y cuando es sustantivo se corresponde con el material de construcción que en español se denomina *hormigón* (mezcla de cemento, arena, grava y agua). El OSD traduce el adjetivo por ‘específico’ y el sustantivo por ‘hormigón’ (e incluye la posibilidad de ‘cemento’ en el lenguaje vulgar). Al tratarse de un término que habitualmente no se relaciona con el automóvil, era de esperar que el McGH no lo recogiera, pero sí recoge *concrete mixer*, *concrete pump* y *concrete vibrator*, traducidos por ‘hormigonera’, ‘bomba de hormigón’ y ‘vibrador de hormigón’ respectivamente.

Por lo tanto, existe una ambigüedad potencial en *concrete*. El traductor ha de ayudarse del contexto y de su conocimiento del mundo para determinar el sentido. En este caso, gracias al contexto (que habla de la arenilla que se desprende de los suelos de hormigón), podemos deducir que la traducción ha de ser con «hormigón» o, en lenguaje menos técnico, «cemento».

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Connecting rod* (Sp; 3; 9:54, 57)**

El CED recoge este compuesto nominal con dos acepciones aquí pertinentes: 1. varilla o barra que transmite movimiento, especialmente una que conecta una pieza con movimiento rotatorio a otra con movimientos alternativo; 2. tal barra que conecta el pistón al cigüeñal en un motor de combustión interna. Además, recoge la forma *con rod*, muy frecuente en el uso corriente. Tanto el OSD como el McGH lo recogen y lo traducen por ‘biela’ (pero no recogen *con rod*). El DRAE recoge *biela* con una única acepción: «barra que en las máquinas sirve para transformar el movimiento de vaivén en otro de rotación, o viceversa». Este significado de biela se confirma tanto en el AP como la ECEAC. Por tanto, la traducción propuesta es ‘biela’.

FUENTES: adecuadas.

***Constant velocity joint* (6:35)**

El CED y el OSD no recogen este compuesto nominal. Sin embargo, el McGH recoge *constant velocity universal joint*, que traduce por ‘junta homocinética’. En la entrada de *junta homocinética*, ofrece la siguiente definición: «Una junta universal que transmite velocidad angular constante del eje conductor al conducido, tal como la junta de bolas Bendix-Weiss». En la entrada de *junta universal*, que traduce por ‘universal joint’, dice: «Unión que transmite el movimiento de rotación entre dos árboles cuyos ejes están en un mismo plano, pero no son coincidentes». Ambas definiciones nos parecen acertadas. Sin embargo, es difícil determinar hasta qué punto podría desorientar al traductor la inclusión del término *universal* en el compuesto *constant velocity joint*.

El compuesto nominal *constant velocity universal joint*, ofrecido por el McGH, es factible, pero no lo hemos encontrado en el uso. Igualmente, tampoco es habitual en el uso español el adjetivo *universal* en la frase *junta universal homocinética*, aunque sí la

hemos encontrado en el AP (1990: 901). En cambio, la ECEAC-MG (1983: 166) utiliza la frase *junta homocinética*, de la cual dice que compensa variaciones de velocidad que se producen en la junta cardán (otro tipo de junta universal). La pieza a la que se refiere el término *constant velocity (universal) joint* se puede describir como una articulación que se introduce en un eje para que este pueda doblarse.

El término genérico que abarca todas las articulaciones aplicadas a un eje es *universal joint*, o *junta universal* en español; el compuesto *constant velocity joint* se refiere a un tipo concreto de junta universal, que en español se suele denominar *junta homocinética*. Con frecuencia se omite *junta*, mientras que en inglés es habitual la abreviatura de *constant velocity*, *CV*; por tanto, *homocinética* y *CV joint* son también expresiones equivalentes.

El DRAE no recoge *junta homocinética* ni *junta universal*. En *junta* hay dos acepciones que pueden estar relacionadas con el mundo del automóvil: 1. «Unión de dos o más cosas», y 2. «Pieza de cartón, cáñamo, caucho u otra materia compresible, que se coloca en la unión de dos tubos u otras partes de un aparato o máquina, para impedir el escape del cuerpo fluido que contienen». El DRAE no solo no ayuda al traductor a entender lo que es una junta homocinética, sino que podría desorientarle con la segunda acepción anterior. Esta hace referencia a un elemento totalmente distinto: la junta de estanqueidad (véase *gasket*). En el DRAE en línea (2014), se ofrecen las mismas acepciones que las antes referidas.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Coolant pipe (6:20)

No hay que confundir *refrigerant* con *coolant* (véase *refrigerant pipes*). Ambos términos se pueden traducir por ‘refrigerante’, pero a veces puede ser necesario distinguir. En el automóvil, *refrigerant* se refiere al gas que se usa en el circuito de aire acondicionado; *coolant* se refiere al líquido que se usa para enfriar el motor. Si hace falta distinguir entre uno y otro en español, se dice *gas refrigerante* y *líquido refrigerante*. La traducción que proponemos aquí es ‘tubo de líquido refrigerante’.

Coolant temperature senders (6:12)

Sensores de temperatura del líquido refrigerante

Cooling system (2:9; 6:5, 59; 12:2, 25)

El CED y el McGH no recogen este compuesto. El OSD sí lo recoge y ofrece la traducción ‘sistema de refrigeración’. En el uso corriente es frecuente la frase *circuito de refrigeración*. En la ECEAC-MG se emplea tanto *sistema de refrigeración* (ECEAC-MG, 1983: 318) como *circuito de refrigeración* (ECEAC-MG, 1983: 329). Sin embargo, no siempre son intercambiables. Con *sistema* se abarca todos los elementos que intervienen para enfriar el motor; esto incluye no solo los elementos por los cuales fluye el líquido refrigerante, como el radiador y la bomba, sino también aquellos que no están en contacto con el líquido refrigerante, como el ventilador. En cambio, *circuito* se refiere solo a los elementos por los que fluye el líquido. Además, se dice que tienen *sistema de refrigeración* tanto los motores que usan líquido refrigerante como los motores refrigerados por aire, de modo que el *circuito de refrigeración* es una parte del *sistema de refrigeración por agua* (ECEAC-MG, 1983: 318), mientras que en el *sistema de refrigeración por aire* no hay tal circuito. La ECEAC-MG también emplea *sistema de enfriamiento* (ECEAC-MG, 1983: 339), pero esta frase parece ser menos frecuente en el uso corriente.

La traducción que proponemos es ‘sistema de refrigeración’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Cover (Sp; 2:3, 7; 6:7, 12, 33, 34, 42, 45, 47; 9:6, 12, 14, 15, 16, 17)

Tapa. Véanse también timing belt rear upper cover, valve cover, valve cover nuts.

Crankcase (6:7; 9:63, 64; 11:10)

En el CED aparece este término y se define como un alojamiento metálico que encierra al cigüeñal, las bielas, etc., en un motor de combustión interna, en una bomba alternativa, etc. Consideramos que es acertada esta descripción. En el OSD también aparece y se traduce por ‘cárter (del cigüeñal)’. Al buscar en el OSD el término español *cárter*, las traducciones que se ofrecen son ‘crankcase’ y ‘sump’. El McGH recoge *crankcase* y lo traduce por ‘cárter’. Según el DRAE, el cárter es «en los automóviles y otras máquinas, una pieza o conjunto de piezas que protege determinados órganos y a veces sirve como depósito de lubricante».

Los diccionarios de nuestro estudio no revelan todos los aspectos de los términos ingleses *crankcase* y *sump* y del término español *cárter*, de modo que el traductor podría cometer errores en su uso. Para entender el uso de estos términos hay que mirar hacia atrás en el tiempo. A lo largo de los años, la configuración del motor de combustión interna ha variado, o evolucionado, en algunos aspectos. En un principio, era habitual que el bloque de cilindros (véase *cylinder block*) fuera una pieza independiente del cárter, entendido, según McGH, como «la caja en la que va alojado el cigüeñal de un motor [...]». El cárter constaba de dos partes: el *cárter superior* y el *cárter inferior*. En esta configuración habitual hace tiempo, las dos partes del cárter se encargaban de sostener y proteger al cigüeñal, aunque el cárter inferior tenía además otra función. Según el resto de la acepción de *cárter* en el McGH, el cárter es «[...] donde, en el caso del automóvil, el aceite proveniente de las zonas calientes del motor, se recoge y enfría antes de volver al motor, por medio de una bomba». Es decir, el cárter inferior era el encargado de recoger el aceite. Esta configuración inicial evolucionó hasta la que se usa habitualmente hoy día desde hace al menos sesenta años: el bloque de cilindros y el cárter superior se empezaron a fabricar en una sola pieza. Según el AP (1990: 40), «el cárter sirve de apoyo a los cilindros y encierra los demás órganos del motor, a los que protege del polvo y del agua [...]. Está dividido en dos partes: *cárter superior* o *bancada*, y *cárter inferior*, que se une a la altura del cigüeñal. El cárter inferior sirve de depósito de aceite [...]».

En esa explicación del AP no se expresa explícitamente que generalmente el bloque de cilindros y el cárter superior, o la bancada, forman una pieza. En cambio, la ECEAC-MG (1983: 77) lo expresa claramente: «casi siempre el bloque de cilindros forma una sola pieza con el cárter». Esta pieza recibió el nombre de *bloque de motor*, o simplemente *bloque motor* (véase *cylinder block*). Además, el cárter inferior dejó de tener la función de sostener, quedándose con las funciones de proteger y recoger el aceite, como indica el AP. En español, al dejar de existir una pieza independiente que se denominara *cárter superior*, se empezó a usar el término *bancada* para referirse a la zona del bloque motor que correspondía a lo que antes hubiera sido el cárter superior. Al mismo tiempo, puesto que ya no hacía falta distinguir entre las dos partes del cárter, al cárter inferior se le empezó a denominar simplemente *cárter*. En cambio, en inglés se siguió usando el término *crankcase*, pero para referirse exclusivamente a la zona del

bloque motor donde antes se hubiera encontrado el cárter superior. Para lo que antes se hubiera llamado *lower crankcase*, se empezó a usar el término *sump*, más acorde a su función de recoger el aceite.

Por lo tanto, en la configuración moderna del motor hay una pieza denominada *bloque (de) motor*, en la que se pueden distinguir dos zonas: la zona de los cilindros, que se corresponde con la pieza que antes se denominaba *bloque de cilindros*, y la zona de la *bancada*, que se corresponde con la pieza que antes se hubiera denominado *cárter superior*. Por debajo del bloque motor se encuentra la pieza que recoge el aceite denominada *cárter (inferior)*, que antes se hubiera llamado *cárter inferior*. En inglés, la bancada se denomina *crankcase* y el cárter (inferior) *sump*.

Sin embargo, el uso del término *crankcase* no se limita al concepto de bancada. La ‘caja que alberga al cigüeñal’, es decir, el cárter en su sentido tradicional, también se denomina *crankcase*. Considérese el caso de *crankcase ventilation* y su traducción ‘aireación del cárter’ (véase *crankcase ventilation*). El cigüeñal y el cárter se encuentran por debajo de los cilindros. Los pistones, que se deslizan por el interior de los cilindros, raramente se sellan perfectamente contra las paredes de los cilindros, y, por consiguiente, siempre dejan pasar una cierta cantidad de los gases de combustión. Estos gases se acumulan en la ‘caja del cigüeñal’, es decir, en todo el cárter y no solo en el cárter inferior. En estos casos, hay que traducir *crankcase* por ‘cárter’.

Por último, es posible encontrar *crankcase* utilizado como sinónimo de *engine block*. La pieza denominada *engine block* es la fusión de dos piezas: *cylinder block* y *upper crankcase* (véase *cylinder block*). A veces la decisión del autor parece depender del interés que tiene en el bloque motor. Por ejemplo, si el autor está hablando del estado de los cilindros, hay más probabilidades de que use *cylinder block*, mientras que si su interés se centra en la bancada, hay más probabilidades de que use *crankcase*. En otras ocasiones, parece que es el peso de la tradición la que le impulsa a seguir usando el término *cylinder block* en lugar de *engine block*. También es cierto que de las dos partes que configuran el bloque motor, los cilindros y la bancada, los cilindros ocupan el mayor volumen en una proporción que podría ser de 9:1; por consiguiente los cilindros forman la parte que más destaca y esto podría también explicar el uso tan extendido de *cylinder block* por *engine block*. En general, *crankcase* es menos probable

como sinónimo de *engine block*. En español también se dan casos de *bloque de cilindros* en lugar de *bloque motor*, pero no se han encontrado casos de *cárter* o *bancada* con el sentido de *bloque motor*.

En nuestro texto original, en los puntos 9:63 y 9:64, se está dando instrucciones de retirar el cigüeñal del bloque motor. Este motor es de diseño moderno en el que el bloque de cilindros y el cárter superior, o bancada, forman una única pieza. El autor ha utilizado *crankcase*, pero podría haber empleado *engine block*. Paralelamente, la traducción al español puede ser con ‘bancada’ o con ‘bloque motor’. En cambio, en los puntos 6:7 y 11:10, se está refiriendo al sistema de aireación de los gases que se acumulan dentro del motor. Aquí hay que traducir *crankcase* por ‘cárter’ (véase *crankcase ventilation hose*).

FUENTES: inadecuadas.

***Crankcase ventilation hose* (6:7; 11:10)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Para la traducción de *crankcase*, en este caso, se utiliza ‘cárter’ (véase *crankcase*). *Hose* se traduce por ‘manguito’ (véase *hose*).

En cuanto al término *ventilation*, el CED lo recoge y lo relaciona con el verbo *ventilate*: expulsar aire contaminado (de una zona cerrada). En el CED, en la entrada de *air*, como verbo, se indica que puede ser sinónimo de *ventilate*, y pone como ejemplo *to air a room*. El OSD recoge el sustantivo y el verbo y los traduce por ‘ventilación’ y ‘ventilar’ (con respecto a una habitación o una mina) respectivamente. El OSD también recoge *air* como verbo y lo traduce por ‘ventilar’ o ‘airear’ (una habitación o una cama). El McGH no recoge ninguna de las opciones anteriores, aunque curiosamente incluye en español la entrada *ventilación forzada* que traduce por ‘forced ventilation’. El DRAE recoge ventilación y ventilar, y este con la acepción aquí pertinente: «Renovar el aire de un aposento o pieza cerrada». Al igual que el CED, el DRAE en *ventilar* no remite a *airear*, pero en este encontramos la acepción: «Poner al aire o ventilar alguna cosa». Por tanto, parece que *ventilar* y *airear* pueden ser sinónimos.

En el uso, cuando se trata de la eliminación de los gases que se acumulan en el interior del motor (no refiriéndonos al interior del cilindro, sino al cárter (véase

crankcase)), se emplea indistintamente *aireación*, *ventilación*, o *respiración*. El DRAE recoge este uso de respiración: «Entrada y salida libre del aire en un aposento u otro lugar cerrado». Sin embargo, *respiración* y *ventilación* pueden encontrarse también en otros contextos y con sentidos algo distintos, por ejemplo, *Un mayor número de válvulas mejora la respiración del motor*, donde *respiración* se refiere al proceso de admisión y escape (es decir, de entrada y salida), o *Los inyectores necesitan una buena ventilación para que no se sobrecalienten* donde el objeto de la ventilación no es simplemente la renovación del aire sino la refrigeración. En cambio, *aireación* parece limitarse al sentido de eliminar gases no deseados.

La traducción que proponemos es ‘manguito de aireación del cárter’.

FUENTES: adecuadas.

***Crankshaft* (Sp; 1; 4; 6:47; 9:1, 3, 21, 23, 25, 47, 51, 55, 60, 63; 10:8, 10, 12, 16, 19; 11:4, 8).**

Este término aparece en el CED y lo describe como un eje que tiene uno o más *cranks*, especialmente el eje principal de un motor de combustión interna al que se conectan las bielas. Describe *crank* como un dispositivo para transmitir movimiento o para convertir movimiento alternativo en movimiento rotatorio o viceversa, que consta de un brazo que sale de un eje, el cual a menudo incorpora un segundo elemento paralelo al eje. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘(eje o árbol del) cigüeñal’. Curiosamente, no hemos encontrado ningún caso de *cigüeñal* con la parte de la traducción que ofrece el OSD entre paréntesis. El McGH también lo recoge y lo traduce por ‘cigüeñal’. Por lo tanto, las fuentes de documentación resuelven esta traducción adecuadamente.

FUENTES: adecuadas.

***Crankshaft endfloat* (1)**

Juego axial (véase *crankshaft* y *endfloat*).

***Crankshaft front and rear oil seals* (Sp; 9:51)**

Para la traducción de *crankshaft* y *oil seal*, véanse *crankshaft* y *oil seal*. Un primer análisis de este compuesto nominal revela el orden atípico de sus elementos. Habitualmente, los adjetivos preceden a los sustantivos modificadores, y esto hubiera

dado *front and rear crankshaft oil seals*. Tal vez se eligió el orden agramatical con el objeto de dejar *crankshaft* al principio y así, debido al orden alfabético, lograr el agrupamiento en el apartado *Specifications* de todos los apartados relacionados con el *crankshaft*. La traducción del compuesto nominal sin más análisis daría normalmente ‘retenes anteriores y posteriores del cigüeñal’, pero esta construcción habría dejado *cigüeñal* al final. En el apartado *Specifications*, esto hubiera provocado, debido al orden alfabético de la lista, que este encabezamiento no se agrupara con los otros relacionados con el cigüeñal.

Tal vez, además, exista una errata; en otros encabezamientos de esta lista, como *engine –complete dismantling*, si se hubiera formado un compuesto, es decir, *complete engine dismantling*, el resultado no habría colocado al elemento aglutinador de la clasificación al principio. Se deduce, pues, que la elección del autor fue la de colocar siempre el elemento aglutinador al principio e introducir el resto con una raya. Si fue así, entonces la errata consistiría en haber omitido la raya detrás del primer elemento: *crankshaft –front and rear oil seals –renewal*. De cualquier manera, el criterio que debe aplicarse al traducir estos encabezamientos ha de ser el de colocar el elemento aglutinador al principio para que los apartados relacionados queden agrupados. Por tanto, la traducción provisional será ‘cigüeñal: retenes anteriores y posteriores: sustitución’.

No obstante, más adelante, en el punto 9:51, el autor vuelve a usar este orden atípico cuando ya no parece existir la necesidad de tener un elemento aglutinador al principio. No está claro por qué utilizó este orden; podría ser incluso un indicio de que las reglas de formación de compuestos nominales no sean tan rígidas. Es interesante analizar por qué decidió el autor colocar dicho elemento en primer lugar. Hemos podido observar en los compuestos nominales de este estudio un orden oracional inverso desde el punto de vista sintáctico. Es posible que no solo influyan las normas sintácticas a la inversa, sino también las normas del procesamiento de la información, también a la inversa. Según estas últimas, lo habitual en una oración es empezar con el tema y acabar con el rema. Si se aplica esto a la estructura del compuesto nominal, pero a la inversa, el elemento remático será el primero. Es decir, puede que el autor coloque en primer lugar el elemento que más quiere destacar. La oración subyacente de este compuesto nominal sería: *the seals that seal the oil at the front and the rear are for the shaft that consists of*

cranks. En cambio, si el compuesto nominal fuera *front and rear crankshaft oil seals*, la oración subyacente sería: *the seals that seal the oil and that are for the shaft that consists of cranks are at the front and the rear*. Si eliminamos las subordinadas, tenemos: *the seals are for the shaft* y *the seals are at the front and rear* respectivamente. Con estas oraciones simples se revela que tal vez el autor quería destacar que hablaba de los retenes del cigüeñal y no de los retenes anteriores y posteriores (véanse *Driveshaft inner constant velocity joint*, *Engine front support bar y Four-cylinder, in-line overhead camshaft type*). La traducción en este punto ha de ser distinta a la propuesta para *Specifications*. Además, en este punto, es decir, en el 9:51, el autor ha añadido el sustantivo *housings* al compuesto nominal: *crankshaft front and rear oil seal housings* (véase *housing*). La traducción que proponemos, provisionalmente es ‘alojamientos de los retenes anteriores y posteriores del cigüeñal’.

Aunque el término alojamiento en este caso es aceptable, hemos encontrado en el uso otro término más específico para el alojamiento de retenes: portarretenes. Consideramos que en estos casos, el término más específico es más corriente. Por tanto, la traducción que proponemos para *crankshaft front and rear oil seal housings* es ‘portarretenes anteriores y posteriores del cigüeñal’.

Por último, otra dificultad que presentan los adjetivos y sustantivos premodificadores en inglés es que, generalmente, no ofrecen ninguna indicación de número. Esto puede provocar ambigüedades para el lector y dificultades de traducción. El conocimiento del mundo se hace imprescindible. En este caso de los retenes del cigüeñal, tratándose de una configuración típica de estas piezas, solo existe un retén anterior y otro posterior, y un solo portarretenes anterior y otro posterior. Por tanto, la traducción no puede ser con los adjetivos en plural, ‘portarretenes anteriores y posteriores’, puesto que solo hay uno de cada. Por consiguiente, las traducciones definitivas que proponemos son, en *Specifications*, ‘Cigüeñal: retenes anterior y posterior: sustitución’, y en el punto 9:51, ‘portarretenes anterior y posterior del cigüeñal’.

FUENTES: inadecuadas.

Crankshaft front and rear oil seal housings (9:51)

Portarretenes anterior y posterior del cigüeñal

(Crankshaft is of) five-bearing type (1)

En primer lugar, para simplificar el análisis, destacamos que aquí *type* se refiere a *crankshaft*. Por tanto, en realidad se trata del compuesto nominal *five-bearing crankshaft*. El término *crankshaft* se traduce por ‘cigüeñal’ (véase *crankshaft*), pero el término *bearing* requiere un análisis más profundo.

Según el CED, *bearing* es un apoyo, guía o asiento de una pieza mecánica con movimiento rotatorio o alternativo (véase *bearing*). Aunque esta acepción podría parecer la más pertinente en este contexto, no hay que pasar por alto otra acepción recogida por el CED en la que *bearing* se define como la parte de una viga que descansa sobre un apoyo, o incluso otra acepción aquí pertinente en la que define *bearing* como cualquier elemento que lleve peso o actúe como apoyo. En el OSD no se recoge la traducción de esta última acepción de *bearing* cuando este se refiere a una viga; *bearing* se traduce simplemente por ‘cojinete’ o ‘rodamiento’. Como se verá a continuación, estas otras acepciones recogidas en el CED, que relacionan *bearing* con una viga o un apoyo, son aquí pertinentes.

En cuanto a la posibilidad de traducir aquí *bearing* por ‘rodamiento’, la segunda opción ofrecida por el OSD, se descarta por tratarse de un cigüeñal típico que lleva cojinetes lisos (véase *bearing*). El McGH recoge *bearing* y lo traduce únicamente por ‘cojinete’. Esto es un acierto en el sentido de que es muy arriesgado traducir un término genérico por otro más específico. Sin embargo, no recoge la acepción que se refiere a una viga. Por lo tanto, según los diccionarios bilingües consultados, habría que traducir *bearing* por ‘cojinete’. Sin embargo, *cojinete* no es el término que hemos encontrado habitualmente en este contexto cuando se describe el motor (o el cigüeñal) desde el punto de vista de su configuración, o diseño.

Al examinar el uso en el AP, encontramos tanto *cojinete* como *apoyo* indistintamente al referirse a esta parte del cigüeñal (1990: p. 25). Sin embargo, según el uso corriente observado en fuentes distintas al AP, no siempre son intercambiables: se habla de *cambiar los cojinetes del cigüeñal* pero no de *cambiar los apoyos*. Esto se debe a que los apoyos son, generalmente, partes integrantes e inseparables del cigüeñal cuyas superficies han sido maquinadas (o mecanizadas, término alternativo corriente en el uso (ECEAC-MG, 1983: 78)) para girar sobre cojinetes lisos. Por tanto, no se pueden

cambiar los apoyos sin cambiar el cigüeñal, ya que son una misma pieza. Cuando se desgastan los apoyos, generalmente, se rectifican (es decir, se vuelven a maquinar), ya que cambiar el cigüeñal resulta considerablemente más caro. En cambio, en los motores de diseño típico, sí se pueden cambiar los cojinetes (o, dicho de manera más precisa, los casquillos de cojinete (véase *bearing*)), ya que son piezas independientes, es decir, los casquillos no forman una pieza con el bloque motor. Generalmente, cuando se desgastan los casquillos de cojinete, estos se sustituyen por otros nuevos. Si un cigüeñal tiene cinco apoyos, evidentemente tendrá cinco cojinetes, es decir, los unos conllevan a los otros. Al ser elementos estrechamente relacionados, no es de extrañar que en algunos contextos los términos se usen indistintamente. El DRAE define *cojinete* como: «Pieza o conjunto de piezas en que se apoya y gira cualquier eje de maquinaria». El «eje de maquinaria» de esta definición se corresponde con el apoyo. Por consiguiente, aquí se prefiere el término *apoyo* por referirse este a una parte integrante del cigüeñal en lugar de a una parte asociada.

Lo anterior es uno de los varios motivos por los que hay que preferir aquí el término *apoyo* en lugar de *cojinete*. Otra razón es que en el cigüeñal hay dos tipos de cojinete: están los que se pueden denominar *apoyos*, es decir, los que coinciden con el centro de giro del cigüeñal, y están los que se encuentran en los *codos*, o *muñequillas* (*crankpin* en inglés), es decir, los extremos donde se acoplan las bielas (véase *connecting rod*). Los cojinetes de los apoyos se denominan *cojinetes de bancada* (véase *main bearings*) y los de los codos *cojinetes de (cabeza) biela* (véase *big end bearings*). El motor de combustión interna más común tiene cuatro cilindros, como el del texto original, y el cigüeñal típico de este tipo de motor tiene cinco cojinetes de bancada y cuatro cojinetes de biela.

Por tanto, un cigüeñal de este tipo tiene un total de nueve cojinetes. No obstante, no se suele hablar del número total de cojinetes sin distinción. En inglés, cuando se habla del número de cojinetes de un cigüeñal, si no se especifica el tipo de cojinete, se sobreentiende que se habla de los cojinetes de bancada. En cambio, en español sí es habitual usar un término más específico. Por lo tanto, en la oración inglesa *the crankshaft has five bearings* hay que entender, al no haber especificación, que se trata de *main bearings*, y, por tanto, en la traducción al español, habría que decir ‘el cigüeñal tiene cinco cojinetes de bancada’, o mejor ‘el cigüeñal tiene cinco apoyos’.

Por lo tanto, si se llega a la traducción acertada ‘cinco apoyos’, es de una manera casi fortuita, ya que, por una parte, el AP no discrimina entre los términos *cojinete* y *apoyo*. Por otra parte, los diccionarios bilingües consultados tampoco resuelven el problema, pues solo ofrecen la traducción ‘cojinete’ y pasan por alto la acepción de *bearing* referente a una viga, que es precisamente la que interesa aquí. Pero, aunque los diccionarios hubiesen recogido una traducción para este caso, es probable que el traductor hubiera elegido ‘cojinete’. Esto se debe a que el problema de traducción que presenta el compuesto nominal *crankshaft bearing* radica, por una parte, en los aspectos de *bearing* antes mencionados, y, por otra parte, en el conocimiento del mundo incompleto del traductor. Es decir, si el traductor sabe que el cigüeñal gira, este conocimiento precisamente le llevará a elegir el significado de *bearing* que coincide con *cojinete*. Sin embargo, si el texto versara sobre una viga en lugar de un cigüeñal, el traductor elegiría el significado que hace referencia a la parte de una viga que descansa sobre un soporte. Su conocimiento del mundo incompleto le podría impedir ver que el cigüeñal es comparable a una viga, en el sentido de que, además de soportar los esfuerzos de torsión propios de un eje que gira, también tiene que soportar los esfuerzos de flexión propios de una viga. Generalmente, una viga soporta una carga, es decir, está sometida a esfuerzos de flexión, y, por tanto, es información pertinente saber cuántos puntos de apoyo tiene. Cuando se habla de la configuración o diseño de un motor, el punto de vista estructural parece cobrar mayor importancia, y, por tanto, el término *apoyo* es más apropiado, y corriente, porque lo que interesa es el número de apoyos que tiene el cigüeñal.

Es curioso que en el McGH solo se recoja en *bearing* la traducción de ‘cojinete’, pero que seguidamente se incluyan las entradas *bearing pressure*, *bearing strain*, *bearing strength*, y *bearing stress* traducidas por ‘presión de apoyo’, ‘deformación de apoyos’, ‘resistencia de apoyo’, y ‘tensiones de apoyo’ respectivamente.

Por lo tanto, según la terminología del AP, el cigüeñal consta de *apoyos* y *codos*, pero en la ECEAC-MG (1983: 108) se encuentran en su lugar *cuellos* (aunque también *apoyos*) y *muñequillas* respectivamente (véase *big-end bearing journal diameter*). El McGH no recoge ni *apoyo* ni *cuello*. El DRAE y el OSD no recogen este uso concreto de *apoyo*, *codo*, *cuello*, y *muñequilla*. Por consiguiente, los diccionarios no resuelven para el traductor ni su falta de conocimiento del mundo ni las dudas que pueden

suscitarse al documentarse con el AP y la ECEAC. En el uso, parece que los términos *cuello* y *muñequilla* se refieren sobre todo a las superficies maquinadas de los apoyos y codos, es decir, se emplea *cuello* cuando se ve el elemento en cuestión desde el punto de vista de que se trata de un elemento que va a girar sobre un cojinete, mientras que se usa *apoyo* cuando se ve desde el punto de vista de una estructura que requiere puntos de apoyo. Son sinónimos en tanto que se refieren al mismo elemento, pero su uso varía según el enfoque de su función. Por tanto, es preferible el término *apoyo* cuando *bearing* hace referencia a los puntos de apoyo. Al describir un motor, es importante destacar cuántos puntos de apoyo tiene el cigüeñal pues esta información revela mucho acerca de su solidez.

En la ECEAC-TMCT (1983: 154), al hablar del cigüeñal, se utilizan como sinónimos *apoyo* y *muñón* (véase *journal*). El DRAE no recoge esta acepción de *muñón*. El OSD sí la recoge y ofrece las traducciones ‘journal’, y ‘bearing’. Es sorprendente que el OSD especifique que se usa *muñón* con este sentido únicamente en Chile, pues contradice el uso corriente que hemos observado en el español peninsular. El McGH solo recoge *muñón corto* traducido por ‘stub axle’, cuya descripción no se corresponde con la del apoyo del cigüeñal. Sin embargo, al consultar la entrada *cojinete liso*, (que se traduce por ‘journal bearing’, (véase (*bearing*) *shell*)) se explica que es «un dispositivo de antifricción en el que un eje cilíndrico, al que se llama muñón, se apoya en una pieza estacionaria, a la que se llama cojinete».

El CED no recoge *journal bearing*, pero en la entrada de *journal* se indican dos acepciones aquí pertinentes: puede ser la parte de un eje en contacto con o encerrado por un cojinete; o puede ser un cojinete liso y cilíndrico que soporta un eje. Por lo tanto, se puede deducir que *muñón* equivale a *journal* con la primera acepción. En definitiva, *muñón* es un término genérico que hace referencia a cualquier superficie de eje en contacto con un cojinete. Por tanto, en el apoyo del cigüeñal hay un muñón y en el codo también (como lo puede haber también en otros componentes distintos al cigüeñal). También se podría decir que el *cuello* y la *muñequilla* son *muñones*. Si sumamos los cuellos y las muñequillas, este cigüeñal tiene un total de nueve muñones, no cinco. Por consiguiente, al indicar el texto original que el cigüeñal tiene cinco *bearings*, la traducción de *crankshaft bearing* en este caso no se puede hacer con el término *muñón*.

Un término muy similar a *muñón* es *gorrón*. Según el DRAE, la acepción aquí pertinente de *gorrón* es: «espiga en que termina el extremo inferior de un árbol vertical o de otra pieza análoga, para servirle de apoyo y facilitar su totación». La ECEAC-MG (1983: 209) emplea este término al describir el árbol de levas (el cual la ECEAC-MG denomina *eje de levas*): «los cuellos o gorriones [...], partes por las cuales el eje de levas queda apoyado en los cojinetes [...]». El inconveniente de este término, al igual que el del término *muñón*, es que, al ser genérico, puede referirse tanto al apoyo como al codo, o tanto al cuello como a la muñequilla, entre otros.

La traducción que se propone es ‘el cigüeñal es del tipo con cinco apoyos’.

FUENTES: inadecuadas.

Crankshaft pulley bolt (6:47)

Tornillo de la polea del cigüeñal

Crankshaft sprocket (1; 9:21)

Rueda dentada del cigüeñal

Crankshaft sprocket bolt (Sp)

Tornillo de la rueda dentada del cigüeñal

Crankshaft web (9:60)

Brazo de cigüeñal (véase big-end bearing journal diameter)

Crossmember (6:32, 26, 30)

No aparece este término en el CED, el McGH, ni en el OSD. Sin embargo, el CED recoge *member* con la acepción de una parte integrante de un edificio u otra estructura; también recoge el prefijo *cross-* con el sentido de posición atravesada. En el OSD, *member*, en el campo de la arquitectura, se traduce por ‘miembro’, y, en el campo de la construcción, por ‘viga’. Sin embargo, en la ECEAC-TB (1983: 173), en una parte en la que se explica la construcción básica del bastidor de un vehículo, no se emplean estos términos, sino que se dice que el bastidor consta de *largueros* y *travesaños*; es decir, son como vigas que van, las primeras, en sentido longitudinal (es decir, de la parte delantera a la parte trasera), y, las segundas, en sentido transversal (es decir, de lado a lado). Por lo tanto, *crossmember* se traduce aquí por ‘travesaño’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Cylinder block (1; 6:26; 9:2, 4, 13)

El CED recoge este compuesto nominal y lo define como una pieza de fundición que contiene los cilindros y los conductos o aletas de refrigeración de un motor de combustión interna alternativo. Esta definición es acertada. El OSD también recoge este compuesto y lo traduce como ‘bloque de cilindros’. El DRAE solo recoge *bloque* y lo define como: «En los motores de explosión, pieza de fundición en cuyo interior se ha labrado el cuerpo de uno o varios cilindros, y está provisto de dobles paredes para que circule entre ellas el agua de refrigeración». Esta acepción no es totalmente acertada pues excluye los bloques que se refrigeran con aire (con la ayuda de aletas) en lugar de con agua (término también discutible pues se trata de un líquido refrigerante que en ocasiones no guarda ninguna relación con el agua). El McGH también lo recoge y lo traduce por ‘bloque de cilindros’; cuando se busca la acepción bajo esta entrada en español encontramos: «Pieza de fundición metálica que contiene las cámaras de los pistones de un motor de combustión interna multicilíndrico. Conocido también como bloque; bloque de motor». En esta acepción se ve una discrepancia con la del DRAE: este indica que puede tratarse de uno o varios cilindros mientras que el McGH dice que se trata de motores multicilíndricos. Consideramos que el DRAE acierta en este sentido. El McGH no menciona nada acerca de conductos o aletas para la refrigeración, aunque quizá esto no sea tan relevante (y además quedan las puertas abiertas a que exista otro sistema de refrigeración que no sea por agua ni por aire, como pudiera ser uno por aceite, por ejemplo, o que no hiciera falta refrigeración). Sin embargo, consideramos que el McGH acierta al incluir *bloque* y *bloque de motor* como sinónimos de *bloque de cilindros*. El que el DRAE no recoja *bloque de motor* y el CED no recoja *engine block* es sorprendente pues son expresiones habituales tanto en español como en inglés.

Por lo tanto, tenemos en español los términos *bloque de cilindros* y *bloque de motor* y los correspondientes términos en inglés *cylinder block* y *engine block*. Sin embargo, el McGH no acierta al establecer que estos términos son sinónimos, pues no lo son siempre. Para comprender esto, hay que echar un vistazo hacia atrás. A lo largo de los años, la configuración del motor de combustión interna ha variado, o evolucionado, en algunos aspectos. En un principio, era habitual que el bloque de cilindros, entendido según las acepciones antes mencionadas, fuera una pieza independiente del cárter, entendido, según el McGH, como «la caja en la que va alojado el cigüeñal [...]» (véase

crankcase). El cárter constaba de dos partes: el *cárter superior* y el *cárter inferior*. Esta configuración evolucionó hasta la que se usa habitualmente hoy día desde hace al menos sesenta años: el bloque de cilindros y el cárter superior se empezaron a fabricar en una sola pieza. Esta pieza recibió el nombre de *bloque de motor*, o simplemente *bloque motor*. Por lo tanto, la configuración del motor evolucionó y nació un término nuevo. Sin embargo, no es extraño encontrar incluso en textos actuales el término *bloque de cilindros* y, quizá con más frecuencia en inglés, el término *cylinder block* para referirse a la configuración moderna. En estos casos, dado su uso tan extendido, habría que considerar *bloque de motor* y *bloque de cilindros* (y los correspondientes términos en inglés) como sinónimos. Sin embargo, si se trata de un motor con la configuración antigua, habría que evitar el uso de *bloque de motor*, es decir, si el bloque de cilindros y el cárter superior no forman una pieza, no es acertado referirse al bloque de cilindros como bloque de motor. Además de los casos de *cylinder block* como sinónimo de *engine block*, también se han encontrado casos en inglés en los que *crankcase* se ha usado como sinónimo de *engine block* (véase *crankcase*). Tanto en español como en inglés, si hay suficiente contexto, es posible omitir la modificación, usando simplemente el término *bloque* (como recoge el DRAE) o *block*.

Nosotros proponemos la traducción ‘bloque motor’ o ‘bloque’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Cylinder bore* (Sp)**

Cilindro (véase *bore*)

***Cylinder head* (6:11)**

El CED recoge este compuesto nominal y explica que es una pieza de fundición desmontable que se monta encima del bloque de cilindros, y que, en un motor, contiene parte de la cámara de combustión, y en un motor de cuatro tiempos con válvulas en cabeza alberga las válvulas y sus mecanismos. El OSD y el McGH también lo recogen y lo traducen por ‘culata’. El DRAE recoge *culata* con la siguiente acepción aquí pertinente: «Pieza metálica que se ajusta al bloque de los motores de explosión y cierra el cuerpo de los cilindros». Se trata de un elemento fundamental del motor por lo que aparece el término *culata* en el AP y la ECEAC.

FUENTES: adecuadas.

***Cylinder head bolts* (Sp; 9:38)**

Tornillos de culata

***Cylinder head gasket* (9:41)**

Junta de culata

***Cylinder head joint* (12:15)**

Unión de culata

***Cylinder head outlet and return pipe* (6:11)**

Antes de intentar comprender esta frase, comencemos con los componentes que la integran. La traducción de *cylinder head* es ‘culata’ (véase *cylinder head*). En el CED la definición aquí pertinente de *outlet* es una abertura o respiradero que permite escape o salida. El OSD recoge *outlet* con la traducción aquí pertinente de ‘salida’; también recoge *outlet pipe*, pero la traducción ‘conducto de desagüe’ no es la apropiada aquí. El McGH no recoge *outlet*. En el DRAE, la única acepción que podría corresponderse con el sentido aquí es: «Parte por donde se sale fuera de un sitio o lugar».

En cuanto a *return*, el CED y el OSD no recogen acepciones o traducciones que se relacionen específicamente con este contexto, aunque el sentido general de este sustantivo está claro. El McGH no recoge *return*, pero sí varios compuestos nominales que lo incluyen: *return bend*, *return connecting rod*, *return difference* y *return idler*, traducidos respectivamente por ‘codo de retorno’, ‘biela de retorno’, ‘diferencia de retorno’ y ‘rueda libre de retorno’.

Según el CED, *pipe* es un tubo largo de metal, plástico, etc., que se usa para llevar agua, aceite, gas, etc. Resulta curioso que el CED incluya la calificación de *largo* en esta definición; los tubos a los que hace referencia el texto original miden menos de diez centímetros. El OSD traduce *pipe*, con el sentido aquí pertinente, por ‘tubo’, ‘caño’, ‘tubería’ y ‘cañería’. El McGH lo traduce por ‘tubo’. El DRAE define *tubo* como: «Pieza hueca, de forma por lo común cilíndrica y generalmente abierta por ambos extremos, que se hace de distintas materias y se destina a varios usos». Según la definición del DRAE, *tubo* parece más genérico que *pipe*. Hemos observado que en el uso, cuando se emplea el término *pipe*, se hace referencia a un tubo relativamente rígido. No sería habitual describir una manguera de regar como *pipe*. En este sentido, *tube* y *tubo*

parecen más genéricos que *pipe*. No obstante, en vista del uso que hemos observado, por ejemplo, en el AP y la ECEAC, o al hablar del *tubo de escape*, consideramos que *tubo* es término adecuado en este contexto, sin que sea necesario acompañarlo de *rígido*, salvo en contextos en los que se exija mayor claridad.

Esta frase es ambigua puesto que se podría entender que (a) *pipe* es el núcleo de los modificadores *outlet and return* y de *cylinder head*, por lo que se trataría de un tubo de la culata que es de salida y de retorno, (b) existen dos *pipes*, por lo que habría un tubo de la culata que es de salida y otro tubo de la culata que es de retorno, aunque en este caso *pipe* tendría que haber ido en plural, y (c) tanto *outlet* como *pipe* son núcleos, es decir, *outlet* no es modificador como en los casos anteriores, sino núcleo con modificador *cylinder head*, y *pipe* es modificado únicamente por *return*. En este tercer caso, se trataría de una salida de la culata y de un tubo de retorno. En este último caso, si se tiene en cuenta el contexto, se ve que se habría omitido la preposición y el artículo delante de *return*, es decir, la frase sin omisiones sería *from the cylinder head outlet and (from the) return pipe*. De hecho, en las leyendas de las fotos que acompañan al texto original, se conserva el artículo delante de *return*. Además, en las fotos se aprecia claramente que se trata de dos cosas independientes: una salida atornillada a la culata y un tubo que conduce el líquido refrigerante de vuelta a la bomba de agua. Se trata de un circuito de calefacción típico, en el que se aprovecha el líquido refrigerante caliente que sale de la culata; el líquido refrigerante se conduce a través de un manguito a un radiador en el habitáculo de los pasajeros; este radiador se calienta y a su vez proporciona calor a los ocupantes; cuando el líquido refrigerante sale de este radiador se conduce, mediante un manguito, de vuelta al circuito de refrigeración del motor. Las instrucciones del texto están indicando que hay que desconectar y retirar dos manguitos: uno tiene un extremo conectado en el tubo que sale de la culata (el otro extremo va al radiador de la calefacción), y el otro manguito tiene un extremo conectado en un tubo rígido que devuelve el líquido refrigerante al circuito de refrigeración (el otro extremo viene del radiador de la calefacción). Al tubo de salida de la culata se le puede denominar simplemente *salida*. La traducción, por tanto, será '(desconéctelos) de la salida de la culata y del tubo de retorno'.

FUENTES: inadecuadas.

Cylinder head outlet elbow (6:19)

Codillo de salida de la culata (véase *outlet elbow*)

Cylinder head overhaul (13)

Revisión de la culata (véase *overhaul* y *cylinder head*).

Cylinder head removal and refitting (12)

Extracción y reinstalación de la culata (véase *removal* y *refitting*).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Dipstick (2)

Varilla (de medición) (del nivel) de aceite

Dipstick tube (9:48)

Tubo de la varilla (de medición) (del nivel) de aceite

Dismantle (9:65)

Desmontar (véase *reassembly*).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Dismantling (Sp; 7, 7:1, 9)

En consonancia con lo que se establece en *removal*, *dismantling* se traduce por ‘desmontaje’ al tener el sentido de *desarmar* (véase *reassembly*).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Distortion (13:10)

Alabeo (deformación) (véase *maximum gasket face distortion*).

Distributor (1; 6:12, 13; 8)

El CED recoge *distributor* (también recoge *distributer*). Una de las acepciones posibles es persona o cosa que distribuye, pero también ofrece otra específica para este contexto: dispositivo en un motor de gasolina que distribuye la corriente de alta tensión a las bujías en la secuencia del orden de encendido. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘distribuidor’ o ‘delco’. El DRAE recoge *delco* con la acepción de distribuidor de corriente eléctrica en los motores de explosión («en los motores de explosión, aparato distribuidor de la corriente de alto voltaje, a la que hace llegar por

turno a cada una de las bujías»). Esta acepción de *delco* coincide con la de *distribuidor* del CED. Según el AP, la compañía Delco (el acrónimo de Dayton Engineering Laboratories Company) fue el primer fabricante del distribuidor de encendido y de ahí que se acuñara el término *delco*. Generalmente, se prefiere el acrónimo seguramente por ser más económico fonéticamente y más preciso semánticamente, pues *distribuidor* puede referirse no solo al distribuidor de encendido sino también al de combustible en el sistema de inyección. En cambio, *delco* solo se refiere al distribuidor de encendido. De hecho, en la entrada de *distribuidor*, el DRAE no recoge esta acepción concreta.

El McGH no recoge *distribuidor* pero sí *distributor gear* traducido por ‘engranaje del distribuidor’. En la sección español-inglés tampoco recoge *delco*, pero sí *distribuidor*, aunque curiosamente este, a pesar de que se define acertadamente, se traduce por ‘timer’ (esta equivalencia se repite al buscar *timer* en la sección inglés-español). Según el uso corriente observado, *timer* no es término válido para este dispositivo. Esto se confirma en los demás diccionarios consultados. En el OSD, *timer* se traduce por ‘temporizador’ y ‘reloj (automático)’. En el DRAE, la definición de *temporizador* no se corresponde con la de un delco, «sistema de control de tiempo que se utiliza para abrir o cerrar un circuito en uno o más momentos determinados, y que conectado a un dispositivo lo pone en acción».

En el CED, la definición de *timer* coincide en lo esencial con la de *temporizador* en el DRAE. Tal vez se pueda argumentar que son elementos paralelos en tanto que ambos se conectan a un dispositivo para ponerlo en acción en momentos determinados (el delco «pone en acción» las bujías), la diferencia radica en que el temporizador mide el tiempo, mientras que el delco no depende del tiempo sino de su sincronización con el motor, es decir, el delco «pone en acción» la bujía apropiada no según el tiempo transcurrido sino según la velocidad del motor. Por lo tanto, las fuentes consultadas son eficaces salvo el McGH.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Double hexagon head (bolt) (Sp)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios y manuales de este estudio. El conocimiento gramatical tampoco resuelve cómo se relacionan los componentes del compuesto: el adjetivo *double*, desde el punto de vista sintáctico, podría modificar a

cualquiera de los tres sustantivos que le siguen. Podría tratarse de un tornillo doble de cabeza hexagonal, o de un tornillo con dos cabezas hexagonales, o de un tornillo de cabeza de doble hexágono. Por tanto, hay que recurrir al conocimiento del mundo. Se trata de un tornillo con cabeza atípica. Las cabezas típicas son hexagonales, es decir, tienen seis lados, y, por tanto, seis vértices, o puntas. La cabeza del tornillo de este compuesto nominal tiene el doble de lados y vértices, es decir, doce. Se trata de un dodecágono regular. Sin embargo, el término que hemos encontrado habitualmente en el uso para este tipo de cabeza es *bihexagonal*, o también *de doce puntas*. La expresión *doble hexágono* es menos frecuente. En inglés, también es habitual *twelve point*. La traducción que proponemos es '(tornillo de) cabeza bihexagonal'.

FUENTES: inadecuadas.

***Dowel* (9:4, 5; 12:14)**

'Tetón de centrado' (véase *location dowels*).

***Drain plug* (Sp; 2:3, 6, 4)**

Ninguno de los diccionarios analizados recoge este compuesto nominal. El CED recoge *plug* pero incluye tres acepciones que pueden darse en este contexto. Estas se recogen también en la entrada de *plug* en el OSD, con las siguientes traducciones: 'tapón', 'enchufe' (eléctrico), y 'bujía'. El McGH no recoge *plug* ni *drain*. El CED y el OSD recogen *drain* e incluyen, entre otros, el sentido que aquí corresponde. Sus distintas acepciones permiten, por lógica, descartar que se traduzca *plug* por 'enchufe' o 'bujía'. Sin embargo, el problema no queda resuelto; ¿el modificador *drain* procede del sustantivo, tratándose pues del 'tapón del sumidero' o del 'tapón del desagüe', o procede del verbo, tratándose pues del 'tapón para vaciar' o 'tapón de vaciado'? El AP emplea *tapón de vaciado* (p. 70), y consideramos que aquí es un acierto el sentido verbal. Sin embargo, en lugar de *tapón* es preferible optar por *tornillo* porque ofrece una mejor descripción del elemento y se evita el contraste con el *tapón de llenado* (*oil filler cap*), mencionado en la oración anterior del texto, cuya forma no se asemeja a la de un tornillo. Además, así se compensa la falta de precisión del verbo *quitar* en contraste con *unscrew*, pues se le indica al lector cómo ha de quitarlo. Por lo tanto, *unscrew the drain plug* se traduce por 'quite el tornillo de vaciado'.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Drivebelt (6:21)

Correa (de transmisión)

Drivebelt pulley (9:21; 10:8)

Polea de la correa

Drive flange (7:35)

No se encuentra este compuesto nominal en las fuentes consultadas. Según el CED, el sustantivo *flange* se refiere al borde o aro de un objeto que se proyecta radialmente y que sirve para posicionarlo, reforzarlo, o para fijarlo a otro objeto. En el OSD, para el sustantivo *flange* se encuentran las opciones de ‘pestaña’ o ‘reborde’ (ambas para objetos circulares). En el McGH, solo se recoge el compuesto *flanged pipe* con la traducción ‘tubo con brida’. En el DRAE, se explica que *brida* es un «reborde circular en el extremo de los tubos metálicos para acoplar unos a otros con tornillos o roblones».

El CED define el sustantivo *drive*, en la acepción aquí pertinente, como el medio por el cual se transmite fuerza, par, movimiento o energía en un mecanismo. El OSD traduce *drive* con este sentido por ‘transmisión’, ‘propulsión’ o ‘tracción’. Por consiguiente, si tomamos los significados individuales de los dos componentes del compuesto nominal, obtenemos la traducción ‘brida de transmisión’. No es una frase habitual en este contexto, aunque tampoco podemos tacharla de inaceptable. Para encontrar una expresión más corriente, hay que profundizar el análisis y aprovechar los conocimientos conceptuales.

Al comparar este elemento concreto denominado *drive flange* con el elemento equivalente en el manual Haynes y Ward (1982), se aprecia que se trata de una parte de una pieza mayor denominada *stub axle*, que forma parte, en estos dos casos, de la caja de cambios. Se trata de la caja de cambios típica de un vehículo con tracción delantera. Estas cajas de cambios se caracterizan por integrar dos elementos: la caja de cambios propiamente dicha, y el diferencial. En los vehículos de tracción trasera, el diferencial no está integrado en la caja de cambios. En el tipo que nos concierne aquí, en el exterior hay dos, lo que se puede describir como, discos. Uno de los discos está en el lado izquierdo y el otro en el derecho. En estos discos se atornillan los palieres, que son los elementos que transmiten el giro a las ruedas. Lo que hemos descrito como disco es el *drive flange*. Este es una parte del *stub axle*, que se puede describir distinguiendo dos

partes: la parte que está introducida dentro de la caja de cambios, que se puede describir como un eje corto con forma de barra cilíndrica, y la parte que asoma, con forma de disco. Es decir, el *stub axle* se puede describir como una barra cilíndrica corta con un reborde en un extremo con forma de disco. Desde un plano lateral, se asemeja a la letra te mayúscula. Esta parte que asoma, con forma de disco (la raya superior de la te mayúscula), es la que se denomina *drive flange*, y sirve para acoplar el *stub axle* al palier.

La primera opción en cuanto a la traducción sería utilizar un término que se refiera al todo en lugar de a una parte del todo, es decir, *stub axle* en lugar de *drive flange*. En este caso, si se dijera *Remove the constant velocity joint from the gearbox stub axle*, el resultado sería el mismo que si dijera *drive flange* en lugar de *stub axle*. Por consiguiente, se podría utilizar la traducción de *stub axle* en lugar de la de *drive flange*. En el McGH, *stub axle* se traduce por ‘muñón corto’ (y se describe como «un eje con una sola rueda»), aunque según el uso que hemos observado, aquí sería más frecuente el término *semieje*. Siguiendo con el mismo planteamiento, incluso se podría omitir tanto *stub axle* como *drive flange* sin alterar el resultado, ya que gearbox sería el todo en este caso: *Remove the constant velocity joint from the gearbox*. Por lo tanto, surgen dos opciones de traducción para la frase *remove the bolts securing the driveshaft inner constant velocity joints to the gearbox drive flanges*: (a) ‘Quite los tornillos que sujetan las juntas homocinéticas interiores a los semiejes de la caja de cambios’; (b) ‘Quite los tornillos que sujetan las juntas homocinéticas interiores a la caja de cambios’.

La opción anterior de referirse al todo en lugar de a la parte puede resolverle al traductor el problema de que no encuentre el término para la parte, pero no siempre es posible. Considérese el siguiente ejemplo: *The stub axle drive flange must be modified by reducing its diameter*; si se tradujera por ‘Hay que modificar el semieje reduciendo su diámetro’ se trataría de una falta de precisión que confundiría o haría errar al lector. Por tanto, aunque aquí no sea necesario, es conveniente encontrar una traducción para *drive flange*. No se trata de un compuesto consolidado, o lexicalizado, sino que es producto de los recursos léxicos y sintácticos de los que dispone la lengua inglesa para describir el mundo, a diferencia de *stub axle*, que, al haberse lexicalizado, aparece en el CED. Curiosamente, en el CED, *stub axle* recibe una definición mucho más restrictiva que la anteriormente mencionada del McGH: el eje corto de una rueda delantera y

directriz de un automóvil. Con esta definición, habría que tachar de inapropiado el uso que se hace de *stub axle* en el manual Haynes y Ward (1982).

Pensamos que la definición ofrecida por el CED es tan solo una de las posibles aplicaciones del *stub axle*. Por lo tanto, puesto que *drive flange* es producto de los recursos léxicos y sintácticos del inglés, la traducción de *drive flange* se puede hacer aprovechando los recursos léxicos y sintácticos del español. Individualmente, *drive* se puede traducir por ‘transmisión’ (OSD) y *flange*, según el caso, por ‘reborde’, ‘brida’ (véase *flanged or separate thrustwashers*) o por ‘acoplamiento’ (véase *coupling*). Además, en el AP (1990: 47) se encuentra *platinillo de sujeción del volante [en el cigüeñal]* refiriéndose a una pieza similar a la que se trata aquí, pero que sirve para acoplarle el volante motor en lugar del palier. Por tanto, se deduce que *flange* también podría traducirse por ‘platinillo de sujeción’. Se descarta *reborde* por ser término demasiado genérico, no solo en cuanto a la descripción de la forma, sino también en cuanto a la descripción de la función, es decir, no queda definida ni su forma ni su función.

Consideramos que *brida* es aceptable, aunque según el DRAE sirve para unir tubos. También consideramos que *acoplamiento* es una opción válida, pues, aunque no especifica la forma, sí especifica la función exacta del *drive flange*. Finalmente, *platinillo de sujeción* también es expresión válida en este caso pues *platinillo* describe perfectamente la forma y *sujeción* aproximadamente la función. Sin embargo, se logra una descripción perfecta tanto de la forma como de la función del *drive flange* si se combinan las dos últimas opciones, es decir, *platinillo de acoplamiento*. En efecto, no es extraña esta frase en el uso corriente. La traducción de *drive* no es necesaria: se emplea en este caso en inglés para limitar el abanico tan amplio de aplicaciones que tiene el *flange*, pues indica que se trata de un elemento que va a transmitir la propulsión. Esta idea ya está implícita en ‘acoplamiento’ (DRAE: «dispositivo que sirve para solidarizar dos ejes, extremo a extremo»). Por lo tanto, la traducción final que proponemos es ‘platinillo de acoplamiento’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Driveplate* (Sp; 3; 6:47; 9:2, 3, 47)**

Disco de arrastre (ECEAC-TB, 1983: 110).

***Driveshaft* (6:35)**

El CED recoge *drive shaft* (escrito en dos palabras), pero en lugar de ofrecer una acepción, remite al término *propeller shaft*, que define como el eje que transmite la energía desde la caja de cambios hasta el diferencial en un vehículo con motor. Esta definición se corresponde con el uso observado solo en el caso de *propeller shaft*, pero no en el de *driveshaft*. Es posible que este pueda ser sinónimo de *propeller shaft*, pero en el uso observado *driveshaft* se suele referir al eje que transmite la energía desde la caja de cambios, o desde el diferencial, a la rueda (hay un *driveshaft* por cada rueda motriz). En los vehículos que tienen tracción en las ruedas traseras (lo que el AP denomina *propulsión*) y el motor en la parte delantera, el elemento que transmite la energía desde la parte delantera hasta la trasera se suele denominar *propeller shaft*. De lo anterior se deduce que el *driveshaft* tiene una orientación transversal con respecto al vehículo, mientras que el *propeller shaft* se orienta longitudinalmente. El OSD recoge *driveshaft* (escrito en una palabra) y lo traduce por ‘árbol de transmisión’. En español, el árbol de transmisión se suele referir al *propeller shaft*, según nuestra descripción anterior. El McGH recoge *drive shaft* y lo traduce por ‘eje primario’; en la entrada de *eje primario* ofrece la siguiente definición: «Un eje que transmite potencia de un motor al resto de la máquina». Esta definición se acerca más al sentido de *propeller shaft*, aunque según el uso que hemos observado, el término *eje primario* se suele referir a uno de los ejes dentro de la caja de cambios.

Es sorprendente que no quede resuelto en los diccionarios de nuestro estudio un componente básico y fundamental en la mayoría de los automóviles actuales, y que se utiliza desde hace décadas. Aprovechamos nuestro conocimiento del mundo para indicar que el término habitual para este componente es *palier*. El AP (1957: 389) emplea este término. Sorprendentemente, no aparece en el OSD ni en el McGH. Sin embargo, el DRAE sí recoge *palier*: «En algunos vehículos automóviles, cada una de las dos mitades en que se divide el eje de las ruedas motrices». Esta definición se corresponde con nuestra descripción anterior de *driveshaft*. Generalmente, la caja de cambios, o diferencial, se encuentra entre las dos ruedas motrices de un eje; sale un palier del lado izquierdo y otro del lado derecho de la caja de cambios, o diferencial, hasta la rueda de su lado; es decir, los palieres tienen orientación transversal con respecto al vehículo.

Es cierto que *driveshaft* es un compuesto nominal cuyos componentes son *drive* y *shaft*. Por tanto, se podría utilizar para referirse a cualquier eje que transmita giro, es decir, es un eje de transmisión. De hecho, no sería sorprendente encontrarlo en contextos que no tuvieran que ver con los palieres. Sin embargo, es indudable la asociación conceptual de *driveshaft* con lo que en español se conoce como palier.

El AP utiliza el término *palier*, mientras que la ECEAC-MG (1983: 166) emplea *eje de transmisión* tanto para *propeller shaft* como para *driveshaft*. Lo sorprendente es que la ECEAC-MG solo emplea *eje de transmisión* con vehículos de tracción delantera (para los de tracción trasera emplea *semieje*). Esta limitación no la hemos observado reflejada en el uso. De hecho, el AP (1990: 900) utiliza *palier* para referirse a estos elementos en un SEAT 600, vehículo de tracción trasera. Generalmente, en español *eje de transmisión* es una expresión genérica, similar a *driveshaft* cuando este se usa con sentido genérico, mientras que *palier* es más específico.

La traducción que proponemos para *driveshaft*, cuando se refiere a los ejes de transmisión transversales que hacen girar las ruedas motrices, es ‘palier’. Consideramos improbable que un traductor sin conocimientos del mundo pudiera llegar a esta conclusión.

FUENTES: inadecuadas.

***Driveshaft cover* (6:33)**

Tapa del palier

***Driveshaft inner constant velocity joint* (6:35)**

Este compuesto nominal consta del adjetivo *inner* y de dos compuestos nominales *driveshaft* y *constant velocity joint*. Estos compuestos se traducen por ‘palier’ y ‘junta homocinética’ respectivamente (véase *driveshaft* y *constant velocity joint*). Lo que llama la atención es la posición que ocupa en el compuesto el adjetivo *inner*. Lo habitual es que el adjetivo vaya delante de los sustantivos modificadores, como en el ejemplo *French onion soup*, salvo en los casos en los que el adjetivo y el sustantivo se hayan lexicalizado, como en *city blackbird*. En nuestro compuesto nominal no hay lexicalización entre *inner* y *constant velocity joint*. De hecho, es habitual encontrar en el uso *inner* delante: *inner driveshaft constant velocity joint*. Es interesante analizar por qué decidió el autor colocar dicho elemento en primer lugar. Hemos podido observar en

los compuestos nominales de este estudio un orden oracional inverso desde el punto de vista sintáctico. Es posible que no solo influyan las normas sintácticas a la inversa, sino también las normas del procesamiento de la información, también a la inversa. Según estas últimas, lo habitual en una oración es empezar con el tema y acabar con el rema. Si se aplica esto a la estructura del compuesto nominal, pero a la inversa, el elemento remático será el primero. Es decir, puede que el autor coloque en primer lugar el elemento que más quiere destacar. La oración subyacente con driveshaft delante sería: the joint, that causes a velocity that is constant, that is inner, is for the shaft that drives. La oración subyacente con inner delante sería: the joint, that causes a velocity that is constant, that is for the shaft that drives, is inner. Si eliminamos las subordinadas, tenemos: the joint is for the shaft y the shaft is inner. Es posible que el autor quisiera destacar el hecho de que se trataba de una junta de un palier más que el hecho de ser una junta interior (véanse Crankshaft front and rear oil seals, Engine front support bar y Four-cylinder, in-line overhead camshaft type). La traducción que proponemos es ‘junta homocinética interior del palier’. Puesto que las fuentes fueron inadecuadas en la resolución de los compuestos driveshaft y constant velocity joint, la conclusión en este caso ha de ser la misma.

FUENTES: inadecuadas.

Ducting (6:6)

Conductos de aire

Earth cable (6:8, 12, 29; 12:5, 21)

Cable de masa

Earth strap (6:53)

Trenza de masa.

Earth terminal (9:16)

Terminal de masa

Electric cooling fan (11:2)

Ventilador eléctrico del sistema de refrigeración

Endfloat (Sp; 9:60)

Se refiere al juego axial (véase *backlash*).

Engine code NE (Sp)

Las fuentes de documentación no ofrecen ayuda aquí. A primera vista, una traducción fiel a la construcción en inglés daría como resultado ‘clave de motor NE’. Parece que la construcción consta de un compuesto nominal *engine code*, en el que *code* es el núcleo, y las siglas *NE*, que están en aposición. Pero en realidad, lo que se está indicando es que un determinado tipo de motor, y no una determinada clave, tiene una determinada presión, es decir, lo lógico sería que *engine* fuera el núcleo. De hecho, en el punto anterior, *All engines except code NE, engines* es el núcleo. Si se expresa sin omisiones lo que se expone de forma abreviada en *Specifications*, se diría en el primer punto: *the minimum compression pressure of all engines except those with engine code NE is 7.0 bar*, que traducido daría ‘la presión mínima de compresión en todos los motores excepto en aquellos con clave de motor NE es de 7,0 bar’ (lo subrayado es lo que queda después de la elipsis). Por consiguiente, en el segundo punto sería: *the minimum compression pressure of engines with engine code NE is 7.5 bar*, es decir, ‘la presión mínima de compresión en los motores con clave de motor NE es de 7,5 bar’. Como en otros muchos casos, el deshacer la elipsis resulta revelador y, por tanto, útil. En este caso, nos permite llegar a la conclusión de que para decidir qué elementos se omiten en la lengua meta es preferible aplicar criterios distintos a los que se aplicaron en la de origen. En español, parece preferible omitir *de motor* en lugar de *motores con*, dando como resultado el segmento ‘motores con clave NE’.

FUENTES: inadecuadas.

Engine compartment (6:23)

Compartimiento del motor

Engine front lifting eye (bracket) (Sp; 9:37)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios y manuales de este estudio. Es un compuesto nominal atípico pues sitúa el sustantivo *engine* delante del adjetivo *front* (véase *engine front support bar*). No obstante, este hecho simplifica el análisis puesto que se puede descartar que el adjetivo *front* pueda modificar a *engine*. Aún así, la sintaxis no resuelve a cuál de los tres sustantivos que siguen modifica el adjetivo. Es necesario el conocimiento del mundo para comprender este compuesto nominal y así resolver su traducción.

El término que podría resultar menos conocido para el traductor es *eye*, es decir, el traductor podría desconocer el significado que tiene en este caso *eye*. Los fabricantes de automóviles con frecuencia instalan en los motores soportes con agujeros en los que se pueden enganchar cadenas para levantarlos y así facilitar su extracción. El término *eye* se refiere a uno de esos agujeros. El CED recoge este sentido de *eye* y lo define como un pequeño lazo o agujero, como el de una aguja. Evidentemente, los agujeros del motor son más grandes que los de una aguja. El OSD recoge para *eye* este sentido del agujero de una aguja y ofrece la traducción ‘ojo’. El McGH no recoge *eye*. Según la cuarta acepción del DRAE, *ojo* es: «abertura o agujero que atraviesa de parte a parte alguna cosa». En el uso, hemos encontrado en el mundo de las cadenas el término *ojo* para referirse al agujero por el que pasa la cadena.

En el mundo del automóvil, para referirse a este agujero, que sirve para levantar el motor, hemos encontrado *ojo de alzamiento*, *ojo de elevación* y *ojo de izado*, aunque las referencias a este elemento no son frecuentes. Nos decantamos por *ojo de alzamiento* porque consideramos que el verbo *alzar* podría ser el que se usa con mayor frecuencia al referirse al motor.

El término *bracket* lo traducimos por ‘soporte’ (véase *support bracket*). Por lo tanto, la traducción que proponemos para *engine front lifting eye (bracket)* es ‘(soporte del) ojo de alzamiento delantero del motor’.

FUENTES: inadecuadas.

Engine front support bar (6:26)

Este compuesto nominal no aparece en las fuentes de este estudio. Es un compuesto nominal atípico pues sitúa el sustantivo *engine* delante del adjetivo *front*. Una razón podría ser que el adjetivo *front* forma un compuesto consolidado con *support bar*; sería entonces un caso paralelo al de *centre main bearing shell* (véase *centre main bearing shell*). No obstante, este no parece ser el caso, es decir, *front support bar* no parece tratarse de un compuesto consolidado. No parece existir razón para que el autor no dijera *front engine support bar*, y, de hecho, en *Specifications* tenemos *front engine support*. Es interesante analizar por qué decidió el autor colocar dicho elemento en primer lugar. Hemos podido observar en los compuestos nominales de este estudio un orden oracional inverso desde el punto de vista sintáctico. Es posible que no solo

influyan las normas sintácticas a la inversa, sino también las normas del procesamiento de la información, también a la inversa. Según estas últimas, lo habitual en una oración es empezar con el tema y acabar con el rema. Si se aplica esto a la estructura del compuesto nominal, pero a la inversa, el elemento remático será el primero. Es decir, puede que el autor coloque en primer lugar el elemento que más quiere destacar. La oración subyacente del compuesto atípico sería: *the bar that supports at the front is for the engine*. En cambio, si *front* se coloca al principio, *front engine support bar*, la oración subyacente sería: *the bar that supports the engine is at the front*. Si eliminamos las subordinadas, tenemos: *the bar is for the engine* y *the bar is at the front*. Es posible que el autor quisiera destacar el hecho de que se trataba de una barra del motor más que el hecho de ser una barra delantera (véanse *crankshaft front and rear oil seals*, *driveshaft inner constant velocity joint* y *four-cylinder, in-line overhead camshaft type*).

Otro problema que presenta el compuesto *front support bar* es que no se sabe si *front* modifica a *support* o a *bar*, es decir, si se trata de ‘la barra delantera del soporte’ o de ‘la barra del soporte delantero’. La respuesta solo se puede hallar si se conoce el mundo. Los soportes de motor pueden variar en su forma (y desde otros puntos de vista) entre un vehículo y otro. Este vehículo dispone de cuatro soportes: el izquierdo, el derecho, el posterior, y el delantero. En las fotos (Legg, 1990: 35) se ve como el soporte delantero tiene lo que se podría describir como una barra, y solo tiene una. Podemos deducir, pues, que se trata de ‘la barra del soporte delantero’.

La configuración habitual de un soporte de motor (véase *support bracket*) es de dos piezas rígidas y otra pieza flexible intercalada entre las dos rígidas. Esta descripción coincide con el soporte que aquí se trata, pero, en lugar de denominarse las dos piezas rígidas *brackets*, solo la que va fijada al travesaño delantero recibe este nombre; la otra pieza rígida, que va fijada al motor, se ha denominado *bar*. La diferencia funcional entre un *support bar* y un *support bracket* no está clara, si es que la hay. En cambio, desde el punto de vista de la forma, la pieza rígida que va en el motor no siempre tiene la forma de una barra. El término *bracket*, desde este punto de vista de la forma, es muy genérico. Así que es posible que el autor optara por usar *bar* porque describe mejor la forma de la pieza en cuestión. En español, según el uso corriente observado, se podría usar simplemente ‘soporte delantero’ sin ‘barra’, aunque se podría incluir *barra* para lograr una mejor descripción: ‘barra del soporte delantero’. No obstante, se puede usar

aquí también el término *brazo*, que posiblemente sea más frecuente. Por lo tanto, la traducción podría ser ‘brazo del soporte delantero del motor’.

FUENTES: inadecuadas.

***Engine mounting* (Sp; 6:39, 54)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. El CED recoge *mounting* y remite a *mount*, cuya definición pertinente es un fondo o soporte sobre el que se fija algo. El OSD también recoge *mounting* y, al igual que el CED, remite a *mount*, que, en su acepción aquí pertinente, traduce por ‘soporte’. Al tratarse de un elemento típico del automóvil, es sorprendentemente que el McGH no recoja este término, ni en español *soporte*. También es importante destacar que los diccionarios solo recogen *mounting* con sentido estático (véase *mounting bolt hole*).

Los términos *mount(-ing)*, *bracket* y *support* pueden en ocasiones considerarse sinónimos (véase *support bracket*). Sin embargo, en el texto original, el autor parece estar refiriéndose a una parte del soporte de motor. La configuración habitual de un soporte de motor (véase *support bracket*) es de dos piezas rígidas y otra pieza flexible intercalada entre las dos rígidas. El autor parece haber reservado *mounting* para referirse a la parte flexible. Esto se aprecia en las fotos que acompañan al texto original y también en el hecho de que distingue (incluso en las mismas fotos) entre *engine mounting* y *engine mounting bracket*. En este último compuesto está claro que *bracket* se refiere a la parte rígida del soporte (véase *support bracket*). Por lo tanto, *bracket* se refiere a la parte rígida y *mounting* a la parte flexible. El AP utiliza el término *soporte del motor* (AP, 1990: 96) para referirse al elemento sobre el que se apoya el motor, aunque también usa *pastilla de anclaje* (AP, 1990: 872). Para la parte flexible utiliza la expresión *taco de caucho artificial* (AP, 1990: 872). La ECEAC no recoge referencia alguna al soporte de motor. Hemos observado en el uso *taco (del soporte (de) motor)*, pero como traducción proponemos la frase descriptiva ‘taco flexible del motor’.

FUENTES: inadecuadas.

***Engine mounting bracket* (Sp; 9:43, 44)**

Este compuesto nominal trimembre no aparece en los diccionarios de este estudio. Su análisis no es fácil, ya que no está claro si los elementos *engine* y *mounting* forman

un compuesto nominal bimembre o si son *mounting* y *bracket* los que lo forman. Si se trata del primer caso, el compuesto nominal bimembre *engine mounting*, se traduce por ‘taco flexible del motor’ (véase *engine mounting*), y la traducción del trimembre sería ‘soporte del taco flexible del motor’. En cambio, si se trata del segundo caso, el compuesto bimembre *mounting bracket* se traduce por ‘soporte’, ya que en este caso *mounting* solo sirve para esclarecer que *bracket* es un soporte y no un refuerzo (véase *support bracket* y *mounting bracket*). La traducción del compuesto trimembre sería ‘soporte del motor’.

Consideramos que las dos opciones son traducciones válidas en este caso, pero preferimos la primera, es decir, ‘soporte del taco flexible del motor’, porque la otra opción podría ser ambigua. Esta posible ambigüedad se debe a que el término español *soporte* puede referirse tanto a la parte flexible como a la parte metálica del soporte, mientras que en inglés no hay ambigüedad con *bracket*.

Obsérvese que en el caso aparentemente paralelo de *alternator mounting bracket* solo cabe una interpretación, ya que, gracias al conocimiento del mundo, sabemos que en este caso no existe taco flexible. Por consiguiente, la única opción de traducción sería ‘soporte del alternador’.

Por lo tanto, la traducción que proponemos para *engine mounting bracket* es ‘soporte del taco flexible del motor’

FUENTES: inadecuadas.

***Engine-to-gearbox bolts* (6:42)**

La expresión *X-to-Y bolts* se traduce por ‘tornillos que unen X a Y’.

***Engine wiring harness* (6:12)**

Este compuesto nominal trimembre no aparece en los diccionarios de este estudio. Tampoco aparecen los bimembres *engine wiring* ni *wiring harness*. Por tanto, analizaremos los términos que lo componen individualmente. Proponemos que se traduzca el término *wiring* por ‘cableado’, o también por ‘cable’ en singular o plural si se conoce el número (véase *wiring*), y el término *engine* por ‘motor’.

El significado de *harness* en el lenguaje común es el que se traduce por ‘arnés’. Sin embargo, el CED recoge otro significado aquí pertinente que define como el sistema

entero de cables eléctricos de un vehículo o aeronave. El OSD y el McGH no lo recogen con el sentido aquí pertinente. Los significados que recoge el DRAE para *arnés* no son pertinentes aquí. En el AP y la ECEAC no hemos encontrado referencia a este elemento. Por lo tanto, sabemos lo que es gracias al CED, pero los diccionarios y manuales de mecánica de este estudio no resuelven su traducción. Por tanto, para encontrar la solución, debemos recurrir a nuestro conocimiento del mundo.

En primer lugar, el significado ofrecido por el CED no es preciso en tanto que lo asocia únicamente con el sistema entero; en el uso, se emplea también para referirse a ramificaciones importantes del *harness*. La instalación eléctrica del automóvil es, en general, compleja, con un enorme número de cables que alcanzan hasta los últimos rincones del vehículo. La mayoría de los cables de un vehículo son hilos, es decir, son de un solo conductor. Todos estos cables se agrupan, siempre que sea posible, y se atan con abrazaderas. Es posible que el uso de *harness* este relacionado con el hecho de que los cables se aten. Desde hace décadas, los cables agrupados se sujetan y protegen con fundas de plástico. Generalmente, el cuadro de mandos del vehículo es el centro eléctrico neurálgico y de él salen varias fundas con numerosos cables en su interior. Por ejemplo, habrá, entre otras, una funda que vaya a la parte trasera del vehículo, y otra que vaya al compartimiento del motor. Estas fundas son ramificaciones del *harness*. El autor se refiere a una ramificación específica: la funda que va al compartimiento del motor. Otro término que se usa corrientemente para este elemento denominado *harness* es *loom*. Sin embargo, ninguno de los diccionarios de nuestro estudio lo recoge. En español, he encontrado en el uso dos términos para referirse a este elemento: *mazo* y *manguera*. Sin embargo, los diccionarios de nuestro estudio tampoco los recogen. Según nuestra experiencia, *mazo* es el más genérico, ya que puede referirse al conjunto de cables agrupados y atados estén o no en una funda. En cambio, *manguera* solo se suele usar cuando los cables están dentro de una funda. Hoy día, como los grupos de cables suelen estar en fundas, *mazo* y *manguera* se emplean casi como sinónimos. Por tanto, las traducciones de *engine wiring harness* podrían ser ‘mazo de cables del motor’ o ‘manguera de cables del motor’. Proponemos la opción con *manguera* porque consideramos que representa mejor el aspecto del elemento, aunque la opción con *mazo* es totalmente válida también.

FUENTES: inadecuadas.

Examination (Sp; 10; 11)

Entre las acepciones que recoge el CED, ninguna encierra el matiz de hacer otra cosa que no sea comprobar, inspeccionar o examinar. El McGH no recoge este término. Según el OSD, este vocablo en este contexto podría traducirse por ‘revisión’ o por ‘inspección’. Sin embargo, el uso idiomático del sustantivo *revisión*, como en *Tengo que llevar el coche a que le hagan la revisión de los diez mil kilómetros*, parece implicar la realización no solo de comprobaciones, sino también de trabajos de mantenimiento y reparaciones si fuera necesario (véase *service*).

Según el DRAE, *revisión* es «acción de revisar» y *revisar* es «1. ver con atención y cuidado; 2. someter una cosa a nuevo examen para corregirla, enmendarla o repararla». Por lo tanto, se esclarece que *revisión* tiene dos acepciones, y, por tanto, ‘revisión’ sería una opción para la traducción en este caso, según la primera acepción del DRAE. Sin embargo, ya que existen otras posibilidades de traducción, optamos por evitar el término *revisión* con el sentido aquí pertinente (comprobación sin la implicación de reparación), y reservarlo para utilizarlo con la segunda acepción del DRAE (comprobación con la implicación de reparación). Esto podría contribuir a reducir potenciales ambigüedades. En el AP se encuentran los siguientes ejemplos: «examen en el garaje» y «examinar los vehículos» (AP, 1990: 742), «inspeccionar si hay holguras», «revisar las ruedas», «comprobar el correcto funcionamiento del pedal» (AP, 1990: 686). En la ECEAC-MG se encuentran: «revisión de aros de émbolos viejos», «inspecciónelos primero por si hay rayas en los aros», «vea después si están doblados», «compruebe los aros por si hay un juego indebido en sus alojamientos» (ECEAC-MG, 1983: 183 - 184), «comprobación del juego de los cojinetes de los cuellos» (ECEAC-MG, 1983: 128), «comprobación y ajuste de las bielas y sus cojinetes» (ECEAC-MG, 1983: 164). En principio, los verbos (y sus respectivos sustantivos) *examinar*, *inspeccionar*, *revisar*, *comprobar* e incluso *ver* son sinónimos, aunque parece que hay una clara tendencia a usar *comprobar* cuando existe la implicación de medir, mientras que se prefiere *inspeccionar* o *examinar* cuando no se va a medir. En general, *comprobar* y *comprobación* son los términos más habituales en este tipo de texto.

Por lo tanto, las fuentes consultadas sí logran ayudar al traductor, aunque es necesario un proceso de análisis y deducción. Consideramos que ‘comprobación’ es la mejor opción en general, pero más en los casos en los que hay implicaciones de

medición, aunque, para reconocer estas implicaciones, se requiere el conocimiento del mundo.

FUENTES: adecuadas.

***Examine* (10:17, 18)**

Comprobar (véase *examination*).

***Exhaust downpipe* (6:25, 28, 44)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Aunque el CED recoge el término *downpipe*, no hay referencia a esta parte del escape; se explica que *downpipe* es el tubo que lleva el agua de lluvia del tejado al suelo o al desagüe. Evidentemente, esta definición no tiene relación alguna con el automóvil. En el OSD y el McGH no aparece. En el OSD, se traduce *bajante* por ‘downpipe’, aunque parece que solo con el sentido que se da en el CED. En el AP y la ECEAC tampoco se ha encontrado referencia a este tramo del tubo de escape.

Para resolver este caso hay que conocer el mundo. Se trata del tubo de escape entre el colector de escape (véase *Exhaust manifold*) y el catalizador (o, según el modelo, el silenciador primario). En el apartado 6:44 del texto original se le ofrece al lector para mayor claridad una descripción entre paréntesis: «from the exhaust system front section to the exhaust manifold». En el uso este tramo del escape suele denominarse *tubo de escape delantero* o *tubo de salida del colector de escape*. En este caso se opta por ‘tubo de escape delantero’ porque es más corto y además evitaría redundancias si en la frase hubiera mención del colector de escape.

FUENTES: inadecuadas.

***Exhaust manifold* (6:25, 44; 8; 12:3, 24)**

El CED recoge *manifold*. En su acepción 5 lo describe como una cámara o tubo con un número de entradas y salidas utilizadas para recoger o distribuir un líquido, y, además especifica que en el motor de combustión interna el *inlet manifold* lleva el combustible vaporizado desde el carburador a los orificios de admisión y que el *exhaust manifold* se lleva los gases de escape. El OSD también lo recoge y ofrece las siguientes traducciones: *inlet manifold* – ‘colector de admisión’, *exhaust manifold* – ‘colector de escape’. El McGH no recoge *manifold*, pero sí *exhaust manifold*, que traduce por

‘múltiple de escape’. Curiosamente no recoge *inlet manifold*. Sin embargo, en español sí incluye *colector de admisión*, aunque no recoge *colector de escape*, pero sí *múltiple de escape*. Se deduce que el McGH hace una distinción entre el escape y la admisión, y utiliza el término *múltiple* con el escape y *colector* con la admisión. Aunque en el uso se encuentra el término *múltiple* en lugar de *colector*, no se hace ninguna distinción entre el escape y la admisión. Además, parece más habitual el término *colector*. En el AP y la ECEAC-MG se utiliza *colector* tanto para el escape como para la admisión. Por tanto, se traducirá *inlet manifold* por ‘colector de admisión’ y *exhaust manifold* por ‘colector de escape’.

FUENTES: adecuadas.

Exhaust system front section (6:44)

Sección anterior del escape

Exhaust valve (13:2)

Válvula de escape

Exhaust valve guide (13:12)

Guía de válvula de escape

Feeler blade (9:60)

Hoja de un juego de galgas de espesores

Feeler gauges (13:9)

Juego de galgas de espesores

Filter strap (1)

Llave para filtros (de aceite)

Final injection components (6:6)

No se ha encontrado este compuesto en las fuentes consultadas, así que hay que recurrir al conocimiento del mundo y al contexto. Esta expresión es ambigua ya que *final* puede referirse a los componentes que restan (por quitar) o a los últimos componentes de la cadena según su secuencia de funcionamiento. Además, estamos ante otro caso de ambigüedad del tipo encontrado en el compuesto *French onion soup*: sin conocer el mundo, no sabemos si *final* modifica a *injection* o a *components*.

El conocimiento del mundo nos permite establecer que no existe algo que se pueda denominar *final injection*. Es razonable pensar que en el compuesto objeto de análisis existe una elipsis, es decir, falta el término *system: final injection system components*. No obstante, no existe nada que se pueda denominar *final injection system*, al menos en el mundo del automóvil corriente. En cambio, sí se puede hablar de *the final components of the injection system*, es decir, los últimos componentes del sistema de inyección. El contexto nos puede ayudar a determinar si se trata de los últimos componentes que se van a quitar o de los últimos componentes según la secuencia de funcionamiento. Los últimos componentes según la secuencia de funcionamiento son los que se encuentran en el motor en sí (y no atornillados a otras partes del vehículo), y como esta sección explica cómo sacar el motor, se puede deducir que no se trata de aquellos elementos del sistema de inyección que se encuentran, por ejemplo, junto al depósito de gasolina, como la bomba de gasolina. Además, hasta este momento, en el texto original no se ha hablado de quitar otros componentes del sistema de inyección. Por lo tanto, se deduce que el autor se refiere a los últimos de la secuencia de funcionamiento. Por consiguiente, la traducción sin elipsis será ‘últimos componentes del sistema de inyección’. Si se aplica elipsis, la traducción será ‘últimos componentes de la inyección’, aunque se prefiere la opción sin elipsis.

FUENTES: inadecuadas.

Fine grinding paste (13:6)

Pasta de esmerilar fina

Firing order (Sp)

El CED recoge este compuesto nominal y explica que se trata de la secuencia de explosiones según los cilindros en un motor de combustión interna. El OSD y el McGH no recogen este compuesto. En el AP se encuentran *orden de trabajo* (AP, 1994: 27) y *orden de explosiones* (AP, 1994: 28). Las dos frases resultan aceptables ya que el tercer tiempo del ciclo se denomina *tiempo de explosión* o *tiempo de trabajo* (ECEAC-MG, 1983: 36). Aunque en la ECEAC-MG no se encuentra ninguna referencia a este aspecto, en la ECEAC-EA sí se habla del *orden de encendido* (ECEAC-MG, 1983: 139), incluso para referirse a una foto en la que se ve en inglés *firing order* (ECEAC-MG, 1983: 147). (Otro ejemplo de *orden de encendido* lo hemos encontrado en un manual de usuario de

un SEAT 127.) De hecho, según nuestras observaciones, la expresión más extendida en el uso corriente es *orden de encendido*. El DRAE no recoge ninguna de estas opciones. Se opta, pues, por la frase más extendida en el uso corriente.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Flanged or separate thrustwashers (1)

En los diccionarios de este estudio no aparece el compuesto nominal *thrustwasher*, ni aisladamente ni combinado con *flanged* o *separate*. Al tratarse de elementos presentes en la mayoría de los motores de combustión interna del automóvil, es sorprendente que el AP y la ECEAC-MG tampoco hagan referencia a ellos. Para resolver este caso hay que recurrir al conocimiento del mundo. En el uso corriente, *thrustwasher* se traduce por ‘casquillo axial’, ‘casquillo de empuje’, ‘arandela axial’ o ‘arandela de empuje’. El CED recoge *thrust bearing* cuya definición describe correctamente la función principal del *thrustwasher*, es decir, un cojinete que resiste el empuje axial en un eje giratorio. La diferencia entre *washer* y *bearing* es la misma que entre *casquillo* y *cojinete* (véase *(bearing) shell*). Sin embargo, el CED tampoco recoge la acepción de *washer* con el sentido aquí pertinente. Al igual que la pieza denominada *shell*, *washer* es el término que se aplica a la parte desmontable susceptible de desgastarse de un cojinete. La pieza denominada *shell* es redonda y cilíndrica, mientras que la pieza denominada *washer* es redonda pero plana. La traducción tanto de *shell* como de *washer* (cuando esta pieza se emplea en esta aplicación) puede ser con ‘casquillo’, o incluso con ‘cojinete’ (véase *(bearing) shell*). Por lo tanto, los diccionarios no resuelven la traducción de este término.

Otra parte problemática de esta frase se encuentra en el participio *flanged*. Según el CED, el sustantivo *flange* se refiere al borde o aro de un objeto que se proyecta radialmente y que sirve para posicionarlo, reforzarlo, o para fijarlo a otro objeto. En el caso del *thrustwasher* se trata de posicionar. Los problemas empiezan con el sentido del verbo, según sea transitivo o intransitivo. En su acepción transitiva, significa fijar mediante un *flange* o dotar un componente de un *flange*, mientras que en su acepción intransitiva, significa adoptar la forma de un *flange*. En el OSD, para el sustantivo se encuentran las opciones de ‘pestaña’ o ‘reborde’ (ambas para objetos circulares) y como traducción del participio adjetivo *flanged*, ‘de pestaña’ o ‘rebordeado’; el verbo no

aparece. En el McGH, solo se recoge el compuesto *flanged pipe* con la traducción ‘tubo con brida’. En el DRAE, se explica que *brida* es un «reborde circular en el extremo de los tubos metálicos para acoplar unos a otros con tornillos o roblones». Por tanto, en el caso de *thrustwasher* no se trata de una *brida* ya que los *thrustwashers* no tienen esta función de acoplamiento. En el DRAE, se explica que *pestaña* es la «parte saliente y angosta en el borde de alguna cosa; como en la llanta de una rueda de locomotora, en la orilla de un papel o una plancha de metal, etc.»; y *reborde* (DRAE) es una «faja estrecha y saliente a lo largo del borde de alguna cosa». En este caso, *reborde* es el término que mejor se ajusta a la descripción de la pieza, sobre todo por lo de «a lo largo del borde», (y además, se dispone del verbo *rebordear*, y, por tanto, también del participio *rebordeado*, paralelo sintácticamente a *flanged*). En español, se puede establecer la siguiente jerarquía desde el término más genérico al más específico: (a) *pestaña* es una parte saliente en el borde de alguna cosa pero no necesariamente a lo largo del borde; (b) *reborde* es una pestaña a lo largo del borde de alguna cosa; y (c) *brida* (entre otras cosas) es el reborde que sirve para acoplar.

Según nuestro conocimiento del mundo, la descripción de la pieza en cuestión es la siguiente: al casquillo del cojinete de bancada central, que es una pieza cilíndrica, se le puede añadir perpendicularmente a ambos extremos una superficie plana (aunque también circular) cuya función es la de actuar de casquillo del cojinete axial. Esta pieza, vista desde un plano lateral, podría describirse como una «H» mayúscula: el palo horizontal se corresponde con la parte cilíndrica, o casquillo del cojinete de bancada, y los palos verticales con los aros planos, o casquillos axiales. En un diseño, los aros son piezas independientes de la parte cilíndrica. En otro diseño, los aros forman una única pieza con la parte cilíndrica. En este último caso, en inglés los aros se describen como *flanged*, es decir, los aros son rebordes de la pieza cilíndrica. Aquí el sentido de *flanged* se corresponde con la acepción del verbo intransitivo recogida por el CED. La traducción literal de *flanged*, es decir, ‘rebordeado’, no tendría el significado deseado ya que se entendería según la acepción transitiva. En inglés, una frase como *a flanged piece* es ambigua, puesto que puede significar *the piece is a flange* (sentido intransitivo), como en este caso, o *the piece has a flange* (sentido transitivo) (*a flanged pipe*, como se vio en el párrafo anterior, equivale a *the pipe has a flange*, y, por tanto, la traducción en el McGH, ‘tubo con brida’). Consideramos que en español, *una pieza*

rebordeada se entendería como *la pieza tiene un reborde* y no *la pieza es un reborde*. Por tanto, sería un error la traducción ‘cojinetes axiales rebordeados’.

En español, la descripción de este componente, en el que el cojinete radial (o de bancada) y los axiales forman una pieza, se realiza habitualmente (según mecánicos y fabricantes) con la frase *cojinete de bancada y axiales en una pieza*. Por lo tanto, la traducción será ‘los casquillos del cojinete de bancada central incorporan, en una pieza o independientes, los casquillos axiales’.

FUENTES: inadecuadas.

***Flush* (11:25)**

Al ras

***Flywheel* (Sp; 3; 9:1, 2, 3, 47)**

Volante motor (AP, 1990: 72).

***Four-cylinder, in-line overhead camshaft type* (1)**

Este compuesto nominal no aparece en las fuentes de documentación de este estudio. Los términos *camshaft* y *overhead* se traducen por ‘árbol de levas’ y ‘en cabeza’ respectivamente (véanse *camshaft* y *overhead camshaft*). De los demás elementos, el único que requiere un análisis es *in-line*. El CED recoge *in-line* como adjetivo que denota una secuencia de procesos de fabricación; este no es el sentido aquí. Sin embargo, en la entrada de *line* como sustantivo, la acepción pertinente en este caso es ‘una fila de personas o cosas’. El OSD no recoge el adjetivo *in-line*; bajo *line* aparecen varios usos de *in line*, pero ninguno el adecuado aquí. Entre las varias traducciones de *line* en el OSD la pertinente en este caso es ‘fila’ o ‘hilera’. El McGH recoge *in-line engine* con la traducción ‘motor en línea’. En la entrada *motor en línea* se define como «un motor de varios cilindros, los cuales se hallan alineados en una misma hilera». En la ECEAC-MG, se explica que «los motores en línea tienen todos sus cilindros en una línea o fila» (ECEAC-MG, 1983: 78). Como se ve en esta cita, se emplea habitualmente la expresión *motor en línea*. En el AP, hemos encontrado «motor de cuatro cilindros en línea (o sea, unos detrás de otros)» (AP, 1990: 24), «un motor de ocho cilindros en línea o motor de ocho cilindros en V» (AP, 1990: 29), aunque luego (AP, 1990: 30) «motores en V». Entre las diversas acepciones que recoge el DRAE, la que más se aproxima es

«5. Serie de personas o cosas situadas una detrás de otra o una al lado de otra», pero no recoge ningún caso de *en línea*.

Si se sustituye *type* por *engine*, este compuesto se puede parafrasear de la siguiente manera: *The engine has a camshaft that is overhead and it has four cylinders that are in-line*. De esta manera se ve cómo *in-line* es un complemento de *four cylinders*, y, por tanto, se podría llegar a la conclusión de que, en el compuesto, *in-line* no modifica al núcleo *type* (o *engine*), sino a *cylinders*. Es decir, la frase *The engine has four cylinders that are in-line* es equivalente a *The engine has four in-line cylinders* (compárese *The table has four legs that are metal – The table has four metal legs*), que a su vez tendría que haber dado *four in-line cylinder engine*. Sin embargo, no hemos encontrado ningún caso de esta construcción en los textos especializados consultados. La expresión más habitual para describir este tipo de motor, cuando se expresa el número de cilindros, es *straight-six [engine]* (*Car*: diciembre 1987, 12). En cambio, sí se encuentra, aunque con menos frecuencia, la construcción que aquí se trata (por ejemplo, *six-cylinder, in-line unit*, (*Car*: diciembre 1985, p. 100). A continuación intentaremos explicar esta construcción, también recogida por el McGH en el compuesto *in-line engine*, en la que, según las deducciones anteriores, falta el núcleo de *in-line*. La descripción de este tipo de motor, empleando la construcción menos sintética, desde el punto de vista sintáctico, y menos lexicalizada, sería *The engine has four cylinders that are in a line*. Esta construcción se convertiría en el compuesto nominal *four in-line cylinder engine*; este compuesto permitiría posteriormente la elipsis de *four* y de *cylinder* con lo que obtenemos la frase *in-line engine*. Finalmente, *in-line* acabaría lexicalizándose, convirtiéndose en un adjetivo que describe la disposición de los cilindros. De esta manera es comparable a otras expresiones que describen la disposición de los cilindros: *a boxer engine* (motor opuesto), *a V engine* (motor en V), *an in-line engine* (motor en línea). En conclusión, *in-line* es un adjetivo cuyo significado no coincide con la frase productiva *in a line*. Por otra parte, modifica a *type* y no a *cylinder* en el compuesto nominal que aquí se trata, por lo que hay que considerar que este está bien construido en el sentido de que no es necesario colocar *in-line* delante de *cylinder*.

En el párrafo anterior se ha determinado que el núcleo de *in-line* es *type*. Por consiguiente, *type* es el núcleo de *four-cylinder*, de *in-line* y de *overhead camshaft*. Lo habitual en la construcción de un compuesto nominal es colocar el adjetivo modificador

delante de los demás modificadores. Esto hubiera dado el compuesto nominal *in-line four-cylinder overhead camshaft type*, o *in-line overhead camshaft four-cylinder type*. Sin embargo, el autor optó por poner *four-cylinder* al principio, delante del adjetivo. La decisión de poner coma detrás de *four-cylinder* podría deberse a que el autor era consciente del orden atípico de este compuesto. Es interesante analizar por qué decidió el autor colocar dicho elemento en primer lugar. Hemos podido observar en los compuestos nominales de este estudio un orden oracional inverso desde el punto de vista sintáctico. Es posible que no solo influyan las normas sintácticas a la inversa, sino también las normas del procesamiento de la información, también a la inversa. Según estas últimas, lo habitual en una oración es empezar con el tema y acabar con el rema. Si se aplica esto a la estructura del compuesto nominal, pero a la inversa, el elemento remático será el primero. Es decir, puede que el autor coloque en primer lugar el elemento que desea destacar (véanse *Crankshaft front and rear oil seals*, *Driveshaft inner constant velocity joint* y *Engine front support bar*).

En español, la descripción de este tipo de motor se realizaría inicialmente con la frase *el motor tiene cuatro cilindros que están en (una) línea*. Esta se reduce a *el motor tiene cuatro cilindros en línea*, y de aquí a *motor de/con cuatro cilindros en línea*. De esta última frase, donde *en línea* todavía es una frase productiva con significado literal, *uno detrás de otro*, se pasa fácilmente, mediante la elipsis, a la frase *motor en línea*, en la que *en línea* se lexicaliza y describe específicamente la disposición de los cilindros en un motor de combustión interna. Por lo tanto, la frase *en línea*, al igual que la frase *in-line*, tiene dos usos (al menos): por una parte, es una frase productiva que significa *uno detrás de otro*, y, por otra, es una frase con significado específico que indica la disposición de los cilindros. Por tanto, la expresión *motor en línea* es potencialmente ambigua (considérese *un motor en línea con el eje delantero*), pero es la que normalmente se utiliza para describir este tipo de motor. Por consiguiente, se puede decir *motor en línea de/con cuatro cilindros*, al igual que *motor en V de/con ocho cilindros* o *motor opuesto de/con seis cilindros*. No obstante, también es posible una construcción menos lexicalizada, (y más fácil de entender para el no experto): *motor de/con cuatro cilindros en línea* (y *motor de/con ocho cilindros en V*, y *motor de/con seis cilindros opuestos*). En el caso de *motor opuesto*, la lexicalización es aún más clara. Es evidente que no se obtiene esta construcción mediante una simple elipsis en la frase

motor de/con seis cilindros opuestos: el resultado de la elipsis daría *motor de/con opuestos* y no *motor opuesto* (contrástese con *residencia de trabajadores jubilados*, frase en la que el resultado de la elipsis sería *residencia de jubilados* y no *residencia jubilada*). Esto de por sí no demuestra el caso de *in-line* pero refuerza la hipótesis de la lexicalización.

La traducción que se propone es ‘del tipo con cuatro cilindros en línea con árbol de levas en cabeza’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Free travel* (11:5)**

Recorrido en vacío

***From the block* (9:5; 8; 9:40, 41, 46, 53; 12:11, 12)**

En este fragmento se ha elidido el modificador *cylinder* del compuesto nominal bimembre *cylinder block* (véase *cylinder block*). Esta frase preposicional se traduce por ‘del bloque’. Obsérvese la posición oracional que ocupa este complemento verbal: se coloca en español inmediatamente después del verbo para evitar que quede detrás de un sustantivo pudiéndose entonces confundir con un complemento de este. Compárese «retire del bloque la junta» y «retire la junta del bloque».

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Front cover aperture* (6:47)**

Este compuesto nominal no aparece en las fuentes de documentación de este estudio. Para resolverlo hay que conocer el mundo.

Es un compuesto nominal ambiguo. En primer lugar, es del tipo *French onion soup*: para determinar si *front* modifica a *cover* o a *aperture* hay que conocer el mundo. Aquí se trata de la caja de cambios automática, la cual tiene una tapa en la parte anterior. Por lo tanto, se trata de ‘la abertura de la tapa anterior’ y no de ‘la abertura anterior de la tapa’.

Sin embargo, este análisis no termina de resolver el problema. En inglés las relaciones semánticas entre los elementos del compuesto nominal están implícitas pero al traducir al español hay que hacerlas explícitas. Sin contexto o sin conocer el mundo

no se sabe cuál es la relación entre *front cover* y *aperture*. Aquí se trata de que hay que quitar la tapa anterior para poder acceder a unos tornillos a través de la abertura que queda descubierta al quitar dicha tapa. Sin embargo, sin el conocimiento del mundo, podría entenderse *The front cover has an aperture* o *The aperture for the front cover*. Se podría conservar la ambigüedad traduciéndolo por ‘la abertura de la tapa anterior’, pero, aunque la ambigüedad de esta expresión permite la interpretación deseada, parece más probable la interpretación *la abertura en la tapa que la abertura que queda al quitar la tapa*. Con el objeto de lograr mayor claridad en la traducción, se opta por una traducción más libre: ‘quitando la tapa anterior’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Front engine support* (Sp)**

Este compuesto nominal trimembre no aparece en los diccionarios de este estudio (véase *Engine front support bar*). Sin context o sin conocimiento del mundo sería ambiguo, ya que el adjetivo *front* puede ser modificador de *engine* o de *support*. Es un caso del tipo *French onion soup*. Una posible traducción sería ‘soporte de motor delantero’. Esta, al igual que el compuesto en inglés, es ambigua, pues no está claro si delantero califica a motor o a soporte. No obstante, la traducción que proponemos es ‘soporte delantero del motor’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Front oil seal housing* (Sp)**

Portarretenes delantero (véase *intermediate shaft sealing flange*)

***Front sprocket bolt* (11:4)**

Véase *sprocket* y *bolt*. Este compuesto nominal trimembre es un caso como el de *French onion soup*: sin contexto ni conocimiento del mundo es imposible saber si *front* modifica a *sprocket* o a *bolt*. Pero este ejemplo es especial. Gracias a nuestro conocimiento del mundo, sabemos que todas las ruedas dentadas del motor son anteriores, es decir, no hay posteriores; y sabemos que todas estas ruedas dentadas tienen tornillos anteriores, es decir, ninguna tiene tornillos posteriores. Por tanto, *front* en este caso podría ser redundante, pero es posible que el autor esté orientando al lector en cuanto al lugar donde se encuentra este tornillo. Esta idea se podría expresar con la

frase *the sprocket bolt at the front (of the engine)*. Por consiguiente, la traducción que proponemos es ‘tornillo de la rueda dentada en la parte delantera’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Fuel container and bracket (9:6; 11:7, 29)

Acumulador de combustible y el soporte

Fuel injection components (8)

Componentes de la inyección (véase *fuel injection equipment*)

Fuel injection equipment (6:12)

Este compuesto nominal no aparece en las fuentes de documentación de este estudio. Se encuentra en el texto original en un apartado en el que el autor está dando instrucciones de desconectar cables de varios sitios para poder proceder a sacar el motor. Aquí *equipment* no alude al conjunto como una unidad, sino que se refiere a los distintos componentes que configuran el sistema de inyección (o del sistema de alimentación de combustible (véase *fuel system*)).

Encontramos un caso paralelo en *hi-fi equipment*: no se trata de un equipo de alta fidelidad sino de componentes, o aparatos, de alta fidelidad. Es decir, *equipment* se refiere, por ejemplo, a un reproductor de discos CD que necesita otros componentes para poder escucharlo (altavoces, amplificador y cables de conexión). El que uno sea dueño de *hi-fi equipment* no implica que tenga un *hi-fi system*. Paralelamente, en español el que uno tenga aparatos de alta fidelidad no implica que uno tenga un equipo de alta fidelidad.

Según el DRAE, *equipo*, en su quinta acepción, es: «Colección de utensilios, instrumentos y aparatos especiales para un fin determinado». Según el CED, *equipment*, en su acepción aquí pertinente, es un conjunto de herramientas, dispositivos, conjuntos, etc., reunidos para un propósito específico. El OSD traduce *equipment* por ‘equipo’. Estas fuentes no le ofrecen al traductor la solución más acertada ya que le llevan a la conclusión de que *equipment* se traduce aquí por ‘equipo’. Curiosamente (y afortunadamente), el OSD recoge en español la frase *equipo de alta fidelidad* y la traduce por ‘hi-fi system’. Cabe preguntarse si sería un error grave utilizar aquí la traducción ‘equipo de inyección’. Con el término *equipo*, como se ha indicado antes,

nos estaríamos refiriendo a todos los componentes del sistema de inyección. El lector podría entender que era necesario desconectar todos los cables de todos los componentes que componen el sistema de inyección. Algunos de estos componentes se encuentran en el motor, pero otros están en otros lugares: por ejemplo, la ECU (la unidad de control electrónico), que controla la inyección, podría estar debajo del salpicadero; y la bomba de combustible en el depósito de combustible en la parte trasera del vehículo. Para sacar el motor es innecesario desconectar los cables que no están en el motor. Obsérvese que el autor no utilizó aquí la expresión *fuel injection system*, ya que *system* le hubiera podido llevar al lector al mismo error que *equipo* en español. Por lo tanto, la traducción que se propone es ‘componentes de la inyección’.

FUENTES: inadecuadas.

Fuel pump (1)

Bomba de gasolina (si se trata de motor de gasolina).

Fuel supply and return hoses (6:9)

Tubos flexibles de alimentación y retorno de combustible

Fuel system (2:9)

El CED y el OSD no recogen este compuesto nominal. El McGH sí lo recoge y lo traduce por ‘instalación de combustible’, pero no hemos encontrado esta opción en otras fuentes. Este compuesto nominal hace referencia a todos los elementos relacionados con el combustible desde el tapón de llenado del depósito de combustible hasta su introducción en los cilindros mediante el carburador o inyectores. Es un apartado lógico de la mecánica del automóvil, pero no es tan fácil encontrar su traducción. Esto posiblemente se deba a que en los manuales españoles se ha tendido a usar expresiones más específicas para referirse a este apartado. En ediciones más antiguas del AP se usaba el término *carburación* para dar nombre a este apartado. Este término incluye solo los sistemas que tienen carburador y no a los que son de inyección. El significado del verbo *carburar* es, resumidamente, mezclar aire con combustible, y, en efecto, la misión del carburador es esta. Sin embargo, no parece apropiado incluir el sistema de inyección bajo el epígrafe de la carburación. En ediciones posteriores del AP, se introdujeron dos apartados más, es decir, había tres capítulos: Alimentación, Carburación e Inyección. El capítulo Alimentación se dedicaba básicamente a los

elementos desde el tapón de llenado hasta donde comenzaba el carburador o la inyección (aunque no quedaban claros los límites entre unos capítulos y otros). En muchos manuales más modernos, al haber desaparecido prácticamente el carburador, se habla simplemente de la inyección. No obstante, también hay fuentes que hablan del *sistema de alimentación de combustible*, con el que abarcan todo. Consideramos que esta es la mejor opción de traducción para *fuel system*, ya que puede referirse a un sistema con carburador o con inyección, y, además, parece abarcar mejor los elementos iniciales de la cadena, como, por ejemplo, el depósito de combustible o la bomba de combustible.

El OSD traduce *fuel* por ‘combustible’ o ‘carburante’. Pensamos que son sinónimos. Sin embargo, nos hemos decantado en este caso por *combustible*, tal vez por la cercanía del término *carburante* al término *carburar*, aunque *carburante*, según el DRAE, no implica la mezcla con el aire.

FUENTES: inadecuadas.

Full-flow (lubrication system) (1)

El CED, el OSD, y el McGH no recogen este compuesto. La ECEAC-MG solo describe uno de los sistemas de filtrado empleados, y, aunque coincide con el que aquí se trata, no ofrece ninguna denominación. El AP (1990: 122), sin embargo, describe y denomina los dos tipos generalmente usados: *filtrado total* (o *filtrado directo*) y *filtrado parcial*. En el sistema de engrase de filtrado total, todo el flujo de aceite pasa a través del filtro antes de llegar a los distintos elementos del motor; en el de filtrado parcial, una parte pasa por el filtro mientras que el resto pasa directamente. A pesar de esta información, es probable que el traductor siga teniendo dudas pues no hay nada en el texto original que relacione *full-flow* con el sistema de filtrado, es decir, podría pensar que un *full-flow lubrication system* es aquel en el que el flujo de aceite pasa por todos los elementos del motor en lugar de solamente por algunos. No hay nada que le advierta al traductor que en este compuesto nominal hay una elipsis: en la frase falta el término *filter*. La expresión completa sería *full-flow filter lubrication system*. Esto se comprueba al examinar otros manuales: en el Haynes y Ward (1982: 13) y el HP (1981: 20), es el filtro el que se describe como *full flow* (sin guion), y también en el Autobooks (1982: 9) (aunque escrito como una palabra). La frase *filtrado total* tampoco aparece en los

diccionarios analizados. Por lo tanto, las fuentes de documentación aquí analizadas no son suficientes. Consideramos que la traducción no debe contener elipsis alguna: ‘sistema de lubricación de filtrado total’.

FUENTES: inadecuadas.

***Gasket* (Sp; 6:35; 7:6; 9:8, 19, 20, 40, 41, 50, 51; 11:13, 14, 26; 12:11, 12, 14)**

El CED recoge este término y lo define como un trozo compresible de papel, caucho o amianto, etc., que se intercala entre las caras de una unión metálica para lograr que se sellen. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘junta’. Es sorprendente, tratándose de un elemento básico y fundamental en el motor, que en el McGH no aparezcan ni *junta* ni *gasket*. Según el DRAE, *junta* es una «pieza de cartón, cáñamo, caucho u otra materia compresible, que se coloca en la unión de dos tubos u otras partes de un aparato o máquina, para impedir el escape del cuerpo fluido que contienen». En el AP y la ECEAC-MG también aparece *junta*. Sin embargo, en esta ocasión, traducir *gasket* por ‘junta’ produciría una lectura ambigua ya que se podría confundir con las juntas homocinéticas mencionadas en la oración anterior. La junta que en inglés se denomina *gasket* no guarda ningún parecido con la junta homocinética, que es un mecanismo de metal que en nada se parece a un trozo de papel (véase *constant velocity joint*). Por tanto, hay que lograr una traducción que advierta al lector de que esta junta no se refiere a la junta homocinética. El problema es que en español no parece haber un término más específico, como *gasket*. La solución es añadirle a *junta* un modificador que indique ya sea el material o la función. Si supiéramos que está hecha de, por ejemplo, caucho, valdría la traducción ‘junta de caucho’. Sin embargo, en este caso desconocemos el material, por lo que hay que recurrir a la función. De hecho, es frecuente en el uso la frase *junta de estanqueidad* (o *estanquidad*) para este componente.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Gasket joint* (9:40)**

Unión de junta

***Gear backlash* (Sp)**

Juego entre dientes (véase *backlash*).

FUENTES: inadecuadas.

***Gearbox* (6:12, 24, 27, 32, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 59; 10:16)**

Véase *transmission*.

***Gearbox drive flanges* (6:35)**

Platillos de acoplamiento de la caja de cambios (véase *drive flange*)

***Gear endfloat* (Sp)**

Juego axial de rueda dentada (véase *endfloat*).

***Gearbox front cover* (6:33, 42)**

Se trata de un compuesto nominal atípico pues lleva un sustantivo delante de un adjetivo: ‘tapa anterior de la caja de cambios’.

***Gearbox mountings* (6:59)**

***Gearbox shift rod* (6:32)**

Varilla del mando del cambio de la caja de cambios

***Gearshift coupling* (6:32)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. El término *gearshift* no aparece en el CED. En el OSD sí aparece, aunque se indica que es término del inglés americano, mientras que *gear lever* es del inglés británico. Traduce ambos por ‘palanca de cambio’. El McGH solo recoge *gearshift* y lo traduce por ‘cambio de velocidades’. Por una parte, lo que revela el OSD podría ser una prueba más de la influencia que existe del inglés americano sobre el británico. Por otra, el McGH revela que *gearshift* podría estar más relacionado con la acción de cambiar de velocidad que con el instrumento con el que se cambia. No obstante, este sentido parece más probable cuando *shift* se expresa en gerundio; considérese el siguiente ejemplo: *gear shifting is very smooth in cars with automatic gearboxes*. En este ejemplo no se está hablando de la palanca de cambio. No obstante, en el texto original, *gearshift* tiene el sentido que recoge el OSD.

En el McGH y el OSD *coupling* se traduce por ‘acoplamiento’. En el DRAE, el *acoplamiento* es un «dispositivo que sirve para solidarizar dos ejes, extremo a extremo», término que proviene del verbo *acoplar* que en este contexto significa, según el DRAE, «ajustar una pieza al sitio donde deba colocarse». En el CED, *coupling* es un dispositivo mecánico que conecta dos cosas. Aparentemente el término inglés es más

genérico que el español. No obstante, el término español es apropiado en este caso ya que, como se desprende del contexto, se trata de una palanca, la cual se asemeja a un eje, que se acopla a un eje, o varilla, que entra en la caja de cambios (véase *gearbox shift rod*).

La traducción que proponemos para *gearshift coupling* es ‘acoplamiento de la palanca de cambios’

FUENTES: adecuadas.

Grade (2:7, 12)

Aunque el CED recoge este término, ninguna de las acepciones está directamente relacionada con el aceite. El OSD también lo recoge pero ninguna de las traducciones que ofrece está relacionada con este contexto. El McGH no recoge este término. Por lo tanto, los diccionarios consultados son ineficaces. Al consultar el AP (1990: 107) y la ECEAC-MG (1983: 311) se descubre que en español se utiliza la palabra *grado* para referirse al grado de viscosidad. Es decir, una característica importante del aceite es su fluidez; cuanto menos fluido, se dice que es más viscoso. Para designar esta mayor o menor consistencia del aceite se sigue la graduación propuesta por la SAE (Society of Automotive Engineers), que establece los *grados de viscosidad*. En el DRAE, la acepción que parece guardar relación con este caso es la séptima: «Cada uno de los diversos estados, valores o calidades que, en relación de menor a mayor, puede tener una cosa», pero no hay ninguna referencia directa al contexto del aceite.

En conclusión, los diccionarios son ineficaces en esta ocasión, pero en los textos paralelos se encuentra la explicación del concepto y el término que se emplea corrientemente.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Grille (6:22)

El CED recoge este término y lo define como una rejilla, a menudo cromada, que permite el paso de aire para la refrigeración del radiador de un vehículo con motor. En el OSD, en el contexto del automóvil, *grille* se traduce por ‘parrilla’ o ‘calandra’ (obsérvese que en el contexto de la cocina *grill*, también se traduce por ‘parrilla’). Sin embargo, en el DRAE no aparece ni *calandra* ni esta acepción de *parrilla*. El McGH no

recoge ni en español ni en inglés ninguno de los términos anteriores. El AP (1990: 215) emplea el término *parrilla*. La ECEAC no hace referencia a este elemento.

La traducción que proponemos en este caso es ‘parrilla’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Grind* (13:6)**

Esmerilar

***Grinding action* (13:8)**

Efecto de esmerilado

***Grinding paste* (13:6)**

Pasta de esmerilar

***Groove-to-ring clearance* (Sp.)**

Huelgo garganta-segmento o huelgo entre garganta y segmento

***Hand reamer* (13:12)**

Escariador de mano

***Head* (11:26)**

En este caso, es una estructura elíptica en la que se ha elidido *cylinder*. Por tanto, la traducción que proponemos es ‘culata’ (véase *cylinder head*).

***Hoist* (6:38, 51)**

Conviene analizar cuál es la diferencia entre los aparatos denominados *hoist* y *winch*. Según el CED, *hoist* es cualquier aparato que sirva para levantar, mientras que *winch* es un *windlass* accionado por una manivela manual o por una con motor. El CED describe *windlass* como un aparato que se usa para mover pesos y que consta de un rodillo sobre el que se enrolla la cuerda o cadena que tira del peso. La diferencia, pues, parece radicar en que el aparato *hoist* es para levantar, mientras que el aparato *winch* no solo sirve para levantar, sino también para arrastrar. Además, el *winch* consta de rodillo y manivela, mientras que esto no se especifica en el *hoist*. En el OSD, tanto *winch* como *windlass* se traducen por ‘cabrestante’, sin indicación de diferencia alguna, y *hoist* por ‘montacargas’, ‘grúa’, ‘torno’, ‘cabrestante’, o ‘cabria’. Por lo tanto, el OSD ofrece una traducción común para ambos términos: ‘cabrestante’.

Si consultamos en el DRAE los términos que ofrece el OSD para *hoist*, encontramos: el *montacargas* es un «ascensor destinado a elevar pesos»; la *grúa* implica el uso de un brazo que puede girar sobre un eje vertical; la descripción del *torno* coincide con la del *windlass* aunque tiene otras acepciones (como «máquina para labrar en redondo piezas de madera, metal, hueso, etc.»); el *cabrestante* (el DRAE y el OSD también recogen la grafía *cabestrante*) es básicamente un torno «destinado a levantar y desplazar grandes pesos»; y la *cabria* es una «máquina para levantar pesos, cuyo armazón consiste en dos vigas ensambladas en ángulo agudo, mantenidas por otra que forma trípode con ellas, o bien por una o varias amarras. Un torno colocado entre las dos vigas y una polea suspendida del vértice reciben la cuerda con que se maniobra el peso». Curiosamente, cuando se buscan estos términos españoles en el OSD, el único que se traduce por ‘hoist’ es *cabria*.

En el McGH, *hoist* se traduce por ‘elevador’, pero, cuando se busca *elevador* en el mismo diccionario, se describe como: «dispositivo de correa [...] con cubetas [...]», «dispositivo [...] para elevar materiales finamente pulverizados [...]», o «[...] ascensor», o como una parte del *elevador*. Ninguna de estas descripciones se corresponden con el aparato que aquí se trata, y, por otra parte, en el DRAE, el *elevador* se define como un «vehículo destinado a subir, bajar o desplazar [...]». La acepción de *elevador* del DRAE, según nuestras observaciones, parece más acertada que las que ofrece el McGH (considérese, en los talleres de cambio de neumáticos, la máquina que eleva el vehículo entero para facilitar el desmontaje de las cuatro ruedas). La descripción de *cabria* en el McGH coincide básicamente con la del DRAE: «máquina elevadora en forma de trípode con un gancho elevador, poleas y cadenas».

En conclusión, aunque *cabria* se puede traducir por ‘hoist’ no es necesariamente cierto lo contrario. El *hoist* es un aparato para levantar, mientras que la *cabria* es un aparato para levantar con determinadas características, es decir, la *cabria* es un tipo concreto de *hoist*, y, por tanto, no todos los *hoist* son *cabrias*. El autor no ha dado la suficiente información como para poder concluir que se refiere a una *cabria*, y además es probable que no importe cuál es el tipo concreto de aparato que se use para levantar el motor. Por tanto, si se usara el término *cabria*, se le estaría limitando las opciones al lector, impidiéndole elegir el *hoist* que estime más conveniente. Por lo tanto, aunque *cabria* es el término que más se aproxima a *hoist*, en este caso no se puede usar, ya que

se estaría pasando de un término genérico a uno más específico. Al no haber en español un término con el mismo nivel de especificidad, es preferible utilizar uno más genérico. El término *cabrestante* es más genérico que *cabria* y que *hoist* pues el cabrestante no solo sirve para levantar sino también para desplazar, pero hay suficiente contexto para que el lector entienda que hay que levantar el motor.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Hose* (2:10; 6:7, 9, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20; 11:10; 12:6, 20)**

El CED recoge este término y lo define como un tubo flexible para conducir un líquido o gas. En el OSD, *hose* se traduce por ‘manguera’, ‘manga’ y, en el automóvil, ‘manguito’. El McGH lo traduce por ‘manguera’, que define como «tubo flexible utilizado para conducir fluidos». La definición ofrecida por el CED es acertada, pero las traducciones ofrecidas por los dos diccionarios biligües no resuelven adecuadamente la traducción de este término.

Se trata de un tubo flexible, aunque, en español, en lugar de usar esta expresión, es decir, *tubo flexible*, se suelen usar otros términos distinguiendo distintos tipos o aplicaciones. En el sistema de refrigeración del motor se usan *manguitos*. Este término está recogido por el OSD, pero no especifica su aplicación. En el McGH no aparece, y el DRAE no incluye este sentido, aunque tal vez haya que suponer que se trata del diminutivo de *manga*, que, según el DRAE, es un «tubo largo, de cuero, caucho o lona, que se adapta principalmente a las bombas o bocas de riego, para aspirar o para dirigir el agua».

En los frenos, el término utilizado para los tubos flexibles es *latiguillo*, término que, con este sentido, no está recogido en los diccionarios de este estudio excepto en el DRAE en línea (2014): «Tubo delgado y flexible que comunica dos conductos». Tampoco aparece en el AP ni en la ECEAC. Esto es sorprendente ya que es de uso común entre los especialistas en este campo. También se emplea *latiguillo* para los tubos flexibles de la inyección y del aceite, si son de alta presión (es decir, si el líquido en su interior tiene una alta presión).

En los sistemas hidráulicos, como, por ejemplo, en las direcciones asistidas, y en el de aire acondicionado, el término *manguito* no es habitual. En estos casos es más

frecuente *manguera*, tal vez porque se suele tratar de tubos más largos. No obstante, también se ha observado el uso de *latiguillo* para tubos flexibles de la dirección asistida y del aire acondicionado. Es posible que haya una tendencia a usar *latiguillo* para los que son más delgados (que soportan mayores presiones) y *manguera* para los más gruesos (que soportan presiones menores). Los demás tubos flexibles que no sean de la refrigeración del motor, de los frenos, de la dirección asistida, ni del aire acondicionado y que no sean de alta presión suelen denominarse *tubos flexibles* o simplemente *tubos* como, por ejemplo, los tubos de vacío o los de combustible. No obstante, no están claros los límites entre unos y otros de todos los términos expuestos.

En el uso corriente, se han observado casos del término *racor* utilizado como sinónimo de *manguito*. El AP (2004: 213) emplea *racor* en este sentido. Según la primera acepción del DRAE, el *racor* es «pieza metálica con dos roscas internas en sentido inverso, que sirve para unir tubos y otros perfiles cilíndricos». Sin embargo, en la segunda acepción, es «por ext., pieza de otra materia que se enchufa sin rosca para unir dos tubos». La segunda acepción del DRAE respalda el uso encontrado en el AP y en alguna ocasión en el uso, pero estos casos no son los más frecuentes. Según lo que hemos observado en el uso, *manguito* está más extendido que *racor* para referirse a un tubo flexible (sobre todo si es de la refrigeración del motor). En general, los racores son piezas metálicas de unión. En el extremo de los tubos flexibles puede haber un *racor*. Este hecho puede haber dado lugar a que en el uso se le llame a veces *racor* al tubo entero. Este tipo de tubo flexible con racores en sus extremos, que suelen ser roscados, se usan sobre todo en sistemas de alta presión, como en los frenos, dirección asistida y aire acondicionado.

Posibles traducciones de <i>hose</i>	Área de aplicación del término español
manguito (<i>racor</i>)	Tubos de baja presión o vacío, generalmente de goma, de diámetro mayor: sistema de refrigeración del motor; sistema de aireación del cárter; servofreno.
latiguillo	Tubos de alta presión en: frenos; dirección asistida; aire acondicionado; inyección; aceite.

Posibles traducciones de <i>hose</i>	Área de aplicación del término español
manguera	Tubos de baja presión en: dirección asistida; aire acondicionado;
tubo (flexible)	Tubos de baja presión o de vacío, generalmente de plástico, de diámetro menor: control de encendido; combustible.

Tabla 3.3. Posibles traducciones de *hose* y áreas de aplicación de los términos españoles

FUENTES: inadecuadas.

***Housing* (Sp; 1; 2:4, 5; 8; 9:8, 10, 51)**

Según el CED, se trata de una pieza que protege, cubre, contiene o sostiene a un componente. En el OSD, se traduce por ‘caja protectora’, ‘abertura’ o ‘hueco’. El McGH no recoge *housing*. Las opciones de traducción ofrecidas por el OSD no son las más indicadas en este contexto de la automoción, como se verá a continuación.

Un término que hemos encontrado en el uso, que es muy similar a *housing*, es *alojamiento*. En la ECEAC-MG se emplea, por ejemplo, para referirse a la ranura en el pistón donde se inserta el segmento (ECEAC-MG, 1983: 184), o para el agujero en la culata donde se inserta el asiento postizo (ECEAC-MG, 1983: 220). En general, se usa como término genérico para referirse al lugar en el que se coloca un elemento. En el DRAE, en la entrada de *alojamiento* encontramos «acción y efecto de alojar», y en *alojar*, la acepción aquí pertinente es: «Colocar una cosa dentro de otra, y especialmente en cavidad adecuada». No obstante, en el uso corriente no parece imprescindible que la cosa tenga que quedar «dentro». El OSD no recoge esta acepción de *alojamiento*. En el McGH no aparece este término.

También hemos encontrado en el uso el término *soporte*, utilizado, por ejemplo, para referirse a uno de los elementos denominados *housing* en el texto original: el *soporte del filtro de aceite* es el mismo componente que el que en el texto original se denomina *oil filter housing*. El término *soporte* parece posible como traducción de *housing* siempre que el otro componente no quede insertado en el *soporte*. Parece que hay una tendencia a usar el término *alojamiento* cuando el otro elemento se introduce en él, y el término *soporte* cuando el otro elemento se sitúa en él pero sin introducirse. No obstante, *alojamiento* parece más genérico que *soporte*.

Por lo tanto, parece que en el uso corriente el alojamiento es, utilizando la descripción de *housing* del CED, la pieza que contiene o sostiene, pero no la que protege o cubre. Cuando hay referencia a un *housing* que protege o cubre, en español no son habituales los términos *alojamiento* y *soporte*. En estos casos en español se suele usar el término *cárter*. En otro capítulo del texto original aparece el compuesto *clutch housing*, cuya traducción suele ser ‘cárter del embrague’. La función del *housing* en este caso no es la de alojar o sostener a otro componente, sino la de cubrir y protegerlo. Por otra parte, aunque se trata de una especie de «cavidad», tal vez no se pueda describir como «adecuada» (según los términos del DRAE); es decir, el alojamiento suele tener una forma que se adapta estrechamente al componente que aloja, pues además de alojarlo lo soporta. En cambio, el cárter suele ser una cavidad más amplia que no sostiene al componente de su interior. Curiosamente, en el OSD no se ofrece ‘cárter’ como traducción de *housing*, pero en la entrada de *cárter* se ofrece la traducción ‘housing’ con la aclaración «del embrague». En el McGH en *cárter* solo se recoge la acepción referente al cárter del motor (véase *sump*). En la ECEAC-TB se encuentra *cárter del embrague* (ECEAC-TB, 1983: 32), y en el AP *cárter de la distribución* (AP, 1990: 83). En lugar de *clutch housing* se puede encontrar también *clutch bellhousing* (Audi OWM Autobooks, 1982: 61; HP, 1981: 141). Ambos compuestos nominales hacen referencia al mismo elemento conceptual, y ambos se suelen traducir por ‘cárter del embrague’. *Bellhousing* es un compuesto nominal consolidado que hace referencia al cárter con forma de campana (siendo este el caso habitual del cárter del embrague). Sin embargo, no aparece en ninguno de los diccionarios analizados.

En conclusión, *housing* abarca tres elementos conceptuales que en español suelen distinguirse empleando distintos términos: el *alojamiento* contiene y sostiene, el *soporte* sostiene, y el *cárter* cubre y protege. Sin embargo, para la traducción de estos términos al inglés no se emplea siempre ‘housing’. *Alojamiento del segmento* se suele traducir por ‘piston ring groove’, donde *groove* es un término más específico que *housing*. *Soporte* podría traducirse por ‘bracket’ (véase *support bracket*). *Cárter* podría tener varias traducciones (véase *sump*); el ejemplo antes mencionado, *cárter de la distribución* (AP, 1990: 83), se traduce por ‘timing cover’. Por otra parte, los límites semánticos entre los tres términos españoles no están bien definidos, es decir, sus significados se solapan. Por ejemplo, *crankcase*, para cuya descripción el CED usa

housing (véase *sump*), en español se denomina *cárter del cigüeñal* a pesar de que, aparte de cubrir y proteger, también tiene cavidades que alojan y sostienen al cigüeñal. Tal vez con más datos se podría comprobar si existe una jerarquía según los rasgos semánticos: los rasgos de proteger y cubrir imperan sobre los de alojar y sostener, y el de alojar impera sobre el de sostener. De este modo, si un componente cubre y protege, aunque también aloje o sostenga, se denomina *cárter*, y si aloja en «cavidad adecuada», aunque también sostenga, se denomina *alojamiento*, y si únicamente sostiene sin cubrir ni proteger y sin cavidad, se denomina *soporte*.

FUENTES: inadecuadas.

HT (6:12; 8; 12:3, 24)

El CED recoge esta abreviatura de *high tension*. Clasifica *high tension* como modificador: sometido a, que lleva, o que es capaz de funcionar con un voltaje relativamente alto. El OSD no recoge la abreviatura. El OSD sí recoge *high tension*, que traduce por ‘alta tensión’. El McGH no recoge ni la frase ni su abreviatura. El AP emplea la *alta tensión* mientras que la ECEAC-EA emplea *alto voltaje*, que es un sinónimo. Es una abreviatura consolidada de *high tension* y de uso habitual en el mundo del motor. En el uso español, hemos encontrado *AT*, la abreviatura de *alta tensión*, solo en textos de electricidad ajenos al mundo del automóvil. Por tanto, la traducción que proponemos para *HT* es ‘alta tensión’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

HT leads (8:1)

Cables de alta tensión

Hydraulic bucket tappets (1; 9:33)

Taqués hidráulicos de vaso

Hydraulic tappets

(Véase *hydraulic bucket tappets*)

Inlet manifold

La traducción que se propone es ‘colector de admisión’ (véase *exhaust manifold*).

FUENTES: adecuadas.

Inlet valve (13:2)

Válvula de admisión

Inlet valve guide (13:12)

Guía de válvula de admisión

Inner valve spring (13:16)

Muelle de válvula interior

Intermediate plate (9:4)

Plancha intermedia

Intermediate shaft (Sp)

Los diccionarios de este estudio no recogen este compuesto nominal. El CED recoge *shaft* y, en su acepción aquí pertinente, lo define como una barra giratoria que transmite movimiento o fuerza. El adjetivo *intermediate* lo define como algo que ocurre o que se ubica entre dos puntos, extremos, lugares, etc. El OSD traduce *shaft*, en su acepción pertinente, por ‘eje’, e *intermediate* por ‘intermedio’. El McGH no recoge *shaft*, pero sí varios compuestos nominales en los que aparece. En estos casos, siempre traduce *shaft* por ‘eje’, incluso el compuesto nominal *camshaft* lo traduce por ‘eje de leva’. Esto es sorprendente, ya que, según lo que hemos observado en el uso español, el término más corriente para *camshaft* es *árbol de levas*. No obstante, al buscar el término español *árbol*, aparecen dos casos que el McGH traduce por ‘shaft’. Según el DRAE, en su acepción aquí pertinente, *árbol* significa: «barra fija o giratoria que en una máquina sirve para soportar piezas rotativas o para transmitir fuerza motriz de unos órganos a otros»; y para *eje* dice: «pieza mecánica que transmite el movimiento de rotación en una máquina». Según estas dos definiciones, *árbol* y *eje* pueden ser sinónimos. De hecho, hemos encontrado en el uso tanto *eje intermedio* como *árbol intermedio*. El árbol intermedio no es un componente que exista en todos los motores. Por lo general, solo se da en los motores con árbol de levas en cabeza. Suele encontrarse en un lateral del bloque motor, es decir, ocupa el lugar que hubiera ocupado el árbol de levas si este no hubiera estado en cabeza. Generalmente, es el encargado de transmitir el movimiento de rotación al delco y a la bomba de gasolina (si se trata de un vehículo con carburador).

La traducción que proponemos es ‘árbol intermedio’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Intermediate shaft sealing flange* (Sp)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios y manuales de este estudio. El conocimiento del mundo es necesario para determinar su traducción.

La traducción que proponemos para *intermediate shaft* es ‘árbol intermedio’ (véase *intermediate shaft*).

El verbo *seal* significa, según el CED, en la acepción aquí pertinente, cerrar algo de modo que quede hermético. El OSD recoge este sentido de *seal* y lo traduce por ‘cerrar herméticamente’. El McGH no lo recoge. Según el CED, el sustantivo *flange* se refiere al borde o aro de un objeto que se proyecta radialmente y que sirve para posicionarlo, reforzarlo, o para fijarlo a otro objeto. En el OSD, para el sustantivo *flange* se encuentran las opciones de ‘pestaña’ o ‘reborde’ (ambas para objetos circulares). En el McGH, solo se recoge el compuesto *flanged pipe* con la traducción ‘tubo con brida’. En el DRAE, se explica que *brida* es un «reborde circular en el extremo de los tubos metálicos para acoplar unos a otros con tornillos o roblones».

Con la información que se obtiene en los diccionarios, no se puede determinar exactamente qué es un *intermediate shaft sealing flange*. Según nuestro conocimiento del mundo, se trata de un elemento que desempeña dos funciones: la de cerrar herméticamente y la función expresada por el término *flange*. No estamos seguros de si la definición de *flange* en el CED recoge este caso exactamente. Esta definición parece sugerir que el elemento denominado *flange* es una parte que sobresale de una pieza, y no una pieza en sí independiente. Sin embargo, el elemento al que se refiere *intermediate shaft sealing flange* sí es una pieza independiente. No obstante, esta pieza sirve para posicionar (al árbol intermedio), y, por tanto, en este sentido y en el sentido de que se parece a un aro sí coincide con la definición que ofrece el CED. Para esta pieza hemos encontrado en el uso el término *placa de tope*; por ejemplo en la ECEAC-MG (ECEAC-MG, 1983: 240). Esta pieza controla el juego axial del árbol intermedio (o el del árbol de levas en algunos motores). Por lo tanto, *flange* se traduce por ‘placa de tope’. Esta placa de tope pertenece a un motor que lleva correa de la distribución. Esto implica que no debe pasar nada de aceite del interior del bloque motor al exterior a través, en este caso, de esta placa de tope, puesto que la correa pasa justo al lado de la placa. El aceite degradaría la correa y se produciría un avería seguramente costosa. En

los motores que emplean cadena en lugar de correa, el aceite no es un inconveniente, ya que las cadenas han de lubricarse con aceite. Por lo tanto, hay placas de tope que no cierran herméticamente y otras que sí. Del texto original se desprende que esta placa de tope lleva un retén (véase *oil seal*) y una junta tórica (véase *O-ring*), ambos elementos que sirven para cerrar herméticamente. Este tipo de pieza, en la que se aloja un retén, se denomina en español *portarretenes*. Este término es muy corriente en el mundo del automóvil, pero no aparece en los diccionarios de este estudio. Los cigüeñales suelen tener un portarretenes en cada uno de sus dos extremos. Sin embargo, estos portarretenes del cigüeñal no suelen controlar el juego axial; su función es simplemente la de tapar. De hecho, se denominan *tapas portarretenes*, aunque a menudo se elide *tapa*. Por consiguiente, el texto original se refiere a una placa de tope que además es portarretenes.

La traducción que proponemos para *intermediate shaft sealing flange* es ‘placa de tope portarretenes del árbol intermedio’.

FUENTES: inadecuadas.

***Intermediate shaft sprocket* (Sp; 9:25)**

Rueda dentada del árbol intermedio

***Jack up* (6:27)**

Levantar con un gato

***Jointing compound* (12:15)**

Sellador

Journal

El CED recoge *journal* con dos acepciones aquí pertinentes: puede ser la parte de un eje en contacto con o encerrado por un cojinete; o puede ser un cojinete liso y cilíndrico que soporta un eje. El OSD no recoge este término con el sentido aquí pertinente. El McGH no recoge *journal* pero sí *journal bearing*, que traduce por ‘cojinete liso’. Las fuentes aquí consultadas no resuelven el problema (véase (*Crankshaft is of*) *five-bearing type*). Es necesario recurrir al conocimiento del mundo para resolver este caso.

Para el primer sentido que ofrece el CED de *journal*, los términos que equivalen a *journal* en español son *muñón* y *gorrón*. El DRAE no recoge esta acepción de *muñón*;

para *gorrón*, dice: «espiga en que termina el extremo inferior de un árbol vertical o de otra pieza análoga, para servirle de apoyo y facilitar su totación». La ECEAC-MG (1983: 209) emplea este término al describir el árbol de levas (el cual la ECEAC-MG denomina *eje de levas*): «los cuellos o gorriones [...], partes por las cuales el eje de levas queda apoyado en los cojinetes [...]». En la ECEAC-TMCT (1983: 154), al hablar del cigüeñal, se utilizan como sinónimos *apoyo* y *muñón*. No obstante, hemos observado que el empleo de *muñón* y *gorrón* en español no parece tan habitual como el de *journal* en inglés, al menos en el contexto del motor de combustión interna. Los términos *muñón* y *gorrón* son genéricos y hacen referencia a cualquier superficie de eje en contacto con un cojinete. Esta definición se corresponde con la primera acepción del CED. En el motor de combustión interna, encontramos muñones, o gorriones, normalmente solo en el cigüeñal y el árbol de levas, pero en español generalmente se usan términos más específicos para referirse a ellos. En el cigüeñal se habla de *cuellos* (o *apoyos*) (véase (*Crankshaft is of*) *five-bearing type*) y de *muñequillas* (o *codos*) (véase *big-end*); en el árbol de levas se habla de *cuellos* (o *apoyos*).

Para el segundo sentido que ofrece el CED de *journal*, la traducción sería ‘casquillo de cojinete’, o, elidiendo, simplemente ‘casquillo’ o ‘cojinete’ (véase *bearing shell*).

FUENTES: inadecuadas.

***Kickdown* (6:48)**

El CED recoge este sustantivo y lo define como un método para cambiar de marcha en un vehículo con transmisión automática, que consiste en pisar a fondo el acelerador. En el OSD no aparece este término. El McGH lo recoge y lo traduce por ‘reducción’, que define como: «1. Cambiar a una reducción más baja en vehículo automóvil» y «2. El mecanismo utilizado para hacer la reducción». El DRAE recoge *reducción*, que define como: «Acción y efecto de reducir o reducirse». En *reducir*, la acepción más pertinente es: «En un vehículo, cambiar de una marcha de largo recorrido a otra más corta». Esta última acepción ofrecida por el DRAE no se refiere específicamente a los vehículos con transmisión automática. En ese sentido, el CED y el McGH aciertan al relacionar *kickdown* exclusivamente con la transmisión automática. Sin embargo, el McGH no acierta del todo en su definición, ya que restringe su función a la de reducir de una marcha más larga a una más corta. En este sentido también, la definición del

CED es la más acertada, ya que no se restringe su función a la reducción. Al pisar a fondo el acelerador se actúa sobre la transmisión automática de una de dos formas: si se encuentra la transmisión en una marcha larga, se reduce, pero si ya se encuentra en una marcha corta, se retarda el momento del cambio de la marcha corta a la siguiente más larga. Hemos encontrado para este concepto en la ECEAC-TB (1983: 106) la expresión *reducción forzada*, y en el AP las expresiones *retardador* (AP, 1990: 979) y *cambio forzado* (AP, 1990: 799). El término *kickdown* se ofrece entre paréntesis tanto en el AP (1990: 489) como en la ECEAC-TB (1983: 106). De hecho, en el uso español el término *kickdown* es frecuente; ya aparecía en el AP de 1957 (AP, 1957: 354). En esta edición del AP aparece entre paréntesis junto al término *retirador*. Por lo tanto, en español hemos encontrado para este concepto los siguientes términos: *reducción forzada*, *cambio forzado*, *retardador*, *retirador* y *kickdown*. Considero que *reducción forzada* es la más apropiada porque puede referirse tanto a la acción de bajar de una marcha larga a otra más corta como a la acción de retardar el momento del cambio a una marcha superior, es decir, más larga. Esto se debe a que el término *reducción* puede entenderse de dos maneras, aunque esto no se haya reflejado en los diccionarios de este estudio.

Por una parte, tenemos el sentido recogido por el DRAE, que hace referencia al valor dinámico de *reducción*, y, por tanto, al sentido de bajar de una marcha larga a una más corta. Por otra, *reducción* puede tener un sentido estático, que hace referencia a los conjuntos de engranajes en una transmisión. Este segundo sentido no queda recogido en los diccionarios de nuestro estudio, aunque el McGH lo emplea en su primera acepción de *reducción*: «1. Cambiar a una reducción más baja en vehículo automóvil». Todas las marchas, o conjuntos de engranajes, en una transmisión, o caja de cambios, disminuyen el número de revoluciones procedentes del motor; las más largas disminuyen menos que las más cortas, pero todas disminuyen, o reducen, el número de revoluciones. En este sentido, *reducción* es sinónimo de *marcha*. Tal vez sea el resultado de un proceso de elisión en la frase *engranaje de reducción*. Con el participio *forzada*, la expresión *reducción forzada* puede entenderse como, o bien, que se obliga el cambio a una marcha inferior, o bien, que se obliga a mantener la misma marcha. No obstante, dado el uso extendido del término inglés, creemos conveniente incluirlo entre paréntesis. Por lo tanto, la traducción que proponemos es ‘reducción forzada (*kickdown*)’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Large oil pump mounting bolts (Sp; 9:53)

Tornillos de montaje grandes de la bomba de aceite

Left-hand rear shock absorber (6:28)

Amortiguador trasero de la izquierda

Lever (9:40)

Palanca

Lift (Sp)

Alzado (de válvulas)

Light mallet (13:15)

Mazo ligero

Lines (10:4)

La acepción aquí pertinente no aparece en los diccionarios de este estudio. La solución solo se encuentra recurriendo a nuestro conocimiento del mundo. El término *line* se refiere al conducto que lleva líquido o gas. El conducto puede ser rígido o flexible y puede pertenecer a cualquier sistema, por ejemplo, a los frenos, al aire acondicionado o a la dirección asistida. En el CED, hay una acepción que se acerca al sentido aquí pertinente. Lo describe como cualquier cosa larga, flexible y delgada, tal como un cable o una cuerda; y ofrece los ejemplos *a washing line* y *a fishing line*. Los conductos de gas y los de líquido se pueden describir como largos y delgados, pero pueden ser no solo flexibles, sino también rígidos. Además, los ejemplos que ofrece el CED no permiten que el lector se pueda imaginar un conducto. El OSD ofrece las traducciones de ‘cuerda’ y ‘sedal’ para los mismos ejemplos que el CED. El McGH no recoge *line*. Es un término que ocasiona numerosos errores de traducción. Esto se debe a que el traductor podría conocer las expresiones *telephone line* o *washing line*, y, por tanto, sospechar que aquí se trata de un cable o una cuerda; esta sospecha se confirmaría al consultar los diccionarios, ya que no ofrecen la acepción aquí pertinente. Este hecho ligado al desconocimiento del mundo lleva al traductor a concluir que se trata de un cable, mecánico o eléctrico. Por ejemplo, hemos observado este error en varias películas y series norteamericanas y británicas dobladas al español, en las que la policía detecta que al vehículo accidentado le habían «cortado los cables de los frenos». Los frenos de

los automóviles son hidráulicos desde hace mucho tiempo (el AP de 1957 dice: «son los usados actualmente casi sin excepciones» (AP, 1957: 437)), es decir, no funcionan con cables mecánicos, como los de las bicicletas, ni con cables eléctricos, sino con conductos de líquido que se presuriza al pisar el pedal de los frenos. No obstante, el freno de mano sí suele ser mecánico, accionado por cables, pero el que este dejara de funcionar no tendría ningún efecto perjudicial para los frenos hidráulicos. Además, las películas suelen ofrecer una imagen de los conductos de los frenos cortados en la que se ve que gotea líquido de frenos. En el texto original, este término aparece en el siguiente fragmento: «leaving the lines connected to the pump and compressor». El autor está explicando que no se han de desconectar los conductos de líquido hidráulico de la bomba de la dirección asistida ni los conductos de gas refrigerante del compresor del aire acondicionado.

Por lo tanto, la traducción que proponemos es ‘conductos’.

FUENTES: inadecuadas.

Lips and outer rim of the new oil seal (11:25)

Labios y borde exterior del retén nuevo

Litre (Sp; 2:12)

Cuando el autor expresa la cilindrada, utiliza *litre* en singular: *2.0 litre*. Sin embargo, cuando se refiere a la capacidad de aceite del motor, emplea el plural: *3.0 litres*. Tal vez se deba a que al expresar la cilindrada haya un elemento elíptico: podría faltar el núcleo *engine*, es decir, *2.0 litre engine*. Si fuera así, sería lógico que *litre*, al ser premodificador, fuera singular, ya que los sustantivos premodificadores (normalmente) no admiten marca de plural en inglés. En cambio, cuando se habla del volumen de aceite, la unidad de medida es el núcleo del sintagma nominal, que sí admite marca de plural; por ejemplo, se podría decir *the engine holds 3.0 litres of oil*, donde se comprueba claramente que *litres* es el núcleo. En español, en ambos casos, *litro* ha de ir en plural; en el primer caso porque es necesario emplear la posmodificación, *un motor de 2,0 litros*, y en el segundo caso, porque la unidad de medida es el núcleo, *el motor lleva 3 litros de aceite*.

Las fuentes de documentación de este estudio no resuelven este problema.

FUENTES: inadecuadas.

Location dowels (12:14)

Tetones de centrado

Locking bolt (6:32)

Este compuesto nominal no se encuentra en los diccionarios de este estudio. El verbo *lock* tiene aquí el sentido de inmovilizar, y, por tanto, cabe la posibilidad de que se utilice en la traducción de este compuesto el verbo *bloquear* o *inmovilizar*. Al buscar casos similares, en el OSD se encuentra *locknut* con la traducción de ‘contratuerca’ y ‘tuerca de seguridad’, y en el McGH, además de estas, ‘tuerca autobloqueante’. El OSD no destaca ninguna diferencia entre sus dos traducciones, pero el McGH indica que ‘tuerca de seguridad’ es «una tuerca que se monta en el extremo de un tubo para asegurarlo y para evitar fugas» (por lo que se descarta la opción de ‘tornillo de seguridad’). En cuanto a ‘contratuerca’ y ‘tuerca autobloqueante’ podría aparentar que son un mismo elemento, sin embargo, como se explica en el CED, se trata de dos cosas distintas: la *contratuerca* es una segunda tuerca que impide que se afloje la primera, mientras que la *tuerca autobloqueante*, es una única tuerca que incorpora un dispositivo para impedir que se afloje (que también se denomina, según el McGH, *self-locking nut*). Por lo tanto, en el primer caso hay una construcción con sentido transitivo, la tuerca bloquea otra tuerca, y en el segundo caso un sentido intransitivo, la tuerca se bloquea. En *locking bolt* también existe esta ambigüedad (aunque si se tratara de una construcción intransitiva es probable que se hubiera usado, paralelamente a *self-locking nut*, *self-locking bolt*), pero gracias al conocimiento del mundo se sabe que en este caso se trata de una construcción con sentido transitivo, el tornillo bloquea otra cosa. Por lo tanto, se requiere para la traducción de este compuesto una construcción con sentido transitivo, por lo que se puede descartar ‘tornillo autobloqueante’. En el McGH, se encuentra con sentido transitivo *locking fastener*, que se traduce por ‘pasador de inmovilización’, y además se indica que otro nombre para *contratuerca* es *tuerca de inmovilización*.

Por tanto, se puede deducir que una posible traducción de *locking bolt* es ‘tornillo de inmovilización’. También en el McGH, se encuentra *tornillo de presión* que se traduce por ‘clamp screw’ y que se describe como «tornillo que sujeta una pieza apretándola contra otra». Por tanto, se podría deducir que *clamp screw* es un tipo de *locking bolt*. Sin embargo, aquí se prefiere la expresión más genérica, pues le ofrece al lector una

descripción más explícita. Es decir, es evidente que la función del *tornillo de inmovilización* es la de inmovilizar, mientras que la función del *tornillo de presión* no es tan evidente. Además, no sabemos si el tornillo en cuestión logra inmovilizar mediante la presión u otro sistema. Por consiguiente, la traducción que proponemos es ‘tornillo de inmovilización’.

FUENTES: inadecuadas.

Lower timing belt cover (9:22)

Tapa inferior de la corre de la distribución

Lower timing cover (9:12; 10:6)

Tapa inferior de la distribución

Main bearings (Sp; 4)

El CED, el OSD, y el McGH no recogen *main bearing*. Esto es sorprendente pues se trata de un elemento fundamental en el motor de combustión interna. El término *bearing* aquí se puede traducir por ‘cojinete’ (véase *bearing*).

El adjetivo *main* en este compuesto nominal no se puede traducir con las equivalencias habituales, como *principal*. Esto se debe a que, en este compuesto, *main* no es un adjetivo en distribución libre sino que forma una unidad léxica con *bearing* (comparable al conocido ejemplo de *blackbird*, con su acentuación característica de compuesto lexicalizado). En el AP, para referirse a este elemento hemos encontrado *apoyo*, *cojinete de cigueñal* o *cojinete de apoyo*. En la ECEAC-MG hemos encontrado estos y *cojinete de línea*. En el uso corriente también hemos encontrado *cojinete de bancada*. Véanse (*crankshaft is of*) *five-bearing type* y *big-end bearing journal diameter*.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Main bearing caps

Sombretes de bancada

Main bearing journal diameter (Sp)

Diámetro de cuello

Manifold

Colector o múltiple.

Manual gearbox (5; 6:24, 26; 10:16)

Véase transmission.

Mating faces (2)

Superficies de contacto

Maximum big-end endfloat (Sp)

Juego axial máximo de cabeza de biela

Maximum gasket face distortion (Sp)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Por lo tanto, es necesario analizar sus componentes individualmente. Gracias al conocimiento del mundo, podemos determinar que *gasket* y *face* forman un compuesto nominal bimembre. Para *gasket*, proponemos la traducción ‘junta (de estanqueidad)’ (véase *gasket*). El término *face* tiene varios sentidos y traducciones, pero, gracias al conocimiento del mundo, deducimos que aquí el sentido y la traducción sería ‘superficie’. Este compuesto nominal en el texto original se refiere a las superficies de la culata. La culata es una pieza compleja, pero su forma geométrica, si la simplificamos, se puede comparar con una caja de zapatos. La superficie superior (la que se correspondería con la tapa de la caja de zapatos) y la superficie inferior son especialmente importantes. La superficie inferior se coloca sobre la superficie superior del bloque motor, de modo que cierra los cilindros. Sobre la superficie superior de la culata se coloca la tapa de culata. Como es habitual, para lograr una unión estanca, o hermética, entre piezas, se coloca una junta de estanqueidad entre el bloque motor y la culata (denominada *junta de culata*) y otra junta de estanqueidad entre la culata y la tapa de culata. Para que estas juntas funcionen correctamente, es decir, para que las uniones sean estancas, es necesario que las superficies estén en buenas condiciones. Obsérvese que en el compuesto nominal en el que se encuentra *gasket face*, el término *face* no puede adoptar el marcador de plural por ser modificador. Sin embargo, en español debemos utilizar el plural. Por lo tanto, la traducción que proponemos para *gasket face* es ‘superficies de junta’.

Según el CED, *distortion* es la acción o el efecto de lo expresado por el verbo *distort*; la definición pertinente que ofrece para *distort* es cambiar algo de forma torciéndolo o estirándolo, o hacer que algo esté doblado o deforme, o retorcer, o

deformar. El OSD traduce el verbo *distort* por ‘deformar’ cuando se trata de metal o un objeto; en cambio, cuando se trata de sonido, imagen o hechos, ofrece también la traducción ‘distorsionar’. En cuanto al sustantivo *distortion*, ofrece la traducción ‘deformación’ para metal y objetos, y ‘distorsión’ para los demás casos. El McGH no recoge *distortion* ni *distort*. Lo que queda claro de lo anterior es que no se puede traducir *distortion* por ‘distorsión’ en este contexto. Sin embargo, según el DRAE, *distorsión* puede ser: «torsión, torcedura»; además, recoge el uso aplicado a imágenes, sonidos y hechos. De *torsión* dice: «acción y efecto de torcer o torcerse una cosa de forma helicoidal». Según las definiciones del DRAE, el término *distorsión* sería válido en este contexto.

El término *distortion* aquí se refiere a un defecto común en las culatas. Por diversos motivos (generalmente, por sobrecalentamiento o desmontaje defectuoso), las superficies de la culata en las que se colocan las juntas pueden dejar de estar planas. Si no están lo suficientemente planas, las juntas de estanqueidad no funcionan correctamente (dando lugar a fugas de líquido refrigerante, aceite o compresión). Según el uso que hemos encontrado, el término que se suele usar para referirse a este defecto es *alabeo*. Por ejemplo, según el AP (2004: 64) la culata «ha de ser totalmente plana, con un alabeo máximo de 0,05 mm». Según el DRAE, *alabeo* es: «comba de cualquier cuerpo o superficie; en especial, el vicio que toma la madera al alabearse». También hemos encontrado, con menor frecuencia, el término *deformación*, incluso en el AP (2004: 64): «evitando así deformaciones de la culata»; y en la ECEAC-MG (1983: 93): «[...] puede dar lugar a deformaciones de la culata [...]». No hemos encontrado ningún caso del término *distorsión* para referirse a este defecto. El McGH recoge el término *alabeo* y lo traduce por ‘warpage’, que define como: «acción, proceso o resultado de retorcer o doblar para cambiar su forma». Esta definición coincide con la que ofrece el CED para el verbo *warp* y el sustantivo *warpage*. En el uso inglés, hemos encontrado casos de *warp* y *warpage* para este defecto, pero generalmente con un registro más bajo que el de *distortion*.

Por lo tanto, los términos *deformación* y *alabeo* son opciones válidas para referirse a este defecto de la culata. No obstante, conviene destacar que *deformación* es más genérico que *alabeo*. Según el DRAE, *deformar* es: «hacer que algo pierda su forma regular o natural». Por tanto, si una barra recta de metal se estira, es decir, se hace que

sea más larga por tracción, pero sigue siendo recta, se habrá deformado la barra, pero no alabeado. Por lo tanto, la traducción que proponemos para *distortion* en este caso es ‘alabeo’, por ser más corriente (según nuestra experiencia) y más específico.

Por consiguiente, la traducción que proponemos para el compuesto nominal *maximum gasket face distortion* es ‘alabeo máximo de las superficies de junta’.

FUENTES: fuentes inadecuadas.

Maximum journal out-of-round (Sp)

Ovalización máxima de cuello y muñequilla

Maximum main bearing running clearance (Sp)

Este compuesto nominal de cinco elementos no aparece en los diccionarios de este estudio. Tampoco hemos encontrado referencia a este concepto en el AP y la ECEAC. Por tanto, hay que recurrir al conocimiento del mundo y de la gramática para resolver su traducción. Consta de un adjetivo, *maximum*, y de dos compuestos nominales bimembres, *main bearing* y *running clearance*. Las traducciones que proponemos para los compuestos nominales bimembres son ‘cojinete de bancada’ y ‘juego de funcionamiento’ respectivamente (véase *main bearing* y *running clearance*). El conocimiento gramatical nos permite saber que el adjetivo *maximum* podría modificar a *main bearing* o a *running clearance*. Para determinar que modifica a *running clearance* se requiere conocimiento del mundo. Por tanto, proponemos que se traduzca por ‘juego de funcionamiento máximo de cojinete de bancada’

FUENTES: inadecuadas.

Maximum valve rock (Sp)

Juego radial máximo de válvulas

Minimum compression pressure (Sp)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio ni en los textos paralelos. La comprensión y traducción de los términos que lo componen no presentan dificultades. El problema que encierra este compuesto es que no están claras las relaciones entre los términos. Por una parte, la premodificación en inglés permite eludir el uso de preposiciones con las que quedarían claras dichas relaciones, pero, por otra parte, la sintaxis inglesa exige que, de emplear dos premodificadores, si uno es

adjetivo y otro sustantivo, el adjetivo se coloque primero, indistintamente de que el adjetivo modifique al sustantivo modificador o al núcleo. Por lo tanto, desde el punto de vista sintáctico, no se sabe si se trata de la ‘presión mínima de la compresión’ o de la ‘presión de la compresión mínima’. Es otro caso como el de *French onion soup* de Quirk *et al.*; en este ejemplo no se sabe si lo que es francés es la cebolla o la sopa.

Para solucionar este problema es necesario conocer el mundo. En principio, la compresión es una relación fija, es decir, expresa la relación que hay entre el volumen del cilindro cuando el pistón está en su p.m.i. (punto muerto inferior) y el volumen cuando este está en su p.m.s. (punto muerto superior). El resultado de dividir el primer volumen por el segundo da lo que se denomina *la relación de compresión*, o simplemente, *la compresión* (que no lleva expresión de unidad). Este valor no debe confundirse con la presión efectiva que se da en el cilindro, la cual depende de varios factores, como puede ser el llenado del cilindro (el cual depende de la posición del acelerador, del diseño del motor, de la temperatura, etc.) y la estanqueidad del cilindro, que depende del estado del motor, es decir, de su grado de desgaste, y de otras cosas (como el tipo de segmentos, válvulas, temperatura, etc.). Nuestro compuesto nominal aparece en un apartado en el que se ofrecen los valores que deben presentar las piezas nuevas y los valores mínimos de estas cuando se trata de un motor usado en el que existe desgaste. La relación de compresión no varía con el desgaste; solo se puede variar este valor si se altera la configuración del motor (la carrera, el diámetro, y la cámara de combustión). Lo que sí puede variar es la presión efectiva que se logra con una determinada compresión; el desgaste de los segmentos y de las paredes de los cilindros reduce la estanqueidad, y, por consiguiente, la presión efectiva.

Por tanto, puesto que la compresión no varía para una configuración determinada del motor, sería ilógico hablar de la compresión mínima. Como lo que varía es la presión, está claro que el adjetivo *minimum* modifica a *pressure*, y, por tanto, la traducción ha de ser la ‘presión mínima de la compresión’. No obstante, en este caso en el que los dos sustantivos son del mismo género, si se pusiera el adjetivo al final, es decir, ‘presión de la compresión mínima’, se podría entender el significado deseado, pero habría ambigüedad en tanto que no estaría claro si el adjetivo califica a un sustantivo o al otro.

FUENTES: inadecuadas.

Mounting bolt hole (6:58)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Empezaremos analizando los términos que lo componen.

Hole, como era de esperar, aparece en el CED y ofrece dos definiciones pertinentes: puede ser, por un lado, un área que se ha vaciado en un sólido y, por otro, una abertura hecha en o través de algo. Naturalmente, también aparece en el OSD, pero sus posibles traducciones requieren algo de reflexión antes de seleccionar una: ‘agujero’, ‘hoyo’, ‘bache’, ‘boquete’ y ‘brecha’, con las siguientes aplicaciones, según el OSD, en tela y cuero, en la tierra, en una carretera, en una pared, y en las defensas (es decir, militares) respectivamente. El OSD no parece especificar ninguna para el mundo de la mecánica del automóvil. El McGH no recoge *hole*, lo cual es sorprendente, ya que es algo básico y fundamental en el mundo del automóvil. Tampoco recoge *agujero*, salvo en la frase *agujero de posicionamiento*, que traduce por ‘positioning hole’.

El DRAE define agujero como: «abertura más o menos redondeada en alguna cosa». La ECEAC-MG emplea *agujero*, mientras que el AP parece preferir el término *orificio*. De hecho, el McGH recoge en español varias frases con este término: *orificio normalizado*, *orificio para el eje* y *orificios coordinantes*, todos los cuales tienen el término *hole* en su traducción. El DRAE define *orificio* como: «boca o agujero». La conclusión que se puede extraer de todo lo anterior es que tanto *agujero* como *orificio* son aceptables como traducción de *hole*. Esta conclusión coincide con lo que hemos observado en el uso corriente.

El CED recoge *bolt*, que, en su acepción aquí pertinente, define como una varilla o pasador de metal que tiene cabeza en un extremo y rosca en el otro para una tuerca. El OSD, en su acepción pertinente, traduce *bolt* por ‘tornillo’ o ‘perno’. Curiosamente, cuando se busca *tornillo*, el OSD solo ofrece ‘screw’, y no ‘bolt’, como traducción. En el CED, se ofrecen dos acepciones de *screw* aquí pertinentes: 1. es un dispositivo para unir piezas, que consta de un cuerpo roscado normalmente cónico y de una cabeza con ranura con la cual se puede girar de modo que corta su propia rosca a medida que penetra en la pieza; 2. es una varilla cilíndrica con rosca que encaja en un agujero cilíndrico roscado. En esta segunda acepción, el CED indica que equivale a *bolt* o a *screw-bolt*. El McGH traduce *bolt* solo por ‘perno’. Según el DRAE, *perno* es: «pieza

de hierro u otro metal, larga, cilíndrica, con cabeza redonda por un extremo y asegurada con una chaveta, una tuerca o un remache por el otro, que se usa para afirmar piezas de gran volumen». Según el DRAE, *tornillo* es, en su acepción pertinente: «pieza cilíndrica o cónica, por lo general metálica, con resalto en hélice y cabeza apropiada para roscarlo de acuerdo con sus distintos usos».

Por todo lo expresado en el párrafo anterior, parece que está justificado asociar como equivalentes *bolt* con *perno* y *screw* con *tornillo*, pero puede que esta asociación no sea totalmente acertada. En primer lugar, la definición de *perno* del DRAE incluye dos aspectos que no se ajustan a los elementos denominados *bolts* en inglés: «con cabeza redonda» y «se usa para afirmar piezas de gran volumen». Por una parte, la mayoría de los *bolts* utilizados en el automóvil son de cabeza hexagonal. Por otra, los *bolts* no se usan solo para piezas de gran volumen. Si se tienen en cuenta estas dos observaciones, en el mundo del automóvil habría que descartar *perno* en la mayoría de las ocasiones. No obstante, hemos detectado *perno* en el uso. El AP, por ejemplo, tiende a usar *perno* en lugar de *tornillo*, mientras que la ECEAC tiende a usar *tornillo*. En conclusión, los términos *screw* y *tornillo* se pueden considerar equivalentes en cuanto que son genéricos y abarcan tanto los dispositivos cilíndricos como los cónicos. Los términos *bolt* y *perno* también son equivalentes pero son más específicos que *screw* y *tornillo* en tanto que hacen referencia exclusivamente a los dispositivos cilíndricos. Sin embargo, en segundo lugar, queda un aspecto más que habría que tener en cuenta a la hora de elegir la traducción de *bolt*: la frecuencia de uso, o habitualidad. Según nuestras observaciones, *bolt* en inglés es un término corriente, incluso en el lenguaje no especializado; cualquier hablante sabría lo que es un *bolt*. En cambio, pensamos que el término *perno* no pertenece al lenguaje común no especializado. Si traducimos *bolt* por ‘perno’, estaríamos traduciendo un término común por uno especializado. Si tenemos en cuenta esto y, además, la acepción de *perno* del DRAE, consideramos que es preferible traducir *bolt* por ‘tornillo’. Aunque la mayoría de los tornillos usados en la mecánica son del tipo cilíndrico, existen de otros tipos; por ejemplo, en la carrocería se pueden encontrar tornillos de chapa o tornillos autoterrajantes. Es con estos otros tipos cuando tiende a aparecer algún modificador con *tornillo*.

El gerundio *mounting* puede tener dos tipos de significado: dinámico o estático. Considérese el caso del gerundio *opening*, que también puede ser dinámico o estático, en los siguientes ejemplos:

- 1a) Fast valve opening;
- 2a) Worn valve opening;
- 3a) Smooth valve opening.

La interpretación más probable del primer ejemplo, dado el significado del adjetivo, sería *the valve opens fast*, es decir, se le da valor dinámico a *opening*. En cambio, la interpretación más probable del segundo ejemplo sería *the hole for the valve is worn*. Aquí, *opening* se ve como sinónimo de *hole*, es decir, se le atribuye sentido estático. El significado del adjetivo en el tercer ejemplo no permite que nos decantemos por el sentido dinámico o estático de *opening*. Ambas interpretaciones son posibles: *the valve opens smoothly* o *the hole for the valve is smooth*. La traducción de *opening* al español puede ser con ‘apertura’, si tiene sentido dinámico, o con ‘abertura’, si tiene sentido estático. Por lo tanto, las traducciones de los ejemplos anteriores serían:

- 1b) Apertura rápida de la válvula;
- 2b) Abertura desgastada de la válvula;
- 3bi) Apertura suave (es decir, sin dificultades) de la válvula;
- 3bii) Abertura suave (es decir, lisa) de la válvula.

El autor del texto original ha empleado *mounting* con sentido estático cuando se ha referido a los tacos flexibles de los soportes del motor (véase *engine mounting*). En el compuesto nominal *mounting bolt hole* no hay nada que nos ayude a determinar si *mounting* tiene sentido estático o dinámico. El conocimiento lingüístico y el del mundo nos pueden alertar acerca de los posibles sentidos de *mounting*, pero sin contexto es imposible determinar su significado. Podría tratarse del ‘agujero para el tornillo del taco flexible’. Sin embargo, podemos determinar que aquí *mounting* tiene sentido dinámico gracias al contexto. En él podemos ver que el autor está dando instrucciones para evitar que se salga el convertidor de par del cambio automático, y para lograr esto indica al lector que utilice una pletina doblada sujeta con un tornillo introducido en uno de los agujeros en el cambio automático destinados a los tornillos de montaje (o de sujeción). Es decir, el cambio automático (véase *automatic transmission models*) tiene unos agujeros para los tornillos con los que se une el cambio automático al motor. Estos

tornillos, según el uso que hemos observado, se denominan tornillos de montaje (o tornillos de sujeción).

Por lo tanto, el autor ha usado *mounting* con tres sentidos en el texto original. En primer lugar, el sentido de taco flexible sobre el que se monta el motor (véase *engine mounting*). En segundo lugar, el sentido de que algo sirve para montar, o sujetar, como en *mounting bolt*. En tercer lugar, podemos encontrar casos de *mounting* en los que solo sirve para esclarecer la función del elemento denominado *bracket* (véase *support bracket*), como en *alternator mounting bracket*; este ejemplo se traduce por ‘soporte del alternador’. Por consiguiente, *mounting* tiene tres opciones de traducción según el caso: ‘taco flexible’, ‘de montaje’ o sin traducción.

Otro problema que encierra este compuesto nominal es cómo se relacionan entre sí los elementos que lo componen. Según la hipótesis de Bauer (1985:202), la mayoría de los compuestos de más de dos elementos puede analizarse como combinaciones de dos elementos. Por lo tanto, no siempre está claro qué elemento o elementos del compuesto forman el determinante y cuál o cuáles el determinado. Por ejemplo, el compuesto *rich fuel mixture* podría resultar ambiguo para algunos lectores: la duda está en si a) el determinante es 'rich fuel' (es decir, un compuesto bimembre) y el determinado 'mixture' o b) el determinante es 'rich' y el determinado 'fuel mixture' (es decir, un compuesto bimembre). Al traducir al español, tendríamos a) ‘mezcla de combustible rico’ y b) ‘mezcla rica de combustible’. En el compuesto *mounting bolt hole*, sin el conocimiento del mundo sería difícil saber si *mounting* y *bolt* forma un compuesto nominal o si se trata de *bolt* y *hole*. En este caso, son el contexto y el conocimiento del mundo los que nos permiten determinar que *mounting* tiene sentido dinámico y que *mounting* y *bolt* forman un compuesto bimembre que determina a *hole*. Por tanto, la traducción que proponemos es ‘agujeros de los tornillos de montaje’.

FUENTES: inadecuadas.

***Mounting bracket* (9:42)**

Soporte (véase *support bracket*)

***Needle bearing depth* (Sp)**

Profundidad del rodamiento de agujas

New valve seat insert (13:11)

Asiento de válvula postizo nuevo

Normal operating temperature (11:1)

Temperatura normal de funcionamiento

Nut (6:30)

Tuerca

Offset (11:23)

Este término, con la acepción pertinente aquí, no aparece en los diccionarios de este estudio. Sí aparece en el OED. El significado es que la pieza no está centrada o está desplazada con respecto a su posición. Los términos que hemos encontrado en el uso español son *descentrado* y *desplazado*. No hemos encontrado referencia a este concepto en el AP y la ECEAC. La traducción que proponemos es ‘descentrado’

FUENTES: inadecuadas.

Oil (Sp; 11:21, 22)

Verbo: lubricar con aceite

Oil cooler (8)

Refrigerador de aceite

Oil deflector (9:18)

Deflector de aceite

Oil filler cap (2)

Tapón de llenado de aceite

Oil filler neck (1)

Orificio de llenado

Oil filter (8:1)

Filtro de aceite

Oil filter housing (1)

Soporte del filtro de aceite (véase *housing*)

***Oil pressure switch* (Sp; 1; 6:12)**

Ninguno de los diccionarios de este estudio recoge este compuesto nominal trimembre, ni los compuestos bimembres *oil pressure* ni *pressure switch*. Para este dispositivo, el AP emplea la expresión *interruptor manométrico de aceite* (AP, 1990: 126), mientras que la ECEAC-MG utiliza *manocontacto* (ECEAC-MG, 1983: 292). El DRAE y el OSD recogen los términos *interruptor* y *manométrico* (por separado) pero no *manocontacto*. El McGH no incluye ninguno.

En el uso corriente también hemos encontrado *sensor*. Según el DRAE *sensor* es «cualquier dispositivo que detecta una determinada acción externa, temperatura, presión, etc., y la transmite adecuadamente». El McGH no recoge este término, pero el OSD ofrece la traducción al inglés ‘sensor’ (tampoco recogido en inglés en el McGH). El CED lo describe como cualquier cosa, tal como una célula fotoeléctrica, que recibe una señal o estímulo y responde ante ella. En el HP (1981), se encuentra para la presión del aceite *oil pressure sensor* (HP, 1981: 36) y también *oil pressure switch* (HP, 1981: 33); para la temperatura del aceite *temperature sensor* (HP, 1981: 33), y para la temperatura del agua *coolant temperature sensor* (HP, 1981: 66), mientras que en el Haynes y Ward (1982) se emplea *temperature transmitter* (Haynes y Ward, 1982: 19) y en el Haynes y Kinchin (1978) *coolant temperature sender unit* (Haynes y Kinchin , 1978: 84). Estos términos, *switch*, *sensor*, *transmitter*, y *sender (unit)*, se refieren a dispositivos similares, aunque *switch* es más específico que los otros tres, como se verá a continuación.

En el caso del *oil pressure switch*, se trata de un interruptor eléctrico accionado por la presión del aceite. Cuando la presión del aceite es suficientemente alta, esta presión logra abrir los contactos del interruptor y esto impide el paso de corriente eléctrica; si no hubiera suficiente presión de aceite, los contactos permitirían que llegara corriente al cuadro de mandos del vehículo y se iluminaría una luz testigo para advertir al conductor de esta anomalía. En cambio, en el caso del *temperature sensor*, podría no tratarse de un interruptor con contactos que están o abiertos o cerrados según la temperatura, sino de un dispositivo que ofrece, según la temperatura, mayor o menor resistencia al paso de corriente eléctrica, de modo que el reloj de temperatura del cuadro de mandos pueda indicar distintos niveles de temperatura en su escala. Esta diferencia de funcionamiento, en la que uno es un interruptor y el otro una resistencia variable, parece determinar el

uso de *switch* en el primer caso, y *sensor*, *transmitter*, y *sender* en el otro. No obstante, hemos encontrado con frecuencia el término *sensor* en el uso, tanto en inglés como en español, para referirse tanto al interruptor como a la resistencia variable, tanto para la presión de aceite como para la temperatura de aceite o agua (y otras aplicaciones). Parece que, en el uso vulgar al menos, los términos *sensor*, *transmitter*, y *sender (unit)* son genéricos y hacen referencia a cualquier dispositivo que emita una señal, ya sea de intensidad variable o simplemente de corte, mientras que *switch* es específico y hace referencia a un dispositivo que simplemente corta o deja pasar la señal. Por tanto, podría parecer que no hay motivo para no usar *oil pressure sensor* en inglés, y *sensor de presión de aceite* en español. Sin embargo, sí puede haber uno: algunos automóviles llevan en el cuadro de mandos, además de la luz testigo de falta de presión de aceite, un reloj que indica cuál es exactamente la presión de aceite. Este reloj, al igual que el de temperatura, no recibe la señal de un interruptor, sino de una resistencia variable. En estos casos en los que el automóvil está equipado con la luz testigo y el reloj de presión de aceite es aconsejable reservar *sensor*, tanto en inglés como en español, para la resistencia variable. Esto es precisamente el criterio que aplica el autor en el HP (1981) antes mencionado. Para el interruptor, aparte de *interruptor* seguido de *de presión de aceite*, es frecuente en el uso el término *mancontacto*. Además, para los interruptores que funcionan con temperatura, en lugar de con presión, existe el término paralelo *termocontacto*; en inglés *temperatura switch* (la ECEAC-EA (1983: 343) usa el término *interruptor termométrico*). Un ejemplo de termocontacto es el que se suele usar en los radiadores del sistema de refrigeración para encender el ventilador cuando el líquido refrigerante alcanza determinada temperatura.

En cuanto a *transmitter* y *sender*, según las descripciones en el CED, son términos de significado similar, pero pertenecen sobre todo al campo de las transmisiones por radio. Los dispositivos de los automóviles a los que hacen referencia estos términos no utilizan tecnología de radio. Sin embargo, no son términos extraños en el campo del automóvil.

En el OSD se recoge *transmitter* traducido por ‘transmisor’ con la indicación de que pertenece al campo de la radio y televisión; este término español no lo hemos encontrado en el uso para denominar los dispositivos que aquí se tratan. En cambio, la ECEAC-EA, al describir como funciona el indicador de nivel de combustible, utiliza el

término *receptor* para el reloj que indica el nivel, y *emisor* para el dispositivo que se encuentra en el depósito de combustible. El emisor, que dispone de una resistencia variable, manda al receptor una señal eléctrica cuya intensidad varía en función del nivel de combustible. Para este mismo elemento denominado *emisor* por el AP, en inglés hemos encontrado los términos *sender*, *transmitter* y *sensor*, sin que haya diferencias en su diseño, construcción o función que justifiquen el cambio de término. El McGH no recoge ninguno de los términos aquí tratados.

Por tanto, parece haber cuatro posibles traducciones: ‘sensor de presión de aceite’, ‘sensor manométrico’, ‘interruptor manométrico’, y ‘manocontacto’. Proponemos la traducción ‘manocontacto’ por ser más preciso que *sensor* y frecuente en el uso.

FUENTES: inadecuadas.

Oil pump cover and suction tube (Sp)

Tapa y tubo de aspiración de la bomba de aceite (véase *suction pipe*)

Oil pump mounting bolts (Sp)

Tornillos de montaje de la bomba de aceite (véase *mounting bolt hole*).

Oil scraper (ring) (Sp)

Segmento de engrase

Oil seal

En el CED no aparece este compuesto, solo *seal*. Bajo esta entrada, la descripción que mejor se corresponde es la de cualquier sustancia o dispositivo que se use para encerrar o sujetar firmemente. Similarmente, el OSD solo recoge *seal* con las traducciones ‘precinto’ (‘dispositivo de seguridad’), ‘cierre hermético’, ‘aro de goma’ (‘en un tarro de cristal’), o ‘burlete’ (‘en una ventana’). En el McGH no aparece ni *oil seal* ni *seal*. En la ECEAC-MG no se ha encontrado ninguna referencia a este elemento. El AP sí se refiere a este elemento (en el caso de las válvulas: AP, 1990: 61; en el caso del cigüeñal: AP, 1990: 132), y emplea el término *retén*. Sin embargo, sin conocer este mundo es improbable que el traductor llegue a asociar *oil seal* con *retén*.

En efecto, el término que se emplea corrientemente en español es *retén*. En el McGH, curiosamente, no aparece *retén* pero sí *retén mecánico* que se traduce por ‘mechanical seal’, descrito como un dispositivo para evitar fugas entre superficies

giratorias, lo cual es una descripción acertada solo parcialmente como se verá a continuación. En el OSD aparece *retén* pero no con el sentido aquí deseado (salvo un uso similar en Chile donde se usa con el sentido de *junta*, y, por consiguiente, traducido por ‘gasket’). El DRAE no recoge la acepción de *retén* aquí pertinente. Por lo tanto, en los diccionarios consultados no se encuentra ni la traducción ni la descripción adecuada. Se requiere el conocimiento del mundo para poder resolver adecuadamente este punto en la traducción.

En general, este componente se puede describir como un aro de metal con bordes de goma. Estos bordes hacen contacto con otra pieza que está en movimiento, y son los encargados de impedir el paso de gases o líquidos entre ellos y la otra pieza. El movimiento de la otra pieza puede ser giratorio (como el del cigüeñal), o axial (como el de las válvulas). El término que se emplea corrientemente es *retén*, como se confirma en el AP.

En español puede que resulte más redundante que en inglés la especificación de *retén* con *de aceite*. Como se vio más arriba, *seal* hace referencia a un amplio número de elementos con función similar, abarcando no solo los dispositivos, sino también las sustancias que sirven tanto para encerrar como para sujetar. Sin embargo, el término *oil seal* hace referencia a un elemento concreto, es decir, es un elemento con una realización práctica específica que sirve para encerrar, o contener, el aceite (y no para sujetarlo). El modificador *oil* combinado con el núcleo *seal* forman un compuesto nominal consolidado cuyo significado no está presente en los significados individuales de *oil* y *seal* (como el caso de *blackbird*). Además, existen otros elementos de realización práctica idéntica o similar que, en lugar de impedir las fugas de aceite, se emplean para impedir las fugas de agua, grasa, líquido de frenos, gases, etc. En estos casos se usa *shaft seal* (HP, 1981: 69), que tampoco se encuentra en los diccionarios de este estudio. Por lo tanto, los compuestos *oil seal* y *shaft seal* hacen referencia a elementos muy similares en forma, y de función idéntica, distinguiéndose solo en la sustancia que retienen. En cambio, el término *retén* en este contexto se refiere siempre a un elemento de este tipo, es decir, del tipo designado por *oil seal* o *shaft seal*, por lo que no necesita modificador como en inglés para que se entienda como tal. Se comprende, pues, que *seal* es más genérico que *retén*, y este es más genérico que *oil seal*. En inglés, puesto que *seal* es inadecuado en este contexto por ser excesivamente genérico, hay que

usar necesariamente un modificador para que se entienda el elemento concreto en cuestión. Esto explica por qué, cuando se está hablando de un cigüeñal con el que solo se puede tratar de impedir el paso de aceite (salvo que exista alguna rara excepción), se emplee *oil* delante de *seal*. En conclusión, este elemento en inglés se denomina *oil seal* (cuando es para aceite) o *shaft seal* (cuando es para otros gases o líquidos) pero en español se denomina simplemente *retén*. Sin embargo, esto no impide que en español se añada *de aceite* que, aunque redundante, no oscurece el mensaje sino que puede que contribuya a que el lector lo entienda mejor. Es un caso comparable al de *blackbird*: no se usa *black* solamente por su valor de especificación, sino porque junto con *bird* se forma un nuevo término cuyo significado no está presente en las dos partes; en general, no se podría usar *bird* en lugar de *blackbird*. La traducción es ‘mirlo’ y no ‘mirlo negro’, aunque si se incluyera el adjetivo *negro*, no se restaría claridad (siempre que se estuviera hablando de los machos, ya que las hembras son marrones).

FUENTES: inadecuadas.

***Oil temperature sender* (6:12)**

Sensor de temperatura de aceite

***Oilways* (7:4)**

Conductos de aceite

***O-ring* (9:9, 10, 52; 10:45)**

Este término no aparece en los diccionarios de este estudio. A diferencia del caso de *rubber O-ring* (véase *rubber O-ring*), en esta ocasión el autor no menciona el material del que está hecho este elemento. No obstante, su función sigue siendo la más habitual para este elemento, es decir, sellar herméticamente la unión entre elementos cilíndricos. Desde este punto de vista, es un tipo de junta de estanqueidad y, por tanto, la traducción que proponemos es ‘junta tórica’ (igual que en el caso de *rubber O-ring*, pero sin especificar el material).

FUENTES: inadecuadas.

***O-ring seal* (9:52)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. A diferencia del caso de *rubber O-ring* (véase *rubber O-ring*), en esta ocasión el autor no menciona

el material del que está hecho este elemento, pero sí menciona su función: *seal*. El CED recoge *seal* como sustantivo y como verbo. Como sustantivo, la definición aquí pertinente es cualquier sustancia o dispositivo utilizado para cerrar o asegurar firmemente. Como verbo, la definición pertinente es cerrar firmemente para que el cierre sea hermético, de modo que no pase ni aire ni agua. El OSD ofrece para el sustantivo las siguientes traducciones pertinentes: ‘cierre hermético’, ‘aro de goma’ y ‘burlete’; como verbo ofrece: ‘cerrar herméticamente’. El McGH no lo recoge, pero sí el compuesto nominal *sealed cabin*, que traduce por ‘cabina hermética’. La traducción que proponemos para *O-ring* (véase *rubber O-ring* y *O-ring*) es ‘junta tórica’. El término *junta* (véase *gasket*) ya expresa la idea de cierre hermético, por lo que en este caso no hay necesidad de traducir el término *seal*.

FUENTES: inadecuadas.

***Outer valve spring* (13:16)**

Muelle de válvula exterior

***Outlet elbow* (9:9)**

En el McGH, *elbow* se traduce por ‘codo’; según el DRAE, *codillo* equivale a *codo*; por tanto, ‘codo/codillo de salida’. Proponemos ‘codillo de salida’.

***Outlet housing* (9:10)**

Alojamiento de la salida

***Out-of-round* (Sp)**

Este término no aparece en los diccionarios de este estudio. Por tanto, hay que recurrir a nuestro conocimiento del mundo. Se trata de un defecto que se da en elementos redondos o cilíndricos, que consiste en una deformación de la forma circular, la cual se convierte en forma ovalada. El término que hemos encontrado en el uso español es *ovalización* (por ejemplo, en la ECEAC-MG (1983: 97)), y, con menor frecuencia *ovalamiento* (véase *oversize*). Ninguno de estos términos aparece en los diccionarios de este estudio.

FUENTES: inadecuadas.

***Overhaul* (Sp)**

Véase *service*.

***Overhead camshaft* (1)**

El CED recoge este compuesto nominal y lo define como un tipo de árbol de levas (véase *camshaft*) situado por encima de la culata (véase *cylinder head*) en un motor de combustión interna, y que normalmente es impulsado por un eje que recibe su impulso del cigüeñal (véase *crankshaft*) y las levas presionan directamente sobre los vástagos (o cañas) de las válvulas o los balancines. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘árbol de levas en cabeza’. El McGH no recoge este compuesto, pero sí recoge *overhead-valve engine*, que traduce por ‘motor de válvulas en culata’. Es sorprendente que el McGH no recoja *overhead camshaft*. Aunque este diseño es más reciente que el de motor de válvulas en culata, hace ya más de cuarenta años que se generalizó su uso. Es interesante observar que el McGH usa la expresión *en culata* en lugar de *en cabeza*. Según el CED, *overhead* significa que el elemento al que modifica se encuentra por encima de la cabeza o de alguna otra referencia al nivel. En el diseño típico del motor de combustión interna, la pieza principal que se encuentra en la parte más alta se denomina en inglés *head* o *cylinder head*; en español se llama *culata*. Sobre ella se pueden ubicar otra serie de elementos: en general, las válvulas y el árbol de levas. En diseños del motor más antiguos, las válvulas y el árbol de levas se situaban por debajo de la culata, al lado de los cilindros. Este diseño evolucionó en primer lugar colocando las válvulas en la culata, pero dejando el árbol de levas junto a los cilindros. Posteriormente se trasladó este a la culata también. Parece que lo lógico en español hubiera sido decir que el árbol de levas está *en culata*, ya que en este contexto en español no hay nada que se denomine *cabeza*. Es posible que la expresión *en cabeza* proceda del término inglés *overhead* o de (*cylinder*) *head*. Sin embargo, está muy extendida la expresión *en cabeza*. En el AP se encuentran ambas expresiones (utilizadas indistintamente: AP, 1990: 55), y en el DRAE se recoge la expresión locativa *en cabeza* con las acepciones de «delante», «en primer lugar», además de otras acepciones de *cabeza* refiriéndose a la parte superior de distintos elementos, aunque ninguno de estos se refiere a un motor. Por lo tanto, tanto *en cabeza* como *en culata* son aceptables, pero *en cabeza* parece la más extendida.

FUENTES: adecuadas.

***Oversize* (Sp)**

Según el CED, el adjetivo *oversize*, o *oversized*, significa más grande que la medida habitual; el sustantivo *oversize* significa medida mayor que la habitual o correcta. El

OSD solo recoge el adjetivo y lo traduce por ‘mayor de lo normal’ o ‘descomunal’. El McGH no recoge ni el adjetivo ni el sustantivo. En el uso, hemos encontrado el término *sobremedida* utilizado como modificador y como sustantivo; por ejemplo, en el AP: «han de rectificarse los cilindros (redondearlos de nuevo, con lo que su calibre aumenta ligeramente) y poner pistones sobremedida [...]» (AP, 2004: 163); y en la ECEAC-MG: «con fines de recambio corrientemente se suministran émbolos con sobremedidas de [...]» (ECEAC-MG, 1983: 178). El DRAE no recoge este término.

Se trata de un término muy habitual en el mundo de la mecánica. Se emplea con varios componentes, pero utilizaremos el pistón, el más habitual, como ejemplo. Una de las partes del motor que más expuesta está al desgaste es el cilindro, y, normalmente, el pistón que funciona dentro de él. El desgaste del cilindro suele suceder en dos planos: por un lado, pierde redondez, es decir, tiene un desgaste denominado *ovalización* (ECEAC-MG, 1983: 97); por otro, deja de ser un cilindro perfecto y se empieza a convertir en cono, es decir, tiene un desgaste denominado *conicidad* (ECEAC-MG, 1983: 97). Generalmente, la solución, como indica el AP en el ejemplo anterior, consiste en rectificar el cilindro, es decir, volver a hacerlo cilíndrico. Este proceso consiste en eliminar material hasta que el cilindro desgastado sea de nuevo un cilindro. En consecuencia, el diámetro del nuevo cilindro es mayor que el del antiguo. Para este nuevo cilindro, se requiere un nuevo pistón de un diámetro mayor para que encaje en el cilindro nuevo con el huelgo correcto. Los fabricantes suelen proporcionar pistones de varias medidas. Si es un pistón para un cilindro no rectificado, es decir, para un pistón que está en su estado original de fábrica, la medida de pistón para ese cilindro se denomina *estándar* (*standard* en inglés). En cambio, si el cilindro se ha rectificado, hará falta un *pistón sobremedida*. Normalmente, se rectifica en función de las medidas de sobremedida disponibles.

Por tanto, la traducción que proponemos para *oversize* es ‘sobremedida’ (véase *undersize*).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Pair of grips* (9:48)**

Alicate de mordazas

***Paraffin* (7:2, 4; 13:9)**

Según el CED, *paraffin* puede ser, por una parte, un líquido que en inglés americano suele denominarse *kerosene* (o *paraffin oil*) y que se usa como combustible en aviones y calefacciones, y como disolvente; por otra, *paraffin*, o *paraffin wax*, puede ser un sólido blanco insoluble e inodoro parecido a la cera. En el OSD, *paraffin (oil)* se traduce por ‘queroseno’ (aunque en Chile se traduce por ‘parafina’), mientras que *paraffin (wax)* se traduce por ‘parafina’.

El McGH no recoge ninguno de estos términos. Según el DRAE, la parafina es una sustancia sólida, y el queroseno «se destina al alumbrado y se usa como combustible en los propulsores de chorro». De lo anterior se desprende que, sobre todo en el inglés británico, hay ambigüedad en el término *paraffin*, puesto que puede referirse tanto al líquido como al sólido. Como en español se distingue entre el líquido, denominado *queroseno*, y el sólido, denominado *parafina*, al traducir el término inglés hay que prestar atención a qué caso se refiere. No obstante, hemos observado que recientemente, seguramente por influencia del inglés, en el uso se está empleando *parafina* para referirse al líquido (no es raro ver anuncios de «estufas de parafina»). En el texto original, el contexto deja claro que se está usando como disolvente, es decir, el líquido. Por tanto, la traducción que proponemos es ‘queroseno’.

FUENTES: adecuadas.

***Paraffin-soaked rag* (13:9)**

Trapo empapado en queroseno

***Pipe* (2:10; 6:11, 16, 20, 24; 9:52)**

Tubo (rígido) (véase *hose*).

***Piston diameter* (Sp)**

Diámetro de pistón

***Piston ring endgap clearance* (Sp)**

Huelgo entre extremos de segmento

***Pitting* (13:6)**

Picaduras

***Pliers* (13:5)**

Alicate

***Ports* (13:9)**

Conductos

***Power steering* (6:15)**

Dirección asistida

***Power steering pump* (10:1)**

Bomba de la dirección asistida

***Press* (13:12)**

Prensa

***Prise X from Y; prise out X; prise off X* (9:9, 10, 29, 45; 11:15; 13:5)**

El CED recoge el verbo *prise* con el significado de forzar la apertura haciendo palanca. El OSD recoge el verbo *prise* con las partículas adverbiales *from* y *out of*. Las traducciones, las cuales ofrece en frases de ejemplo, son resumidamente ‘arrancar algo’, ‘arrancar algo haciendo palanca’ y ‘abrir algo con un cuchillo’. El McGH no recoge este verbo.

La ayuda ofrecida por los diccionarios es insuficiente para resolver los casos de *prise* en el texto original. Por lo tanto, hay que recurrir al conocimiento del mundo. El CED parece limitar el uso de *prise* a la acción de abrir, pero en este texto no se trata de abrir. Sin embargo, acierta en cuanto a hacer palanca. El OSD ofrece los verbos *arrancar* y *abrir*, pero ninguno es apropiado en este texto. Sin embargo, acierta en cuanto a las tres estructuras que propone: verbo, verbo con la frase *haciendo palanca* y verbo con una frase que indique el instrumento. El verbo que se suele utilizar en estos casos en español es *extraer*. A veces se usa sin más, en otras ocasiones se añade la frase *haciendo palanca*, y en otras se añade la frase *haciendo palanca con* (por ejemplo) *un destornillador*. Saber cuál de las tres opciones elegir en cada caso también requiere conocimiento del mundo. En el texto, *prise* aparece básicamente en tres frases: 1. *prise out the O-ring*, 2. *using a screwdriver, prise out the camshaft front oil seal*, y 3. *prise off the valve stem seals*. En el primer caso, el verbo *extraer* sin frase adicional es suficiente. Esto quizá se deba a que es relativamente fácil extraer una junta tórica (véase

O-ring), y resulta algo innecesario guiar más al lector. En el segundo caso, extraer el retén (véase *oil seal*) es algo más difícil y se requiere la aplicación de más fuerza. Por tanto, en este caso sí es conveniente guiar más al lector. Obsérvese que incluso el autor menciona el instrumento que se debe usar. En estos casos la traducción que proponemos es ‘extraiga X haciendo palanca con un destornillador’. En el tercer caso, el autor no indica el instrumento, aunque también se trata de extraer un retén. Esto resulta curioso, especialmente cuando a continuación, en la misma oración, el autor ofrece otra opción para extraerlo e indica la herramienta: tirar de él con unos alicates. No obstante, consideramos que la traducción de *prise* en este caso es suficiente con ‘extraiga X haciendo palanca’. Tal vez el autor no quiso limitar las opciones de herramienta con la que hacer palanca, aunque generalmente se haga con destornilladores.

En cuanto al uso de las partículas adverbiales *from*, *out* y *off*, este parece depender de si el elemento que se va a extraer se encuentra en el exterior, el interior o en el exterior en un extremo. Algunas de las juntas tóricas a las que se hace referencia en el texto original están colocadas en la superficie exterior de elementos tubulares; algunos de los retenes están en el interior de determinados orificios; y los retenes de válvulas (véase *valve stem seals*) están en la punta más alta de las guías de válvula. El autor usa en estos casos *from*, *out* y *off* respectivamente.

FUENTES: inadecuadas.

Procon-Ten safety system (6:31)

Sistema de seguridad Procon-Ten

Pulley (9:11)

Polea

Pull X from Y

Esta expresión encierra dos ideas: tirar y separar; es un caso similar a «unbolt X from Y».

Rear cover bolt (Sp)

Tornillo de la tapa posterior

Rear support bar

Véase *engine front support bar*. Barra del soporte posterior

Reassembly (Sp; 11:21)

El CED no recoge este término, pero sí, sin el prefijo *re-*, *assembly*. Según el CED, este término en contexto técnico puede referirse al proceso de unir un número de piezas para hacer una máquina u otro producto, o puede referirse al grupo de piezas antes o después de la unión. Por tanto, el CED recoge los sentidos de acción y efecto (o efecto potencial). Otra manera de describir sus sentidos sería decir que tiene, o bien, sentido dinámico, cuando se refiere al proceso de unir las piezas, o bien, sentido estático, cuando se refiere al conjunto de piezas antes o después de la unión. Para el verbo *assemble* con el sentido aquí pertinente, el CED explica que significa encajar o unir entre sí las piezas de una cosa, tal como las de una máquina. En cuanto al prefijo *re-*, según el CED, el sentido puede ser el de repetición, como en *remarry*, o el de restauración (o vuelta a un estado anterior), como en *rebuild*.

El OSD traduce *assembly* por ‘montaje’ o ‘ensamblaje’. También recoge *reassembly* y, con respecto a las partes de un motor, lo traduce por ‘reensamblaje’. El McGH no recoge este término sin o con prefijo. Según el DRAE, *ensamblaje*, *ensamble* y *ensambladura* son la acción y efecto de *ensamblar*, y para este verbo dice, «Unir, juntar. Se usa especialmente cuando se trata de ajustar piezas de madera». Mientras que el DRAE considera que este verbo es más habitual en contextos de carpintería, el OSD traduce *ensamblar* por ‘assemble’, y especifica su aplicación en el contexto de piezas y automóviles. El McGH no recoge *ensamblar*. Según el DRAE, el sentido de *montaje* es «acción y efecto de armar, o poner en su lugar, las piezas de un aparato o máquina», y el del verbo *montar* es «armar, o poner en su lugar, las piezas de cualquier aparato o máquina».

Aunque el DRAE recoge los sentidos de acción y efecto del sustantivo *montaje*, la interpretación más habitual en este contexto parece ser la de la acción. Considérese *montaje de la bomba de aceite*; el sentido de efecto, o estático, de *montaje* es improbable, según lo que hemos observado en el uso. En el AP hemos encontrado *montaje* siempre con el sentido de acción, o dinámico, por ejemplo, en el apartado «montaje de neumático», en el que se explica el proceso de cómo montar un neumático. En la ECEAC-MG, al igual que en el AP, también se utiliza *montaje* siempre con el sentido dinámico, de acción, es decir, hace referencia al proceso y no al producto que resulta. No se ha encontrado en el AP ni en la ECEAC el verbo *ensamblar* ni los

sustantivos derivados. Tampoco se ha encontrado ninguno de estos términos con el prefijo *re-*. Esto coincide con lo que hemos observado en el uso general en esta área de conocimiento.

Por lo tanto, de momento, podemos considerar que ‘montaje’ y ‘montar’ son posibles traducciones de *assembly* y *assemble*, pero hay que tener en cuenta varios aspectos. En primer lugar, los términos españoles tienen dos significados, que, según el DRAE, son «armar» y «poner en su lugar», mientras que los ingleses solo tienen el de armar. En segundo lugar, el sustantivo *assembly* puede tener sentido dinámico o estático, mientras que *montaje*, en la práctica, solo suele tener sentido dinámico. La siguiente tabla recoge los distintos significados de los sustantivos y verbos en inglés y español relacionados con *assembly* y *montaje*, sin pretender ser exhaustiva.

Sentido	Dinámico (proceso)	Estático (producto)	Dinámico (proceso)	Estático (producto)
Explicación	Unir las piezas	La cosa que resulta al unir las piezas	Poner la/s pieza/s	La cosa que resulta al poner la/s pieza/s
<i>Sustantivo inglés</i>	assembly	assembly	installation fitting	installation
<i>Sustantivo español</i>	montaje	(montaje) conjunto	montaje instalación	(montaje) instalación
<i>Verbo inglés</i>	assemble		instal fit	
<i>Verbo español</i>	montar armar		montar instalar poner	

Tabla 3.4. Los significados de los sustantivos y verbos en inglés y en español relacionados con *assembly* y *montaje*.

En el uso hemos observado que *montar* (véase *removal*) se usa indistintamente con el sentido de unir o el de poner. Esto también se refleja en la ECEAC. En la ECEAC-EA hay un contraste interesante entre «Instrucciones de montaje» (ECEAC-EA, 1983: 530), apartado en el que se arma el alternador, e «Instalación sobre el vehículo» (ECEAC-EA, 1983: 532), apartado en el que el alternador se instala en el vehículo. En la ECEAC-MG, encontramos «Desmontaje y montaje del conjunto émbolo-biela y de las piezas del mismo» (ECEAC-MG, 1983: 154); en este apartado se va a explicar cómo extraer e instalar el conjunto y también cómo desarmar y armar el conjunto. También en la ECEAC-MG, en el apartado «Desmontaje y montaje de la bomba de agua» (ECEAC-MG, 1983: 351), se va a desarmar la bomba y luego armar. Sin embargo, en la ECEAC-

MG encontramos el otro sentido, el de poner, en «Para montar el radiador siga el proceso inverso» (ECEAC-MG, 1983: 347), y en «Para montar el conjunto émbolo-biela en el cilindro [...]» (ECEAC-MG, 1983: 159). En muchos casos, solo el contexto o el conocimiento del mundo pueden ayudar a esclarecer el sentido. En la frase *montaje de los tornillos*, el conocimiento del mundo nos permite entender que se trata de poner, o instalar, ya que los tornillos son de una pieza (salvo raras ocasiones), por lo que no cabe la posibilidad de armar un tornillo. En cambio, en la frase *montaje de la bomba de agua*, se requiere contexto ya que el conocimiento del mundo no es suficiente para esclarecer si se trata de armar la bomba o de instalarla.

El prefijo *re-* requiere un análisis más profundo. No hemos encontrado en el uso casos del prefijo *re-* combinado con *montaje*, con el sentido aquí pertinente. En cambio, el prefijo *re-* inglés combinado con *assembly* es muy frecuente. El caso de *reassembly* se asemeja al de *refitting* (véase *refitting*), es decir, al tratarse de un manual de reparación es lógico que se encuentren en él, por una parte, instrucciones de cómo desarmar un componente y, por otra, instrucciones no simplemente de cómo armarlo, sino de cómo volver a armarlo. El proceso de armar algo por primera vez, cuando todas las piezas son nuevas, y el proceso de volver a armar algo, cuando se utilizan las mismas piezas ya usadas, son procesos que pueden diferir. Por ejemplo, si se quiere volver a instalar los pistones usados, hay que tener la precaución de poner cada uno en el cilindro en el que estaba, mientras que si se utilizan pistones nuevos, no es necesario observar en qué cilindro se introduce cada uno. Por lo tanto, la diferencia semántica entre *assembly* y *reassembly* puede ser relevante en este contexto, y, por consiguiente, puede ser necesario traducirlos de manera distinta.

En el párrafo anterior, se concluye que puede ser importante reflejar en la traducción el valor semántico expresado por el prefijo *re-*. Por otra parte, es posible que en inglés la finalidad de este prefijo en este contexto no sea solo la de su valor semántico, de repetición o restauración. En todas las ocasiones en las que hemos encontrado *reassembly* en el uso, este sustantivo tenía sentido dinámico, es decir, de acción.

Si contrastamos *oil pump assembly* con *oil pump reassembly*, en el primer caso hay ambigüedad, puesto que no se sabe si se trata, por un lado, de armar la bomba de agua o, por otro, del conjunto de piezas ya armadas que constituyen la bomba de agua, mientras

que en el segundo caso, no hay ambigüedad, ya que la única interpretación posible, al menos en nuestras observaciones, es la de volver a armar la bomba de agua. De hecho, es probable que en un texto de este tipo, es decir, en un manual de reparación, en el que se describe cómo se desarma y luego cómo se vuelve a armar, *assembly*, por regla general, se refiera al efecto (véase *Water pump assembly*), es decir, al conjunto de piezas que constituyen un componente, y que, en cambio, *reassembly* se refiera a la acción, es decir, al proceso de volver a unir las piezas de un componente.

Por lo tanto, es posible que en inglés se use *reassembly* en lugar de *assembly* no solo por la pertinencia de destacar que se trata de repetir o restaurar, sino también porque se quiere asegurar que se entenderá el sentido dinámico. En cambio, en español, el prefijo *re-* no se usa con *montaje* en este contexto. Sin embargo, este término español suele tener sentido dinámico, por lo que solo pierde en precisión con respecto al término *reassembly* en cuanto al sentido de repetición o restauración.

Esta falta de precisión se compensa generalmente con el contexto; por ejemplo, en el apartado «desmontaje y montaje del sistema de distribución» en la ECEAC-MG (ECEAC-MG, 1983: 221), el sentido de *montaje* tiene que ser por lógica el de volver a montar. Aunque existe el término *reensamblaje*, que parece ajustarse perfectamente al significado de *reassembly*, hemos preferido no usarlo por no haberlo encontrado en el uso.

Por consiguiente, proponemos que la traducción de *reassembly* sea ‘montaje’. Por otra parte, consideramos que es aconsejable restringir el campo semántico con el que se usan *montar* y *montaje* para evitar ambigüedades, por lo que proponemos que en esta traducción solo se empleen con el sentido de armar. Para el sentido de poner, se podría usar *instalar* e *instalación* (véase *refitting*). De este modo, la frase *Pistons and connecting rods - reassembly and refitting* en *Specifications* se podría traducir como ‘Pistones y bielas: montaje y reinstalación’ (véase *refitting*).

En la tabla inmediata se ofrece un resumen de lo visto en las entradas de *reassembly*, *dismantling*, *refitting*, y *removal*, con los términos ingleses y las traducciones propuestas. Son términos fundamentales en este tipo de texto puesto que con ellos se expresan cuatro operaciones básicas: por un lado, las de quitar y poner, y, por otro, las de desarmar y armar.

	Significado	quitar	poner	desarmar	armar
Inglés	<i>verbo</i>	remove	(re)fit	dismantle	(re)assemble
	<i>sustantivo dinámico</i>	removal	(re)fitting	dismantling	(re)assembly
	<i>sustantivo estático</i>		installation		assembly
Español	<i>verbo</i>	extraer	instalar	desmontar	montar
	<i>sustantivo dinámico</i>	extracción	instalación	desmontaje	montaje
	<i>sustantivo estático</i>		instalación		conjunto

Tabla 3.5. Resumen de lo visto en las entradas de *reassembly*, *dismantling*, *refitting*, y *removal*, con los términos ingleses y las traducciones propuestas

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Recess (13:15)

Rebaje

Recover (9:22)

Recover es equivalente aproximadamente a *remove*: ‘retirar’.

Re-cut (valve seat) (13:6)

Rectificar (asiento de válvula)

Re-face (cylinder head) (13:9)

Rebajar, rectificar, planificar (la culata). Optamos por ‘planificar’.

Refit(ting)

El CED recoge el verbo *refit* con la acepción de hacer que algo esté listo para usarse de nuevo mediante reparación, reinstalación de equipamiento, o reaprovisionamiento. El OSD también recoge *refit* y lo traduce por ‘reparar’ (un barco) o ‘reacondicionar’ (un edificio).

El McGH no lo recoge. Esta acepción y traducciones de *refit*, dada su pertinencia en este contexto, podrían llevar al traductor a pensar que la traducción de *refitting* aquí es ‘reparación’. Sin embargo, el verbo *refit* que aparece en estos diccionarios es un caso lexicalizado del verbo *fit* combinado con el prefijo *re-*. Es necesario seguir analizando el contexto para determinar si se trata de este caso lexicalizado o si se trata del verbo *fit* precedido de *re-*. En el CED, la acepción de *fit* que mejor se ajusta en este caso es la de colocar algo con cuidado. En cuanto al prefijo *re-*, según el CED, el sentido puede ser el

de repetición, como en *remarry*, o el de restauración (o vuelta a un estado anterior), como en *rebuild*. Por tanto, con el prefijo *re-* el sentido de *refit* sería volver a colocar algo con cuidado. En el OSD, las traducciones de *fit* que mejor se ajustan son ‘colocar’, ‘poner’, o ‘instalar’. Por tanto, la traducción de *refit* sería ‘volver a instalar’ o ‘reinstalar’.

El texto original es un manual de mecánica en el que se explica como llevar a cabo reparaciones, entre otras cosas. Este manual no se limita a explicar cómo han de montarse las piezas, como las instrucciones de montaje utilizadas, por ejemplo, en fábricas donde se montan piezas nuevas. Este manual explica cómo desmontar, comprobar, reparar y volver a montar, por lo que es normal el empleo del verbo *fit* precedido del prefijo *re-*, ya que la mayoría de las piezas se desmontan previamente a las comprobaciones, ajustes, reparaciones y sustituciones, para después volver a montarlas. No obstante, el traductor, incluso teniendo en cuenta que se trata de un manual de reparaciones, puede no darse cuenta de la ambigüedad de *refit*. El gerundio *refitting* aparece en varias ocasiones en encabezamientos; por ejemplo, *removal, examination and refitting*. Si el traductor no sigue indagando y se conforma con el significado y traducciones de *refit* que encuentra en el CED y el OSD, la traducción de esta frase sería ‘extracción, comprobación y reparación’. No parece haber ningún error: parece perfectamente lógico que se saque una pieza para comprobarla y después repararla. Sin embargo, si uno sigue analizando el contexto se hace evidente que el sentido no es el de reparar, sino el de volver a colocar. En muchos casos, el autor se refiere a piezas que no se reparan. Por ejemplo, en *refit the timing belt*, *refit* solo puede significar volver a poner, ya que la correa de la distribución (véase *timing belt*) no se puede reparar (o, por lo menos, no se suele hacer), sino que se sustituye por una nueva o se vuelve a poner la usada (si está relativamente nueva). En otros casos, al leer el texto, se hace evidente que no hay instrucciones de reparación sino de reinstalación. Todos los casos de *refit* en el texto original tienen el sentido de volver a poner. Esto coincide con lo que hemos observado en el uso, ya que no hemos encontrado ningún caso del término lexicalizado recogido por el CED y el OSD en el contexto del automóvil. Es interesante observar que se emplea *fit* en un caso: *fit a new rubber plug*; esto es lógico pues este elemento es nuevo y, por tanto, es la primera vez que se va a colocar, siendo así imposible la utilización del prefijo *re-*.

Por lo tanto, *refitting* se podría traducir por ‘reinstalación’. Otra posible traducción sería ‘montaje’ (véase *reassembly*), pero para evitar la ambigüedad de este término, que puede tener los sentidos tanto de poner como de armar, preferimos el término *instalación*. Esta elección nos permite usar el prefijo *re-*, lo que nos permite mantener la diferencia entre, por ejemplo *refitting used pistons* y *fitting new pistons*, ya que *remontaje* no parece aceptable (no hemos encontrado ningún caso en el uso).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Refrigerant pipes (6:16)

No hay que confundir *refrigerant* con *coolant* (véase *coolant pipe*). Ambos términos se pueden traducir por ‘refrigerante’, pero a veces puede ser necesario distinguir. En el automóvil, *refrigerant* se refiere al gas que se usa en el circuito de aire acondicionado; *coolant* se refiere al líquido que se usa para enfriar el motor. Si hace falta distinguir entre uno y otro en español, se dice *gas refrigerante* y *líquido refrigerante*. La traducción que proponemos aquí es ‘gas refrigerante’.

Reinforcement strips (9:17)

Pletinas de refuerzo

Removal

Según el CED, este sustantivo proviene del verbo *remove*, y significa quitar algo de un sitio para colocarlo en otro. El OSD ofrece las siguientes traducciones para el verbo: ‘quitar’, ‘sacar’, ‘extraer’, ‘suprimir’, ‘extirpar’ y ‘eliminar’, y para el sustantivo, básicamente: ‘extracción’, ‘extirpación’, ‘supresión’, y ‘eliminación’. El McGH no los recoge. Generalmente, *remove* y *remover* se consideran falsos amigos, pero hemos encontrado con cierta frecuencia en textos informáticos que se ha traducido *removable drive* por ‘unidad removible’.

No obstante, es más frecuente la expresión *unidad extraíble*, la cual parece más aceptable para la mayoría, ya que *remover* se suele entender con otro sentido, como el de remover el azúcar del café. Sin embargo, la primera acepción que recoge el DRAE del verbo *remover* es «pasar o mudar una cosa de un lugar a otro», y en segundo lugar, «mover una cosa, agitándola o dándole vueltas, generalmente para que sus distintos elementos se mezclen». Por lo tanto, *remover* y *removable* sí tienen el sentido de *extraer*

y *extracción*, pero no hemos encontrado ningún caso en el uso en el mundo del automóvil, por lo que consideramos que es preferible evitarlos.

En los manuales de mecánica de este estudio hemos encontrado con frecuencia el término *desmontaje* en contextos similares a los de *removal* y con el mismo significado que el de *removal*: «desmontaje del neumático» (AP), «desmontaje de un radiador», «desmontaje y ajuste de la correa del ventilador», «desmontaje y montaje de la bomba de agua», «desmontaje y montaje del sistema de distribución» (ECEAC-MG). Sin embargo, según el DRAE, *desmontar* equivale a «desarmar, desunir, separar las piezas de una cosa». Por lo tanto, según el DRAE, en este contexto, *desmontar* y *desarmar* son sinónimos. El DRAE explica que *desarmar* es «desunir, separar las piezas de que se compone una cosa; como reloj, escopeta, máquina, artefacto, etc.». Por tanto, se deduce que, según el DRAE, el único sentido de *desmontar* es el de *dividir* o *desmenuzar* algo, y no el de *extraer* o *quitar*. Si se acepta la acepción del DRAE, habrá que descartar la traducción de *removal* por ‘desmontaje’.

Por lo tanto, parece existir una contradicción entre los significados de *desmontar* y *desmontaje* que establece el DRAE y lo que hemos observado en el uso. Considérese la siguiente oración ambigua en el uso: *Desmante el carburador del motor del Ford*. Una interpretación, la única según el DRAE, podría ser que el carburador, perteneciente a un Ford, se encuentra encima de la mesa de trabajo y hay que proceder a separar las piezas que lo constituyen, de modo que al final acabaremos no con un carburador, sino con varias piezas. Otra interpretación, la que hemos observado en el uso, podría ser que el carburador se encuentra fijado al motor de un Ford y hay que proceder a separar el carburador del motor, de modo que al final acabaremos con el carburador en una pieza, pero en otro lugar. Similarmente, el sustantivo *desmontaje* también es ambiguo ya que puede referirse al desarme o a la extracción de un elemento. En conclusión, parece que según el uso corriente de este término, *desmontar* puede tener tanto los sentidos de *extraer* o *quitar*, en cuyo caso equivale a *remove*, como los de *desarmar* o *desmenuzar*, en cuyo caso equivale a *dismantle*.

El sentido de *desmontar* que no recoge el DRAE, es decir, el de quitar, tal vez se deba a la influencia de los significados del verbo *montar* (véase *reassembly*). Según el DRAE, el sentido de *montar* es «armar, o poner en su lugar, las piezas de cualquier

aparato o máquina», y el de *armar* es «concertar y juntar entre sí las varias piezas de que se compone un mueble, artefacto, etc. *armar una cama, una máquina*». Por consiguiente, se ve cómo *armar* tiene un solo sentido, «juntar las piezas entre sí», mientras que *montar* tiene dos sentidos, juntar las piezas entre sí o poner algo en su lugar. Es posible que en el uso los hablantes han aplicado el prefijo *des-* sin discriminación. Considérense los siguientes ejemplos: *Monte el carburador*, con el sentido de juntar las piezas del carburador, y *Monte el carburador en el motor*, con el sentido de poner el carburador en su sitio en el motor. En el uso, se aplica el prefijo indistintamente a ambos casos: *Desmonte el carburador* y *Desmonte el carburador del motor* respectivamente. No obstante, como se ha dicho anteriormente, el DRAE no recoge esta última acepción de *desmontar*. El DRAE en línea (2014) tampoco la incluye.

Contrariamente a lo prescrito en el DRAE, en el AP solo hemos encontrado *desmontar* (y el sustantivo) con la acepción de *extraer* o *quitar*. A continuación se ofrecen unos ejemplos. «Desmontar el neumático [de la llanta]» (AP, 1990: 627) significa, evidentemente, quitarlo, y no desmenuzarlo. «Las bombas mecánicas son fáciles de desmontar del motor y sencillas de desarmar» (AP, 1990: 213); obsérvese en este ejemplo el contraste entre *desmontar* y *desarmar*. «La reparación definitiva del depósito [de gasolina] requiere desmontarlo del coche [...]» (AP, 1990: 215). En cambio, en la ECEAC-MG hemos encontrado *desmontaje* y *montaje* con los sentidos de *desarmar* y *armar* respectivamente, pero también con los de *extraer* e *instalar*. A continuación se ofrecen unos ejemplos: «Desmontaje y montaje del conjunto émbolo-biela y de las piezas del mismo» (ECEAC-MG, 1983: 154); en este apartado se va a explicar cómo extraer e instalar el conjunto y también cómo desarmar y armar el conjunto. En el ejemplo «el desmontaje de la correa [del ventilador]» (ECEAC-MG, 1983: 349) y en el ejemplo «desmonte estos tornillos» (ECEAC-MG, 1983: 347) el significado de extraer es evidente puesto que las correas y los tornillos solo constan de una pieza, por lo que es imposible desarmarlos. En cambio, en el ejemplo «Desmontaje y montaje de la bomba de agua» (ECEAC-MG, 1983: 351), apartado en el que se desmenuza la bomba, el significado de *desmontaje* es el desarmar. Obsérvese que en algunos casos el conocimiento del mundo puede esclarecer el sentido de *desmontar*, como en el caso de *desmontar los tornillos* (salvo casos excepcionales, los tornillos

constan de una sola pieza), pero en otros casos el conocimiento del mundo no ayuda (como en *desmontar la bomba*).

El OSD sí recoge ambos significados de *desmontar*: «(a) (desarmar) take apart» y «(b) (separar) remove». El María Moliner también recoge ambas acepciones: «quitar una pieza del mecanismo u objeto de que forma parte» y «desarmar; separar las piezas de una cosa». El McGH no recoge ninguno de los términos aquí analizados (salvo *montaje* pero con el sentido de *utillaje*, refiriéndose a una parte de una herramienta de corte).

En conclusión, las fuentes consultadas no ofrecen una ayuda eficaz. Según el DRAE, *desmontar* no tiene el sentido de *quitar*, aunque en el uso parece estar muy extendido. Si uno se guiara por el uso, traduciría, por ejemplo, *cylinder head removal* por ‘desmontaje de la culata’. Esta sería una expresión habitual, pero, sin más contexto, ambigua. Las ambigüedades en un manual de estas características no son aconsejables. Afortunadamente, en este caso es posible evitar la ambigüedad. Además, conviene distinguir los dos sentidos con traducciones adecuadas para poder traducir casos como *Pistons and connecting rods –removal and dismantling*. Entendemos que para evitar la ambigüedad hay fundamentalmente dos opciones: una posibilidad es la de emplear *desmontar* única y sistemáticamente con uno de los dos sentidos, sea cual sea, y utilizar otros términos para el otro sentido; otra opción es utilizar para cada sentido otros términos, es decir, evitar por completo el uso de *desmontar*. Estas opciones se recogen en la siguiente tabla (que no pretende ser exhaustiva):

	<i>verbo</i>	<i>remove</i>	<i>dismantle</i>
	<i>sustantivo</i>	<i>removal</i>	<i>dismantling</i>
opción 1	verbo	desmontar	desarmar
	sustantivo	desmontaje	desarme
opción 2	verbo	quitar, extraer, retirar	desmontar
	sustantivo	extracción, separación	desmontaje
opción 3	verbo	quitar, extraer, retirar	desarmar
	sustantivo	extracción, separación	desarme

Tabla 3.6. Las traducciones de los verbos y sustantivos *remove*, *removal*, *dismantle* y *dismantling*

Consideramos que las tres opciones son válidas, pero nos inclinamos por la segunda. En primer lugar, se ha tenido en cuenta que parece improbable encontrar un manual español de estas características que no emplee *desmontar* y su sustantivo. Por tanto, se

descarta la tercera opción. En segundo lugar, se ha decidido que *desmontar* tenga el sentido de desarmar porque, por un lado, no contradice al DRAE, y, por otro, la alternativa a *desmontaje*, *desarme*, no es tan frecuente en el uso. Por lo tanto, se traducirá el sustantivo *removal* por ‘extracción’ y el verbo *remove* por ‘quitar’, ‘retirar’ o ‘extraer’ (u otro sinónimo), y se reserva ‘desmontaje’ (y el verbo) con el sentido de *desarmar* para la traducción de *dismantle*. Esto debe aplicarse de la manera más sistemática posible para evitar interpretaciones confusas por parte del lector (véase *reassembly*).

El sentido de *remove* y *removal* analizado en los párrafos anteriores se utiliza para hablar de piezas que se separan de algo. Sin embargo, estos términos también se pueden emplear para hablar del material que se desecha cuando el tamaño de una pieza se reduce de alguna manera: cortando, limando, lijando, etc.

El OSD recoge este sentido entre las opciones de traducción que ofrece: ‘quitar’, ‘sacar’, ‘extraer’, ‘suprimir’, ‘extirpar’ y ‘eliminar’. A esta lista habría que añadir *retirar*. De estas siete opciones, *sacar*, *extraer* y *retirar* parecen usarse con la separación de piezas, mientras que *suprimir*, *extirpar* y *eliminar* parecen usarse con el otro sentido de desechos material. *Quitar* parece poder emplearse con ambos sentidos. Por ejemplo, se suele decir *sacar*, *extraer*, *retirar* o *quitar un alternador*, pero no es tan frecuente decir *suprimir*, *extirpar* o *eliminar un alternador*. En cambio, si se está hablando de reducir el tamaño de algo, se suele decir *eliminar* o *quitar dos milímetros*, pero no es frecuente decir *sacar*, *extraer* o *retirar dos milímetros*. Cuando *remove* y *removal* tengan este sentido de reducir el tamaño, proponemos que la traducción sea ‘eliminar’ y ‘eliminación’ respectivamente.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Remove

Véase *removal*.

Renew

Sustituir (por uno/a/s nuevo/a/s)

Renewal

Sustitución

Renewal interval (10:18)

Intervalo de sustitución

Rim (13:12)

Borde

Ring (Sp)

Segmento

Ring gear (10:16)

Aro dentado (véase *starter ring gear*).

Rock (Sp; 6:59)

El CED recoge este verbo y, en su acepción aquí pertinente, lo explica como mover o causar que se mueva de lado a lado o hacia delante y hacia atrás. También recoge el sustantivo con el significado aquí pertinente de movimiento de vaivén. El OSD recoge el verbo y lo traduce por ‘mecer’ o ‘balancear’, pero no recoge el sustantivo. El McGH no recoge el verbo ni el sustantivo.

El verbo se encuentra en el punto 6:59, en el que el autor da instrucciones de qué hacer antes de proceder a apretar los tornillos de sujeción del motor. Para cerciorarse el mecánico de que el motor está bien alineado, debe *rock the engine by hand*. Aquí *rock* se traduce por ‘mover de lado a lado’, y no ‘mecer’ ni ‘balancear’, como indica el OSD.

El sustantivo lo encontramos en *Specifications*, concretamente en la frase *Maximum valve rock (measured at head)* (véase *maximum valve rock*). La medida que se ofrece en este punto es la que se mide en la cabeza de la válvula cuando esta se mueve de lado a lado (obsérvese que aquí *head* no se refiere a *cylinder head* sino a *valve head*). Lo que se intenta determinar es la diferencia entre el diámetro del vástago, o caña, de la válvula y el diámetro del orificio en el que se mueve el vástago. Estos orificios no se suelen practicar directamente en la culata, sino en unos casquillos, denominados *guías de válvula*, que se insertan a presión en la culata. La ECEAC-MG se refiere a esta diferencia de diámetros con el término *juego* en «para determinar la medida del juego entre la caña y la guía de válvula [...]» (ECEAC-MG, 1983: 258). En el AP no se ha encontrado referencia a esta medida. El término utilizado en la ECEAC-MG coincide con lo que hemos observado en el uso. No obstante, traducir *rock* por ‘juego’ sin más

contexto es probablemente demasiado impreciso. En la frase de la ECEAC-MG, en la que *juego* se relaciona con la caña y la guía de válvula, no se requieren más aclaraciones para entender a qué juego se refiere. Sin embargo, en *Specifications* no hay tanto contexto. Si se tradujera *maximum valve rock* por ‘juego máximo de válvulas’, no estaría claro si se refiere al juego axial, o juego de taqués, o al juego radial, o lateral. Por lo tanto, proponemos que aquí *rock* se traduzca por ‘juego radial’, expresión también común en el uso.

FUENTES: inadecuadas.

***Rpm* (Sp; 11:3)**

El CED recoge la abreviatura *rpm* y la desglosa en *revolutions per minute*. El OSD y el McGH también recogen *rpm* y la traducen por ‘r.p.m.’. Las traducciones ofrecidas por estos diccionarios contradicen las normas de la Real Academia Española en tanto que no hay espacio entre las siglas. La traducción ha de ser ‘r. p. m.’. La ECEAC-EA (1983: 15) utiliza *r. p. m.*, según las normas. En cambio, el AP (2004: 701) usa *rpm*.

FUENTES: inadecuadas.

***Rubber mounting* (6:37)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Se trata de un elemento flexible que, en este caso, sirve para amortiguar las vibraciones del motor (véase *engine mounting* y *support bracket*). El autor utiliza generalmente el término *mounting* sin modificadores para referirse a este elemento, pero aquí, en el punto 6:37, ha destacado el hecho de que es flexible mediante la indicación de que está hecho de goma. La traducción que proponemos es ‘taco flexible de goma’ (véase *engine mounting*).

FUENTES: inadecuadas.

***Rubber O-ring* (9:9, 10)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. El CED y el OSD no recogen O-ring, pero sí el McGH, que lo traduce por ‘aro tórico’. El DRAE no recoge el adjetivo *tórico*, pero sí el sustantivo *toro*, cuya acepción aquí pertinente es «superficie de revolución engendrada por una circunferencia que gira alrededor de una recta de su plano, que no pasa por el centro». Es decir, se trata de un anillo con sección

circular. En el AP y la ECEAC no se ha encontrado referencia a este elemento. Sin embargo, se trata de un elemento común existente, sin duda, en todos los automóviles, cuya misión suele ser la de sellar la unión entre piezas cilíndricas para que la unión sea hermética. Desde este punto de vista, es un tipo de junta de estanqueidad. De hecho, la expresión que hemos observado en el uso es *junta tórica*. En cambio, nunca hemos encontrado *aro tórico*. Generalmente, estas juntas están hechas de goma, pero no necesariamente, por lo que cabe la posibilidad de añadir esta información. Por lo tanto, la traducción que proponemos es ‘junta tórica de goma’.

FUENTES: inadecuadas.

Run (11:3)

To run the engine = Hacer funcionar el motor

Running clearance (Sp)

Los diccionarios de este estudio no recogen este compuesto nominal. La traducción que proponemos para *clearance* es ‘huelgo’ o ‘juego’ (véase *backlash*). *Running* se usa aquí con el sentido de funcionar del verbo *run*. En el uso, hemos encontrado que *running clearance* se usa con dos sentidos. En primer lugar, se puede referir al huelgo, o juego, que existe entre piezas cuando estas están instaladas y han alcanzado la temperatura a la que funcionan habitualmente. Por ejemplo, en los rodamientos existe un huelgo inicial entre sus piezas antes de su instalación; una vez instalado, este huelgo suele reducirse puesto que, por lo general, los rodamientos encajan en sus alojamientos a presión. Dicho de otro modo, para poder encajar el rodamiento en un alojamiento de diámetro ligeramente más pequeño que el suyo, el rodamiento tiene que reducir un poco su tamaño. Consecuentemente, esta reducción disminuye el huelgo inicial. Posteriormente, cuando el rodamiento esté en funcionamiento, este se calentará, tanto por los efectos de la fricción como por la temperatura de su entorno. Este calor causa que el rodamiento dilate, y a consecuencia de esta dilatación el huelgo inicial se reduce aún más. Este huelgo que queda después de la instalación y una vez que esté a su temperatura de funcionamiento sería el *running clearance*. El otro sentido con el que hemos encontrado *running clearance* se refiere al huelgo que se calcula que tiene que existir entre piezas para que cuando estén en funcionamiento y dilaten por el calor siga habiendo espacio suficiente entre ellas para que quepa una película de aceite o grasa.

Por lo tanto, *running clearance* se puede referir a dos huelgos, o juegos: por un lado, el juego que resulta una vez en funcionamiento, y, por otro, el juego previo que tiene que haber para el correcto funcionamiento posterior. Dado que el compuesto nominal *running clearance* tiene dos sentidos, parece que ha de haber dos oraciones subyacentes en él. Una sería *the clearance is due to running* y la otra *the clearance is for running*. En definitiva, en un caso tenemos *juego debido al funcionamiento* (o incluso, *juego en funcionamiento*) y en el otro, *juego para el funcionamiento*.

En el uso español, hemos encontrado dos expresiones: *huelgo de funcionamiento* y *juego de funcionamiento*. Ambas se emplean con los dos sentidos, aunque la segunda parece más frecuente. En el AP (2004; 172) hay una referencia indirecta a este juego en el capítulo dedicado al engrase, pero sin muchos detalles y usa el término *huelgo* en su descripción. La ECEAC-MG (1983: 118) tampoco se refiere directamente a este juego, pero usa el término *juego* generalmente.

Proponemos que *running clearance* se traduzca por ‘juego de funcionamiento’.

FUENTES: inadecuadas.

Run-out (Sp)

Véase camshaft run-out.

Run the engine (2)

Hacer funcionar el motor

Sealing O-ring (9:13)

Junta tórica (de sellado)

Seating area (13:8)

Zona de contacto

Sender (12:7)

La traducción que se propone es ‘sensor’ (véase *oil pressure switch* y *temperature sender*).

FUENTES: inadecuadas.

Service (6:28)

El CED recoge el sustantivo con la acepción aquí pertinente y lo define con el término *overhaul*, el cual es periódico y se le realiza a un automóvil, una máquina, etc. Para el verbo ofrece *overhaul* como sinónimo. El CED ofrece dos acepciones aquí pertinentes para el verbo *overhaul*. En primer lugar, es examinar con atención en busca de fallos, reparaciones necesarias, etc. En segundo lugar, es realizar reparaciones o ajustes (en un vehículo, una máquina, etc.). El sustantivo lo define como una minuciosa inspección y reparación.

El OSD ofrece ‘revisión’ como traducción del sustantivo *service* (y también ‘servicio’ en América Latina). Para el verbo *service* ofrece la traducción ‘hacerle una revisión’. Para el verbo *overhaul*, el OSD ofrece la traducción ‘revisar’ y ‘poner a punto’, y para el sustantivo, ‘revisión’ y ‘puesta a punto’ (y ‘overjol’ en América Central). El McGH no recoge *service*, *overhaul* ni *revisión*. Según el DRAE, *revisión* es «acción de revisar» y *revisar* es «ver con atención y cuidado» o «someter una cosa a nuevo examen para corregirla, enmendarla o repararla». Consideramos que las traducciones ofrecidas por el OSD son, en general, acertadas, pero habría que incluir que el verbo *overhaul* se puede traducir por ‘reparar’, y el sustantivo por ‘reparación’. El CED acierta al indicar que este verbo significa examinar o realizar ajustes o reparaciones. Las traducciones de estas acepciones serían, pues, ‘revisar’, ‘poner a punto’ y ‘reparar’. No obstante, los límites entre los significados de estos términos no están claros. Paralelamente, el sustantivo puede traducirse por ‘revisión’ y ‘puesta a punto’, como indica el OSD, y también por ‘reparación’.

Las acepciones ofrecidas por el DRAE no implican la reparación, sino que abarcan únicamente la comprobación. Esto parece coincidir con la primera acepción del verbo *overhaul* que ofrece el CED. Sin embargo, en el uso que hemos observado, la frase *hacerle la revisión al coche* implica no solo que se ha comprobado el vehículo, sino que además se han realizado las reparaciones y los trabajos de mantenimiento necesarios. Por lo tanto, la frase *hacer la revisión* parece implicar comprobación, reparación y mantenimiento. En este sentido, coincide con la acepción que ofrece el CED para el sustantivo *overhaul*. Dicha frase incluso parece tener implícita la idea de periodicidad, con lo que coincidiría con la acepción de *service* que ofrece el CED. En cambio, el DRAE parece acertar con el verbo *revisar*, ya que este no parece implicar además de la

comprobación, la reparación, el mantenimiento ni la periodicidad. La frase *el vehículo ha sido revisado* no parece implicar con tanta claridad que se hayan podido realizar trabajos de reparación o mantenimiento.

Por lo tanto, se puede concluir que el verbo *service* se puede traducir por ‘hacer la revisión’, y el sustantivo *service* por ‘revisión’. El verbo *overhaul* se traduce por ‘revisar’, sobre todo si no ha habido reparación, o por ‘poner a punto’ o incluso por ‘reparar’, y el sustantivo *overhaul* por ‘revisión’, ‘puesta a punto’ o ‘reparación’. No obstante, los límites entre unos y otros, tanto en inglés como en español, no están claros.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Service replacement system (6:28)

El CED no recoge este compuesto nominal trimembre, pero sí el término *replacement*, cuya segunda definición encaja en este contexto: la persona o cosa que reemplaza a otra. El OSD recoge *replacement*, pero lo combina con el término *part* para la acepción que nos interesa aquí, y ofrece para *replacement part* las siguientes opciones: ‘repuesto’, ‘pieza de recambio’ o ‘pieza de repuesto’. El AP utiliza el término *repuesto* (AP, 2004: 1054). En la ECEAC no se ha encontrado ninguno de los dos: se habla de piezas «nuevas».

El DRAE recoge *recambio* y *de recambio*: «Pieza destinada a sustituir en caso necesario a otra igual de una máquina, aparato o instrumento». También recoge *repuesto* y *de repuesto*: «recambio, pieza o parte de un mecanismo que se tiene dispuesta para sustituir a otra». Al analizar las acepciones del CED y del DRAE, se ve que en *replacement* no está implícito el sentido relacionado con el mundo del automóvil, mientras que sí lo está en *recambio* y *repuesto*. El término *service* en este contexto (véase *service*) puede traducirse por ‘reparación’, y, por tanto, el compuesto *service replacement* se traduciría literalmente con ‘recambio de reparación’. Sin embargo, puesto que los términos *recambio* y *repuesto* ya llevan implícita la idea de la reparación, resulta redundante incluir ‘reparación’ en la traducción. Por lo tanto, la traducción de *service replacement* será ‘recambio’ o ‘repuesto’.

En el compuesto nominal trimembre el autor ha omitido el término *exhaust*, por lo que el compuesto nominal completo sería *service replacement exhaust system*. La

traducción del compuesto nominal *exhaust system* es ‘escape’ (véase *complete exhaust system*). Por tanto, la traducción que proponemos para el compuesto cuatrimembre es ‘escape de recambio’. En español, no cabe la posibilidad de omitir *escape*.

FUENTES: inadecuadas.

Shell

Véase (bearing) shell.

Should (10:18)

Should de cortesía; se traduce por *deber* en presente.

Slave cylinder

Bombín

Socket (9:23)

Llave de vaso

Soft-headed hammer (13:19)

Martillo de cabeza blanda

Spacer (9:22)

Separador

Spark plug (8:1)

Bujía

Spark plug hole (13:11)

Agujero de la bujía

Special plastic sleeve (13:15)

Funda especial de plástico

Splined socket (9:38)

Llave de vaso estriada

Speedo

El CED recoge este término y explica que es un nombre informal para *speedometer* (o *odometer* en inglés australiano). Para el término *speedometer* explica que es un dispositivo instalado en los vehículos para medir y mostrar la velocidad a la que se

circula. En esta entrada, el CED nos invita a comparar *speedometer* con *mileometer* (o *milometer*, o *odometer* en inglés americano y canadiense), para el cual explica que es un dispositivo que registra el número de millas que un vehículo ha recorrido.

El OSD no recoge *speedo*, pero sí *speedometer*, y lo traduce por ‘velocímetro’ o ‘indicador de velocidad’. También recoge *mileometer*, en inglés británico, y lo traduce por ‘cuentakilómetros’. Recoge además *odometer*, en inglés americano, pero sorprendentemente lo traduce por ‘cuentarrevoluciones’. En nuestras observaciones del uso, nunca hemos encontrado, ni en inglés americano ni británico, el término *odometer* utilizado para referirse a un cuentarrevoluciones. De hecho, en la entrada *cuentarrevoluciones*, el OSD solo ofrece las traducciones ‘tachometer’ y ‘rev counter’, y acertadamente no menciona *odometer*. El OSD traduce *cuentakilómetros* por ‘odometer’ o ‘mileometer’, si se refiere al instrumento que mide la distancia recorrida, y por ‘speedometer’, si se refiere al instrumento que mide la velocidad. Según el DRAE, el *cuentakilómetros* es «aparato que registra los kilómetros recorridos por un vehículo automóvil mediante un mecanismo conectado a las ruedas. Suele llevar un indicador que va marcando la velocidad a que marcha el vehículo»; y *velocímetro* es «aparato que en un vehículo indica la velocidad de traslación de este». El McGH no recoge ninguno de los términos mencionados, ni en inglés ni en español.

Por lo tanto, tanto *velocímetro* como *cuentakilómetros* pueden referirse al instrumento que indica la velocidad del vehículo, y, por tanto, pueden traducir a *speedo*, o *speedometer*. El que el DRAE indique que el término *cuentakilómetros* se refiere al instrumento que indica tanto los kilómetros recorridos como la velocidad es un reflejo de lo que hemos observado en el uso vulgar. Aunque se trata de dos instrumentos, al soler estar integrados en un mismo aparato, es lógico que haya surgido un término para referirse a este aparato. Sin embargo, en contextos más especializados, se suele distinguir entre los dos dispositivos. El AP (2004: 664) usa *velocímetro* para referirse al instrumento que mide la velocidad, y *cuentakilómetros* para el que mide los kilómetros recorridos, aunque ofrece entre paréntesis un sinónimo más preciso, *odómetro*, consciente seguramente de la ambigüedad de *cuentakilómetros*. En la ECEAC no hemos encontrado referencia a este instrumento. En cuanto a si el término *odómetro* es más preciso o no es otra cuestión.

El DRAE lo define como «aparato que cuenta las distancias y marca la cantidad devengada, taxímetro». Si la acepción que ofrece el DRAE de *odómetro* es acertada, el AP lo emplea erróneamente. La traducción que proponemos para *speedo* es ‘velocímetro’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Speedo sender* (6:12)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Véase *speedo* y *oil pressure switch*. La traducción que proponemos es ‘sensor de velocímetro’.

FUENTES: inadecuadas.

***Splash guard* (2:2, 8)**

El CED no recoge este compuesto, pero sí *splashboard*. Este se describe como un «guard», en un vehículo, que protege a las personas de las salpicaduras de agua, barro, etc. Entre las varias acepciones de *guard*, la que mejor se ajusta en este caso es la que lo define como cualquier cosa que dé protección. El elemento aquí en cuestión no protege a las personas sino a la parte inferior del motor, por lo que se deduce que no es sinónimo de *splashboard*. El OSD no recoge *splashboard*, pero sí *splashguard* (escrito junto) aunque lo clasifica como término americano; ofrece dos traducciones: ‘guardabarros’, y ‘guardafangos’.

En el DRAE, la entrada de *guardafangos* remite a la de *guardabarros* cuya descripción es «cada una de las chapas de figura adecuada que van sobre las ruedas de los vehículos y sirven para evitar las salpicaduras». Según esta descripción, habría que descartar estos términos en este caso porque los guardabarros han de ir sobre las ruedas y no debajo del motor. Por otra parte, el guardabarros descrito de esta forma equivale en inglés británico a *mudguard* y en inglés americano a *fender*, como se confirma al buscar la entrada de *guardabarros* en el OSD, que curiosamente no ofrece ‘splashguard’ (*guardafangos* no aparece en la sección español-inglés). El McGH no recoge ninguno de estos términos ingleses ni españoles.

En el párrafo anterior se vio la definición que ofrece el CED de *guard*. Al consultar *guard* en el OSD, la traducción más afín de las ofrecidas es ‘cubierta’. Según el DRAE, la cubierta es «lo que se pone encima de una cosa para tajarla o resguardarla», lo cual

parece descartar la posibilidad de colocarla debajo del motor. El McGH no incluye *guard*, aunque sí *cubierta*: se traduce por ‘apron’ y se define como «chapa para proteger o cubrir una máquina». Esta definición podría permitir aquí el uso de ‘cubierta’. El AP y la ECEAC no ofrecen ninguna ayuda en este caso.

Por lo tanto, las fuentes de documentación analizadas no resuelven el problema y hay que recurrir a nuestro conocimiento del mundo. Se trata de un panel colocado debajo del motor, tal vez de hasta un metro por un metro, de modo que el motor no se ve desde abajo. Es de chapa de acero o, con mayor frecuencia, de algún material más ligero; suele ser bastante plano y liso pues también sirve para que la parte inferior del vehículo sea más aerodinámica, aunque puede tener algo de curvatura. En el uso corriente se encuentran los términos *panel de protección* o *coraza*, aunque no parece haber un término consolidado para este elemento, por lo que no hay motivo para descartar, por ejemplo, *cubierta inferior*. Incluso, *splash guard* no parece ser un término consolidado, a diferencia de *mudguard*, por lo que se podrían dar también las expresiones *splash panel* o *splash shield* en lugar de *splash guard*. De hecho, en el HVW (1982: 304) se habla de *splash panel*. Lo que es sorprendente es que en esta misma sección, el autor utiliza *splash shield* para referirse al mismo elemento que ha denominado *splash guard*.

La traducción que proponemos es ‘coraza de protección contra salpicaduras’. Es una frase más larga que la original, pero más explícita que *coraza* o *panel de protección*. *Cubierta inferior* podría haberse confundido con otras cubiertas que se dan en el motor.

FUENTES: inadecuadas.

***Splash shield* (6:3; 10:3)**

Véase *splash guard*.

FUENTES: inadecuadas.

***Sprocket* (Sp)**

Como se verá a continuación, existen varios términos tanto en inglés como en español para denominar este tipo de elemento, que se puede describir como una rueda con dientes en su periferia. Estos términos salen a relucir al consultar los diccionarios de este estudio, aunque las diferencias entre unos y otros no siempre quedan claros. En

inglés, estos términos son, además de *sprocket*: *sprocket wheel*, *cog*, *cogwheel*, *gear*, *gearwheel*, y *pinion*. En español son *rueda dentada*, *piñón* y *engranaje*.

En el CED, *sprocket* se define, en primer lugar, como una rueda relativamente delgada de cuyo borde se proyectan dientes radialmente, especialmente una que acciona o es accionada por una cadena. En segundo lugar, *sprocket* puede ser uno de estos dientes. *Sprocket wheel* tiene solo la primera acepción. El CED define *pinion* como una *cogwheel* que engrana con una rueda mayor. En la entrada de *cogwheel* se explica que se trata de otro nombre de *gearwheel* (escrito junto). En *gearwheel* se descubre que es otro nombre de *gear*. Finalmente, se define *gear*, según el significado aquí pertinente, como una rueda dentada que engrana con otra, o con una cremallera, para cambiar la velocidad o la dirección del movimiento transmitido. El CED ofrece para *gear* otra definición relacionada con este elemento; define *gear* como un mecanismo para transmitir movimiento mediante ruedas dentadas. *Cog* se define como una *gearwheel*, especialmente una pequeña, o como uno de sus dientes. Por lo tanto, los términos que se refieren exclusivamente a una rueda dentada son los que acaban en *wheel* y *pinion*. El más genérico de estos es *sprocketwheel*, pues abarca las ruedas dentadas que engranan con una cadena o con otra rueda dentada (o cremallera). *Gearwheel* solo incluye las que engranan con otras ruedas dentadas, y *pinion* es el término más específico, que se refiere a la rueda dentada más pequeña de un sistema de ruedas dentadas. En el OSD, para *sprocket* y *sprocketwheel* se ofrecen las traducciones ‘rueda dentada’ o ‘piñón’, y, en el caso de *sprocket*, además ‘diente’. En *cog* se dan estas tres mismas traducciones, pero *cogwheel* se traduce únicamente por ‘rueda dentada’. El término *pinion* se traduce por ‘piñón’. El término *gear wheel* (escrito separado) se traduce por ‘rueda dentada’, ‘engranaje’, y ‘piñón’. El término *gear* se traduce únicamente por ‘engranaje’ (sin incluir las traducciones para otras acepciones). Al consultar los términos en español, *rueda dentada* se traduce por ‘gear wheel’, o ‘cogwheel’. El término *piñón* se traduce por ‘pinion’, o, cuando es parte de una bicicleta, ‘sprocket wheel’. El término *engranaje* se traduce por ‘gear assembly’ o ‘gear mechanism’, o ‘gears’. En este último término parece haber una contradicción: ‘engranaje’ es una de las traducciones de *gear wheel*, cuya única acepción es la de una rueda dentada, por lo que, según el OSD, habría que entender que un engranaje es una rueda dentada. Sin embargo, las traducciones ofrecidas para *engranaje* se refieren siempre a un conjunto de ruedas dentadas. A partir

de la información obtenida en el OSD, el término más genérico en español parece ser *rueda dentada*, pero los significados exactos de *piñón* y *engranaje* no están claros. Según el uso que hemos observado, es menos frecuente encontrar el término *engranaje* con el sentido de rueda dentada, aunque hemos encontrado casos. Es más frecuente que *engranaje* se refiera a un sistema de ruedas dentadas. En cambio, *piñón* solo suele tener el sentido de rueda dentada, y, en el uso vulgar, a menudo sin distinguir si es la rueda dentada pequeña o no. *Engranaje* suele referirse a un sistema de ruedas dentadas que engranan unas con otras (o con una cremallera), y no con una cadena o correa. En cambio, el *pinón* puede engranar con otra rueda dentada o con una cadena o correa.

El McGH ofrece ‘diente de rueda’ como traducción de *sprocket* y de *cog*, y traduce *sprocket wheel* y *cogwheel* por ‘rueda dentada’. *Gear* se traduce por ‘engranaje’ o ‘mecanismo de engrane’, y *gear wheel* (escrito separado) por ‘engranaje’ o ‘rueda dentada’. *Pinion* se traduce por ‘piñón’. En español, hay tres traducciones para *rueda dentada*. La primera es ‘cogwheel’ y se explica que es una «rueda con dientes en su zona periférica». La segunda traducción es ‘sprocket wheel’ y se explica que es una «rueda con dientes, que se utiliza para una cadena de transmisión o para engranar los bloques sobre un cable». La tercera traducción de *rueda dentada* es ‘gear wheel’ y se explica que es una «rueda con dientes capaces de engranar con otro elemento. También se conoce como engranaje». Esta definición, de la tercera traducción, es ambigua pues no se aclara con qué tipo de «elemento» engrana, es decir, un «elemento» podría referirse a una cadena o un cable con bloques, y, por tanto, *gear wheel* sería un sinónimo de *sprocket wheel*. Al consultar en la entrada de *engranaje*, se dan tres traducciones y definiciones. La primera traducción es ‘gear’ y se explica que es un «elemento de máquina dentado utilizado para transmitir movimiento entre ejes giratorios, cuando la distancia entre sus centros no es demasiado grande». La segunda traducción de *engranaje* es ‘gearing’ y se explica que es «un juego de ruedas dentadas». La tercera traducción de *engranaje* es ‘gear wheel’ y se explica que es una «rueda dentada». Estas definiciones tampoco aclaran la ambigüedad de la definición de ‘gear wheel’. La primera definición de *engranaje* no logra explicar que una rueda dentada situada en un eje hace contacto, o engrana, con otra rueda dentada en otro eje para que se transmita el movimiento de la una a la otra. Si la distancia entre los ejes es excesiva y, por tanto, las ruedas dentadas están demasiado lejos para poder engranar, entonces se

emplea, por ejemplo, una cadena para transmitir el movimiento. Una posible razón por la cual el McGH emplea en estas definiciones el término *elemento* en lugar de decir simplemente *rueda* es porque no siempre se trata de una rueda. En un mecanismo de dirección de cremallera, una rueda dentada engrana con una cremallera. Una cremallera no es una rueda dentada, sino una barra recta con dientes. Por lo tanto, la definición de *gear wheel* debería haber sido «rueda con dientes capaces de engranar con otra rueda con dientes o con una cremallera». Expresada así, esta definición coincide con la que ofrece el CED para *gearwheel*. Finalmente, *piñón* se traduce por ‘pinion’ y se define como «la rueda más pequeña de un par de engranajes o el engranaje más pequeño de un tren de engranajes». Por consiguiente, coinciden el CED y el McGH (y, como se verá a continuación, el DRAE) en la definición de *piñón*.

En conclusión, el McGH parece dar a *cogwheel* el sentido más genérico, mientras que *sprocket wheel* se reserva para las ruedas dentadas que se utilizan con cadena (u otro elemento similar), y *gear wheel* para aquellas que engranan con otra rueda dentada o una cremallera. En español, según el McGH, el término más genérico es *rueda dentada*; *engranaje* puede ser una rueda dentada que engrana con otra o con una cremallera, o puede ser un conjunto de ruedas dentadas.

El DRAE no recoge *rueda dentada*, aunque utiliza esta expresión en la definición de *piñón*: «rueda pequeña y dentada que engrana con otra mayor en una máquina». Esta definición coincide con la del CED y la del McGH. Las acepciones de *engranaje* son «efecto de engranar», «conjunto de las piezas que engranan», y «conjunto de los dientes de una máquina». Entre estas acepciones de *engranaje* no hay ninguna que lo defina como rueda dentada. Por lo tanto, se puede concluir a partir de lo encontrado en el DRAE que el término más genérico es *rueda dentada*, y que, a diferencia de lo que se establece en el McGH y también, aunque no esté muy claro, en el OSD, un *engranaje* no es una rueda dentada, sino un conjunto de ruedas dentadas. Sorprende que en la acepción del DRAE de *piñón* no se incluya la posibilidad de que dicho elemento pueda engranar con una cadena. En el mundo de las bicicletas, por ejemplo, en el uso es habitual utilizar el término *piñón* para referirse a la rueda dentada más pequeña, la que va en la rueda trasera. Esta rueda dentada no engrana con otra, sino con una cadena. Si el DRAE está en lo cierto, *piñón* no podría traducirse por ‘sprocket wheel’ cuando se trata de una bicicleta, contrario a lo que se establece en el OSD.

En la ECEAC-MG, se emplea *rueda dentada* (ECEAC-MG, 1983: 206) cuando una engrana con otra y también cuando se combina con una cadena. Sin embargo, al describir mecanismos idénticos a los anteriores, también se emplea *piñón* para la rueda dentada pequeña de los mecanismos, incluso cuando engrana con una cadena (ECEAC-MG, 1983: 208). También hemos encontrado el término *engranaje* para referirse a una sola rueda dentada (ECEAC-MG, 1983: 209) (en lugar de a un conjunto de ruedas dentadas); se usa cuando engrana con otra rueda dentada, pero no cuando engrana con una cadena.

El AP, en su descripción de la caja de cambios, dice: «el eje P, a su entrada en la caja del cambio, lleva un piñón 1 en engranaje constante con otro 2, unido al árbol intermedio o contraeje 1, sobre el que van fijos los piñones 3 y 4, con los que respectivamente vienen a engranar los 7 y 6 del secundario [...]» (AP, 2004: 775). En esta cita se observa como el AP utiliza el término *piñón* para todas las ruedas dentadas de la caja de cambios, sin distinguir si son grandes o pequeñas. Por otra parte, en esta cita utiliza el término *engranaje* con sentido dinámico, es decir, se refiere al acto de engranar y no a un conjunto de ruedas dentadas (en cuyo caso tendría sentido estático). En cambio, en la siguiente cita en la misma página, *engranaje* tiene sentido estático: «Ahora el movimiento del primario, que pasa al contraeje por los piñones en toma constante, llega a S haciéndoles girar con la velocidad que corresponde a la relación del número de dientes de los engranajes 1-2 y 4-6. Como el piñón 2 tiene más dientes que el 1, [...]». En esta cita se observa que el término *engranaje* se refiere a parejas de ruedas dentadas, o piñones. Por lo general, el AP usa *piñón* para referirse a cualquier rueda dentada, ya sea del tipo que engrana con otra rueda dentada, como en los ejemplos anteriores en el contexto de la caja de cambios o en los siguientes casos. Al describir el mecanismo de la dirección dice: «un procedimiento de mandar transversalmente la dirección es por cremallera C: la columna V termina en un piñón P que, al girar, desplaza a derecha o izquierda la barra cremallera C [...]» (AP, 2004: 912). En esta cita el piñón engrana con una cremallera. Al describir en la distribución el mecanismo que conecta el cigüeñal al árbol de levas dice: «El mando más frecuente es por cadena, que enlaza el piñón del cigüeñal con el del árbol de levas [...]» (AP, 2004: 136). En esta cita, el piñón pequeño del cigüeñal y el piñón grande del árbol de levas engranan con una cadena. En cambio, también hemos encontrado el término *rueda dentada* al hablar

del mecanismo de reenvío en los vehículos con tracción total: «En el detalle 2, posición de marcha para carretera, los desplazables 4 y 25, facilitan el engranaje de las ruedas dentadas 38, izquierda del árbol intermediario 16, y 23 [...]» (AP, 2004: 904). Estas ruedas dentadas no se diferencian de las otras que se denominan *piñones* en el AP. Por lo tanto, el AP usa sobre todo *piñón*, pero también *rueda dentada*, para referirse a cualquier rueda dentada, y usa *engranaje* con sentido estático para referirse a un conjunto de ruedas dentadas o con sentido dinámico para referirse al acto de engranar, pero nunca lo usa para referirse a una rueda dentada.

Hemos encontrado en el AP un uso sorprendente del término *polea*. Es sorprendente, por un lado, porque está directamente relacionado con el contexto en el que se ha usado *sprocket* en el texto original, y, por otro lado, porque podría no ser un uso aceptable, o normativo, del término *polea*, aunque lo hemos observado alguna vez en el uso vulgar en esta área de conocimiento. El texto original usa *sprocket* para referirse a las ruedas dentadas conectadas por la correa dentada de la distribución (véase *timing belt*). El AP emplea el término *polea* (AP, 2004: 139) para referirse a estas ruedas dentadas, en lugar de *piñón*. Este uso de *polea* es sorprendente porque consideramos que en el uso más general de este término no se le atribuye dientes, es decir, la rueda denominada *polea* no tiene dientes. Según el DRAE, *polea* es «rueda acanalada en su circunferencia y móvil alrededor de un eje. Por la canal o garganta pasa una cuerda o cadena en cuyos dos extremos actúan, respectivamente, la potencia y la resistencia».

Esta acepción coincide con la del CED del término inglés *pulley*, que es el que normalmente traduce a *polea*. Por lo tanto, la polea es una rueda acanalada, y no una dentada. Ni el elemento al que se refiere el AP ni *sprocket* en el texto original se puede describir como rueda acanalada; en ambos casos se trata de una rueda dentada. Pensamos que existe una tendencia, no generalizada, a confundir los términos *polea* y *rueda dentada*, únicamente cuando este elemento engrana con una correa dentada. Esto probablemente se deba a que en los motores existen otras correas, no dentadas, utilizadas para mover dispositivos como la bomba de agua, el alternador y el compresor del aire acondicionado entre otros, que van montadas sobre poleas. Estas otras correas no dentadas, que usan poleas, existen desde hace mucho tiempo en comparación con las correas dentadas, que usan ruedas dentadas. La distribución con mando por correa dentada es un diseño actual relativamente reciente. Es posible que la tradición, que

asocia los términos *correa* y *polea*, influya en algunos hablantes. No obstante, no hemos detectado esta influencia de manera generalizada.

En conclusión, las diferencias entre unos términos y otros, tanto en inglés como en español, no están totalmente claras. Lo que sí está claro es que el término más genérico en español es *rueda dentada*. Puede que en el uso no sea tan frecuente como *piñón*, pero este término tiene el inconveniente de que, según el DRAE, debe referirse a la rueda dentada pequeña en un conjunto de ruedas dentadas, cosa que parece respetar la ECEAC. Consideramos que es preferible no usar *engranaje* para referirse a una rueda dentada, ya que el DRAE no recoge este significado y además no se da con frecuencia en el uso. Por tanto, la traducción que proponemos para *sprocket* es ‘rueda dentada’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Squarely* (11:25)**

A escuadra

***Stage* (Sp; 6:21; 12:17)**

El término *stage* pertenece al lenguaje común y su traducción puede ser, según el OSD, ‘fase’ o ‘etapa’, o, según el McGH, ‘fase’. Estas opciones de traducción son aceptables en todos los casos en los que aparece *stage* en el texto original. No obstante, en los casos en los que se refiere *stage* al apriete de los tornillos de culata (en Sp y 12:17), hemos encontrado en el uso el término *apriete*, aparte de los términos *fase* y *etapa*. Generalmente, cuando se aprietan los tornillos de la culata, para evitar deformaciones en esta (véase *maximum joint face distortion*) o daños en la junta, los tornillos han de apretarse por fases, o etapas.

El fabricante puede indicar que hay que apretar los tornillos de culata en un número determinado de fases: primero se aprietan todos hasta la fuerza que indica el fabricante (tornillo a tornillo, normalmente siguiendo el orden indicado por el fabricante); a continuación se inicia la segunda fase, en la que se vuelven a apretar todos hasta la fuerza indicada por el fabricante para esta segunda fase; y así sucesivamente hasta completar todas las fases. Por lo tanto, en el listado de pares de apriete (véase *torque wrench settings*) ofrecido por el fabricante, este indica el par de apriete para cada fase. Por ejemplo, para referirse al par de apriete de la primera fase, en el uso hemos

encontrado las expresiones *primera fase*, *primera etapa* y *primer apriete*. Es posible que *apriete* sea más corriente en este contexto, y, por tanto, proponemos este término como traducción de *stage* cuando se refiere a este concepto.

FUENTES: adecuadas.

***Starter cable* (6:59)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. La primera acepción de *starter* en el CED lo define como un dispositivo para arrancar un motor de combustión interna, que normalmente consiste en un potente motor eléctrico que engrana con el volante motor. El CED define *cable* en primer lugar como una cuerda fuerte, normalmente de cáñamo o alambre de acero, y posteriormente ofrece la definición de cable o conjunto de cables que conducen electricidad. El OSD para *starter* ofrece la traducción, aquí pertinente, ‘motor de arranque’. Para *cable* ofrece la traducción ‘cable’, aunque no parece incluir la acepción de cuerda. El McGH no recoge *starter*, y para *cable* ofrece la traducción ‘cable’, pero sin especificar si se trata de un cable eléctrico o de una cuerda. El DRAE no recoge *motor de arranque*. Para *cable* ofrece tres acepciones aquí pertinentes. En primer lugar, «maroma gruesa»; *maroma* se define como «cuerda gruesa de esparto, cáñamo u otras fibras vegetales o sintéticas». En segundo lugar, recoge *cable de alambre*: «el construido con alambres torcidos en espiral». En tercer lugar, recoge *cable eléctrico*: «cordón formado con varios conductores aislados unos de otros y protegido generalmente por una envoltura que reúna la flexibilidad y resistencia necesarias al uso a que el cable se destine».

La definición que ofrece el DRAE para el cable eléctrico no parece incluir la posibilidad de que un cable eléctrico solo tenga un conductor, lo cual no coincide con el uso que hemos observado. De hecho, en un automóvil, el cable de un solo conductor es el tipo más frecuente. No obstante, los diccionarios resuelven adecuadamente que el elemento *starter* es lo que en español se denomina *motor de arranque*, es decir, un motor eléctrico que entra en funcionamiento cuando giramos la llave de contacto del vehículo para que este arranque. Al tratarse de un motor eléctrico, el traductor podrá deducir que *cable* se refiere a un cable eléctrico, y no a un cable de acero mecánico. No obstante, este tipo de deducción por parte del traductor es arriesgada y debe comprobarse ya que en el automóvil a menudo se usan cables mecánicos para diversas

aplicaciones (como el cable del freno de mano, el del embrague y el del acelerador entre otros). La traducción que proponemos es ‘cable del motor de arranque’.

El término *starter* podría ocasionar confusión en algún traductor, sobre todo si tiene conocimientos parciales del mundo del motor, ya que en español se emplea el término *starter*, o *estárter*, para referirse al sistema de enriquecimiento del combustible en algunos carburadores. Este sistema sirve para facilitar el arranque en frío. En inglés, no hemos encontrado el término *starter* con este sentido, ni en los diccionarios de este estudio ni en el uso. El término español solo aparece en los diccionarios de este estudio en el OSD. Este recoge tanto *starter* como *estárter* y los traduce por *choke* (véase *choke*). No obstante, en el uso es frecuente; el AP (2004: 261) emplea *starter*. En los carburadores, para facilitar el arranque en frío, se han empleado fundamentalmente dos sistemas: el *estárter* y el estrangulador. Los dos sistemas tienen la misma finalidad: aumentar la riqueza de combustible cuando el motor está frío. Difieren en cómo logran esta mayor riqueza. El *estárter* introduce directamente más combustible en el motor; el estrangulador corta la entrada de aire con lo que se aumenta la proporción de combustible que entra en el motor. Este último sistema, como se corta la entrada de aire, recibió apropiadamente el nombre de *estrangulador* en español, y *choke* en inglés. Para el dispositivo de arranque en frío denominado *estárter*, no hemos encontrado en inglés término específico consolidado. Las expresiones más frecuentes son *enrichment device*, *enrichment valve*, *cold start device* o *cold start valve*. Es posible que entre personas no expertas se usara en inglés el término *choke* para referirse indistintamente a ambos sistemas, y quizá por este motivo el OSD ofrece la traducción ‘choke’ tanto para *estárter* como para *estrangulador*. No obstante, en contextos más especializados, no se deben confundir estos dos sistemas. Actualmente, estos dos sistemas ya no son habituales en los automóviles ya que no se suelen emplear carburadores en los vehículos modernos. En vehículos más antiguos equipados con *estárter* o estrangulador manuales, el conductor tenía que tirar de un botón en el salpicadero para activar estos sistemas. Dicho botón estaba conectado al *estárter* o estrangulador mediante un cable mecánico de acero. Por lo tanto, un traductor con conocimientos parciales podría haberse confundido al ver el compuesto nominal *starter cable*.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Starter motor* (6:12, 42, 46)**

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. El término *starter* (véase *starter cable*) aparece en el CED y lo define como un dispositivo para arrancar un motor de combustión interna, que normalmente consiste en un potente motor eléctrico que engrana con el volante motor. El OSD para *starter* ofrece la traducción, aquí pertinente, ‘motor de arranque’. Por consiguiente, uno podría llegar a la conclusión razonable de que *starter motor* se traduce por ‘motor del motor de arranque’. De hecho, los motores de arranque generalmente incorporan un motor solenoide. Sin embargo, esta traducción sería un error. En el uso, el motor de arranque se suele denominar tanto *starter motor* como *starter*. Por lo tanto, la traducción de *starter motor* será ‘motor de arranque’.

FUENTES: inadecuadas.

***Starter ring gear* (6:47)**

El CED y el OSD no recogen este compuesto nominal trimembre, ni *starter ring* ni *ring gear*. El McGH recoge *ring gear* y lo traduce por ‘corona’. En la entrada de *corona* define este elemento como «un engranaje en forma de anillo de los diferenciales de automóvil que es accionado por el piñón montado sobre el eje propulsor, y que transmite la potencia a través del diferencial a los ejes de rueda». El DRAE recoge *corona*, con la siguiente definición pertinente: «engranaje tallado en una pieza metálica con forma de corona geométrica, que es parte del diferencial de los automóviles».

El problema con las definiciones ofrecidas por el McGH y el DRAE es que el elemento denominado *ring gear* no está relacionado con el diferencial, mencionado en ambas definiciones. Para encontrar la solución es necesario recurrir a nuestro conocimiento del mundo. En primer lugar, la oración subyacente del compuesto nominal trimembre es *the gear that is like a ring is for the starter*. La traducción de *starter* es ‘motor de arranque’ (véase *starter cable*), así que la traducción de esta oración sería ‘la rueda dentada que se parece a un anillo es para el motor de arranque’. El motor de arranque tiene un piñón que ha de engranar con los dientes que hay en la circunferencia del volante motor. Generalmente, estos dientes no están tallados directamente en el volante motor, sino que pertenecen a un aro que se acopla al volante motor. Este aro es el elemento al que se refiere el término *ring gear*. Al saber

exactamente a qué elemento se refiere *ring gear*, se puede buscar en los manuales de nuestro estudio. La ECEAC-MG (1983: 111) denomina este elemento *anillo dentado*, aunque ninguno de los diccionarios de nuestro estudio recogen este término. El AP (1990: 293) utiliza *corona dentada*, *aro dentado* (AP, 2004: 72) y *corona* (AP, 2004: 72). El término *corona*, o *corona dentada*, según los diccionarios de nuestro estudio, siempre está relacionado con el dispositivo denominado *diferencial*, y por este motivo, quizá sea preferible usar aquí como traducción de *gear ring* ‘aro dentado’. El OSD recoge *corona* y el McGH *corona dentada* con la traducción de ‘crown wheel’ en ambos casos. El CED define *crown wheel* como la rueda dentada grande de un engranaje cónico (*bevel gear*). Este engranaje cónico es un componente típico del diferencial. En inglés, todos los casos de *crown wheel* que hemos encontrado se refieren al componente del diferencial. En cambio, en español, en contra de lo que indican los diccionarios de nuestro estudio, en el uso *corona (dentada)* puede referirse al componente del diferencial o al aro dentado del volante motor. No obstante, como *aro dentado* también se da en el uso, lo proponemos como traducción en este caso. Por lo tanto, la traducción de *starter ring gear* será ‘aro dentado del motor de arranque’.

FUENTES: inadecuadas.

Start the engine (11:31)

Arrancar el motor

Straight edge (13:9)

Filo recto (ECEAC-MG, 1983: 90)

Stroke (Sp)

Carrera

Subframe

En el uso, subchasis (auxiliar).

Suction grinder tool (13:8)

Ventosa para esmerilar válvulas

Suction pipe (9:52)

Tubo de aspiración

Sump (Sp, 1, 2, 3, 6:4, 9)

El CED recoge este término y describe este elemento como un receptáculo, tal como la parte inferior del *crankcase* (literalmente ‘caja del cigüeñal’) de un motor de combustión interna, que recoge los líquidos que se drenan, especialmente los lubricantes. La traducción del término *crankcase* puede ser ‘cárter’ o ‘cárter superior’ (véase *crankcase*). El OSD también recoge *sump* y lo traduce por ‘cárter’. Por lo tanto, hay dos términos, *sump* y *crankcase*, que se traducen por ‘cárter’. El McGH no recoge *sump*, pero sí ofrece *sump pump* traducido por ‘bomba de sumidero’. Aunque ‘sumidero’ es una posible traducción de *sump* (también recogida en el OSD), no sería una traducción acertada en este contexto del automóvil. Según el DRAE, *cárter* es «en los automóviles y otras máquinas, una pieza o conjunto de piezas que protege determinados órganos y a veces sirve como depósito de lubricante».

Los diccionarios de nuestro estudio no revelan todos los aspectos de los términos *sump* y *cárter* y no ayudan a determinar si hay diferencias entre *sump* y *crankcase*, de modo que el traductor podría cometer errores en su uso. Para aclarar estos aspectos hay que recurrir a nuestro conocimiento del mundo. La definición del CED es acertada, aunque se podría añadir que el elemento denominado *sump*, además de recoger el lubricante, también tiene las funciones de tapar y proteger la parte inferior del motor. La definición del DRAE es acertada en este sentido, y en otros, pero quizá solo desde el punto de vista del diseño moderno del motor de combustión interna. En el diseño tradicional del motor de combustión interna, si eliminamos los componentes auxiliares, como el alternador, el carburador, etc., se pueden distinguir tres piezas principales: empezando desde arriba, la culata, el bloque de cilindros, y el cárter del cigüeñal. La culata (véase *cylinder head*) es esencialmente el tapón superior que cierra los cilindros. El bloque de cilindros (véase *cylinder block*) es el elemento en el que se han practicado unos agujeros denominados *cilindros*. Por último, el cárter del cigüeñal (véase *crankcase*) es la caja que encierra la manivela denominada *cigüeñal* (véase *crankshaft*). El cárter a su vez se divide en dos piezas principales, el cárter inferior, que protege y sirve de depósito de lubricante, e incluso a veces sostiene al cigüeñal, y el cárter superior, que sostiene y protege al cigüeñal. Según el AP (1990: 40), «el cárter sirve de apoyo a los cilindros y encierra los demás órganos del motor, a los que protege del polvo y del agua [...]. Está dividido en dos partes: *cárter superior* o *bancada*, y *cárter*

inferior, que se une a la altura del cigüeñal. El cárter inferior sirve de depósito de aceite [...]». Según la ECEAC-MG (1983: 81) el cárter inferior se denomina *tapa de aceite* o *cárter de aceite*. No hemos encontrado estos en el uso, pero describen bien la función actual del cárter inferior: recoger el aceite y tapar.

En el diseño moderno del motor de combustión interna, el bloque de cilindros y el cárter superior se fabrican en una sola pieza denominada *engine block* en inglés y *bloque motor* en español (véase *crankcase*). Por lo tanto, las tres piezas principales en el diseño moderno son la culata, el bloque motor y el cárter inferior. Generalmente, el cárter inferior solo recoge el lubricante y protege, por lo que la definición del DRAE de *cárter* es acertada desde esta perspectiva moderna, aunque habría que añadir que se refiere únicamente a la parte inferior del motor. El que el DRAE no incluyera esta aclaración se debe seguramente a las otras aplicaciones del término *cárter*, como se verá más adelante. En el CED *crankcase* se describe como el alojamiento metálico que encierra al cigüeñal, las bielas, etc., en un motor de combustión interna, bomba alternativa, etc. Como queda claro en las descripciones del CED, *sump* se refiere únicamente al cárter inferior del cigüeñal, mientras que para referirse al cárter del cigüeñal completo se emplea *crankcase*. A esto hay que añadir que el término *sump* se refiere al cárter inferior solo si sus funciones son las de recoger el lubricante y proteger, pero no si además sostiene al cigüeñal (en cuyo caso se denomina *lower crankcase*).

Como en el diseño moderno solo hay una pieza denominada *cárter*, ya no se suele incluir el modificador *inferior*, es decir, se suele decir simplemente *cárter del cigüeñal* o *cárter del motor* en lugar de *cárter inferior del cigüeñal*. Además, como es habitual en otros casos similares, si hay suficiente contexto, se pueden suprimir todos los modificadores y decir simplemente *cárter*. No obstante, parece que en el uso el término *cárter* sin modificadores tiende a entenderse como el cárter inferior del cigüeñal. Por consiguiente, *cárter* equivale a *sump* siempre que *cárter* se refiera al cárter inferior del cigüeñal y no sirva para sostener al cigüeñal.

Mientras que el término *crankcase* siempre y *sump* prácticamente siempre se refieren al cárter del cigüeñal, hay que tener en cuenta que el término español *cárter* no se emplea exclusivamente para referirse a las piezas que encierran al cigüeñal. *Cárter* puede referirse también a la tapa que cubre otros elementos que no sean el cigüeñal, por

ejemplo, el cárter de la distribución (AP, 2004: 138) o el cárter del embrague (AP, 2004: 758). Estos casos en inglés son *timing cover* y *clutch housing* (véase *housing*) respectivamente, es decir, no se usan los términos *sump* y *crankcase*, sino *cover* y *housing*. En español, en estos casos es más probable que *cárter* vaya acompañado de modificador. La definición del DRAE abarca estos otros usos del término cárter. En cambio, el OSD, en la entrada de *cárter* no incluye la traducción ‘cover’, y distingue únicamente entre el cárter del cigüeñal (‘crankcase’ o ‘sump’) y el del embrague (‘clutch housing’), pero curiosamente no distingue entre ‘sump’ y ‘crankcase’. La entrada *crankcase* en el OSD se traduce acertadamente por ‘cárter (del cigüeñal)’; sin embargo, no aclara que se refiere o bien al cárter completo o al cárter superior, pero no a la parte inferior. En el McGH no aparece *sump*, y *crankcase* se traduce simplemente por ‘cárter’, mientras que la explicación que se ofrece para *cárter* es la que corresponde a *crankcase*.

Por lo tanto, *sump* es un término específico que se traduce por un término más genérico, ‘cárter’. Los términos *crankcase*, *housing* y *cover* también pueden traducirse por ‘cárter’ y habrá que tener esto en cuenta para no introducir ambigüedades en la traducción.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Sump bolts* (Sp)**

Tornillos del cárter

***Sump drain plug* (Sp)**

Tapón de vaciado del cárter

***Support bracket* (6:8, 20, 26)**

En los diccionarios de nuestro estudio no aparece este compuesto nominal. En cuanto a los términos *support* y *bracket*, el OSD traduce ambos por ‘soporte’. En el CED, se explica que *support* es una cosa que sostiene el peso o parte del peso de una construcción, mientras que *bracket* es un soporte con forma de «L» u otra fijado a una pared para sostener una estantería, etc., o, en arquitectura, un soporte que sale del lateral de un muro u otra estructura. Por tanto, se deduce que *bracket* es un tipo de *support* aunque en español ambos se traducen por ‘soporte’. Al tratarse de elementos típicos del

automóvil, es sorprendentemente que el McGH no recoja ninguno de los términos, ni en español ni en inglés. El DRAE recoge *soporte* que define como «apoyo o sostén».

En el texto original, también aparece *engine mounting* (véase *engine mounting*). En el OSD *mounting* (o *mount*) también se traduce por ‘soporte’. En el CED se explica que *mounting* (o *mount*) es un soporte. De hecho, en otros manuales Haynes (por ejemplo, en el Haynes y Ward (1982)) se usa *engine support* para referirse al mismo elemento en lugar de *engine mounting*. Por todo lo anterior, podría parecer que *bracket*, *support*, y *mount(-ing)* son sinónimos, al menos parcialmente, y que existe una redundancia en el compuesto *support bracket*. Un análisis más detallado revelará las diferencias.

El AP utiliza el término *soporte del motor* (AP, 2004: 96) para referirse al elemento sobre el que se apoya el motor, aunque también usa *pastilla de anclaje* (AP, 2004: 872). Para la parte flexible utiliza la expresión *taco de caucho artificial* (AP, 2004: 872). La ECEAC no recoge referencia alguna a este elemento.

El soporte de un motor puede constar de varios elementos, aunque generalmente se trata de tres: un elemento rígido que sale de alguno de los costados del motor, otro elemento rígido que sale del lateral del bastidor y otro flexible (que absorbe las vibraciones del motor) intercalado entre los elementos rígidos. En su conjunto el soporte se denomina *support* o *mount(-ing)* pero no *bracket*. Los elementos rígidos del conjunto se denominan *brackets*, o *support/mount(-ing) brackets*, pero también pueden denominarse simplemente *supports* o *mount(-ing)s*. El elemento flexible nunca se denomina *bracket*, prefiriendo, generalmente, según las fuentes consultadas, el término *mount* premodificado con *rubber* (o *flexible*, etc.). En conclusión, *bracket* siempre tiene la connotación de *soporte rígido*, además de referirse a una parte del conjunto y no a todo el conjunto. Por lo tanto, si en el texto hubiera aparecido únicamente el término *support*, no habría estado claro si se estaba haciendo referencia a un soporte rígido o a uno flexible, o a una parte del soporte o a todo. A primera vista, se podría usar el término *bracket* sin modificación alguna, ya que de por sí significa *componente rígido del soporte*. Sin embargo, como se verá a continuación, esta no es siempre la mejor opción.

Al seguir con el análisis, se observa (en el CED y el OSD) que *bracket* también puede ser una pieza utilizada para reforzar una estructura (por ejemplo, una ‘escuadra’).

Por lo tanto, *bracket* se puede describir como una pieza rígida que sirve para soportar o para reforzar, y, por consiguiente, cabe la posibilidad de que exista un *reenforcement bracket*. En conclusión, *support bracket* no es redundante ya que *support* necesita *bracket* para distinguir que se trata de una parte rígida y no flexible, y *bracket* necesita *support* para distinguir que se trata de un soporte y no de un refuerzo. Para distinguir que *bracket* es un soporte y no un refuerzo se puede modificar con *mounting* además de con *support*.

En español, el soporte puede ser de material rígido o flexible, pero cuando no se especifica, se suele interpretar que se trata de uno rígido. Por tanto, la traducción de *support*, *mount(-ing)*, y de *bracket* y sus compuestos (cuando se refieran a un soporte y no a un refuerzo) se realizará con ‘soporte’. No obstante, véase *engine mounting* y *mounting bracket*.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Tappets* (SP; 1; 9:32, 33; 11; 11:1, 3, 4, 5, 18, 19, 21, 31; 12:4, 23; 13:7)**

El CED recoge este término y explica que se trata de una pieza mecánica con movimiento alternativo para recibir o transmitir movimientos intermitentes, especialmente la parte de un motor de combustión interna que transmite el movimiento desde el árbol de levas a los «push rods» o a las válvulas. El OSD también lo recoge y lo traduce por ‘empujadores’.

El McGH ofrece para *tappet* la traducción ‘taqué’, mientras que en la siguiente entrada recoge *tappet rod* traducido por ‘empujador’. La confusión aumenta cuando se comprueba en el OSD que la entrada de *pushrod* (escrito junto) también se traduce por ‘empujador’. Por tanto, para el OSD tanto *tappet* como *pushrod* se traducen por *empujador*. Al buscar en el OSD *empujador*, se traduce por ‘push-rod’ (ahora escrito con guion) pero no se ofrece ‘tappet’. El McGH también recoge *push rod* (escrito separado) pero traducido por ‘varilla empujadora’. El CED recoge *pushrod* (ahora escrito junto en lugar de separado, como en su explicación de *tappet*, y sin guión); explica que es una varilla que sirve para accionar las válvulas en un motor que lleva árbol de levas lateral. Esta explicación es imprecisa, pues, para que sea cierta, las válvulas tienen que ir en la culata y no al lado de los cilindros, como se comprobará a continuación.

El DRAE recoge *taqué* y lo describe como «cada uno de los vástagos que transmiten la acción del árbol de levas a las válvulas de admisión y de escape del motor». Esta descripción no es tan precisa como la del CED, en primer lugar, porque describe al taqué como un vástago, lo que evoca la idea de que es una varilla, cuando en realidad en muchos casos se asemeja más a un pequeño vaso cilíndrico algo más grande que un dedal de coser. Por otra parte, al decir que «los vástagos transmiten la acción del árbol de levas a las válvulas» se está dando a entender que la única pieza que media entre la leva y la válvula es el taqué. Esto es correcto solo en algunos casos: en los motores con válvulas en la culata que llevan el árbol de levas directamente encima de estas (lo que se conoce por *árbol de levas en cabeza*), o en los motores con válvulas y árbol de levas laterales. Pero hay otros casos en los que median otras piezas: algunos motores con válvulas en la culata llevan el árbol de levas en cabeza pero no directamente por encima de las válvulas, sino a un lado de estas. En estos motores la leva acciona un balancín, este empuja al taqué, y a su vez este empuja a la válvula. En otros motores con válvulas en la culata, el árbol de levas no va montado en la culata, sino al lado de los cilindros (*árbol de levas lateral*). En este caso, la leva empuja al taqué, este empuja a una varilla que llega hasta la altura de la culata, la varilla acciona al balancín, y por último este mueve la válvula. Con estas configuraciones, que son algunas de las más habituales en los automóviles modernos, queda claro que entre las válvulas y las levas del árbol de levas puede haber otros elementos además de los taqués. El DRAE no solamente excluye estos detalles en su explicación, sino que tampoco recoge el término *empujador* con este sentido específico.

En la ECEAC-MG el elemento en cuestión solo recibe el nombre de *empujador*. Se emplea el término *taqué* únicamente en la frase *juego de taqués*: «Cuando el motor está frío y el empujador se halla en su posición más baja, entre el extremo superior de este y la cola de la válvula queda una pequeña separación a la que corrientemente se le da el nombre de juego de taqués» (ECEAC-MG, 1983: 211, la descripción corresponde a un motor con válvulas laterales). Además, se explica que un tipo concreto de empujador se denomina *de vaso*, cuya descripción corrobora la del dedal ofrecida en el párrafo anterior. También explica que «en los motores con válvulas en culata [...] los empujadores en vez de actuar directamente sobre las válvulas actúan sobre unas varillas, llamadas *varillas de accionamiento de balancines*, que a su vez actúan sobre los

extremos de unas palancas llamadas *balancines*» (ECEAC-MG, 1983: 202), aunque luego se denomina dicha varilla como *varilla de empuje* (ECEAC-MG, 1983: 214).

En el AP se ofrece una descripción detallada y acertada (AP, 1990: 51): «El mando de válvula [...] se efectúa mediante el *empujador* o *tucho*, cuya parte superior, en la que se apoya la cola de la válvula, se llama *taqué* (por extensión se llama *taqué* a todo el tucho)». Por lo tanto, *empujador*, *tucho*, y *taqué* pueden ser sinónimos, aunque *taqué* también puede ser una parte concreta de la pieza. La descripción de este elemento coincide con la de *tappet*, y, por tanto, tenemos tres opciones para la traducción. Sin embargo, el mismo AP parece tener otro uso más para *empujador*, pues más adelante en el mismo capítulo (AP, 1990: 57), al describir un motor con válvulas en la culata y con árbol de levas lateral, explica que la leva mueve al taqué, este acciona al empujador, y este mueve el balancín que al final acciona a la válvula. Es decir, ahora son dos cosas distintas *empujador* y *taqué*. Lo que en la ECEAC-MG se denomina *varilla de empuje* (o *de accionamiento de balancines*), en el AP se denomina *empujador*. Por consiguiente, para el AP el empujador puede ser un tucho (o taqué) o una varilla.

Las fuentes consultadas no esclarecen qué término será el más adecuado en este caso, ya que existen usos distintos e incluso contradicciones. Un análisis de la situación revela que la confusión se debe en parte a que la terminología no ha evolucionado paralelamente a los avances tecnológicos. Es decir, parece que en muchas ocasiones se consolida un término que corresponde a un diseño concreto, pero cuando evoluciona el diseño, la terminología no cambia. Probablemente, se trata de un fenómeno relativamente frecuente en las lenguas. Considérese el verbo frasal *pull up*: significa detener un vehículo. Si se examina cómo se originó este verbo, se verá que al principio se trataba del verbo *pull*, con su sentido literal de ‘tirar’, combinado con el adverbio *up*, también con su sentido habitual de ‘hacia arriba’. Con esta combinación, con su sentido literal de ‘tirar hacia arriba’, se entendía detener el vehículo, porque cuando nació, los vehículos de la época, los carruajes y caballos, se detenían tirando de las riendas hacia arriba. En los vehículos actuales, ya no se tira hacia arriba de nada para detenerlos (el freno de mano no debe usarse para detener el vehículo, sino solo para impedir que se mueva una vez estacionado). Este verbo frasal es un ejemplo de término que no ha cambiado para adaptarse a los avances tecnológicos. Hoy día sería más lógico decir *push down*. En la terminología del motor también se encuentra este fenómeno (véase los

casos de *cárter* y *tapa de balancines*). Con respecto a la terminología aquí en cuestión, parece que nace para hacer referencia a determinadas piezas en los motores típicos de la época. Estos tenían válvulas laterales (en lugar de en la culata) y consecuentemente árbol de levas lateral también (por debajo del nivel de las válvulas). Entre la leva y la válvula solo había una pieza denominada *empujador*. Entre la punta superior del empujador y la cola de la válvula necesariamente tenía que existir una separación que inevitablemente ocasionaba un ruido de golpeteo similar a una secuencia del sonido *tac* (o en inglés *tap*). Precisamente en esta punta del empujador se empezó a incorporar un sistema para regular dicha separación entre el empujador y la válvula (es decir, para regular el *juego de taqués*). Al actuar sobre el sistema de regulación, disminuyendo o aumentando la separación, el golpeteo se hacía menor o mayor. El término *taqué* podría tener su origen aparentemente en el término francés *taquet*, que significa estaca, pero, aunque sea una casualidad, *taqué* y, sin duda, *tappet* son onomatopeyas del golpeteo entre estas dos piezas. Como se ha mencionado anteriormente, *taqué* hace referencia a la parte del empujador que toca la cola de la válvula, que es precisamente donde se produce el ruido, y que coincide con el sistema de regulación. Posteriormente, *taqué* empezó a utilizarse para referirse a todo el empujador. Este diseño del motor evolucionó y en la siguiente configuración encontramos que el árbol de levas sigue siendo lateral (es decir, junto a los cilindros), pero las válvulas están en la culata. Ahora, para transmitir el movimiento del árbol de levas a las válvulas hay que intercalar más piezas además del empujador. Estas piezas adicionales son las varillas y los balancines. La cola de la válvula ahora no toca la punta del empujador, sino un extremo del balancín. La separación necesaria (juego de taqués) que antes estaba entre el empujador y la válvula ahora se encuentra entre el balancín y la válvula. Si se aplicara ahora la misma lógica que dio lugar al nacimiento del término *taqué*, en este caso habría que denominar la punta del balancín como *taqué*, ya que es aquí donde se produce el golpeteo. Sin embargo, en esta configuración del motor (y en las posteriores) el término *taqué* sigue haciendo referencia al empujador, y, sin embargo, cuando se realiza la operación de *reglaje del juego de taqués*, no se actúa sobre los taqués sino sobre los balancines. No obstante, también se encuentra en el uso la expresión *reglaje del juego de balancines*.

Por lo tanto, se puede concluir que la terminología actual es la siguiente: el componente que está en contacto con el árbol de levas es el *taqué*, *empujador* o *tucho*;

el vástago largo que acciona al balancín es la *varilla (de empuje, etc.)* o *empujador*. *Tucho* parece menos corriente. Como *empujador* es ambiguo, preferimos *taqué* y *varilla* respectivamente. En inglés no hay opciones: para *taqué* solo hay *tappet* (a menos que se utilice una frase descriptiva como *cam follower*), y para *varilla* tenemos *pushrod* (o *push rod* o *push-rod*).

FUENTES: parcialmente adecuadas.

TDC (Sp)

Estas siglas no aparecen en los diccionarios de este estudio. Por tanto, hay que recurrir a nuestro conocimiento del mundo. Trataremos aquí las demás siglas relacionadas con estas (las cuales tampoco aparecen en dichos diccionarios). Todas se refieren a distintas posiciones del giro del cigüeñal, y se emplean cuando se sincronizan otros componentes del motor con respecto al giro del cigüeñal. Los otros componentes son, en general, las válvulas de la distribución, el encendido y la bomba de inyección (en motores diésel). Hay dos posiciones fundamentales en el giro del cigüeñal, que en inglés se denominan *TDC* y *BTC*. La posición *TDC* es cuando el cigüeñal ha llevado al primer pistón (generalmente el que está junto a la correa de la distribución) al punto más alto de su carrera, es decir, de su recorrido dentro del cilindro. Las siglas *TDC* vienen de *top dead centre* (frase sí recogida por el McGH). En español, esta posición del cigüeñal se denomina *punto muerto superior*, o *PMS*. Suponemos que el empleo del adjetivo *dead*, o *muerto*, se debe a que en este punto del recorrido del pistón, este, por un instante, se detiene; es decir, el pistón sube por el cilindro hasta alcanzar el PMS, y en este momento cambia de dirección para descender por el cilindro, por lo que en este momento de cambio de sentido tiene inevitablemente velocidad cero. La otra posición fundamental, denominada en inglés *BTC*, es cuando el cigüeñal lleva al primer pistón al punto más bajo de su carrera, es decir, al extremo opuesto al PMS. En español, este punto se denomina *punto muerto inferior*, o *PMI*.

Las demás siglas inglesas son combinaciones de las dos anteriores con las siglas *A* y *B*, de *after* y *before* respectivamente. En español, se combinan con *D* y *A*, de *después* y *antes*. Por lo tanto, a las dos siglas anteriores hay que añadir cuatro más, las cuales exponemos en la siguiente tabla con sus desgloses y equivalencias en español.

Siglas en inglés	Desglose	Siglas en español	Desglose
TDC	Top dead centre	PMS	Punto muerto superior
BDC	Bottom dead centre	PMI	Punto muerto inferior
ATDC	After top dead centre	DPMS	Después del punto muerto superior
BTDC	Before top dead centre	APMS	Antes del punto muerto superior
ABDC	After bottom dead centre	DPMI	Después del punto muerto inferior
BBTC	Before bottom dead centre	APMI	Antes del punto muerto inferior

Tabla 3.7. Las siglas de las posiciones del cigüeñal

Para el reglaje de la distribución (es decir, de las válvulas), existen en español siglas específicas para referirse a la posición del cigüeñal cuando las válvulas se abren y se cierran. Los términos con los que se corresponden dichas siglas se pueden agrupar en las siguientes parejas: *adelanto* o *retraso*, *apertura* o *cierre*, y (*válvulas de*) *admisión* o (*válvulas de*) *escape*. Las siglas que se construyen con estos términos y sus desgloses se exponen en la siguiente tabla.

Siglas	Desgloses de las siglas
AAA	Adelanto en la apertura de admisión (con respecto al PMS)
RAA	Retraso en la apertura de admisión (con respecto al PMS)
ACA	Adelanto en el cierre de admisión (con respecto al PMI)
RCA	Retraso en el cierre de admisión (con respecto al PMI)
AAE	Adelanto en la apertura de escape (con respecto al PMI)
RAE	Retraso en la apertura de escape (con respecto al PMI)
ACE	Adelanto en el cierre de escape (con respecto al PMS)
RCE	Retraso en el cierre de escape (con respecto al PMS)

Tabla 3.8. Las siglas en español específicas para el reglaje de la distribución y sus desgloses

Si eligiéramos para la traducción del texto original las siglas específicas, tendríamos que adaptar completamente la tabla en la que aparecen estos datos en el texto original. Con el fin de conservar el formato de la tabla original, proponemos para la traducción las siglas no específicas.

FUENTES: inadecuadas.

Temperature sender (12:7)

La traducción que se propone es ‘sensor de temperatura’ (véase *oil pressure switch*).

FUENTES: inadecuadas.

Tensioner hub (9:24)

buje del tensor

Tensioner nut (Sp)

Tuerca del tensor

Tensioner stud (Sp)

Espárrago del tensor

Tensioner wheel and hub (9:26)

Rueda y buje del tensor

The original one fitted (6:28)

La traducción que proponemos para el verbo *fit* es ‘instalar’ (véase *refit*). Según el CED, el adjetivo *original* significa procedente de o relacionado con un origen o comienzo. El OSD lo traduce por ‘original’. Según el DRAE, *original* significa: «perteneciente o relativo al origen».

Esta frase presenta dificultades de comprensión y traducción. Una traducción más o menos literal produce frases improbables: ‘el original instalado’ o ‘el original que se instaló’. Es evidente que en esta frase hay elementos elípticos. Si deshacemos la elipsis y reemplazamos *one* por el sustantivo al que sustituye, tendríamos: *the original exhaust which was fitted by someone*. Es probable, como se verá a continuación, que además falte *at the factory*. Por lo tanto, la frase completa sería: *the original exhaust which was fitted by someone at the factory*. La traducción de esta frase sería: ‘el escape original que fue instalado por alguien en la fábrica’. Es posible que la expresión española habitual no sea la de nuestra traducción, sino, por ejemplo: *el escape original con el que viene equipado de fábrica*. Si analizamos esta frase para ver qué elementos se pueden elidir en español, es posible que acabemos con la frase *el original de fábrica*.

Sin embargo, cabe preguntarse por qué no elidimos también *de fábrica* y decimos simplemente *el original*, o incluso por qué no se dijo en inglés simplemente *the original one*. La respuesta se halla al analizar este adjetivo en el contexto del automóvil. El término *original* (en ambas lenguas) se emplea para referirse no solo a las piezas que se instalan en fábrica, sino también a las piezas de recambio suministradas, aunque no necesariamente fabricadas, por el fabricante del automóvil. Los recambios no originales son los recambios suministrados o fabricados por empresas ajenas al fabricante del vehículo. Por lo tanto, se puede dar el caso de que el vehículo lleve *el escape original*,

es decir, el que se instaló en la fábrica, o que lleve *un escape original*, es decir, no el que se instaló en la fábrica, sino uno de recambio suministrado por el fabricante del vehículo. En el caso del Audi del texto original, esta diferencia es importante por la diferencia de diseño entre uno y otro, que condiciona el método de extracción.

Obsérvese que en los ejemplos, *el escape original* y *un escape original*, se ha utilizado el artículo determinado en uno y el indeterminado en el otro. En estos ejemplos la elección de artículo ayuda a determinar el sentido de *original*, pero esto no siempre funciona. Considérese la ambigüedad de la frase *los escapes originales duran más*; en este ejemplo, no está claro si se refiere a los escapes que los vehículos traen de fábrica o a los escapes de recambio suministrados por el fabricante del vehículo. Es posible que el autor intentara darle más pistas al lector que la del artículo, es decir, no le bastó el contraste entre *the original one* y *an original one*, y decidió añadir *fitted*, al considerar que este verbo evocaría *fitted at the factory*. No obstante, el autor no acertó con esta manera de esclarecer la ambigüedad del término *original*, ya que el añadir *fitted* sirve de poco. El sentido deseado sigue dependiendo del artículo. En cambio, existe en inglés una frase con *fitted* para expresar el sentido que deseaba el autor: *the (original) factory fitted one*. Esta frase es habitual y no deja lugar a duda, y equivale a *el (original) de fábrica*. Es posible que el autor se equivocara en la forma de esclarecer el sentido de *original*.

La traducción que proponemos es ‘el original de fábrica’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Thrustwashers* (9:60)**

Casquillos axiales (véase *flanged or separate thrustwashers*)

***Timing* (Sp; 3; 9:15, 22, 24, 25, 36; 10; 10:9, 11, 12, 18, 19; 11:8, 9, 28; 12:8, 18; 13:2)**

Véase *timing belt* y *valve timing*.

***Timing belt* (Sp; 3; 9:15, 22, 24, 25, 36; 10; 10:9, 11, 12, 18, 19; 11:8, 9, 28; 12:8, 18; 13:2)**

El CED no recoge este compuesto nominal, lo cual es sorprendente, ya que se trata de un elemento básico y fundamental en los automóviles desde hace cerca de cuarenta

años. Sin embargo, sí recoge *timing gear*, que relaciona con el motor de combustión interna y define como la rueda dentada entre el cigüeñal y el árbol de levas, la cual normalmente proporciona una relación de 2:1. Esta rueda dentada no es habitual en los motores actuales; la sustituyó, en primer lugar, una cadena, y posteriormente, se empezó a usar una *timing belt*. El CED también recoge el sustantivo *timing*, que define como el proceso o arte que regula las acciones o comentarios con respecto a otros para lograr el mejor efecto, como en la música, el teatro, el deporte, etc. Esta definición se ajusta aproximadamente a lo que hace la *timing belt*, en el sentido de que se trata de un proceso que regula las acciones con respecto a otros. En cuanto a *belt*, el CED recoge una acepción aquí pertinente: una banda de material flexible entre dos ejes giratorios o dos poleas para transmitir movimiento o mover mercancía.

El OSD recoge *timing*, pero hay que tener cuidado con las traducciones que ofrece relacionadas con el mundo técnico. Con respecto al automóvil, ofrece la frase *adjust the timing*, que traduce por ‘ajuste el encendido’. El traductor que consulte este término podría llegar a la conclusión de que una posible traducción de *timing* es ‘encendido’, pero esto no es exactamente así. Tanto en la frase inglesa como en la traducción se han elidido elementos. La frase inglesa sin omisiones sería *adjust the ignition timing*, que se podría traducir por ‘ajuste la puesta a punto del encendido’. En las frases sin omisiones se ve que una traducción más precisa de *timing* es en realidad ‘puesta a punto’ o ‘sincronización’. Las omisiones que se realizan en una lengua y en otra no siempre coinciden. Con respecto al automóvil, también ofrece el compuesto nominal *timing gear*, que traduce por ‘engranaje de distribución’. Este elemento es el mismo que el que el CED denomina *timing drive* (y, por tanto, se podría traducir también por ‘rueda dentada de (la) distribución’). También recoge *timing mechanism*, aunque no lo relaciona necesariamente con el automóvil, que traduce por ‘temporizador’. Esta opción sería un error en este caso. En cuanto a *belt*, el OSD recoge una acepción para el mundo de la mecánica para la que ofrece la traducción ‘correa’.

El McGH sí recoge *timing belt* y lo traduce por ‘correa dentada’. También recoge el compuesto nominal *timing gears*, que traduce por ‘engranajes de sincronización’. Aunque las traducciones ofrecidas por el McGH son aceptables, no son las expresiones ni más precisas ni más comunes. También recoge *belt*, que traduce por ‘correa’.

La solución adecuada solo se encuentra si recurrimos a nuestro conocimiento del mundo. El término *timing* puede utilizarse en inglés con el sentido genérico recogido en el CED, y se podría traducir, en lenguaje común, por ‘sincronización’. En el automóvil, *timing* se utiliza sobre todo al hablar de dos sistemas: el encendido y la distribución (también se puede usar con la inyección, pero depende del tipo). El encendido es el sistema que se encarga de generar una chispa en la bujía de un motor de gasolina. La chispa ha de suceder en un momento muy preciso con respecto a la posición en la que se encuentra el pistón en su recorrido dentro del cilindro. Se podría decir que el encendido tiene que estar sincronizado con el movimiento de los pistones (o, lo que sería lo mismo, con el del cigüeñal). La distribución es el nombre que reciben las válvulas del motor y todos los elementos relacionados con ellas. La apertura y el cierre de las válvulas han de suceder en momentos muy precisos con respecto a la posición en la que se encuentra el pistón en su recorrido dentro del cilindro. Por consiguiente, se podría decir que la distribución tiene que estar sincronizada con el movimiento de los pistones (o con el del cigüeñal). Por lo tanto, el término *timing* puede referirse a la sincronización del encendido o de la distribución, pero en el mundo del automóvil el término *sincronización* es poco frecuente. En inglés, dada la falta de precisión del término *timing*, este suele ir acompañado de modificadores, como, por ejemplo, *ignition timing* o *valve timing*. En español, se suelen emplear los términos *puesta a punto* (ECEAC-MG, 1983: 201), *reglaje* (ECEAC-MG, 1983: 201; AP, 1990: 156) o *calado*. Por consiguiente, las expresiones habituales serían, por ejemplo, *reglaje del encendido* o *reglaje de la distribución*.

Según lo visto en el párrafo anterior, *valve timing* en español se expresa con la expresión *reglaje de la distribución*, aunque también con *puesta a punto* o *calado de la distribución*. El OSD es el único diccionario de nuestro estudio que recoge el término *distribución* con este sentido, y lo traduce por ‘valve opening gear’ (aquí *gear* tiene el sentido de *componentes* y no el de *engranaje*). Tampoco hemos encontrado el verbo *calar* (ni su participio *calado*) con el sentido de poner a punto, reglar o sincronizar en ninguno de los diccionarios ni en los manuales de mecánica de este estudio; esto es sorprendente pues se trata de un término corriente en el mundo de la mecánica. Por lo tanto, tendríamos que *valve timing* se traduciría por ‘reglaje de la distribución’. Sin embargo, esto no siempre es así. Cuando *valve timing* se emplea como modificador, su

traducción suele ser ‘de la distribución’. En el ejemplo *valve timing chain*, en el que *valve timing* es modificador, la paráfrasis sería: *the chain is part of the equipment that synchronises the valves*. En cambio, en el ejemplo *valve timing is wrong*, la paráfrasis sería: *the synchronisation of the valves is wrong*. Por tanto, podemos concluir que cuando *timing* es el núcleo, la traducción puede ser ‘reglaje de la distribución’, pero cuando *timing* es modificador, la traducción suele ser simplemente ‘de la distribución’. El OSD refleja esto en alguna medida en su traducción de *distribución*, en la que introduce ‘gear’, con el sentido de *equipment*.

El elemento que sincroniza el movimiento de los pistones con el de la distribución, es decir, el elemento que une el cigüeñal al árbol de levas es la *timing belt* (o en otros diseños, generalmente más antiguos, la cadena o la rueda dentada). En este compuesto nominal se han elidido dos modificadores; el compuesto completo sería *toothed valve timing belt*. El término *belt* en español, generalmente, se expresa, como se indica en el OSD y el McGH, con el término *correa*. El DRAE recoge *correa de transmisión*: «la que, unida en sus extremos, sirve, en las máquinas, para transmitir el movimiento rotativo de una rueda o polea a otra». Consideramos que esta definición es acertada y de ella se desprenden dos aspectos relevantes: por una parte, que no todas las correas son para la distribución, y, por otra, que estas correas no tienen extremos, puesto que sus extremos están unidos. También acierta el DRAE en que se trata de una correa «de transmisión», aunque en el mundo del automóvil no suele ser necesario incluir esta especificación, empleándose simplemente el término *correa*.

Este tipo de correa tiene lo que en inglés se denomina *teeth* (o *tooth* en singular). El CED define *tooth* en este sentido como uno de un número de las proyecciones uniformes presentes en un engranaje, cremallera (refiriéndose a la cremallera de la dirección, por ejemplo), etc., a través del cual se transmite movimiento. El OSD no recoge esta acepción de *tooth*. El McGH sí recoge este término y lo traduce por ‘diente’. El DRAE recoge esta acepción de *diente*: «Cada una de las puntas o resaltos que presentan algunas cosas y en especial los que tienen ciertos instrumentos o herramientas». El CED recoge el adjetivo *toothed* con el significado de tener uno o más dientes. El DRAE también recoge el adjetivo *dentado*: «Que tiene dientes, o puntas parecidas a ellos». El OSD y el McGH no recogen *toothed*, pero el OSD sí recoge *dentado* con el significado aquí pertinente.

Por lo tanto, la traducción de *toothed valve timing belt*, nuestro compuesto nominal sin omisiones, sería ‘correa dentada de la distribución’. La cuestión ahora es si en español es habitual omitir alguno de los elementos de esta frase. En el AP se emplea tanto *correa dentada* (AP, 2004: 139) como *correa de la distribución* (AP, 2004: 139). Aunque las dos nos parecen aceptables, puesto que en el uso son frecuentes, consideramos que la primera opción (la que también ofrecía el McGH) es la más arriesgada por su ambigüedad potencial. No conocemos ningún caso de correa de la distribución que no sea dentada, por lo que no se pierde información al omitir *dentada*. En cambio, sí existen, aunque no sean tan frecuentes, correas dentadas que no son de la distribución. Por ejemplo, en el modelo Golf GTI G60 de Volkswagen, el compresor volumétrico incorpora una correa dentada que no tiene ninguna relación con la correa de la distribución. En este caso, traducir *timing belt* por ‘correa dentada’ provocaría una ambigüedad que se evita con la traducción ‘correa de la distribución’. Por lo tanto, la traducción que proponemos es ‘correa de (la) distribución’, con la posible omisión del artículo, que comúnmente se observa en el uso.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Timing belt end* (Sp; 13:2)**

Este compuesto nominal no aparece en las fuentes de este estudio. El compuesto nominal bimembre *timing belt* se traduce por ‘correa de la distribución’ (véase *timing belt*). El sustantivo *end* es palabra común que se suele traducir por ‘extremo’. Con estos datos, aparentemente, la traducción del compuesto trimembre no debería revestir ninguna dificultad. Sin embargo, suele ocasionar errores de traducción en aquellos cuyo conocimiento del mundo es limitado. La traducción errónea que se suele dar es ‘el extremo de la correa de la distribución’. Si se conoce el mundo, se sabe que la correa de la distribución no tiene extremo (véase *timing belt*).

El compuesto aparece en dos lugares en el texto original: en el apartado *Specifications* y en el punto 13:2. Empecemos con el que aparece en segundo lugar, pues hay más contexto que en *Specifications*. El fragmento en el que aparece en el punto 13:2 es *[the valves are] numbered from the timing belt end of the engine*. En el motor de combustión interna se pueden distinguir dos extremos: uno de los extremos se puede describir como aquel donde se encuentra la correa de la distribución; el otro extremo se

puede describir como aquel donde se encuentra el volante motor (véase *flywheel*). El autor ha tomado como punto de referencia el extremo donde se encuentra la correa de la distribución, y, por tanto, la numeración de las válvulas empieza en ese extremo. Si se traduce el fragmento con '[las válvulas] están numeradas a partir del extremo de la correa de la distribución del motor', *del motor* se entendería como complemento de *distribución* en lugar de *extremo*. Sería preferible cambiar el orden: '[las válvulas] están numeradas a partir del extremo del motor de la correa de la distribución'. Aunque esta traducción es ahora aceptable, se podría mejorar utilizando una oración de relativo: '[las válvulas] están numeradas a partir del extremo del motor donde se encuentra la correa de la distribución'; o tal vez: '[las válvulas] están numeradas a partir del extremo del motor que está junto a la correa de la distribución'.

El otro caso de este compuesto aparece en *Specifications* en el siguiente fragmento: *No 1 at timing belt end*. Si se traduce literalmente esta frase, se obtiene: 'n.º 1 en (el) extremo de la correa de distribución'. Aparte de resultar un poco larga, no está muy claro el sentido. ¿Se trata del extremo que pertenece a la correa, o del extremo que corresponde a la correa, o de otra interpretación? En la frase original se han omitido varios elementos. Es lógico (y necesario) que en un punto de una lista como esta se sintetice cuanto se pueda; más aún en un paréntesis dentro de la lista. Esto no dificulta la comprensión puesto que los elementos omitidos se sobreentienden gracias al contexto. La oración en inglés sin omisiones sería: *No 1 cylinder is situated at the timing belt end of the engine*. En español también es deseable omitir todo lo que no sea imprescindible, pero para iniciar el proceso de omisión, primero hay que determinar cómo sería la frase completa sin omisiones. La traducción literal de esta frase sin omisiones sería: 'el cilindro n.º 1 está situado en el extremo de la correa de la distribución del motor'. Como se vio en el párrafo anterior, esta traducción es inadecuada. Por tanto, tomamos una de las traducciones sin omisiones del párrafo anterior para traducir este caso: 'el cilindro n.º 1 está situado en el extremo del motor que está junto a la correa de la distribución'. Ahora, partiendo de esta oración, se puede iniciar el proceso de omisión: 'n.º 1 en extremo junto a correa de distribución' o 'n.º 1 junto a correa de distribución'.

Este proceso de traducción de fragmentos que contienen omisiones es el que, en general, se debe seguir. Es decir, no se debe intentar traducir directamente un fragmento

que contiene omisiones, sino que primero hay que deshacer las elipsis, para a continuación traducir el fragmento completo sin omisiones. Después, se analiza la traducción sin omisiones para ver qué omisiones se pueden llevar a cabo. Con frecuencia, las omisiones que se pueden aplicar en una lengua no coinciden con las que se pueden realizar en otra.

FUENTES: inadecuadas.

Timing belt rear cover (9:36; 12:8, 18)

Tapa posterior de la correa de la distribución

Timing belt rear upper cover (9:15)

Tapa superior posterior de la correa de la distribución

Timing belt tensioning procedure (10:19)

Procedimiento de tensado de la correa de la distribución

Timing cover (Sp)

Tapa de la distribución

Top gear (10:16)

Marcha más alta

Top up

Echar X para subir el nivel / llenar / reponer

Torque (10:19)

Par

Torque converter (6:58)

Convertidor de par

Torque wrench settings (Sp)

Pares de apriete

Transmission (Sp; 3; 5; 6:42, 45, 47, 48, 49, 52, 53, 55, 56, 58; 10:16)

El CED recoge este término y, en la acepción pertinente, describe este elemento como un sistema de ejes, ruedas dentadas, convertidores de par, etc., que transmite potencia, especialmente el conjunto de tales piezas que transmite la potencia de un

motor a las ruedas motrices de un vehículo a motor. El OSD y el McGH lo traducen por ‘transmisión’. El DRAE ofrece la siguiente definición de *transmisión*: «conjunto de mecanismos que comunican el movimiento de un cuerpo a otro, alterando generalmente su velocidad, su sentido o su forma». Según el AP (2004: 35), «el conjunto de mecanismos que se encargan de llevar el movimiento a las ruedas desde la salida del motor, constituyen la transmisión del vehículo». Según la ECEAC-TB (1983: 13), «en la disposición clásica del automóvil, con el motor delantero y las ruedas traseras motrices, los grupos principales que forman la transmisión son: el embrague, el cambio de velocidades, el eje de transmisión y el diferencial». Las definiciones del CED, del DRAE, del AP y de la ECEAC-TB son acertadas, pero no se corresponden exactamente con el elemento que el autor del texto original denomina *transmission*.

El McGH le proporciona al traductor más posibilidades de comprender los diferentes usos de este término al ofrecer dos acepciones aquí pertinentes para el término español *transmisión*, traducido por ‘*transmission*’. Estas acepciones difieren de la del CED, del DRAE, del AP y de la ECEAC-TB, aunque no logran ofrecer una visión completa de sus significados. En primer lugar, lo define como: «sistema de engranajes mediante el cual el movimiento y la potencia se transmiten desde el motor hasta el eje motriz en un automóvil. También se conoce como caja de engranajes». En *caja de engranajes*, el McGH ofrece la traducción ‘*gearbox*’. Por tanto, según el McGH, *transmission* y *gearbox*, en inglés, y *transmisión* y *caja de cambios*, en español, son todos términos equivalentes. En segundo lugar, ofrece el término *transmisión de automóvil*, traducido por ‘*automotive transmission*’, que define como: «un dispositivo que proporciona diferentes relaciones de transmisión entre el motor y las ruedas conductoras de un vehículo automóvil, y cuya principal función es la de permitir al vehículo acelerar desde el reposo a través de un amplio intervalo de velocidades, mientras el motor funciona dentro del intervalo de velocidades más efectivas». Esta es la descripción de una caja de cambios. Por tanto, las dos acepciones que ofrece el McGH definen *transmisión*, traducido por ‘*transmission*’, como caja de cambios. Esto no es un reflejo completo de los usos del término *transmission*.

Para comprender los usos del término *transmission* hay que recurrir a nuestro conocimiento del mundo. Las dos acepciones básicas de *transmission* las encontramos al reunir las definiciones del CED, del DRAE, del AP, de la ECEAC-TB y del McGH.

En primer lugar, *transmission* puede referirse al conjunto de elementos que conectan el motor a las ruedas motrices. Esta es básicamente la acepción del CED, del DRAE, del AP y de la ECEAC-TB. Los elementos del conjunto incluyen, generalmente, el embrague (o el convertidor de par), la caja de cambios, el diferencial y los palieres. En segundo lugar, *transmission* puede referirse únicamente a la caja de cambios. Esta es la acepción del McGH. En este segundo caso, hay que tener en cuenta que el término *caja de cambios* (o *gearbox* en inglés) puede incluir además de la caja de cambios en sí, el diferencial, sobre todo si es un vehículo con tracción delantera, y el convertidor de par, si es una caja de cambios automática.

Conviene examinar el término *gearbox*. Según el CED, *gearbox* es la caja de metal dentro de la cual hay un tren de ruedas dentadas, o es esta caja de metal y su contenido, especialmente en un vehículo a motor. Según el DRAE, *caja de cambios*, o *caja de velocidades*, es: «mecanismo que permite el cambio de velocidad en un automóvil». En esta definición *velocidad* es ambiguo; debe entenderse según la acepción 3 de *velocidad* en el DRAE: «en un dispositivo de cambio de velocidades, cualquiera de las posiciones motrices». Según el DRAE, *cambio*, o *cambio de velocidades* es: «sistema de engranajes u otros dispositivos que permite cambiar, valiéndose de un mando o automáticamente, la relación entre la velocidad de un motor y la del órgano útil arrastrado por él». Por lo tanto, según el DRAE, y según el uso que hemos observado, *gearbox* en español puede ser *caja de cambios*, *caja de velocidades*, *cambio* o *cambio de velocidades*. El McGH traduce *gearbox* por ‘caja de engranajes’ (frase no recogida por el DRAE). Es una traducción semánticamente acertada ya que *gearbox*, al igual que *caja de engranajes*, implica un mecanismo de ruedas dentadas engranadas (véase *sprocket*), mientras que el término *caja de cambios* es más genérico y abarca esta y otras opciones de mecanismo (aunque la más habitual sea la de ruedas dentadas). Sin embargo, en el uso, según nuestras observaciones en el mundo del automóvil, el término *caja de engranajes* no es tan frecuente. En el OSD, se traduce *gearbox* por ‘caja de cambios’, ‘caja de velocidades’, o ‘caja de engranajes’.

Las definiciones que ofrece el DRAE para el dispositivo denominado *caja de cambios* o *cambio de velocidades* restringen su función al cambio de velocidades, o marchas, mientras que la definición del CED no llega a mencionar esta función. La definición del CED es más acertada puesto que tiene en cuenta el diseño de la caja de

cambios más habitual actualmente. Antiguamente, la mayoría de los automóviles tenían las ruedas motrices en el eje trasero. Este hecho daba lugar a que generalmente la caja de cambios estuviera junto al motor en la parte delantera del vehículo mientras que el diferencial se colocaba necesariamente en el eje trasero. En esta configuración, la caja de cambios tenía exclusivamente la función señalada por el DRAE. A partir de los años 60, empezaron a proliferar los vehículos con tracción delantera, es decir, con las ruedas motrices en el eje delantero. Actualmente, este es el caso más habitual. En esta configuración, la caja de cambios y el motor siguen estando en la parte delantera del vehículo, pero el diferencial se ha tenido que mover necesariamente al eje delantero. En la práctica, este traslado se ha llevado a cabo introduciendo el diferencial en la caja de cambios. El término inglés *gearbox* y la acepción del CED siguen describiendo adecuadamente lo que es, es decir, es una caja de ruedas dentadas engranadas: unas son para el cambio de velocidades y otras para el diferencial. En cambio, el término español y la definición del DRAE no se ajustan totalmente al dispositivo más corriente actualmente, ya que no hacen referencia a la función del diferencial. Sin embargo, hemos observado que en el uso se utiliza *caja de cambios* (y sus sinónimos) tanto para los dispositivos que incluyen diferencial como para los que no. Quizá se podría justificar este uso argumentando que el diferencial también proporciona un cambio de velocidad entre la rueda motriz izquierda y la derecha. Sea como sea, en el uso se emplea *caja de cambios* (y sus sinónimos) en ambos casos. El AP emplea *caja de cambios* para referirse tanto a la que incorpora diferencial como a la que no (AP, 2004: 784). El AP también usa *cambio* en lugar de *caja de cambios* (AP, 2004: 786). La ECEAC-TB emplea *caja de cambios* y *caja de velocidades* también tanto para las que incorporan diferencial como las que no.

El autor del texto original usa los términos *gearbox* y *transmission*. Siempre usa *transmission* con el sentido recogido por el McGH, es decir, se refiere a la caja de cambios, automática o manual, pero nunca usa este término con el sentido recogido por el CED, el DRAE, el AP y la ECEAC-TB, es decir, nunca se refiere al conjunto de elementos que conectan el motor a las ruedas motrices. Tiende a usar *gearbox* cuando se refiere al la caja de cambios manual y *transmission* cuando se refiere a la automática, pero no es sistemático. Sin embargo, cuando combina estos términos con los adjetivos *manual* y *automatic* sí es sistemático: siempre combina *manual* con *gearbox* y

automatic con *transmission*. Esta tendencia a usar *transmission* con las cajas de cambios automáticas se refleja en los manuales de este estudio. El AP emplea aparentemente de forma indistinta *caja de cambios automática* y *transmisión automática* (AP, 2004: 788). La ECEAC-TB emplea *cambio de velocidades automático*, *caja de cambios automática* y *transmisión automática*; al final del capítulo dedicado a los cambios automáticos explica «las transmisiones automáticas suelen estar en su mayoría formadas por un convertidor de par hidráulico y un cambio de velocidades de trenes de engranajes epicicloidales» (ECEAC-TB, 1983: 119). Por tanto, la clave parece estar en si se incluye el convertidor de par o no. Los vehículos con caja de cambios automática llevan un elemento denominado *convertidor de par*, mientras que los vehículos con caja de cambios manual llevan *embrague*. Al separar la caja de cambios del motor, el convertidor de par suele retirarse en conjunto con la caja de cambios, mientras que el embrague suele quedarse sujeto al motor. Puede que el hecho de que la caja de cambios automática incluya el convertidor de par impulse a los hablantes a utilizar el término *transmission*. No obstante, hemos observado en el uso español que el término *transmisión* en este sentido no es tan frecuente como en inglés. En español es frecuente emplear el término *caja de cambios automática* para referirse tanto al elemento que incluye el convertidor de par como al que no. Además, este uso de *transmission* en inglés tampoco es sistemático ni mucho menos. Por consiguiente, la traducción que proponemos tanto para *gearbox* como para *transmission* es ‘caja de cambios’. Esto no producirá ambigüedades puesto que, al igual que en el texto original, cuando es necesario distinguir entre un cambio automático y uno manual, se incluye el adjetivo correspondiente. Además, el uso no sistemático de los términos *caja de cambios* y *transmisión*, como sucede en el texto original, podría ocasionar confusión en el lector. Como ya hemos mencionado, no hemos encontrado ningún caso de *transmission* que no se refiera a la caja de cambios, pero si hubiera algún caso con el sentido recogido por el CED, el DRAE, el AP y la ECEAC-TB la traducción sería con ‘transmisión’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Transmission front cover* (6:45)**

Se trata de un compuesto nominal atípico puesto que el sustantivo *transmission* precede al adjetivo *front*. ‘tapa anterior de la caja de cambios’

Transmission splines

Quedaría más claro *the splined shaft in the transmission* y en español ‘el eje estriado de la caja de cambios’.

Trolley Jack (6:36)

Se trata de un gato con ruedas, generalmente hidráulico. Sin embargo, no aparece en el CED, el OSD, o el McGH. En el uso corriente se encuentra *gato carretilla*.

FUENTES: inadecuadas.

Turning it

El pronombre *it* sustituye a *the engine*. Esta frase puede resultar ambigua ya que sin suficiente contexto podría interpretarse como: *a)* girar el motor en su conjunto como si se tratara de un bloque macizo de una sola pieza, o *b)* girar el cigüeñal. En este punto se trata del caso *a)*. Sin embargo, en este mismo manual (Legg, 1990: 138, sección 12, punto 29) se encuentra *Turn the engine to the firing point*, donde el sentido es el de *b)*. En el punto actual, parece que hay suficiente contexto para que se entienda el sentido *a)*, sin embargo, resultaría menos ambiguo si se usara ‘moviéndolo’ en lugar de ‘girándolo’.

Unbolt X from Y (6:3, 8, 23, 26, 28, 29, 33, 34, 37, 45; 9:8, 9, 10, 13, 36, 37, 42, 43, 44, 51, 61; 10:3, 8, 16; 11:5, 8)

El CED recoge el verbo *unbolt* y, en su acepción pertinente, explica que es desenroscar (la tuerca) de un tornillo. Este significado no se corresponde con el que hemos observado en el uso. El OSD también recoge este verbo, pero solo ofrece la traducción del significado que aquí no es pertinente: ‘descorrer el pestillo (o cerrojo) (de una puerta)’. El McGH no lo recoge.

Los diccionarios de nuestro estudio no resuelven la traducción de esta frase, por lo que hay que recurrir a nuestro conocimiento del mundo. Primero, veamos los distintos sustantivos y verbos relacionados con *unbolt*. El sustantivo *bolt* se refiere a un elemento de fijación con cabeza y cuerpo roscado cilíndrico. El sustantivo *screw* también es un elemento de fijación con cabeza, pero es un término más genérico que *bolt*, ya que abarca elementos con cuerpo roscado tanto cilíndrico como cónico. Las traducciones literales de *bolt* y *screw* son ‘perno’ y ‘tornillo’ respectivamente, aunque se suele

preferir el término genérico *tornillo* en lugar de *perno* (véase *mounting bolt hole*). El verbo *bolt* puede significar, según el CED, fijar con tornillos. El verbo *screw*, según el CED, tiene varios significados pertinentes: girar un tornillo o un perno para introducirlo o sacarlo de un material; girar o causar que gire algo como si fuera un tornillo; o fijar o sujetar con tornillo o tornillos. El verbo *unscrew*, según el CED, puede significar: sacar parcial o totalmente un tornillo de un objeto; o aflojar (un tornillo, una tapa, etc.) girando en sentido contrario a las agujas del reloj. Estas acepciones recogidas por el CED coinciden con el uso observado. El verbo *unbolt*, según el uso que hemos observado, puede significar quitarle a algo el tornillo que lo sujeta, o los tornillos que lo sujetan. Nunca lo hemos encontrado con el sentido que ofrece el CED de desenroscar tuercas. De hecho, los tornillos, aunque sean específicamente pernos, no siempre llevan tuercas, y, sin embargo, en este caso se sigue usando el verbo *unbolt*. En el OSD, el verbo *screw* se traduce fundamentalmente por ‘atornillar’ o ‘enroscar’; *unscrew* por ‘desatornillar’ o ‘desenroscar’; y el verbo *bolt* por ‘atornillar’.

Veamos a continuación los verbos españoles ofrecidos en las traducciones del OSD. Según el DRAE, *atornillar* significa: «introducir un tornillo haciéndolo girar alrededor de su eje» o «sujetar con tornillos»; *desatornillar*, o *destornillar*, «sacar un tornillo dándole vueltas». Para *enroscar*, el DRAE ofrece el siguiente significado pertinente: «introducir una cosa a vuelta de rosca»; y para *desenroscar*: «sacar de su asiento lo que está introducido a vuelta de rosca». Según el DRAE, el significado pertinente de *rosca* es: «cada una de las vueltas de una espiral, o el conjunto de ellas» o «resalto helicoidal de un tornillo o tuerca».

Podemos resumir y sintetizar los significados ofrecidos por el CED y el DRAE del siguiente modo. En primer lugar, parece que hay tres significados basados en el concepto de instalar. Estos son: introducir un tornillo, girar algo como si fuera un tornillo y fijar algo con tornillo o tornillos. Estos significados los tendrían los verbos sin prefijo negativo. Parecería lógico pensar que los verbos con prefijo negativo tendrían que expresar los mismos conceptos pero en sentido contrario. Es decir, deberíamos tener tres significados basados en el concepto de extraer. Estos serían: sacar un tornillo, aflojar o quitar algo como si fuera un tornillo, y quitar algo quitándole el tornillo o los tornillos. Las siguientes tablas exponen estos seis significados y los verbos que los tendrían.

	Introducir tornillo/s	Girar algo como si fuera un tornillo	Fijar algo con tornillo/s
screw	x	x	x
bolt			x
atornillar	x		x
enroscar		x	

Tabla 3.9. Significados de los verbos *screw*, *bolt*, *atornillar* y *enroscar*, basados en el concepto de *instalar*

	Extraer tornillo/s	Aflojar o quitar como si fuera un tornillo	? Quitar algo quitando tornillo/s
unscrew	x	x	x
unbolt			x
desatornillar	x		x
desenroscar		x	

Tabla 3.10. Significados de los verbos *unscrew*, *unbolt*, *desatornillar* y *desenroscar*, basados en el concepto de *extraer*

El significado «quitar algo quitando tornillo/s» no lo recoge ni el CED ni el DRAE en ninguno de los verbos analizados. Un ejemplo del verbo *desatornillar* con este significado sería *desatornillar la lámpara de la pared*. Esto significaría *quitar la lámpara de la pared quitando los tornillos*, y sería lo contrario a *atornillar la lámpara a la pared*. Puede que no sea una estructura normativa, pero en el uso se da. En inglés, este sentido también se da en el uso y es precisamente el que encontramos en la estructura *unbolt X from Y*. La oración *unbolt the earth cable from the gearbox*, ejemplo tomado del texto original, se podría traducir por ‘desatornille el cable de masa de la caja de cambios’.

No obstante, puede que existan otras opciones en español. La estructura en cuestión encierra dos instrucciones: la primera consiste en quitar el tornillo; en segundo lugar, hay que retirar la pieza. De hecho, el autor emplea tres estructuras con significados similares: 1. *unbolt X from Y* (dieciocho veces); 2. *unbolt and remove X* (ocho veces); y 3. *unbolt and remove X from Y* (dos veces). La primera y la tercera son sinónimas. Es interesante observar que la más económica, la primera, se ha usado dieciocho veces frente a la menos económica, la tercera, dos veces. La segunda difiere de las otras dos solo en que no se menciona la procedencia. Es posible que en español se prefiera una estructura menos sintética que la primera inglesa: ‘quite el tornillo que fija el cable de masa a la caja de cambios y retire el cable de masa de la caja de cambios’; o tal vez con elipsis: ‘quite el tornillo y retire el cable de masa de la caja de cambios’. Esta estructura

parece más probable, según el uso observado, y, además, evita que se utilice una estructura que posiblemente no sea normativa, o que no resulte del todo aceptable para muchos hablantes.

Sin embargo, esta solución tiene un inconveniente. La estructura inglesa no revela si se trata de un tornillo o de más de uno, mientras que en español este aspecto tiene que exponerse explícitamente. Una solución es apoyarse en el contexto y en el conocimiento del mundo para determinar este aspecto (o, en última instancia, utilizar la fórmula *el tornillo o los tornillos*). Otra solución es utilizar el verbo *desatornillar* en lugar de la frase *quitar el tornillo*. La oración *unbolt the earth cable from the gearbox* se traduciría por ‘desatornille y retire el cable de masa de la caja de cambios’. Por lo tanto, proponemos que la estructura *unbolt X from Y* se traduzca por ‘desatornille y retire X de Y’ o ‘desatornille X y retírelo/la/los/las de Y’. Similarmente, las otras dos estructuras mencionadas, *unbolt and remove X from Y*, y *unbolt and remove X*, se traducirían por ‘desatornille y retire X de Y’ o ‘desatornille X y retírelo/la/los/las de Y’, y ‘desatornille y retire X’ respectivamente.

FUENTES: inadecuadas.

***Underbody* (6:30)**

Bajos del bastidor

Undersize

El CED no recoge este término, aunque sí el adjetivo *undersized*, con el significado de menor que la medida habitual. Este caso contrasta con el de *oversize*: el CED recoge el adjetivo *oversize*, o *oversized*, con el significado de mayor que la medida habitual, y también el sustantivo *oversize*, con el significado de medida mayor que la habitual o correcta. El OSD solo recoge el adjetivo y lo traduce por ‘más pequeño de lo normal’. El McGH no recoge ni el adjetivo ni el sustantivo. En el uso, hemos encontrado el término *submedida*, utilizado como modificador y como sustantivo. A diferencia del término *sobremedida*, no hemos encontrado en el AP ni en la ECEAC ningún caso de *submedida*, pero tampoco hemos encontrado en ellos una referencia directa al concepto. El DRAE no recoge este término.

Se trata de un término muy habitual en el mundo de la mecánica. Se emplea con varios componentes, pero utilizaremos los casquillos de los cojinetes de bancada como ejemplo. Los cuellos del cigüeñal giran sobre estos casquillos, y pueden sufrir desgaste tanto los cuellos como los casquillos. Si solo se desgastan los casquillos, el remedio es fácil: se sustituyen los casquillos por unos nuevos de la misma medida. En cambio, si se desgastan los cuellos, el remedio no es tan sencillo. El desgaste que sufren los cuellos puede ser de dos tipos. Por un lado, el cuello, que es una forma cilíndrica, puede perder redondez, es decir, tiene un desgaste denominado *ovalización* (ECEAC-MG, 1983: 97); por otro, puede dejar de ser un cilindro perfecto y se empieza a convertir en cono, es decir, tiene un desgaste denominado *conicidad* (ECEAC-MG, 1983: 97). Generalmente, la solución consiste en rectificar el cuello, es decir, en volver a hacerlo cilíndrico. Este proceso consiste en eliminar material hasta que el cuello sea de nuevo cilíndrico. En consecuencia, el diámetro del nuevo cuello es menor que el del antiguo. Este proceso ha de aplicarse a todos los cuellos por igual. Para estos nuevos cuellos, se requieren nuevos casquillos de un diámetro menor para que el huelgo entre los cuellos y los casquillos sea el correcto. Los fabricantes suelen proporcionar casquillos de varias medidas. Si son casquillos para cuellos no rectificadas, es decir, para cuellos que están en su estado original de fábrica, la medida de casquillo para esos cuellos se denomina *estándar* (*standard* en inglés). En cambio, si los cuellos se han rectificado, harán falta *casquillos submedida*, o *casquillos de submedida*. Normalmente, se rectifica en función de las medidas de submedida disponibles.

En el uso vulgar español, hemos observado que es frecuente el uso del término *sobremedida* en lugar de *submedida* para referirse a los casquillos de menor diámetro. Esto podría deberse al hecho de que los casquillos submedida son más gruesos que los de medida estándar, y desde este punto de vista, son de mayor tamaño. No obstante, esto no parece ser aceptable; el criterio que ha de aplicarse para determinar si se trata de una pieza sobremedida o submedida es si el diámetro es mayor o menor.

Por tanto, la traducción que proponemos para *undersize* es ‘submedida’ (véase *oversize*).

FUENTES: inadecuadas.

Unscrew (2:3, 4; 6:4, 20, 25, 30, 32, 35, 37, 39, 47, 49, 53, 54; 9:2, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 21, 22, 26, 27, 30, 38, 45, 47, 49, 52, 53, 55, 59; 10:5, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16; 11:7, 9, 10, 16; 12:9)

El verbo *screw*, según el CED, tiene varios significados pertinentes: girar un tornillo o un perno para introducirlo o sacarlo de un material; girar o causar que gire algo como si fuera un tornillo; o fijar o sujetar con tornillo o tornillos. El verbo *unscrew*, según el CED, puede significar: sacar parcial o totalmente un tornillo de un objeto; o aflojar (un tornillo, una tapa, etc.) girando en sentido contrario a las agujas del reloj. En el OSD, el verbo *screw* se traduce fundamentalmente por ‘atornillar’ o ‘enroscar’; *unscrew* por ‘desatornillar’ o ‘desenroscar’. El McGH no recoge los verbos *screw* ni *unscrew*. Según el DRAE, *atornillar* significa: «introducir un tornillo haciéndolo girar alrededor de su eje» o «sujetar con tornillos»; *desatornillar*, o *destornillar*, «sacar un tornillo dándole vueltas». Para *enroscar*, el DRAE ofrece el siguiente significado pertinente: «introducir una cosa a vuelta de rosca»; y para *desenroscar*: «sacar de su asiento lo que está introducido a vuelta de rosca». Según el DRAE, el significado pertinente de *rosca* es: «cada una de las vueltas de una espiral, o el conjunto de ellas» o «resalto helicoidal de un tornillo o tuerca».

Podemos sintetizar los significados ofrecidos por el CED y el DRAE del siguiente modo. En primer lugar, parece que hay tres significados basados en el concepto de instalar. Estos son: introducir un tornillo, girar algo como si fuera un tornillo y fijar algo con tornillo o tornillos. Estos significados los tendrían los verbos sin prefijo negativo. Parecería lógico pensar que los verbos con prefijo negativo tendrían que expresar los mismos conceptos pero en sentido contrario. Es decir, deberíamos tener tres significados basados en el concepto de extraer. Estos serían: sacar un tornillo, aflojar o quitar algo como si fuera un tornillo, y quitar algo quitándole el tornillo o los tornillos. Las siguientes tablas exponen estos seis significados y los verbos que los tendrían.

	Introducir tornillo/s	Girar algo como si fuera un tornillo	Fijar algo con tornillo/s
<i>screw</i>	X	X	X
<i>atornillar</i>	X		X
<i>enroscar</i>		X	

Tabla 3.11. Significados de los verbos *screw*, *atornillar* y *enroscar*, basados en el concepto de *instalar*

	Extraer tornillo/s	Aflojar o quitar como si fuera un tornillo	? Quitar algo quitando tornillo/s
unscrew	x	x	x
desatornillar	x		x
desenroscar		x	

Tabla 3.12. Significados de los verbos *unscrew*, *desatornillar* y *desenroscar*, basados en el concepto de *extraer*

A diferencia de lo observado con el verbo *unbolt* (véase *unbolt X from Y*), en el caso de *unscrew* no se ha encontrado en el texto original ningún caso con el sentido «quitar algo quitando tornillo/s». De hecho, todos los casos de *unscrew* en el texto original se corresponden con el sentido de «aflojar o quitar como si fuera un tornillo», es decir, desenroscar. El autor utiliza *unscrew* con el sentido de aflojar, pero sin llegar a quitar, o con el sentido de quitar. En los casos en los que combina *unscrew* con *nut* ('tuerca'), la idea es siempre la de quitar, salvo que combine *unscrew* con el adverbio *progressively*, en cuyo caso la traducción sería 'aflojar progresivamente'. Sin embargo, cuando el verbo se combina con *bolt* ('tornillo') u otro elemento, como *oil filter* ('filtro de aceite') la idea podría ser la de aflojar o quitar. Esta tendencia a indicar si solo se afloja o si se llega a quitar un tornillo podría tener lógica desde el punto de vista de la mecánica. Por ejemplo, una bomba de agua, que normalmente va fijada al bloque motor, suele tener varios agujeros de montaje para su instalación en el bloque motor. En unos casos, puede que el bloque motor tenga instalados espárragos (cuerpos cilíndricos roscados sin cabeza), los cuales se introducen en los agujeros de montaje de la bomba cuando esta se coloca en el bloque motor; posteriormente, se ponen las tuercas en los espárragos. En otros casos, puede que en el bloque motor, en lugar de espárragos, solo haya agujeros roscados. Cuando la bomba de agua se va a montar en el bloque motor, se introducen tornillos en los agujeros de montaje de esta los cuales en última instancia se introducen en los agujeros roscados del bloque motor. En el primer caso, la bomba de agua queda soportada por los espárragos, aunque no estén las tuercas. En cambio, en el segundo caso, sin los tornillos la bomba de agua no tendría apoyo alguno, y probablemente se caería sin ellos. Así que, quitar tuercas normalmente no requiere la precaución de sujetar la pieza por si esta se cae, mientras que quitar tornillos generalmente sí.

En los casos en los que el autor combina *unscrew* con *nut* o *bolt* sin más, proponemos que la traducción sea 'quitar la tuerca' o 'quitar el tornillo' (en plural *tuerca* y *tornillo*, según el caso). Consideramos que el verbo español *desenroscar*,

aparte de no llevar implícita la idea de quitar, en el uso no es habitual combinado con tuerca y tornillo. Cuando el autor utiliza la estructura *unscrew and remove* con *bolt* (no hay casos con *nut*) la traducción que proponemos es también ‘quitar el tornillo’ (en plural *tornillo*, según el caso). En cambio, cuando combina *unscrew* con algo que no sea una tuerca ni un tornillo, como, por ejemplo, un filtro de aceite, consideramos que es necesario utilizar el verbo *desenroscar* para ofrecerle al lector el método que tiene que emplear para quitar ese elemento. En el caso del filtro de aceite, puede que el lector sepa que este elemento suele ir enroscado, y que, por tanto, para quitarlo haya que desenroscarlo, pero no debemos dar por sentado que lo sepa. Además, hay otros elementos con los que incluso un experto podría no estar seguro. Por lo tanto, para *unscrew X* o *unscrew and remove X* proponemos ‘desenrosque y quite X’. Solo hemos encontrado un caso en el que el autor solo quiere que se aflojen los tornillos: *unscrew the cylinder head bolts a turn at a time in reverse order* (9:38). Este es, por tanto, el único caso en el que *unscrew* se traducirá por ‘aflojar’: ‘afloje cada tornillo de la culata una vuelta cada vez en orden inverso’.

Consideramos que es interesante observar el uso que el autor hace de los verbos *unscrew* y *unbolt*. *Unscrew* siempre tiene el significado de quitar o aflojar algo desenroscándolo, mientras que *unbolt* siempre significa quitar los tornillos de algo y retirarlo.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Unserviceable components* (7:8)**

Piezas inservibles

***Upper timing cover* (9:14)**

Tapa superior de la distribución

***Upside-down* (9:33)**

Esta expresión se puede traducir habitualmente por ‘boca abajo’. Sin embargo, en este caso, esta traducción podría causar una lectura errónea o confusión. Se debe a que el elemento que hay que colocar en posición invertida es un taqué hidráulico de vaso (véase *hydraulic bucket tappet*). El término *vaso* se debe a la forma de este tipo de taqué, es decir, se parece a un vaso. En el motor, estos taqués van montados con la boca

del vaso hacia abajo. El autor está advirtiendo al lector que cuando se sacan del motor, hay que colocarlos en posición invertida, con las bocas hacia arriba, para que no se les salga el aceite. Si se utiliza la expresión española *boca abajo*, debido a la palabra *boca*, podría no estar claro en qué posición hay que colocar los taqués. Por lo tanto, aquí se prefiere otra expresión. Proponemos la traducción ‘en posición invertida’.

(Vacuum) hose (6:13)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Sin embargo, el CED ofrece el compuesto nominal *vacuum tube* para ilustrar un uso del modificador *vacuum*, que define como referente a algo que contiene, mide, produce o funciona con una baja presión de gas. El primer ejemplo que ofrece es *vacuum tube*, el cual deducimos por nuestro conocimiento del mundo que se entiende como un tubo que contiene una baja presión de gas; el otro ejemplo es *vacuum brake*, es decir, freno que funciona con una baja presión de gas.

El OSD también ofrece *vacuum tube* y lo traduce por ‘tubo de vacío’. El OSD lo clasifica como perteneciente al inglés americano, lo cual parece contradictorio con el hecho de que lo recoja el CED. El McGH no recoge ninguno de los compuestos ni el término *vacuum*, aunque ofrece otros compuestos con *vacuum*, como *vacuum brake*, en los que utiliza la traducción ‘de vacío’. Tanto el AP (2004: 962) como la ECEAC-TB (1983: 348) emplean *de vacío* en «servofreno de vacío».

El término *hose* a menudo se traduce por ‘manguito’, pero los tubos de vacío se suelen llamar simplemente *tubos* (véase *hose*), según el uso observado. Tal vez se deba a que no son tan flexibles como los manguitos. No obstante, el AP (2004: 964) usa el término *tubería de vacío*, al igual que la ECEAC-TB (1983: 350).

La traducción que proponemos es ‘tubo de vacío’.

FUENTES: adecuadas.

Valve clearances (1)

Juego de taqués

Valve collets (13:1)

Chavetas de válvula

Valve cover (9:17,)

Los diccionarios de este estudio no recogen este compuesto nominal. Según el CED, *cover* es cualquier cosa que cubra, proteja, u oculte. En el OSD, las traducciones de *cover* que mejor se ajustan son ‘tapa’ y ‘cubierta’. El McGH tampoco recoge *cover*. Con arreglo a las definiciones de *tapa* y *cubierta* en el DRAE, ambos términos son posibles aquí. Según el CED, *valve* es cualquier dispositivo que cierra, abre, regula o controla el flujo de un fluido. El OSD recoge la acepción aquí pertinente y ofrece la traducción ‘válvula’. El McGH ofrece la misma traducción. Según el DRAE, *válvula* es: «pieza de una u otra forma que, colocada en una abertura de máquinas o instrumentos, sirve para interrumpir alternativa o permanentemente la comunicación entre dos de sus órganos, o entre estos y el medio exterior, moviéndose a impulso de fuerzas contrarias».

Por lo tanto, con las definiciones y traducciones acertadas encontradas en los diccionarios, el traductor podría deducir que una posible traducción de *valve cover* sería ‘tapa de válvula’. Sin embargo, habría dos deficiencias en esta traducción. En primer lugar, en inglés, los sustantivos premodificadores generalmente no se pueden poner en plural. En el ejemplo *book invoice*, sin más contexto, no se sabe si se trata de ‘la factura de un libro’ o ‘la factura de unos libros’. En el caso de *valve cover*, para poder determinar que se trata de válvulas, hace falta conocer el mundo. En segundo lugar, *tapa de válvulas* no es la expresión que se emplea habitualmente en este caso. En la ECEAC-MG, se emplea *tapa de balancines* (ECEAC-MG, 1983: 225), y en el AP *tapa de balancines* o *cárter de balancines* (AP, 1990: 70). Sin embargo, el AP también recoge *tapa de válvulas* (AP, 1990: 133), aunque su ubicación en el motor es distinta a la de la *valve cover*, como se verá a continuación.

Para entender la situación es necesario analizar la evolución del diseño del motor de combustión interna utilizado en el automóvil, sobre todo en cuanto a la disposición de las válvulas. Fundamentalmente, hay dos diseños, que se diferencian en cuanto a la posición de las válvulas. El diseño más antiguo, que hoy día ya no es habitual, se denomina *motor SV* (*SV* procede del inglés *side valve*). Este tipo de motor lleva las válvulas al lado de los cilindros, por lo que también se conoce como *motor de válvulas laterales*. En este diseño, las válvulas son accionadas casi directamente por el árbol de levas, el cual también se encuentra a un lado de los cilindros, debajo de las válvulas. Es en este caso concretamente en el que el AP emplea la expresión *tapa de válvulas*, lo

cual resulta lógico pues debajo de la tapa prácticamente solo hay válvulas. Lógicamente, esta tapa se encuentra en un lado del motor. Este diseño inicial presentaba algunas desventajas por lo que se introdujo el diseño conocido como *motor OHV* (del inglés *overhead valves*) o *motor con válvulas en cabeza*. En este diseño las válvulas están en la culata (o en cabeza (véase *overhead*)), es decir, por encima de los cilindros. El árbol de levas, en cambio, sigue a un lado de los cilindros. Por consiguiente, para que el árbol de levas pueda seguir accionando las válvulas, se disponen una serie de *varillas* y *balancines*. Los balancines se sitúan por encima de las válvulas, de modo que cuando se quita la tapa, que ahora está por encima de la culata, lo primero que se ve son los balancines. En este sentido, también es lógico que esta tapa se llame *tapa de balancines*. El diseño OHV siguió evolucionando y hoy día la mayoría de los motores son del tipo *OHC* (del inglés *overhead camshaft*). En este diseño, no solo las válvulas sino también el árbol de levas se encuentra por encima de los cilindros (también denominado *motor con árbol de levas en cabeza*). Con esta nueva ubicación del árbol de levas, en algunos casos este acciona las válvulas mediante los balancines (pero sin necesidad de las varillas) y en otros el accionamiento es directo, sin balancines, como en el caso del motor que aquí se trata en el texto original. En este último diseño, en ambos casos, la tapa se denomina *tapa de balancines*, incluso cuando no los hay. Esto parece deberse a que se ha consolidado el término *tapa de balancines* para denominar la tapa que se ubica por encima de la culata (en contraste con la *tapa de válvulas* que se encuentra en un lateral del motor).

Por lo tanto, preferimos traducir *valve cover* por ‘tapa de balancines’, porque en el uso no hemos encontrado casos de *tapa de válvulas* para esta tapa concreta. Sin embargo, en el uso corriente también hemos encontrado *tapa de culata*. Esta expresión parece más acertada en este texto puesto que, por una parte, no puede confundir al lector menos experto en cuanto a la existencia o no de balancines en este motor, y, por otra parte, le indica de forma más explícita la ubicación de la tapa.

En inglés, esta tapa recibe otros nombres como *rocker cover* (Haynes y Ward, 1982: 35), y *camshaft cover* (HP, 1981: 39; HVW, 1982: 29), sin embargo, no parecen ser intercambiables. *Rocker cover* se usa cuando la tapa cubre *rockers*, es decir, balancines, y *camshaft cover* cuando cubre el o los árboles de levas. *Valve cover* parece ser la frase más genérica, siendo posible en todos los casos.

Aunque no se ha encontrado ningún ejemplo, no hay razón para que no se diga en inglés *cylinder head cover*. Ninguna de estas frases aparece en los diccionarios analizados.

FUENTES: inadecuadas.

Valve cover nuts (9:16; 11:10)

Tuercas de la tapa de culata

Valve grinding (13:8)

Esmerilado de válvulas

Valve grinding tool (13:8)

Herramienta para esmerilar válvulas (véase *suction grinder tool*).

Valve guide (Sp)

Guía de válvula

Valve head (13:6)

Cabeza de válvula

Valve head angle (Sp)

Ángulo de cabeza de válvula

Valve seat (13:6)

Asiento de válvula

Valve seat angle (Sp)

Ángulo de asiento de válvula

Valve spring (13:3)

Muelle de válvula

Valve spring compressor (13:1)

Compresor de muelles de válvula

Valve spring cover (13:4)

Platillo superior de muelle de válvula

Valve spring seat (13:5)

Platillo inferior de muelle de válvula

Valve stem (13:7)

Vástago de válvula (o caña de válvula)

Valve stem seal (13:5)

Retén (de caña) de válvula

Valve timing (Sp)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio, lo cual es sorprendente pues se refiere a algo que existe desde hace más de cien años. Se traduce por ‘reglaje de la distribución’ o se puede omitir todo menos *distribución* (véase *timing belt*).

FUENTES: inadecuadas.

Washer (2)

Arandela

Water pump assembly (9:12, 13; 10:6)

El CED no recoge este compuesto nominal trimembre y tampoco el bimembre *water pump*. El OSD no los recoge y tampoco el McGH, lo cual es sorprendente porque se trata de un elemento corriente y fundamental en el motor del automóvil.

El CED recoge *pump* y lo define como cualquier dispositivo que sirva para comprimir, impulsar, elevar o reducir la presión de un fluido, especialmente por medio de un pistón o un conjunto de aspas giratorias. El OSD y el McGH recogen *pump* y lo traducen por ‘bomba’. El DRAE define *bomba*, en su acepción pertinente, como: «máquina para elevar el agua u otro líquido y darle impulso en dirección determinada [...]».

Water es un término corriente que no requiere consulta, pero es curioso observar que no hay referencia en los diccionarios al hecho de que el líquido utilizado actualmente para la refrigeración del motor, aunque se denomine *water*, o *agua*, no guarda mucha relación con el agua. En ocasiones, es agua mezclada con otros líquidos, y en otras, el líquido no contiene nada de agua. De hecho, generalmente, ya no se suele hablar del agua del circuito de refrigeración, sino, en inglés, del *coolant*, y, en español, del *líquido*

refrigerante, o simplemente *refrigerante*. Sin embargo, lo más habitual cuando se habla de la bomba que impulsa el líquido refrigerante es utilizar el término *water*, en inglés, y *agua*, en español, como se comprueba en el AP (2004: 214) y la ECEAC-MG (1983: 337).

Según el CED, *assembly*, en contexto técnico, puede referirse al proceso de unir un número de piezas para hacer una máquina u otro producto, o puede referirse al grupo de piezas antes o después de la unión. Por tanto, el CED recoge los sentidos de acción y efecto (o efecto potencial). Otra manera de describir sus sentidos sería decir que tiene, o bien, sentido dinámico, cuando se refiere al proceso de unir las piezas, o bien, sentido estático, cuando se refiere al conjunto de piezas antes o después de la unión. En el texto original, en todos los casos de *water pump assembly*, *assembly* tiene sentido estático, y, por tanto, se traduce normalmente por ‘conjunto’, y no por ‘montaje’ (véase *reassembly*). Esta diferencia, sin contexto, sin conocimiento del mundo, o sin conocimiento lingüístico, suele ser fuente de errores de traducción.

Por lo tanto, la traducción del compuesto nominal trimembre sería ‘conjunto bomba de agua’. Sin embargo, esta expresión no la hemos encontrado en el uso. Hemos detectado que en inglés hay cierta tendencia a usar el término *assembly* con sentido estático para referirse a componentes que constan de varias piezas, mientras que en español no existe una tendencia similar ni con el término *conjunto*, ni con ningún otro. Por tanto, una expresión como *starter motor assembly* se suele expresar en español simplemente con *motor de arranque*. Sin embargo, cuando en inglés se habla del *piston and connecting rod assembly* (con sentido estático), en español es habitual hablar del *conjunto pistón y biela*.

El AP (2004: 69) y la ECEAC-MG (1983: 141) emplean la expresión «conjunto émbolo-pistón», en la que *émbolo* es sinónimo de *pistón*. En español parece que es más probable el uso del término *conjunto* cuando a continuación se mencionan dos o más elementos que constituyen una unidad.

Por tanto, proponemos traducir *water pump assembly* por ‘bomba de agua’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Water pump pulley (Sp)

Polea de la bomba de agua

Where fitted (8; 9:14; 10:7)

Si está/n instalado/a/s (si lo/la/los/las lleva)

Wear limit (Sp)

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio, a pesar de ser una expresión frecuente en los textos de mecánica. Los términos que lo componen pertenecen al lenguaje común y sus significados y traducciones se resuelven adecuadamente en los diccionarios de este estudio, menos en el McGH, ya que no aparecen en este. Las relaciones semánticas en los compuestos nominales pueden no estar claras, por lo que hay que tener precaución al traducirlos, ya que en español hay que explicitar estas relaciones. Por esta razón, la traducción ha de resolverse recurriendo al conocimiento del mundo. Sin embargo, en este caso, si se emplea una de las fórmulas habituales para traducir este tipo de compuesto, como la traducción de *speed limit* por ‘límite de velocidad’, se obtiene precisamente la expresión habitual que hemos encontrado en el uso en español, es decir, *límite de desgaste*. No obstante, para el traductor con limitados conocimientos del mundo, conformarse con esta traducción sin cerciorarse de que es acertada sería arriesgado, por lo que conviene examinar este caso con más detalle.

Este compuesto nominal aparece en *Specifications*; en todos los casos, *wear limit* nos ofrece una dimensión que se corresponde con un huelgo, o juego, o, para ser más exactos, con la holgura máxima (véase *backlash*). Sin embargo, en el uso, *wear limit* no siempre indica un huelgo. En *tyre wear limit*, la dimensión se corresponde con la altura mínima de los tacos del dibujo de un neumático. En *brake disc wear limit*, la dimensión se corresponde con el grosor mínimo del disco de freno. En *cylinder wear limit*, la dimensión se corresponde con el diámetro máximo del cilindro. Podemos concluir que *wear limit* no es necesariamente un huelgo, sino cualquier dimensión proporcionada por el fabricante (o las autoridades, por ejemplo, en el caso de los neumáticos) que nos indique que se ha llegado al desgaste máximo que permite la pieza. En el caso del texto original, si medimos el juego entre las piezas y este es igual o superior a la cifra que se nos indica junto a *wear limit*, sabremos que las piezas en cuestión están excesivamente

desgastadas. El primer caso que aparece de *wear limit* es en la sección dedicada al *endfloat*, es decir, *juego axial*, a su vez en la sección del *crankshaft*, es decir, *cigüeñal*. Si parafraseamos lo que se nos está indicando, diríamos: *the dimension corresponds to the endfloat of the crankshaft when the crankshaft has reached its limit of wear*; en español diríamos: *la dimensión se corresponde con el juego axial del cigüeñal cuando el cigüeñal llega a su límite de desgaste*. Con estas paráfrasis se puede ver que sería un error la simplificación de que la dimensión es el límite de desgaste de la pieza. La dimensión es el juego axial, y ese juego axial se da cuando la pieza ha llegado al límite de desgaste. Se podría decir que la dimensión le permite determinar al mecánico si la pieza ha llegado a su límite de desgaste.

Por lo tanto, de ningún modo debe entenderse que la cifra que aparece junto a *wear limit* se corresponde exactamente con el desgaste que ha sufrido la pieza, es decir, con el grosor del material que ha perdido la pieza. En el caso que analizamos, el autor ofrece dos dimensiones para el juego axial. Una dimensión la nombra *new*, y la otra *wear limit*. La primera, denominada *new*, en realidad no es una dimensión, sino una tolerancia, o intervalo, es decir, se ofrece el intervalo entre la dimensión mínima y la máxima que debe tener el juego axial cuando el cigüeñal y sus cojinetes son nuevos. La tolerancia ofrecida es entre 0,07 y 0,17 mm. La otra dimensión, denominada *wear limit*, es de 0,25 mm. Si esta cifra se refiriera al grosor del material perdido por la pieza, y el juego axial cuando era nueva era, supongamos, 0,1 mm, ahora el juego axial sería la suma del material perdido más el juego axial inicial, es decir, 0,35 mm. Pero este no es el caso. El autor nos ofrece en la dimensión que denomina *wear limit* el juego axial resultante cuando las piezas han llegado al límite de su desgaste.

Es posible que *wear limit* se haya lexicalizado en alguna medida. Esto explicaría la estructura del compuesto nominal *big-end bearing running clearance wear limit*, que aparece en el texto original (véase *big-end bearing* y *running clearance*). De hecho, para el primer caso de *wear limit*, se deduce fácilmente que podría aparecer en el compuesto *crankshaft endfloat wear limit*. En estos casos, *wear limit* es un compuesto nominal lexicalizado que significa *la dimensión que permite determinar si la pieza ha llegado a su límite de desgaste*. Por tanto, la interpretación de *crankshaft endfloat wear limit* ha de ser: *la dimensión que permite determinar si la pieza ha llegado a su límite de desgaste se corresponde con el juego axial del cigüeñal*.

En español hemos encontrado que la expresión *límite de desgaste* es habitual. Es posible que proceda de una frase en la que se ha elidido *al*, es decir, de la frase *al límite de desgaste*. No sería raro escuchar a un conductor decir que sus neumáticos están al límite de desgaste, o a un mecánico decir que los discos de freno están al límite de desgaste. Por tanto, el compuesto nominal *crankshaft endfloat wear limit* podría traducirse por ‘el juego axial del cigüeñal al límite de desgaste’. Parece que también se ha podido lexicalizar en algunos casos, ya que hemos encontrado casos como *el límite de desgaste del juego axial*. Como se ha explicado en los párrafos anteriores, el sentido literal de esta frase es conceptualmente imposible: un juego no puede sufrir desgaste.

Por lo tanto, la traducción que proponemos para *wear limit* es ‘límite de desgaste’.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

Wide-bladed screwdriver (10:16)

Destornillador de punta plana ancha

Wire retaining straps (9:16)

Cintas sujetacables

Wiring

El CED recoge este término y lo define, en primer lugar, como la red de cables utilizados en un sistema, dispositivo o circuito eléctrico. Este sería el sentido estático. En segundo lugar, lo define como la calidad o condiciones de dicha red de cables. Este podría ser el sentido dinámico, aunque consideramos que el CED no logra transmitir el sentido adecuadamente. El verbo *wire*, según el CED, en su acepción aquí pertinente, significa equipar un sistema, circuito o componente eléctrico con cables. Consideramos que el sentido dinámico está más relacionado con el sentido del verbo. El OSD traduce *wiring*, con sentido estático, por ‘cableado’ o ‘instalación’ (traducciones que relaciona con el sistema eléctrico de una casa). Para el sentido dinámico ofrece el ejemplo *Have you checked the wiring in the plug*, que traduce por ‘Has mirado si los cables están bien conectados en el enchufe’. Consideramos que este ejemplo transmite mejor que el CED el sentido dinámico de *wiring*. El McGH no lo recoge. Según el DRAE, *cableado* es: «operación de establecer conexiones eléctricas mediante cables» o «conjunto de los cables que forman parte de un sistema o aparato eléctrico». El verbo *cablear*, según el

DRAE, es: «unir mediante cables las diferentes partes de un dispositivo eléctrico». Las dos acepciones de *cableado* se corresponden con los sentidos dinámico y estático respectivamente, o de acción y efecto. El contexto en el que aparece *wiring* en el texto original permite concluir que todos los casos tienen sentido estático.

En algunos casos el autor podría estar utilizando *wiring* para referirse a un solo cable. Por ejemplo, un sensor de temperatura con frecuencia solo lleva un cable, pero también los hay con más de uno. Si se trata de un cable, se podría utilizar el término *cable* en singular en español, o si se trata de más de uno, se podría utilizar el plural. Por tanto, la frase *disconnect the wiring* podría traducirse por ‘desconecte el cableado’, ‘desconecte el cable’ o ‘desconecte los cables’. No obstante, si se desconoce si se trata de un cable o más, la única opción que no conlleva riesgo de error es ‘desconecte el cableado’. Por lo tanto, la traducción que proponemos para *wiring* es ‘cableado’.

FUENTES: adecuadas.

Wiring clip

Este compuesto nominal no aparece en los diccionarios de este estudio. Por tanto, analizaremos los términos que lo componen individualmente. Proponemos que se traduzca el término *wiring* por ‘cableado’, o también por ‘cable’ en singular o plural si se conoce el número (véase *wiring*).

Según el CED, el sustantivo *clip* puede significar cortar, significado que, por el contexto, es poco probable aquí, o puede referirse a cualquiera de los pequeños instrumentos usados para sujetar artículos sueltos a otros. El OSD, con los sentidos aquí pertinentes, traduce *clip* por ‘clip’ o ‘gancho’. El McGH lo traduce únicamente por ‘clip’ y lo define como «dispositivo que sujeta abrazando, agarrando, o enganchando una pieza a otra». El DRAE define *clip* como: «utensilio hecho con una barrita de metal o de plástico doblada sobre sí misma, que sirve por presión para sujetar papeles» o «sistema de pinza para fijar mediante presión broches, horquillas, etc.».

El elemento denominado en inglés *clip* es muy corriente en todos los automóviles desde hace décadas. Su función es la de sujetar y puede tener diversas formas y estar hecho de diversos materiales. No disponemos de datos fiables, pero basándonos en nuestra experiencia, no nos sorprendería que un automóvil moderno empleara tantos de

estos elementos como tornillos. Consideramos que la definición del McGH es acertada, sobre todo al explicar que estos elementos abrazan, agarran o enganchan. En español, hemos encontrado para estos elementos en ocasiones los términos *abrazadera* (AP, 2004), *resorte* (ECEAC-EA) y *gancho*. Evidentemente, solo se puede emplear el término *abrazadera* (y *resorte*, por lo menos, el caso que hemos encontrado en la ECEAC-EA) para los elementos que abrazan, y *gancho* para los que enganchan, y, por tanto, no pueden traducir todos los casos de *clip*. Además, estos términos españoles requieren que el traductor determine exactamente a qué tipo de *clip* se refiere el autor del texto original, es decir, si un *clip* que abraza, agarra o engancha, tarea que podría ser complicada. Sin embargo, el término más corriente que hemos encontrado en el uso en español es *clip*. Los expertos en el mundo del automóvil en España lo emplean habitualmente y el sentido que le dan coincide con el que describe el McGH. El término *clip* en español no solo es probablemente el más común hoy día, sino que, desde el punto de vista de la traducción, es menos arriesgado por tener un significado más genérico. Por tanto, por ser corriente y genérico, la traducción que proponemos es ‘clip’, a pesar de que no aparezca, con el sentido aquí pertinente, en los diccionarios de este estudio, a excepción del McGH.

FUENTES: parcialmente adecuadas.

***Wiring harness* (6:12)**

With reference to X

Con arreglo a lo indicado en X

***Wooden mallet* (9:40)**

Mazo de madera

***Woodruff key* (9:28)**

Chaveta (de media luna / Woodruff)

4

Compuestos nominales

4.0. Introducción

El segundo objetivo de este trabajo de investigación es describir, clasificar y analizar las relaciones semánticas que se dan en los compuestos nominales del lenguaje técnico de automoción, por si hubiera aspectos gramaticales que pudiesen servir para diseñar un instrumento gramatical que facilitase su comprensión para el traductor con carencias conceptuales. Con el fin de lograr este objetivo, en los apartados desde el 4.1 hasta el 4.5, establecemos objetivos «parciales», con sus respectivas metodologías y *conclusiones parciales*. En el apartado 4.6, ofrecemos las conclusiones específicas de los apartados precedentes. Finalmente, tras aplicar los resultados de los apartados anteriores a los compuestos nominales extraídos del corpus principal, presentamos las conclusiones del apartado 4.7.

4.0.1. Objetivos

La comprensión de los compuestos nominales se apoya en el conocimiento del mundo, ya que las relaciones semánticas que existen entre sus elementos están ocultas. Sin embargo, los estudios han revelado que existen aspectos gramaticales que determinan cómo se forman, y cómo se entienden, aunque aún no han llegado a descifrar todos sus mecanismos. Si un traductor, con carencias conceptuales, dispusiera de un instrumento gramatical que le ayudara a descubrir las relaciones semánticas ocultas, es posible que este instrumento le permitiera depender en menor medida de su conocimiento del mundo.

Con este fin, este capítulo pretende describir, clasificar y analizar compuestos nominales tomados del mundo de la mecánica de automoción con el objeto de com-

probar si existen patrones, estructuras o aspectos sistemáticos que puedan ayudar a revelar las relaciones semánticas que existan entre sus elementos.

Analizamos el orden de los elementos en los compuestos nominales. Si existiera un orden sistemático, este nos podría ayudar a descubrir las relaciones semánticas ocultas. Por ejemplo, si se estuvieran estudiando las relaciones semánticas de la oración en lugar de las del compuesto nominal, conocer el orden sintáctico habitual en inglés nos ayuda a distinguir entre *Mary saw it* y *it saw Mary*, ejemplos empleados en el capítulo 2 para ilustrar la importancia del orden para comprender las relaciones semánticas. Es posible que también exista un orden en los compuestos nominales.

Los resultados podrían servir de ayuda al traductor, y a cualquier lector, para que dependa en menor medida de la necesidad de tener conocimiento del mundo para entender los compuestos nominales. Si no fuera así, entendemos que, para el traductor, el mero hecho de conocer las dificultades que encierran los compuestos nominales puede ayudarle a evitar errores de traducción, ya que, al menos, estaría en guardia.

4.0.2. Estructuración del capítulo

Los apartados están organizados según el número de elementos que contienen los los compuestos nominales (dos, tres, o más de tres elementos), y según si se estudia su forma o su contenido. En estos apartados, el análisis se hace con ejemplos tomados de varios manuales de taller Haynes.

En el apartado 4.6 se ofrecen las conclusiones generales de los apartados precedentes y en el apartado 4.7 se aplican los resultados del análisis a los compuestos nominales encontrados en el texto traducido en este trabajo de investigación (Legg, 1990: 27-47).

Por lo tanto, los apartados son los que se exponen a continuación.

- Apartado 4.1 Estructura externa de compuestos nominales bimembres
- Apartado 4.2 Relaciones semánticas. Estructura interna de compuestos nominales bimembres
- Apartado 4.3 Estructura externa de compuestos nominales trimembres
- Apartado 4.4 Relaciones semánticas. Estructura interna de compuestos nominales trimembres
- Apartado 4.5 Compuestos nominales de cuatro o más elementos: estructura externa y estructura interna
- Apartado 4.6 Conclusiones de los apartados precedentes
- Apartado 4.7 Aplicación de los resultados a los compuestos nominales del texto objeto de análisis

4.0.3. Consideraciones previas sobre el compuesto nominal

4.0.3.1. Distinción entre el compuesto nominal y el sintagma nominal

Lo que nosotros denominamos aquí *compuesto nominal* ha recibido distintos nombres por los autores que lo han estudiado. Montero (1996) alega:

Different authors apply different denominations to this aspect of language. Salager calls them *Compound Lexical Phrases*, *Nominal Phrases*, *Nominal Compounds* or *Complex Nominals* (Salager, 1983: 135). Palmer refers to them as *Strings or Pliologs* (in Salager: 1983, 136), while for Varantola they are *Complex Nominals*, *Nominal Style* or *Noun Disease* (Varantola, 1984). Bache, referring to those which contain several adjective modifiers, writes about *Polyadjectival Nominal Phrases (PNP's)*.

Montero se refiere al compuesto nominal como *complex nominal* (Montero, 1996), o *grupo nominal complejo* (Montero, 1995). Montero (1996: 58) explica:

The point of departure of this study is an empirical survey based on an analysis of a corpus of 4235 complex nominals collected from written computer science sources. In our analysis of these lexical units, 3515 (82,9%) were composed of two elements, 631 (14,89%) of three elements, 84 (1,9%) of four elements and the remaining 5 (0,1%) of five elements. The head, the last element in the compound, was always a noun directly modified by another noun (50,48%) or by an adjective (49,62%), which in turn were modified by other nouns, adjectives or adverbs, [...].

Como se desprende de la cita anterior, Montero utiliza el término *complex nominal* (y a continuación el término *compound*) para referirse tanto a los compuestos nominales bimembres como a los de tres o más elementos. Algunos autores distinguen los compuestos de tres o más elementos, como Quiroz (2008), quien utiliza el término *sintagma nominal extenso* para este tipo. Otros autores, como Marchand (1969), consideran que todos los compuestos nominales se pueden analizar como compuestos nominales de dos elementos, cuyos elementos pueden a su vez ser compuestos nominales. Giegerich (2004) emplea la expresión *noun-plus-noun construction*.

Lo anterior ofrece una pequeña muestra de los varios términos empleados por distintos autores, pero nos permite entrever que debe de existir alguna dificultad. La razón por esta diversidad de términos se debe en parte a la dificultad de determinar cuáles son las diferencias entre el sintagma nominal del tipo *sustantivo+sustantivo* y el compuesto nominal con la misma estructura.

Los investigadores debaten sobre dónde nacen estas estructuras. Bloomfield (1933), Lees (1963), Marchand (1969a) y Payne y Huddleston (2002) defienden que algunas estructuras, como *steel bridge*, son estructuras que se crean en la sintaxis, mientras que otras estructuras, como *watch-maker*, son palabras que se generan en el léxico. En cambio, Levi (1978), Selkirk (1982) y Di Sciullo y Williams (1987) defienden que todas

estas estructuras se generan en el léxico. Liberman y Sproat (1992) consideran que las estructuras de los dos ejemplos anteriores pertenecen a la sintaxis. Bauer (1998) concluye que estas estructuras no se generan en dos lugares gramaticales distintos, sino en uno solo.

Los que defienden dos lugares de generación se basan en varios factores, aunque un factor importante es la acentuación. Indican que, en las agrupaciones bimembres, cuando el acento recae sobre el primer elemento, estamos ante un compuesto nominal, y si recae sobre el segundo elemento, tenemos un sintagma nominal: *ˈmotorcar* y *motor ˈtransport*, respectivamente. Sin embargo, existen numerosas excepciones en las que no se cumple el criterio de la acentuación. Bloomfield (1933: 228) argumenta que el ejemplo *ice cream* para algunos hablantes es un compuesto nominal y para otros un sintagma nominal, según se pronuncie con acento en el primer elemento o el segundo respectivamente. Lees (1963: 120) compara ejemplos como *ˈMadison Street* y *ˈapple cake* con *Madison ˈAvenue* y *apple ˈpie*, los primeros con el acento en el primer elemento y los segundos en el segundo, sin que existan (aparentemente) otras diferencias. Bauer (1983: 109) llega a la siguiente conclusión: «[...] it makes more sense to talk of single and double stressed compounds than of compounds as opposed to noun + noun syntactic phrases». En esta cita, Bauer utiliza las expresiones *single stressed* y *double stressed*; otros, como Giegerich (2004), utilizan en su lugar *fore-stressed* y *end-stressed*. Consideramos que estos son más descriptivos que los primeros, aunque nosotros hemos optado por las expresiones *acento en el primer elemento* y *acento en el segundo elemento*.

Por lo tanto, algunos investigadores defienden que hay agrupaciones que nacen en el léxico, los compuestos nominales, mientras que otras nacen en la sintaxis, los sintagmas nominales, pero también existen sintagmas nominales que, mediante un proceso de lexicalización, se convierten en compuestos nominales. La lexicalización suele ser el resultado del uso repetido del sintagma nominal. Cabe esperar, pues, que haya agrupaciones que se encuentren en algún punto intermedio entre el sintagma nominal y el compuesto nominal. Para Adams (1973: 59), la acentuación tampoco es una prueba determinante para distinguir entre el compuesto nominal y el sintagma nominal; para la autora, es más significativo el hecho de que concurren dos sustantivos juntos repetidas veces para considerar que forman un compuesto nominal.

La acentuación, aunque la aceptáramos como criterio válido para distinguir entre el compuesto nominal y el sintagma nominal, en textos escritos, para el traductor, no es de utilidad. No obstante, Giegerich (2004: 20) considera que en las grafías de las agrupaciones se refleja si se trata de una construcción léxica o sintagmática:

Syntactic constructions are not hyphenated or written as one word, just as they are not fore-stressed. Lexical constructions may be hyphenated or written in one word; and of course they may have either stress pattern. This would predict *girl friend* to have end-stress while for *girl-friend* and *girlfriend* fore-stress is possible.

Consideramos que las afirmaciones de Giegerich requieren más análisis, puesto que puede que existan las suficientes excepciones como para que no sean de utilidad para el traductor. En el mundo de la mecánica de automoción, las agrupaciones *´piston ring*, *´valve guide* y *´spark plug*, por ejemplo, tienen acento en el primer elemento, por lo que, según Giegerich, han de ser compuestos nominales, pero no hemos encontrado ningún caso en el que se escriban con guion o como una palabra.

También se ha analizado si existen diferencias semánticas entre el compuesto nominal y el sintagma nominal. Según recoge Giegerich (2011):

Jespersen (1942), in early recognition of the problems regarding stress as the defining criterion of compound status, argues that the compound-phrase distinction is essentially semantic. “We may perhaps say that we have a compound if the meaning of the whole cannot be logically deduced from the meaning of the elements separately...” (Jespersen, 1942: 137).

Sin embargo, Giegerich (2011) destaca dos razones por las que fracasa el criterio semántico. Por una parte, no todos los lexemas complejos son semánticamente opacos (Di Sciullo y Williams, 1987; Bauer, 1998). Por otra parte, según Giegerich, no está claro cómo se deduce el sentido de un sintagma a partir del sentido de sus elementos.

El que ni la fonología ni la semántica ofrezcan criterios sólidos para distinguir entre el sintagma nominal y el compuesto nominal es uno de los motivos por los que en este trabajo hemos decidido no distinguirlos. Además, distinguirlos puede que no sea necesario para nuestros fines. Por una parte, según parece, en cuanto se crea un sintagma del tipo *sustantivo+sustantivo* estamos ante un compuesto nominal potencial, ya que con el tiempo se podría lexicalizar. Por consiguiente, podemos deducir que las relaciones semánticas (y sintácticas) entre los elementos seguirán siendo las mismas si el sintagma nominal se convierte en compuesto nominal. Si es cierto que hay compuestos nominales que no se generan en la sintaxis, sino en el lexicón, podría ser interesante analizar si se dan diferencias en cuanto a las relaciones semánticas de uno y otro, pero de momento no parece haber criterios sólidos que nos permitan distinguir

entre uno y otro. Por otra parte, en este capítulo no pretendemos estudiar la formación de las palabras en inglés, sino estudiar las relaciones semánticas entre los elementos de las agrupaciones del tipo *sustantivo/adjetivo+sustantivo*. Consideramos, pues, que el problema de la distinción entre sintagma nominal y compuesto nominal no interfiere con el objeto de revelar las relaciones semánticas que puedan existir entre sus elementos. Quiroz (2008: 41) observa:

[...] otros autores ponen en duda el carácter lexicalizado de algunas unidades y por esto, prefieren tomar un rango más amplio de estas unidades. Además, dependiendo del área de estudio como en la traducción automática, los estudios de traducción y la enseñanza del inglés con propósitos específicos, el hecho de que una unidad esté o no lexicalizada pasa a un segundo plano como lo plantea L'Homme (1994: 150): // “La distinction souvent évoquée, notamment en terminologie, entre un groupe lexicalisé et une combinaison libre joue un rôle secondaire de point de vue de la TA (traduction automatique). Les notions de lexicalisation ou de véhicule d'une signification ou d'une notion unique ne sont pas vraiment mises à contribution”.

No obstante, en las conclusiones parciales del apartado 4.4 retomamos esta cuestión. Por lo tanto, nos referimos a los compuestos nominales y a los sintagmas nominales de este trabajo indistintamente con el término *compuesto nominal*.

4.0.3.2. Número de elementos en un compuesto nominal

Según Marchand (1969), en general, los compuestos nominales del inglés constan de dos elementos y cada elemento a su vez puede ser otro compuesto nominal. Por consiguiente, en *motorcar* tenemos un compuesto nominal de dos elementos (*motor* y *car*), y en *motorcar factory* seguimos teniendo un compuesto nominal de dos elementos (*motorcar* y *factory*), aunque el primer elemento es a su vez un compuesto nominal. En este trabajo, aplicamos este criterio, pero, para facilitar la descripción de los compuestos nominales, hacemos referencia al número total de los elementos; así, clasificamos *motorcar* como compuesto nominal de dos elementos, y *motorcar factory* como compuesto nominal de tres elementos.

4.0.3.3. Compuestos nominales exocéntricos

Los compuestos nominales exocéntricos (o *bahuvrihi*) se pueden clasificar y estudiar en este estudio igual que los compuestos nominales endocéntricos. La diferencia entre estos dos tipos no está en las relaciones semánticas entre sus elementos, sino en la relación que guardan con su referente. Por ejemplo, el compuesto nominal *hatchback*, es decir, ‘coche con portón trasero’ (empleamos las comillas simples en este capítulo, al igual que en los demás, para indicar que se trata de una traducción) se considera

exocéntrico porque ninguno de sus dos elementos tiene relación con su referente (no es un tipo de *hatch* ni de *back*). Otro ejemplo sería *hardtop*, es decir, ‘coche con techo duro’. No hay indicación en los dos ejemplos de que su referente sea un coche. Bauer (1983: 203) indica que los compuestos exocéntricos del tipo *sustantivo+sustantivo* tienen una productividad muy limitada. De hecho, en este estudio no se han encontrado ejemplos; los ejemplos son todos endocéntricos, y, por tanto, en ellos hay indicación de su referente. No obstante, una reflexión sobre algunos ejemplos exocéntricos es que, desde el punto de vista de su traducción, tal vez se podrían considerar como casos en los que se ha elidido el núcleo (de hecho, consideramos que no son infrecuentes los casos en los que no se llega a realizar la elisión). Por lo tanto, en *hatchback* se habría elidido *car* (y consideramos que es posible la expresión sin elisión *hatchback car*). En *hammerhead* (ejemplo usado por Ryder, 1994) se habría elidido *shark* (los diccionarios suelen recoger tanto la opción con *shark* como sin) al igual que en *Great White*. Por tanto, se trataría de un fenómeno que no es exclusivo de los compuestos nominales, aunque quizá siempre nazca a partir de un compuesto nominal: si uno se compra un *cassette*, término que no es un compuesto nominal, se entiende que se ha elidido el término *tape* del compuesto nominal *cassette tape*. Con este ejemplo concreto, la traducción al español parece permitir la elisión: uno puede decir que ha comprado una *casete* o una *cinta de casete*. En cambio, la traducción de *Great White (shark)* ha de ser ‘tiburón blanco’, y no ‘blanco’. Barcelona Sánchez (2011) estudia los compuestos nominales *bahuvrihi* desde la perspectiva de la metonimia.

4.0.3.4. Estructura oracional subyacente

Lees (1960) y Marchand (1965), por ejemplo, han relacionado los compuestos nominales con estructuras oracionales subyacentes. Lipka (1992: 86-87) argumenta que hay reglas que permiten transformar oraciones en compuestos nominales:

Obviously, many of the complex lexemes just mentioned are clearly related to full sentences and can therefore be considered nominalized sentences, like *bullfighter*, *theatregoer*, *grave-digger*. The synchronic derivation of such nominalizations from sentences has considerable explanatory power.

En muchos casos se ha observado un orden inverso al oracional en los compuestos nominales. Por lo tanto, *spark plug* se transforma a partir de la oración subyacente *the plug sparks*. No obstante, existen excepciones, como *sunset*, que se transforma a partir de *the sun sets*. Marchand (1965: 66-67) observa que casos como el anterior se deben a

que el verbo es intransitivo. En este trabajo, analizamos casos como *sunset*, pero aunque este sea, tal vez, una excepción, ha resultado productivo comparar los compuestos nominales con estructuras oracionales subyacentes.

4.0.3.5. Relaciones entre acentuación, rema y orden de los elementos

Según las teorías del procesamiento de la información de la Escuela de Praga, la oración típica comienza con información conocida por los interlocutores y progresivamente se va aumentando el valor comunicativo de la información hasta que al final de la oración se ofrece información nueva, es decir, la oración comienza con elementos temáticos y acaba con elementos remáticos. La entonación acompaña esta organización de la información de modo que la acentuación oracional recae sobre el final de la oración. Con respecto a los compuestos nominales, Marchand (1969: 32) observa:

One gramatical part of the sentence is taken to be known: the Subject, the Object, the Predicate, the Predicate Complement, or the Adverbial Complement, and it is this part of the sentence that becomes the determinatum of the composite.

Radic (2005) coincide con Marchand y afirma que si el compuesto nominal se puede relacionar con una estructura oracional subyacente, y si, por lo general, cuando se transforma la oración en compuesto nominal, este adopta una organización de los elementos inversa a la que existía en la oración, entonces cabe esperar que el elemento remático en el compuesto nominal sea el primero. Además, Radic (2005) justifica de este modo que en los compuestos nominales la acentuación recaiga sobre el primer elemento, ya que este comunica información nueva, es decir, es remático. Esto explicaría la acentuación de algunos compuestos nominales, pero Radic no parece tener en cuenta los compuestos nominales con acento en el segundo elemento. Tal vez los compuestos nominales con acento en el segundo elemento tengan el elemento remático también en el segundo. Pensamos que el análisis de los compuestos nominales en términos de tema y rema es muy interesante, pero requiere mayor estudio, el cual se sale del alcance de este trabajo.

No obstante, hay un caso aparentemente excepcional, en el que no se cumple el orden oracional inverso. Consideramos que podría explicarse este orden si tenemos en cuenta el análisis anterior junto con un análisis de los papeles semánticos, o temáticos, de los elementos del compuesto nominal. Nos referimos a casos como el de *sunset*, antes mencionado, el cual no tiene un orden inverso al de la oración de la que procede

(*the sun sets*). Como hemos mencionado anteriormente, Marchand (1965: 66-67) clasifica estos casos como aquellos que se corresponden con una oración con verbo intransitivo. Consideramos que es interesante observar, por una parte, que los sujetos de verbos intransitivos tienen con frecuencia el papel semántico de afectado, más típico de los objetos, en lugar del papel de agente, más típico de los sujetos. Por otra parte, el sujeto afectado suele ser remático. Por lo tanto, el orden atípico de *sunset* quizá venga determinado por el papel semántico de *sun*, o por el hecho de que este elemento sea remático, o por ambas razones.

4.0.4. Corpus

En los apartados del 4.1 al 4.6, el corpus del que se han extraído los ejemplos consta de seis manuales de taller Haynes y dos libros de texto:

- COMBES, Mark (2001): *Peugeot 206 Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.
- HEISLER, Heinz (1989) *Advanced Vehicle Technology*, London: Edward Arnold.
- HILLIER, Victor (1975): *Motor Vehicle Technology: Associated Studies 2*, London: Hutchinson.
- LEGG, Andrew. K. y Spencer J. Drayton (1996): *VW Polo Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.
- LIPTON, Charles y John H. Haynes (1981): *Porsche 924 Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.
- MEAD, John S. (1990): *Audi Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.
- RANDALL, Martynn (2004): *Ford Focus Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.
- STRASMAN, Peter G. (1982): *VW Owners Workshop Manual* Sparkford: Haynes Publishing Group.

En el apartado 4.7, se analizan los ejemplos extraídos del texto objeto de estudio:

- LEGG, Andrew K. (1990): *Audi Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

4.1. Estructura externa de compuestos nominales bimembres

4.1.0. Introducción

En este apartado se estudian los compuestos nominales de dos elementos. Se estudian en cuanto a su forma, o estructura externa, quedando para otro apartado el estudio de su contenido, es decir, la relación semántica entre sus elementos.

El hecho de realizar una clasificación de los compuestos según su estructura externa permite observar que esta clasificación es insuficiente para resolver los problemas de

comprensión que presentan los compuestos. No obstante, sirve como primer acercamiento a su análisis. Además, aprovechamos esta ocasión para ofrecer la traducción habitual de estos compuestos así como una descripción conceptual. Se espera que esto sirva de ayuda, en este y los sucesivos apartados, a los lectores profanos en el área de la mecánica de automoción.

La clasificación de los compuestos se basa en los estudios de Bauer (1983: 202) y Adams (1973: 64). La organización de los compuestos se ha efectuado según la categoría sintáctica de los elementos que los componen. En nuestra clasificación hay tres elementos básicos: sustantivos, adjetivos, y verbos; por *verbo* entendemos, como Bauer y Adams, sustantivos con raíz verbal.

Con el objeto de limitar el campo de estudio de tal manera que se pueda profundizar en las cuestiones que más nos conciernen en este capítulo, se ha optado por excluir de la clasificación la partícula adverbial como elemento básico. Un verbo acompañado de una partícula se considera simplemente como verbo en lugar de como compuesto. Bauer (1983: 206) indica que la mayoría de las palabras formadas por *verbo+partícula* o *partícula+verbo* son verbos frasales sustantivados y que, por tanto, es discutible su consideración como compuestos nominales. Por tanto, en nuestra clasificación los términos como *output* tienen la consideración de verbos frasales sustantivados. Igualmente, los términos del tipo *partícula+sustantivo* tienen la consideración de sustantivos; por tanto, *downpipe* será simplemente un sustantivo.

Bauer (1983: 206) también destaca la poca productividad de los tipos *adverbio+sustantivo* y *verbo+verbo*, que, por este motivo, se excluyen de la clasificación.

Dentro del elemento *verbo* se han incluido varias posibilidades: verbos con sufijo cero, *-er*, *-ing*, y otras sustantivaciones (*-tion*, *-sure*, etc.). Dentro del elemento *verbo* se podrían incluir no solo los sustantivos con raíz verbal, sino también los adjetivos con raíz verbal: participios, participios reducidos, y adjetivos verbales. De ser así, en el apartado 4.2 se hubiera visto que las relaciones semánticas, por una parte, entre *sustantivo con raíz verbal* y *sustantivo*, y, por otra, entre *adjetivo con raíz verbal* y *sustantivo* son muy similares; por ejemplo, en *connecting rod* tenemos *the rod connects*, y en *connective tissue* tenemos *the tissue connects*. No obstante, por la misma razón que se ha indicado con respecto a las partículas adverbiales, se ha reducido el campo de

estudio y se da consideración de adjetivo sin más a los adjetivos con raíz verbal. Por consiguiente, la clasificación consta de cuatro apartados:

- 1) sustantivo + sustantivo
- 2) sustantivo + verbo
- 3) verbo + sustantivo
- 4) adjetivo + sustantivo

El elemento *verbo* es un sustantivo con raíz verbal. El verbo, por tanto, puede aparecer con una de cuatro formas:

- a) sufijo cero;
- b) sufijo *-er* (o sufijo agentivo cero; véase el apartado 4.2);
- c) sufijo *-ing*;
- d) otra sustantivación (no con sufijo cero, *-er*, ni *-ing*: por ejemplo, *-tion*, *-sure*, etc.).

Bauer (1983: 202) reconoce que este sistema de clasificación tiene la desventaja de que no es siempre fácil determinar a qué clase sintáctica pertenece cada elemento, sobre todo cuando hay que decidirse entre *sustantivo* y *verbo*. Para ejemplificar esto, Bauer cita el caso de *rattlesnake*, en el que *rattle* puede ser verbo (*the snake rattles*) o sustantivo (*the snake has a rattle*). En este estudio, el problema se hace más amplio al considerar *verbo* a cualquier sustantivo con raíz verbal. Un ejemplo en el área de la automoción es el término *pressure*: en *pressure relief* tenemos un sustantivo (*X relieves the pressure*), pero en *pressure plate* tenemos un verbo (*the plate presses*).

El ejemplo *pressure relief* pone de manifiesto una deficiencia en la clasificación establecida anteriormente: los dos elementos del compuesto tienen raíz verbal y, por tanto, habría que clasificarlo como un caso de *verbo+verbo*, el cual ya hemos rechazado. De hecho, hay un gran número de sustantivos que por conversión u otro sistema son susceptibles de considerarse elementos verbales en nuestro análisis; por ejemplo, el término *filter* puede ser verbo o sustantivo según el contexto (por ejemplo, en *this round paper object filters the air before it gets to the carburettor* y *I bought a new filter for the car* respectivamente). Si para la clasificación actual de los compuestos nominales no queremos introducir un análisis de su estructura interna que nos revele la función sintáctica de los elementos de los compuestos, parece que la única solución es la de tener en cuenta la función verbal que pueda o no desprenderse de determinados elementos. Por lo tanto, en *oil filter* podemos observar el aspecto verbal de *filter* pero no

el de *oil* (*it filters the oil*), y, por tanto, este compuesto será considerado un caso de *sustantivo+verbo*. En cambio, en *filter change* no se observa tal aspecto verbal en *filter*, sino en *change* (*X changes the filter*), y, por tanto, se trata de nuevo de un caso de *sustantivo+verbo* en lugar de *verbo+verbo*. Admitimos que este criterio no pertenece enteramente a un análisis de la estructura externa pero nos permite realizar un primer acercamiento al análisis y a la descripción de las distintas estructuras de los compuestos nominales.

4.1.1. Clasificación según la estructura externa

4.1.1.1. Sustantivo+sustantivo

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
Rzeppa joint	Junta homocinética Se trata de un mecanismo que une dos ejes permitiendo que el uno, al girar, transmita su fuerza motriz al otro aunque se encuentren formando un ángulo. Alfred Hans Rzeppa (ingeniero de Ford en 1926) desarrolló este elemento. En español no es habitual el uso del nombre propio <i>Rzeppa</i> para referirse este tipo de junta homocinética. Incluso en inglés el término más corriente es <i>constant velocity joint</i> .
Woodruff key	Chaveta En español se prefiere este término más genérico, aunque se puede modificar con <i>de media luna</i> . Es un elemento que sirve para impedir el movimiento relativo entre piezas. Woodruff desarrolló la chaveta de media luna para lograr este fin.
cylinder block	Bloque de cilindros En los motores modernos suele tratarse de una sola pieza hecha de hierro fundido o de aleación de aluminio en la cual se encuentran fundamentalmente los cilindros.
cylinder head	Culata Esta pieza cierra herméticamente el bloque de cilindros. Tiene camisas de agua como el bloque de cilindros e incorpora normalmente las válvulas de admisión y de escape.
camshaft	Árbol de levas Se trata de un eje con levas que se encargan de abrir las válvulas de admisión y de escape.
exhaust manifold	Colector de escape Es una pieza formada por varios tubos (uno por cilindro) que se encarga de recoger los gases quemados (es decir, los de escape) de los cilindros.
bellhousing	Campana (del embrague) Se trata de una carcasa con aspecto de campana, que cubre el embrague.
coil winding	Arrollamiento de la bobina La bobina es simplemente un transformador que, por tanto, contiene dos arrollamientos, o bobinados.
emery cloth	Tela de esmeril Una tela que sirve para lijar metal (similar al papel de lija).

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
earth point	Toma de masa El polo negativo (en general) del circuito eléctrico de un vehículo se llama <i>masa</i> .
electrode gap	Distancia entre electrodos En el motor de gasolina, se refiere a la distancia entre los electrodos de las bujías.
valve stem	Vástago de válvula La válvula se abre para dejar pasar, según el tipo, la mezcla de aire y gasolina, o los gases de escape. Se puede describir la válvula de un automóvil comparándola con un lápiz colocado de pie en el centro de una moneda: el lápiz sería el vástago de válvula.
valve spring	Muelle de válvula Las válvulas generalmente requieren un muelle para su funcionamiento.
piston ring	Segmento Generalmente, hay tres aros de acero en el pistón; se encargan, los de arriba, de asegurar una buena compresión, y, el de abajo, de eliminar el exceso de aceite del cilindro.
bearing cap	Sombbrero (de cojinete) Es la parte desmontable que abraza al cojinete; al desmontarlo se puede sacar el elemento que gira en su interior.

Tabla 4.1. Compuestos nominales *sustantivo+sustantivo*: traducción y explicación conceptual.

4.1.1.2. Sustantivo+verbo

a) Sufijo *cero*

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
distributor drive	Engranaje del distribuidor Este elemento engrana con otro en el motor para ser impulsado.
windscreen	Parabrisas
oil seal	Retén de aceite Generalmente hecho de goma, sirve para impedir que se salga el aceite entre dos elementos entre los que hay movimiento relativo.

Tabla 4.2. Compuestos nominales *sustantivo+verbo* con sufijo *cero*: traducción y explicación conceptual.

b) Sufijo *-er*

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
contact breaker	Ruptor de contacto (platinos o puntos) Elemento que se encarga de interrumpir el circuito primario de la bobina en distribuidores de encendido tradicionales.
bearing puller	Extractor (de rodamientos)
air cleaner	Filtro de aire
chain tensioner	Tensor Se trata de un elemento que mantiene una tensión constante en la cadena que une el árbol de levas al cigüeñal. Este compuesto presenta un problema de clasificación: el verbo es <i>tense</i> y <i>tension</i> es la forma sustantivada, por tanto, en <i>tensioner</i> tenemos

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
	un verbo sustantivado al que posteriormente se le ha añadido el sufijo agentivo <i>-er</i> , y no simplemente un verbo con el sufijo <i>-er</i> .

Tabla 4.3. Compuestos nominales *sustantivo+verbo* con sufijo *-er*: traducción y explicación conceptual.

c) Sufijo *-ing*

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
throttle opening	Abertura de la palomilla (de aceleración)
engine timing	Avance del encendido Se trata de la sincronización entre el encendido y el pistón; generalmente el encendido es anterior al momento en el que el pistón alcanza el punto más alto de su recorrido.
distributor housing	Alojamiento del distribuidor

Tabla 4.4. Compuestos nominales *sustantivo+verbo* con sufijo *-ing*: traducción y explicación conceptual.

d) Otra sustantivación

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
valve clearance	Juego de taqués Entre los extremos de los vástagos de las válvulas y los taqués (que las empujan) debe haber una distancia; esta se denomina <i>juego de taqués</i> .
balljoint	Articulación de rótula esférica (o rótula) Se trata de una articulación normalmente de suspensión o dirección.

Tabla 4.5. Compuestos nominales *sustantivo+verbo* con otra sustantivación: traducción y explicación conceptual.

4.1.1.3. Verbo+sustantivo

a) Sufijo *cero*

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
advance mechanism	Mecanismo de adelanto Este adelanta (o retrasa) el momento del encendido según las necesidades del motor.
spark plug	Bujía Elemento en el cual se produce la chispa que enciende la mezcla de aire y gasolina en el cilindro.
cut-off valve	Válvula de cierre Generalmente, se encuentra en el carburador y se encarga de cortar el suministro de combustible a alguna de sus secciones.
drive belt	Correa (de transmisión) Sirve para transmitir la fuerza motriz del motor a aparatos auxiliares como el alternador, el ventilador, o la bomba de agua.
drive shaft	Palier Sirve para transmitir la fuerza motriz a las ruedas del vehículo. Generalmente, incorpora dos juntas homocinéticas.

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
guide flange	Placa de tope Limita el juego axial, por ejemplo, del árbol de levas.
control unit	Módulo de control Suele ser un elemento electrónico que se encarga de controlar el funcionamiento del encendido o de la inyección.
bleed nipple	Sangrador Sirve para eliminar el aire, por ejemplo, de los circuitos hidráulicos de los frenos.
test lamp	Lámpara de pruebas Se trata simplemente de una bombilla con dos cables que permiten su conexión a los circuitos que se desean comprobar.
flywheel	Volante motor Es una rueda pesada que suaviza el funcionamiento del motor.

Tabla 4.6. Compuestos nominales *verbo+sustantivo* con sufijo cero: traducción y explicación conceptual.

b) Sufijo *-er*

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
rocker arm	Balancín Este elemento empuja directamente sobre la válvula para que esta se abra contra el efecto del muelle de la válvula.

Tabla 4.7. Compuestos nominales *verbo+sustantivo* con sufijo *-er*: traducción y explicación conceptual.

c) Sufijo *-ing*

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
securing screw	Tornillo de fijación
adjusting nut	Tuerca de regulación
steering wheel	Volante (de la dirección)
operating temperature	Temperatura de funcionamiento
timing chain	Cadena de la distribución Esta une el árbol de levas al cigüeñal.
timing marks	Marcas para la puesta a punto Una traducción más literal de <i>timing</i> podría ser 'sincronización'. Son marcas que sirven para sincronizar los movimientos de distintos sistemas con el cigüeñal, generalmente la distribución y el encendido.

Tabla 4.8. Compuestos nominales *verbo+sustantivo* con sufijo *-ing*: traducción y explicación conceptual.

d) Otra sustantivación

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
ignition coil	Bobina (de encendido) Esta se encarga de producir un voltaje de muy alta tensión para que se produzca la chispa en las bujías.
pressure plate	Plato presor Es una parte del embrague.

Tabla 4.9. Compuestos nominales *verbo+sustantivo* con otra sustantivación: traducción y explicación conceptual.

4.1.1.4. Adjetivo+sustantivo

Compuesto nominal	Traducción y explicación conceptual
high tension	Alta tensión Se refiere a un voltaje de varios miles de voltios.
electronic ignition	Encendido electrónico Este tipo de encendido difiere del convencional porque usa semiconductores (sobre todo transistores) en lugar de <i>platinos</i> .
transistorized ignition	Encendido transistorizado Equivale a <i>encendido electrónico</i> .

Tabla 4.10. Compuestos nominales *adjetivo+sustantivo*: traducción y explicación conceptual.

4.1.2. Conclusiones parciales

De este estudio inicial de la estructura externa de los compuestos nominales se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- 1) Esta clasificación hubiera resultado incluso menos reveladora si no se tiene en cuenta el posible sentido verbal de algunos de los elementos.
- 2) Los elementos con un posible sentido verbal son siempre los que poseen raíz verbal con las siguientes opciones de sufijo: *-er*, *-ing*, *-tion*, *-sure*, sufijo cero, etc.
- 3) Los elementos con raíz verbal no siempre tienen sentido verbal; en *pressure relief*, el término *pressure* no tiene sentido verbal, pero, en *pressure plate*, sí.

4.2. Relaciones semánticas. Estructura interna de compuestos nominales bimembres

4.2.0. Introducción

En este apartado se hace un estudio de las relaciones semánticas que existen entre los elementos de los compuestos nominales bimembres. Hemos basado el análisis, casi en su totalidad, en la clasificación de relaciones semánticas que hace Quirk *et al.* (1985: 1570), porque aún los resultados de los principales estudios anteriores sobre este tema, como los de Marchand (1969), Adams (1973) y Bauer (1983).

4.2.0.1. Determinant y determinatum

Según Marchand (1969), la estructura de todo compuesto consta de dos elementos: «determinant» y «determinatum» (determinante y determinado). El determinado, que suele ser el segundo elemento, es el núcleo del compuesto y lleva el contenido semántico base. El primer elemento, el determinante, limita o modifica el contenido del determinado. A continuación se comprueba que la relación entre estos dos elementos puede tener formas muy diversas.

4.2.0.2. Estructura oracional subyacente

Tomamos la idea básica de Lees (1960), entre otros, de relacionar los compuestos nominales con estructuras oracionales subyacentes. Por lo tanto, en *spark plug* tenemos una relación semántica de *verbo + sujeto*, *the plug sparks*, pero en *engine damage* la relación es de *objeto + verbo*, *X damages the engine*. Si el elemento verbal no aparece en la estructura externa, es porque ha sido elidido, pero existe en la estructura interna. Por tanto, en *windmill* hay una relación de *sujeto + objeto*, *the wind powers the mill*. Debemos hacer hincapié en que aquí no nos interesan las reglas transformatorias que revelan cómo una estructura oracional subyacente se transforma en estructura superficial con forma de compuesto nominal. Solo nos interesa revelar las relaciones semánticas ocultas en los compuestos nominales. Es posible que los compuestos nominales no contengan todos en su estructura interna una oración. No obstante, según Quirk *et al.* (1985: 1570), parece que la mayoría de los compuestos nominales se pueden relacionar con estructuras oracionales. En este trabajo hemos podido relacionar con estructuras oracionales todos los compuestos nominales que hemos encontrado.

4.2.1. Clasificación según la estructura interna

En la clasificación que adoptamos en este trabajo, relacionamos los compuestos nominales con estructuras oracionales. En la primera división, separamos los compuestos nominales con elemento verbal en su estructura externa de los que no lo tienen. En el primer caso, estudiamos la relación semántica entre el determinante y el determinado (uno será el verbo, y el otro podrá ser sujeto, objeto, o adverbial). En el segundo caso, además de lo anterior revelamos cuál podría ser el verbo que falta entre el determinante y el determinado; esta segunda parte se divide a su vez en dos, al distinguir entre compuestos con verbo copulativo y compuestos con otro tipo de verbo.

4.2.1.1. Compuestos nominales bimembres con elemento verbal en su estructura externa

4.2.1.1.1. Sujeto y verbo

a) *Sujeto+verbo* (con sufijo *cero* u otra sustantivación que no sea con *-er* ni *-ing*)

<u>Compuesto nominal</u>	<u>Oración subyacente</u>
engine revs	The engine revs (<i>revs</i> es la forma informal del sustantivo <i>revolutions</i> o puede ser verbo que significa <i>acelerar</i>).
vacuum advance	The vacuum advances (the ignition timing).

Compuesto nominal	Oración subyacente
alternator output	The alternator puts out (an electric current). Bauer (1983: 206) indica la posibilidad de considerar los compuestos con partícula (en primer o segundo lugar) como verbos frasales sustantivados en lugar de compuestos nominales.
oil drain	The oil drains (out of X).

Tabla 4.11. Compuestos nominales *sujeto+verbo*, con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*, y su oración subyacente.

Algunos de los compuestos nominales de este apartado se podrían incluir en otros apartados. Como se comprueba en los siguientes apartados, es más frecuente que el sujeto sea el último elemento de la secuencia (o el primero empezando por la derecha) y que el verbo sea el primero (o el segundo empezando por la derecha); en cambio, si el último elemento es el verbo (el primero empezando por la derecha), el primer elemento es el objeto (el segundo por la derecha); es decir, VS o OV. Esto pone en cuestión la validez de este subapartado, ya que los ejemplos en él tienen la estructura SV.

Al examinar los compuestos que Quirk *et al.* (1985: 1571) incluye en este subapartado, observamos que se podrían dividir en dos tipos (aunque no se hace de este modo en Quirk *et al.*):

- I. Compuestos con dos sustantivos (sin elemento verbal en la estructura externa) con la siguiente relación semántica entre los sustantivos: *N2 proviene de/se debe a N1*. Los siguientes son ejemplos de este tipo: *bee-sting*, *frostbite*, *headache*, *heartbeat*, *toothache*. Por lo tanto, el ejemplo *bee-sting* tiene la estructura interna *the sting is due to a bee*. A pesar de la evidente posibilidad de considerar el segundo sustantivo como elemento con valor verbal (*the bee stings the man*), creemos que también es posible su consideración como sustantivo.
- II. Compuestos con un elemento verbal y otro elemento con el papel semántico de afectado. El papel semántico más corriente del objeto directo (en una oración) es el de afectado. Esto no significa que un elemento con papel de afectado no pueda tener la función de sujeto; de hecho, es frecuente que el sujeto de un verbo intransitivo tenga el papel de afectado. En estos compuestos nominales parece que es el carácter de afectado del sujeto junto con el aspecto intransitivo del verbo lo que permite que el sujeto aparezca a la izquierda del verbo (es decir, después del verbo empezando por la derecha: SV). Es posible que en los

compuestos nominales dominen los caracteres de afectado y agente sobre los de objeto y sujeto; es decir, lo que decide en qué posición va el elemento en cuestión con respecto al verbo no depende de si es sujeto u objeto, sino de si es agente o afectado. Esto implica que un elemento afectado, ya sea sujeto u objeto, irá siempre en primer lugar (o después del verbo empezando por la derecha). En lugar de SV o OV, quizá sería más apropiado hablar de *afectado* + *verbo*. Los únicos casos que hemos encontrado con estructura SV y que no se puedan relacionar con otras estructuras, como en el caso anterior I, son los que tienen sujeto afectado y verbo intransitivo. Ejemplos tomados de Quirk *et al.* (1985): *sunrise, nightfall, rainfall, daybreak, sound change, earthquake, landslide*. A diferencia del ejemplo *bee-sting*, el ejemplo *sunrise* no se puede relacionar con la estructura interna *the rise is due to the sun*; solo se puede relacionar con la estructura *the sun rises*.

Al analizar ahora nuestros ejemplos, vemos que también se corresponden con estos tipos:

I. *Vacuum advance: the advance is due to the vacuum.*

Alternator output: the output comes from the alternator.

II. *Engine revs: the engine revs* ('el motor se acelera'). Se podría pensar incluso en una relación *objeto* + *verbo*, *X revs the engine*, lo cual revela el papel de afectado del sujeto/objeto.

Oil drain: the oil drains. Al igual que en el caso anterior, podría tratarse de *X drains the oil*.

Consideramos que es útil distinguir estos dos tipos para así mantener el criterio de que el elemento que aparece a la izquierda del verbo es siempre afectado, ya sea sujeto u objeto. Por tanto, se admite este subapartado, pero será exclusivamente para compuestos del tipo II, es decir, compuestos con elemento verbal intransitivo y sujeto con papel de afectado. Los compuestos del tipo I se incluirán en la sección dedicada a compuestos sin verbo. Así, la tabla de ejemplos en este subapartado será la siguiente:

Sujeto (afectado)+verbo, con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*

Compuesto nominal	Oración subyacente
engine revs	The engine revs (<i>revs</i> es la forma informal del sustantivo <i>revolutions</i> o puede ser verbo que significa <i>acelerar</i>).
oil drain	The oil drains (out of X).

Tabla 4.12. Compuestos nominales *sujeto (afectado)+verbo*, con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*, y su oración subyacente.

b) *Verbo+sujeto*, con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*

Compuesto nominal	Oración subyacente
advance mechanism	The mechanism advances (the ignition timing).
spark plug	The plug sparks.
cut-off valve	The valve cuts off (the fuel supply).
drive belt	The belt drives (the fan/alternator/etc.).
support bracket	The bracket supports (X).
drive shaft	The shaft drives (the wheel).
guide bearing	The bearing guides (the gearbox primary shaft).
guide flange	The flange guides (the camshaft).
test equipment	The equipment tests (X).
control unit	The unit controls (the ignition/injection/etc.).
hold-down plate	The plate holds down (the distributor).
bleed nipple	The nipple bleeds (the brakes).
earth strap	The strap earths (the electric circuit).
earth point	The point earths (the electric circuit).
brake pedal	The pedal brakes the car.
test lamp	The lamp tests (X).
pressure plate	The plate presses (on the clutch disc).

Tabla 4.13. Compuestos nominales *verbo+sujeto*, con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*, y su oración subyacente.

c) *Verbo(-ing)+sujeto*

Compuesto nominal	Oración subyacente
warning switch	The switch warns X about Y.
securing screw	The screw secures X.
adjusting nut	The nut adjusts X.
retaining screw	The screw retains X.
fixing screw	The screw fixes X to Y.
steering wheel	The wheel steers (the car).
timing marks	The marks time (the engine).
timing chain	The chain times (the camshaft).

Tabla 4.14. Compuestos nominales *verbo(-ing)+sujeto*, y su oración subyacente

d) *Verbo(-er)+sujeto*

Este tipo no figura en la clasificación de Quirk *et al.* (1985). Los ejemplos de este tipo se incluyen en Quirk *et al.* (1985) en el apartado *sujeto + complemento, N2 es N1*, donde se encuentran juntos ejemplos como *girlfriend* y *oak tree* con otros como *blinker light*, *killer shark*, y *drummer boy*. En el caso de *killer shark*, ambas clasificaciones parecen aceptables: la de Quirk *et al.*, *the shark is a killer*, y la que propongo en este trabajo, *the shark kills*. En este trabajo, damos preferencia al análisis que identifica el elemento con valor verbal en la estructura externa. Por otra parte, considero que *blinker light* resulta improbable en la construcción *N2 es N1*, *the light is a blinker*, mientras que en la construcción *verbo(-er) + sujeto* resulta más aceptable, *the light blinks*.

La clasificación que hace Quirk *et al.* se debe seguramente a un intento de diferenciar *N1 tiene N2* de *N2 es N1*; por ejemplo, no se trata de *the blinker has a light* sino de *the light is a blinker*. Si tomamos un ejemplo del mundo de la automoción, podemos ver que *rocker arm* no es *the rocker has an arm* sino *the arm is a rocker*. Esto se hace evidente al ver que la traducción de *rocker arm* es ‘balancín’ y no ‘el brazo del balancín’. Esta diferenciación no queda oscurecida en nuestra clasificación, es decir, *the arm rocks* es compatible con *the arm is a rocker* pero no con *the rocker has an arm*. Además, este apartado es similar al anterior, es decir, *verbo(-ing) + sujeto*. En lugar de *adjusting nut* no sería extraño encontrar *adjuster nut*; en Quirk *et al.*, *adjuster nut* se clasificaría como un caso similar al de *killer shark*, es decir, *the nut is an adjuster*, mientras que nosotros consideramos que tanto *adjuster nut* como *adjusting nut* son casos de *the nut adjusts*. Otros ejemplos que se incluyen en este subapartado:

Verbo(-er)+sujeto

Compuesto nominal	Oración subyacente
rocker arm	The arm rocks.
selector lever	The lever selects (the gear) (en una caja de cambios automática).
indicator light	The light indicates X to Y.

Tabla 4.15. Compuestos nominales *verbo(-er)+sujeto*, y su oración subyacente.

4.2.1.1.2. Verbo y objeto

a) *Objeto+verbo* (con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*)

Compuesto nominal	Oración subyacente
carbon deposit	(The combustion) deposits carbon.
oil control	X controls the oil (consumption).
valve clearance	(The rocker arm) clears the valve.
pressure relief	(The valve) relieves the pressure.
engine damage	X damages the engine.
fuel mixture	(The carburettor) mixes the fuel (with the air).
oil pressure	(The oil pump) presses (or pressurizes) the oil.

Tabla 4.16. Compuestos nominales *verbo (sin -er ni -ing)+objeto*, y su oración subyacente.

b) *Objeto+verbo(-ing)*

En este apartado conviene distinguir dos tipos superficialmente iguales. Esta igualdad superficial se debe a que el gerundio inglés tiene características tanto nominales como verbales. Cuando prevalece el valor verbal, el gerundio parece expresar conceptos dinámicos: acciones, procesos, etc. Cuando lo que domina es el valor nominal, ya no se hace referencia al proceso o a la acción sino al estado, a la cosa material o abstracta.

Para ilustrar esto nos puede servir el gerundio de *open*. Si decimos *valve opening is*

fast, con un adverbio/adjetivo como *fast* solo cabe pensar en el aspecto verbal de *opening* (*the valve opens fast* o *X opens the valve fast*). En cambio, si decimos *the valve opening is small* el gerundio tiene valor nominal (no se podría decir **the valve opened small*). Con otros adjetivos existe una ambigüedad potencial: en (*the*) *valve opening is smooth* tenemos dos posibles interpretaciones: *the opening (i.e. hole) is smooth* o *the valve opens smoothly* (o *X opens the valve smoothly*). Esta distinción queda patente (al menos con este ejemplo) al traducir al español. Con valor verbal, o dinámico, tenemos la forma *apertura* y con valor nominal, o estático, *abertura*. Así, *valve opening is fast* se traduce por ‘la apertura de la válvula es rápida’, y *the valve opening is small* por la ‘abertura de la válvula es pequeña’.

Otro aspecto diferenciador es el uso de los artículos y demás determinantes. La determinación, en general, no es frecuente cuando el gerundio tiene valor verbal. Sin embargo, con valor nominal, la determinación es necesaria. En español, sin embargo, la determinación es necesaria en ambos casos. Contrástense los ejemplos anteriores: *valve opening is fast*, ‘la apertura de la válvula es rápida’; *the valve opening is small*, ‘la abertura de la válvula es pequeña’. Con lo anteriormente expuesto se puede ver la necesidad de clasificar los compuestos con sustantivo seguido de gerundio nominal en el subapartado de los compuestos en los que no aparece el verbo en la estructura externa. Esto se hace más evidente cuando se intentan descubrir las relaciones semánticas entre sus elementos. Por ejemplo, *valve opening* (gerundio nominal) podría tener dos interpretaciones, según el contexto, *the valve has an opening* o *the opening is for the valve*, es decir, ‘la abertura en la válvula’ o ‘la abertura para la válvula’. Pero no se podría parafrasear con una estructura verbal: no se trata de *the valve opened* o *X opened the valve*. Se incluyen aquí los ejemplos con gerundio verbal seguidos de aquellos con gerundio nominal para destacar el contraste entre los dos casos, aunque también se clasificarán en sus apartados correspondientes (4.2.1.2...).

Compuesto nominal con gerundio verbal	Oración subyacente
gap setting	X sets the gap (between the spark plug electrodes).
sand blasting	(The machine) blasts sand.
performance testing	X tests the performance.
engine timing	X times the engine.

Tabla 4.17. Compuestos nominales *objeto+verbo(-ing)* con gerundio verbal, y su oración subyacente.

Compuesto nominal con gerundio nominal	Oración subyacente
mixture setting	The setting yields a mixture. (N2 produce/da N1).
throttle opening	The throttle has an opening. (N1 tiene N2).
distributor housing	The housing is for the distributor. (N2 es para N1). Este ejemplo podría parafrasearse con una estructura verbal: <i>the housing houses the distributor</i> . En este sentido se parece a los ejemplos del apartado siguiente.

Tabla 4.18. Compuestos nominales *objeto+verbo(-ing)* con gerundio nominal, y su oración subyacente.

c) *Objeto+verbo(-er)*

En estos ejemplos se encuentran no solo el verbo y el objeto, sino que el sujeto agente también aparece con el sufijo *-er*. Como método descriptivo para destacar el hecho de que el agente está de alguna manera presente en el compuesto, al parafrasear el compuesto utilizamos el sustantivo agentivo como sujeto y el verbo con la misma raíz que la del sustantivo. Por lo tanto, en el compuesto nominal *air cleaner*, el término *cleaner* incluye tanto al sujeto *cleaner* como al verbo *clean*, y lo parafraseamos con *the cleaner cleans the air*.

Compuesto nominal	Oración subyacente
air cleaner	The cleaner cleans the air.
contact breaker	The breaker breaks the contact.
bearing puller	The puller pulls bearings.
chain tensioner	The tensioner tenses the chain. Este caso podría no estar bien clasificado en este apartado puesto que <i>tension</i> no es un verbo con el sufijo <i>-er</i> , sino un verbo sustantivado con el sufijo <i>-er</i> . Adams (1973:84) recoge algunos ejemplos de compuestos con sustantivo con sufijo <i>-er</i> , pero son compuestos adjetivales: <i>first-nighter, general-practitioner, white-slaver, hard-liner</i> .

Tabla 4.19. Compuestos nominales *objeto+verbo(-er)*, y su oración subyacente.

d) *Objeto+verbo (agentivo sin -er)*

Este apartado no figura en la clasificación de Quirk *et al.* (1985). En su clasificación estos ejemplos se incluirían en el apartado *objeto + verbo* (con sufijo cero u otra sustantivación que no sea con *-er* ni *-ing*). Pero de esa manera no se destacaría el hecho de que en estos ejemplos hay un sujeto agente aunque no se haya materializado como en el apartado anterior con el sufijo *-er*. En el ejemplo *engine damage (objeto + verbo)* no hay sujeto agente: *something damages the engine*. En cambio, en *pedal support* sí tenemos un agente: no se trata de *something supports the pedal*, sino de *the support supports the pedal*.

Para ilustrar esto, al parafrasear adoptamos el mismo sistema que en el apartado anterior, es decir, el término que es a la vez agente y verbo aparece en la paráfrasis como sujeto y como verbo: *the support supports the pedal*.

Compuesto nominal	Oración subyacente
pedal support	The support supports the pedal.
oil pump	The pump pumps the oil.
water pump	The pump pumps the water.
distributor drive	The drive drives the distributor.
air filter	The filter filters the air. Contrástese la similitud entre este ejemplo y <i>air cleaner</i> del apartado anterior.
oil seal	The seal seals the oil (out of X).
windscreen	The screen screens the wind.

Tabla 4.20. Compuestos nominales *objeto+verbo* (agentivo sin *-er*), y su oración subyacente.

e) *Verbo+objeto*; f) *Verbo(-ing)+objeto*

No se han encontrado compuestos que pertenecieran a estos dos subapartados. Sin embargo, no carecen de interés puesto que parecen contradecir lo que hemos comentado anteriormente sobre el orden normal en los compuestos nominales, es decir, que normalmente tenemos, empezando por la derecha, el sujeto antes del verbo, y el verbo antes del objeto (VS y OV).

Consideremos algunos de los ejemplos que se corresponden con estos subapartados, que incluye Quirk *et al.* (1985: 1571 y 1572) en sus subapartados [D] y [E]:

[D] *punchcard, call-girl, punchball, push-button, pin-up girl*.

[E] *chewing gum, cooking apple, drinking-water, reading material, spending money*.

Por lo tanto, según Quirk *et al.*, *punchcard* se corresponde con la paráfrasis *X punches the card*, y *chewing gum* con *X chews the gum*. Sin embargo, en Quirk *et al.* se observa en una nota que, si estos compuestos se comparan con estructuras tales como *X punches the ball* y *X drinks water*, se pierde el carácter final que evidentemente poseen. Por esta razón y para respetar el orden OV y el orden VS, consideramos que estos subapartados no deben existir y que los compuestos de este tipo han de clasificarse en el apartado *N2 es para N1*. Por lo tanto, *punchball* se corresponde con *the ball is for punching*, y *drinking-water* con *the water is for drinking*.

Es interesante observar que esto parece confirmar lo que hemos observado en el apartado *sujeto+verbo*, donde el sujeto tenía el papel de afectado; no es normal que el último elemento (el primer elemento empezando por la derecha) tenga el papel temático

de afectado, de tal manera que, como hemos visto más arriba, si se trata del sujeto afectado de un verbo intransitivo, este aparece antes del verbo (después del verbo empezando por la derecha). Por lo tanto, al rechazar estos apartados evitamos una contradicción a lo que parece ser un orden sistemático en los compuestos, es decir, OV y VS.

4.2.1.1.3. Verbo y adverbial

a) Verbo+adverbial

Quirk *et al.* incluyen dos grupos en este subapartado VA: *verbo(-ing)+adverbial* y *verbo(sufijo cero)+adverbial*. Estos son muy similares a los dos subapartados anteriores que hemos rechazado (V(-ing)O y VO). De nuevo tenemos un elemento que no es el sujeto después del verbo (es decir, en primer lugar empezando por la derecha) y, de nuevo, si se considera que el elemento determinante es un sustantivo en lugar de un verbo, se revela el carácter final de la relación semántica entre el determinante y el determinado; por ejemplo, en *swimming pool* tenemos la oración subyacente *the pool is for swimming*. Si tomamos algunos ejemplos de Quirk *et al.* (1985: 1572) de cada uno de los dos grupos que propone, [A] y [E], podemos ver la similitud con los dos subapartados anteriores:

[A] *verbo(-ing)+adverbial*:

Compuesto nominal	Oración subyacente
swimming pool	X swims in the pool
drinking cup	X drinks with a cup
sewing machine	X sews with a machine

Tabla 4.21. Compuestos nominales de Quirk *et al.* (1985: 1572) del tipo *verbo(-ing)+adverbial*, y su oración subyacente.

[E] *verbo(sufijo cero)+adverbial*:

Compuesto nominal	Oración subyacente
search light	X searches with a light
workbench	X works on the bench
plaything	X plays with a thing

Tabla 4.22. Compuestos nominales de Quirk *et al.* (1985: 1572) del tipo *verbo(sufijo cero)+adverbial*, y su oración subyacente.

La similitud, por una parte, entre *swimming pool* y *chewing gum* y, por otra parte, entre *workbench* y *punchball* es evidente: *X swims in the pool* y *X chews gum*. En

consecuencia, por las mismas razones expuestas para los dos apartados anteriores, consideramos que los dos ahora en cuestión no deben figurar en la clasificación. Los compuestos de este tipo se incluyen, al igual que en el caso anterior (es decir, e) *Verbo+objeto*; f) *Verbo(-ing)+objeto*), en el apartado *N2 es para N1*. Por tanto, *swimming pool* se corresponde con *the pool is for swimming (in)* y no con *X swims in the pool*; y *workbench* con *the bench is for working (on)* y no con *X works on the bench*.

Es interesante observar que en los siguientes ejemplos, cuando el elemento adverbial indica instrumento, el determinado puede tener tres consideraciones: adverbial, como se indica en Quirk *et al.*, sujeto en la construcción *N2 es para N1* y sujeto instrumento del verbo representado en el determinante. Por ejemplo, en *steering wheel* tenemos las tres opciones siguientes: *X steers with the wheel*, *the wheel is for steering*, y *the wheel steers (the car)*. Esta última es posible ya que el sujeto de una oración puede tener el papel temático de instrumento. En mi clasificación, estos ejemplos con elemento instrumental se incluyen en el apartado *verbo+sujeto*.

Adelantamos parte de lo que se ampliará en el apartado 4.4: en el compuesto nominal trimembre *car steering wheel* comprobamos una relación semántica de *objeto+verbo+sujeto*, es decir, *the wheel steers the car*. Esta relación semántica parece confirmar el carácter de sujeto que encierra *wheel*.

Consideremos a continuación compuestos nominales que se corresponden con los de Quirk *et al.*, aunque nosotros los incluimos también en sus apartados apropiados, según lo expuesto anteriormente:

D) *Verbo(-ing)+adverbial*

INSTRUMENTAL

Compuesto nominal	Clasificación de Quirk <i>et al.</i>	Posible clasificación	Nuestra clasificación
	<i>Verbo(-ing)+adverbial</i>	<i>N2 es para N1</i>	<i>Verbo(-ing)+sujeto (instrumental)</i>
steering wheel	X steers (the car) with the steering wheel.	The wheel is for steering.	The wheel steers (the car).
timing marks	X times (the engine) with the marks.	The marks are for timing (the engine).	The marks time (the engine).
timing chain	(The crankshaft) times (the camshaft) with the chain	the chain is for timing	The chain times (the camshaft)

Tabla 4.23. Tres posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial, final e instrumental) con verbo con *-ing*, y sus oraciones subyacentes.

NO INSTRUMENTAL

Compuesto nominal	Clasificación de Quirk <i>et al.</i>	Nuestra clasificación
	<i>Verbo(-ing)+adverbial</i>	<i>N2 es para N1</i>
Operating temperature	(The car) operates at a temperature.	The temperature is for operating (at)

Tabla 4.24. Dos posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial y final) con verbo con *-ing*, y sus oraciones subyacentes.

II) Verbo+adverbial

INSTRUMENTAL

Compuesto nominal	Clasificación de Quirk <i>et al.</i>	Posible clasificación	Nuestra clasificación
	<i>Verbo+adverbial</i>	<i>N2 es para N1</i>	<i>Verbo+sujeto (instrumental)</i>
brake pedal	X brakes with the pedal.	The pedal is for braking.	The pedal brakes (the car).
test lamp	X tests Y with the lamp.	The lamp is for testing.	The lamp tests X.
bleed nipple	X bleeds (the brakes) with the nipple.	The nipple is for bleeding.	The nipple bleeds (the brakes).

Tabla 4.25. Tres posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial, final e instrumental) con verbo sin *-ing*, y sus oraciones subyacentes.

NO INSTRUMENTAL

Compuesto nominal	Clasificación de Quirk <i>et al.</i>	Nuestra clasificación
	Verbo + adverbial	N2 es para N1
pivot pin	(The contact breaker) pivots on the pin.	The pin is for pivoting.

Tabla 4.26. Dos posibles clasificaciones de los compuestos nominales (adverbial y final) con verbo sin *-ing*, y sus oraciones subyacentes.

b) Adverbial+verbo(-ing)

No se han encontrado ejemplos.

c) Adverbial+verbo(-er)

No se han encontrado ejemplos.

d) Adverbial+verbo (con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*)

Se han encontrado ejemplos parecidos a los del apartado *objeto + verbo* (agentivo sin *-er*) en los que el verbo sustantivado es agentivo a pesar de no llevar el sufijo *-er*.

Compuesto nominal	Oración subyacente
earth strap	The strap straps (the engine) to earth. Este compuesto se encuentra también en el apartado <i>verbo + sujeto</i> ; esto se debe a que tanto <i>earth</i> como <i>strap</i> pueden tener valor verbal: the strap earths the engine.
petrol protection	X protects against petrol.

Tabla 4.27. Compuestos nominales *adverbial+verbo*, con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*, y su oración subyacente.

4.2.1.2. Compuestos nominales bimembres sin elemento verbal en su estructura externa

En esta subapartado se encuentran los casos más difíciles de catalogar. La relación entre el determinante y el determinado puede ser verbal pero también puede haber casos en los que la relación no sea de este tipo; Bauer (1983: 162) sugiere el ejemplo *milk tooth*. En este trabajo los ejemplos encontrados son todos del tipo que se relacionan con un verbo. Esto no debe resultar extraño puesto que Quirk *et al.* (1985: 1570), entre otros, reconocen la mayor productividad de este tipo.

En este trabajo, por tanto, se analizan solo los casos con relación verbal, pero, incluso de este modo, la tarea de revelar la relación semántica entre el determinante y el determinado sigue siendo difícil por la amplitud de posibilidades.

Lees (1960) analiza los compuestos nominales del tipo *sustantivo+sustantivo* y descubre en ellos verbos subyacentes que relacionan los sustantivos entre sí. Por lo tanto, *windmill* proviene de *wind powers the mill* y *flour mill* de *the mill grinds flour*. Como apunta Bauer (1983), esto significa que existe un número indefinido de verbos, un número potencialmente ilimitado, en la estructura interna de este tipo de compuestos. Además, añade Bauer, no solo se trata de que haya un gran número de verbos para estos compuestos sino que un determinado compuesto nominal podría encerrar varios posibles verbos: *police-dog* se puede relacionar con *the dog serves the pólice*, *the police use the dog*, *the dog works with the police* o *the police work with the dog*.

Se ha intentado buscar alguna manera de reducir o sintetizar la amplitud de posibles verbos subyacentes en estos compuestos. Bauer (1978) propone el concepto del pro-verbo para solucionar este problema. Bauer (1983: 162) explica:

Such an element would have to be interpreted semantically as meaning that one item stands in a specific but non-specified relationship to another item, and that this relationship has to be inferred from lexical meaning and contextual information.

El pro-verbo representa un contenido semántico que normalmente sería transmitido por medio de una preposición o de un verbo y una preposición.

Desde el punto de vista lingüístico, el pro-verbo podría resultar práctico. Sin embargo, no le soluciona el problema al traductor, pues tiene que seguir dependiendo del sentido de los elementos del compuesto nominal y de la información contextual para deducir la relación semántica entre los elementos.

Consideramos que podría ser de utilidad para el traductor que se analicen los compuestos nominales que se dan en distintas áreas de conocimiento, o en contextos específicos dentro de cada área. Estos estudios podrían revelar que determinados verbos o preposiciones (en las estructuras internas de los compuestos nominales sin elemento verbal) se dan en un área determinada con mayor frecuencia que en otras áreas o incluso que se dan en esa área de manera exclusiva.

Comprobemos en primer lugar las clasificaciones de otros estudios realizados sobre el tema de los compuestos nominales. Salager (1985) realiza un estudio sobre compuestos empleados en textos de medicina. Respecto a los compuestos nominales bimembres sin raíz verbal destaca las siguientes como las relaciones semánticas más comunes:

N2 de N1; *wall thickness, laboratory test*.

N2 en/durante N1; *chest pain, exercise echocardiogram*.

N2 con/por medio de N1; *propranolol therapy, catheterization studies*.

N2 debido a/causado por N1; *irradiation pericarditis*.

N2 a N1; *drug allergy*.

Peralta (1988) realiza un estudio sobre los compuestos nominales en el área de la informática. Divide los compuestos en cuestión, basándose en Marchand (1969), en *predicativos* y *copulativos* según sea el verbo subyacente copulativo o no. Las relaciones semánticas que destaca para estos compuestos son las siguientes:

Predicativos

N2 de N1; *desk top* (un tipo de ordenador).

N2 se usa para N1; *application package*.

N2 trata de N1; *computer science*.

N2 consiste en N1; *data entry*.

N2 está hecho de N1; *paper tape*.

N2 tiene/contiene N1; *circuit board*.

N2 funciona por medio de N1; *bubble memory*.

N2 significa/denota N1; *error flag*.

N2 sucede cuando N1; *coding error*.

Copulativos

N1N2 es N1; N1N2 es N2; *keyword*.

N1N2 es N2; N1N2 es parecido o comparado a N1; *slave machine*.

N1N2 es N2; N1N2 tiene la cualidad N1; *magnetic tape*.

Quirk *et al.* (1985) hacen una clasificación de tipo general, es decir, sin centrarse exclusivamente en los compuestos de un área concreta. Divide los compuestos en cuestión en dos tipos: *sujeto+objeto*, y *sujeto+complemento*. Su clasificación es la siguiente:

Subject+object

N1 alimenta/hace funcionar N2; *air-brake*.

N2 produce/da N1; *power plant*.

N1 produce/da N2; *hay fever*.

N1 tiene N2; *television screen*.

N2 controla/trabaja en relación con N1; *security officer*.

Subject+complement

N2 es N1; *blinker light, girlfriend*.

N es Adj; *darkroom*.

N2 es parecido a N1; *frogman*.

N2 es de/consiste en N1; *snow flake*.

N2 es para N1; *safety belt*.

En una primera reflexión, estas clasificaciones parecen poseer muchas diferencias. Un análisis más profundo demuestra que hay más puntos en común de los que saltan a la mente. Contrástense los siguientes ejemplos:

Salager (1985): N2 debido a/causado por N1 (*irradiation pericarditis*);

Peralta (1988): N2 significa/denota N1 (*error flag*);

Quirk *et al.* (1985): N1 produce/da N2 (*hay fever*).

A pesar de la aparente diferencia entre los tres, la relación entre N1 y N2 en cada caso es una de causa y efecto (*irradiation causes pericarditis, the error causes the flag, hay causes the fever*).

El cuadro siguiente contiene todas las relaciones semánticas establecidas por los tres estudios. Las relaciones que se encuentran incluidas en la misma casilla se consideran sinónimas o similares; las relaciones que se encuentran en la misma fila se consideran igualmente sinónimas o similares.

	Salager (1985)	Peralta (1988)	Quirk <i>et al.</i> (1985)
1	N2 de N1 (wall thickness) N2 en N1 (chest pain)	N2 de N1 (desk top)	N1 tiene N2 (television screen)
2		N2 se usa para N1 (application package) N2 trata de N1 (computer science)	N2 es para N1 (safety belt)
3	N2 con/por medio de N1 (propranolol therapy)	N2 consiste en N1 (data entry) N2 está hecho de N1 (paper tape) N2 tiene/ contiene N1 (circuit board)	N2 es de/ consiste en/ consta de N1 (snow flake)
4		N2 funciona por medio de N1 (bubble memory)	N1 activa/ hace funcionar N2 (air brake)
5	N2 debido a/ causado por N1 (irradiation pericarditis) N2 a N1 (drug allergy) N2 durante N1 (exercise echocardiogram)	N2 significa/ denota N1 (error flag) N2 sucede cuando N1 (coding error)	N1 produce/da (o causa) N2 (hay fever)
6		N1N2 es N1; N1N2 es N2 (keyword)	N2 es N1 (girlfriend)
7		N1N2 es N2; N1N2 es parecido/ comparado a N1 (slave machine)	N2 es como N1 (frogman)
8		N1N2 es N2; N1N2 tiene la cualidad N1 (magnetic tape)	N es Adj (darkroom)
9			N2 controla/ trabaja en relación con N1 (security officer)
10			N2 produce/da (o causa) N1 (power plant)

Tabla 4.28. Relaciones semánticas de los compuestos nominales sin elemento verbal, según Salager (1985), Peralta (1988) y Quirk *et al.* (1985).

La tabla destaca que en general la clasificación de Peralta (1988) es más detallada que la de Quirk *et al.* (1985), aunque esta tiene dos apartados más. Es muy interesante que Salager (1985) encontrara en los textos de medicina un grupo de relaciones semánticas considerablemente inferior.

Por otra parte, para destacar la similitud entre las relaciones semánticas en una misma fila, estas podrían denominarse de la forma siguiente:

1. ATRIBUTOS
2. FINALIDAD
3. COMPOSICIÓN
4. FUENTE PROPULSORA
5. CAUSA-EFECTO
6. EQUIPARACIÓN
7. SEMEJANZA
8. CUALIDADES
9. PROFESIÓN
10. PRODUCTO

Esas relaciones semánticas coinciden con las de la clasificación de Quirk *et al.* (1985); su clasificación es la más concisa y la más amplia. Por esta razón utilizamos esta como punto de partida para clasificar los ejemplos encontrados en el contexto de la mecánica de automoción. En los siguientes apartados, comprobaremos si encontramos ejemplos para todas las relaciones semánticas de esta lista y si es necesario introducir alguna más.

No obstante, antes de proseguir con la clasificación de los ejemplos, consideramos necesario el reajuste de algunos de los apartados establecidos por Quirk *et al.* Los reajustes no cambian el contenido del apartado sino que cambian el orden de los elementos en la paráfrasis, con el fin de que N1 quede siempre en segundo lugar y no al principio (es decir, $N2 + V + N1$).

La necesidad de realizar estos cambios se debe a que consideramos que los compuestos nominales no solo son comparables con estructuras oracionales por las relaciones semánticas que contienen sino también porque es posible que el orden de los elementos en los compuestos sea el inverso al orden oracional normal. Esta conjetura se desarrollará en los siguientes apartados. Los reajustes afectan las siguientes filas de la tabla 4.28, en la columna que corresponde a Quirk *et al.*:

Fila 1: *N1 tiene N2 cambia a N2 pertenece a N1 (television screen - the screen belongs to a television).*

Fila 4: *N1 activa/hace funcionar a N2 cambia a N2 usa/funciona con N1 (air brake - the brake works with air).*

Fila 5: *N1 produce/da/causa N2 cambia a N2 proviene de/se debe a N1 (hay fever - the fever comes from/is due to the hay).*

Debemos destacar que los verbos que usamos para parafrasear los compuestos sirven solo para orientar en cuanto a la relación semántica oculta. Su intención no es la de ofrecer una expresión o traducción idónea.

4.2.1.2.1. Sujeto y objeto/objeto preposicional

a) *N2 usa/funciona con N1*

Compuesto nominal	Oración subyacente
pressure cap	The cap works with pressure.
petrol engine	The engine uses petrol.

Tabla 4.29. Compuestos nominales del tipo *N2 usa/funciona con N1*, y su oración subyacente.

b) *N2 produce/da/causa N1*

Compuesto nominal	Oración subyacente
ignition switch	The switch causes ignition.
earth point	The point yields earth (masa en un circuito eléctrico); este compuesto está también clasificado en el apartado <i>verbo+sujeto</i> .

Tabla 4.30. Compuestos nominales del tipo *N2 produce/da/causa N1*, y su oración subyacente.

c) *N2 proviene de/se debe a N1*

Compuesto nominal	Oración subyacente
engine power	The power comes from the engine.
vacuum advance	The advance comes from (is due to) the vacuum.
alternator output	The output comes from the alternator.

Tabla 4.31. Compuestos nominales del tipo *N2 proviene de/se debe a N1*, y su oración subyacente.

d) *N2 belongs to N1*

Compuesto nominal	Oración subyacente
valve spring	The spring belongs to the valve.
piston ring	The ring belongs to the piston.
cylinder head	The head belongs to the cylinder.
valve stem	The stem belongs to the valve.
bearing cap	The cap belongs to the bearing.
coil winding	The winding belongs to the coil.

Compuesto nominal	Oración subyacente
electrode gap	The gap belongs to the electrode.
coil lead	The lead belongs to the coil.
core nose	The nose belongs to the core.
Rzeppa joint	The joint belongs to (the) Rzeppa (type).

Tabla 4.32. Compuestos nominales del tipo *N2 belongs to N1*, y su oración subyacente.

e) *N2 controla/trabaja en relación con N1* (*N2* es siempre un agente humano)

No se han encontrado ejemplos.

4.2.1.2.2. Sujeto y complemento

a) *N2 es N1*

Compuesto nominal	Oración subyacente
crankshaft	The shaft is a crank.

Tabla 4.33. Compuestos nominales del tipo *N2 es N1*, y su oración subyacente.

b) *N es Adj*

Compuesto nominal	Oración subyacente
high speed	The speed is high.
high resistance	The resistance is high.
high tension	The tensión is high.
primary resistance	The resistance is primary.
high voltage	The voltage is high.

Tabla 4.34. Compuestos nominales del tipo *N es Adj*, y su oración subyacente.

c) *N2 es como N1*

Compuesto nominal	Oración subyacente
balljoint	The joint is like a ball.
bellhousing	The housing is like a bell.
socket head	The head is like a socket.

Tabla 4.35. Compuestos nominales del tipo *N2 es como N1*, y su oración subyacente.

d) *N2 es de/consiste en/consta de N1*

Compuesto nominal	Oración subyacente
emery cloth	The cloth is (made) of emery.
tool kit	The kit consists of tools.
cylinder block	The block consists of cylinders.
camshaft	The shaft consists of cams.

Tabla 4.36. Compuestos nominales del tipo *N2 es de/consiste en/consta de N1*, y su oración subyacente.

f) *N2 es para N1*

Este apartado ha sido denominado arriba con el término FINALIDAD por ser este su principal significado. Es interesante contrastar los siguientes ejemplos: *bottle of wine* y *wine bottle*, o *glass of champagne* y *champagne glass*. Los ejemplos con preposición indican el contenido mientras que los que están premodificados, como hemos destacado, finalidad. Es probable que sea acertada la conclusión de que la construcción con la preposición *of* no puede expresar finalidad.

Compuesto nominal	Oración subyacente
water hose	The hose is for water.
exhaust manifold	The manifold is for the exhaust.
operating temperature	The temperature is for operating (at).
pivot pin	The pin is for pivoting.

Tabla 4.37. Compuestos nominales del tipo *N2 es para N1*, y su oración subyacente.

4.2.2. Conclusiones parciales

Comprobemos cómo queda la clasificación de relaciones semánticas. Se eliminan todos los apartados para los cuales no se han encontrado ejemplos. Tal supresión no significa que rechazamos la validez de esos apartados, sino que posiblemente no sean frecuentes en el contexto de la mecánica de automoción.

Con elemento verbal

1. SV - Solo para sujetos afectados de verbos intransitivos (*oil drain*).
2. VS - (*spark plug*).
3. V(ing)S - (*securing screw*).
4. V(er)S - (*rocker arm*).
5. OV - (*oil control*).
6. OV(ing) - (*sand blasting*).
7. OV(er) - (*air cleaner*).
8. OV(agentivo sin -er) - (*air filter*).
9. AV - (*petrol protection*).

Sin elemento verbal

10. N2 usa/funciona con N1 - (*petrol engine*).
11. N2 produce/da/causa N1 - (*ignition switch*).
12. N2 proviene de/se debe a N1 - (*vacuum advance*).
13. N2 pertenece a N1 - (*valve stem*).

14. N2 es N1 - (*crankshaft*).
15. N es adj - (*high speed*).
16. N2 es como N1 - (*bellhousing*).
17. N2 es de/consiste en/consta de N1 - (*tool kit*).
18. N2 es para N1 - (*water hose*).

Como se puede observar, con esta clasificación se consigue que el sujeto esté siempre (salvo en el supuesto primero) en primer lugar empezando por la derecha, seguido por el verbo, el objeto, o el complemento. Si el primer elemento por la derecha es el verbo, el siguiente elemento es el objeto, o el adverbial. Esto indica que no solamente se pueden relacionar los compuestos nominales con estructuras oracionales sino que la estructura del compuesto es exactamente inversa a la de la oración.

Aunque en este trabajo no hacemos un estudio de los papeles semánticos en los compuestos nominales, este aspecto podría ser un factor determinante del orden de los elementos en el compuesto. Un análisis de la lista de relaciones semánticas revela que, cuando el elemento verbal no es copulativo, el primer elemento por la derecha es el que causa la acción, ya sea agente, instrumento o, suponemos, cualquier otro instigador de la acción. Pero el primer elemento nunca es afectado; este tipo de elemento surge después del verbo o del sujeto, empezando por la derecha.

4.3. Estructura externa de compuestos nominales trimembres

4.3.0. Introducción

En el apartado 4.1 se establecieron los criterios para la clasificación de los compuestos nominales según su estructura externa. Estos criterios se repiten aquí. Sin embargo, como en este apartado tratamos los compuestos nominales de tres elementos, hay que añadir un criterio más, el encorchetamiento. Este nos puede permitir destacar posibles ambigüedades en este tipo de compuesto nominal.

Nos basamos en, entre otros, Bauer (1983: 202), para quien la mayoría de los compuestos de más de dos elementos puede analizarse como combinaciones de dos elementos. Por lo tanto, las ambigüedades antes aludidas se deben a que no siempre está claro qué elemento o elementos del compuesto forman el determinante y cuál o cuáles el determinado. Por ejemplo, el compuesto *rich fuel mixture*, que tiene una estructura externa Adj+N+V, podría resultar ambiguo para algunos lectores. La duda está en si: a) el

determinante es *rich fuel* (es decir, un compuesto bimembre) y el determinado *mixture* o, b) el determinante es *rich* y el determinado *fuel mixture* (es decir, un compuesto bimembre). Esta diferencia se destaca con diferentes encorchetamientos: [Adj+N]+V, o Adj+[N+V] respectivamente.

Por lo tanto, tenemos tres tipos de elemento: sustantivo, verbo, y adjetivo; y tenemos dos formas de encorchetar. A continuación se ofrecen las estructuras de los compuestos posibles con estos parámetros; su exposición está organizada de manera que hay dos columnas: en la primera se encuentran las estructuras con determinante compuesto y, en la segunda columna, el determinado es compuesto; las estructuras que se encuentran en la misma línea contienen los mismos elementos (en cuanto a su categoría sintáctica) dispuestos en el mismo orden.

1) Compuestos con tres sustantivos:	
[N + N] + N	N + [N + N]
2) Compuestos con dos sustantivos y un verbo:	
[N + N] + V	N + [N + V]
[N + V] + N	N + [V + N]
[V + N] + N	V + [N + N]
3) Compuestos con un sustantivo y dos verbos (obsérvese que no se dan casos de [V + V] como se indicó en el capítulo dos):	
[N + V] + V	*N + [V + V]
[V + N] + V	V + [N + V]
*[V + V] + N	V + [V + N]
4) Compuestos con dos sustantivos y un adjetivo (obsérvese que no puede haber compuestos bimembres con un sustantivo seguido de un adjetivo):	
*[N + Adj] + N	N + [Adj + N]
[Adj + N] + N	Adj + [N + N]
5) Compuestos con un sustantivo y dos adjetivos:	
?[Adj + Adj] + N	Adj + [Adj + N]
6) Compuestos con un sustantivo, un verbo, y un adjetivo:	
*[N + Adj] + V	N + [Adj + V]
[Adj + N] + V	Adj + [N + V]
[Adj + V] + N	Adj + [V + N]
*[V + Adj] + N	V + [Adj + N]
7) Compuestos con un adjetivo y dos verbos:	
[Adj + V] + V	*Adj + [V + V]
*[V + Adj] + V	V + [Adj + V]
8) Compuestos con dos adjetivos y un verbo:	
?[Adj + Adj] + V	Adj + [Adj + V]

Tabla 4.38. Estructuras y encorchetamientos posibles de los compuestos nominales trimembres.

Comprobemos algunos ejemplos concretos tomados del área de la mecánica de automoción.

4.3.1. Clasificación según la estructura externa

4.3.1.1. Compuestos nominales con tres sustantivos

Compuesto nominal: [N + N] + N	Posible traducción
crankshaft pulley	polea del cigüeñal
exhaust manifold nut	tuerca del colector de escape
cylinder head bolt	tornillo de culata

Tabla 4.39. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + N] + N$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: N + [N + N]	Posible traducción
battery earth terminal	borne negativo de la batería
engine cylinder block	bloque de cilindros del motor
transmission bellhousing	alojamiento del embrague en la transmisión
carburettor mixture settings	(gerundio nominal) regulación de mezcla en el carburador

Tabla 4.40. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [N + N]$, y su posible traducción.

4.3.1.2. Compuestos nominales con dos sustantivos y un verbo

Compuesto nominal: [N + N] + V	Posible traducción
brake pedal support	soporte para el pedal del freno
cylinder head reassembly	montaje de la culata
exhaust manifold cover	tapa del colector de escape
valve spring compressor	compresor de muelles de válvula
piston ring compressor	compresor de segmentos de pistón
balljoint separator	extractor de rótulas

Tabla 4.41. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + N] + V$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: N + [N + V]	Posible traducción
carburettor air cleaner	filtro de aire del carburador

Tabla 4.42. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [N + V]$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: [N + V] + N	Posible traducción
oil control ring	segmento de engrase
pressure relief valve	válvula de descarga de presión
sand blasting machine	máquina enarenadora
performance testing machine	máquina verificadora de prestaciones
petrol protection cap	tapa antigasolina
alternator earth strap	cable de masa del alternador

Tabla 4.43. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + V] + N$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: N + [V + N]	Posible traducción
idle cut-off valve	válvula de corte de ralentí
alternator drive belt	correa del alternador

Compuesto nominal: N + [V + N]	Posible traducción
manifold support bracket	soporte del colector
distributor hold-down plate	pieza de sujeción del distribuidor
rocker adjusting nut	tuerca de regulación del balancín
contact fixing screw	tornillo de fijación del ruptor
condensor retaining screw	tornillo de fijación del condensador
clutch pressure plate	plato presor del embrague
transmission drive shaft	palier de la transmisión

Tabla 4.44. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [V + N]$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: [V + N] + N	Posible traducción
ignition switch terminal	terminal del interruptor de encendido
drain plug key	llave del tapón de vaciado
spark plug gap	distancia entre electrodos de la bujía
spark plug lead	cable de bujía
bleed nipple spanner	llave de sangrador
inlet manifold stud	espárrago del colector de admisión
rocker arm joint	articulación del balancín

Tabla 4.45. Compuestos nominales trimembres del tipo $[V + N] + N$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: V + [N + N]	Posible traducción
overhaul tool kit	conjunto de herramientas de reparación

Tabla 4.46. Compuestos nominales trimembres del tipo $V + [N + N]$, y su posible traducción.

4.3.1.3. Compuestos nominales con un sustantivo y dos verbos

Compuesto nominal: [N + V] + V	Posible traducción
valve clearance adjustment	ajuste del juego de taqués
oil pump drive	engranaje de la bomba de aceite
windscreen washer	lavacristales del parabrisas

Tabla 4.47. Compuestos nominales trimembres del tipo $[N + V] + V$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: [V + N] + V	Posible traducción
spark plug meter	probador de bujías
spark plug cleaning	limpieza de bujías
ignition coil checking	comprobación de la bobina (de encendido)

Tabla 4.48. Compuestos nominales trimembres del tipo $[V + N] + V$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: V + [N + V]

No se han encontrado ejemplos con esta estructura

Compuesto nominal: V + [V + N]	Posible traducción
ignition control unit	módulo de control del encendido

Tabla 4.49. Compuestos nominales trimembres del tipo $V + [V + N]$, y su posible traducción.

4.3.1.4. Compuestos nominales con dos sustantivos y un adjetivo

Compuesto nominal: N + [Adj + N]	Posible traducción
car electrical specialist	electricista de automóvil

Tabla 4.50. Compuestos nominales trimembres del tipo $N + [Adj + N]$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: [Adj + N] + N	Posible traducción
big end bearing	cojinete de cabeza de biela
high tension lead	cable de alta tensión

Tabla 4.51. Compuestos nominales trimembres del tipo $[Adj + N] + N$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: Adj + [N + N]	Posible traducción
primary coil winding	arrollamiento primario de la bobina
good earth point	toma de masa bueno
green coil lead	cable verde de la bobina
correct electrode gap	distancia entre electrodos correcta
split core nose	punta del electrodo central fisurada
wide throttle opening	abertura grande de la palomilla de aceleración

Tabla 4.52. Compuestos nominales trimembres del tipo $Adj + [N + N]$, y su posible traducción.

4.3.1.5. Compuestos nominales con un sustantivo y dos adjetivos

Compuesto nominal: Adj + [Adj + N].

No se han encontrado ejemplos de este tipo

4.3.1.6. Compuestos nominales con un sustantivo y un adjetivo y un verbo

Compuesto nominal: N + [Adj + V]

No se han encontrado ejemplos de este tipo.

Compuesto nominal: [Adj + N] + V	Posible traducción
high speed run	viaje a alta velocidad

Tabla 4.53. Compuestos nominales trimembres del tipo $[Adj + N] + N$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: Adj + [N + V]	Posible traducción
serious engine damage	daños graves en el motor
[¿?] static engine timing	puesta a punto estática del motor
rich fuel mixture	mezcla rica de combustible
maximum valve rock	juego radial de válvula máximo
high engine revs	altas revoluciones del motor

Tabla 4.54. Compuestos nominales trimembres del tipo $Adj + [N + V]$, y su posible traducción.

El ejemplo *static engine timing* quizá debería estar en el bloque anterior ($[Adj + N] + V$). Se trata de realizar la puesta a punto con el motor parado, por lo que *static*

describe el estado del motor (*somebody times a static engine*); la operación de puesta a punto no es estática. Sin embargo, la expresión habitual en español es *puesta a punto estática del motor*, con concordancia del adjetivo con *puesta*, en lugar de *puesta a punto de motor estático*.

Compuesto nominal: [Adj + V] + N	Posible traducción
high resistance connections	conexiones de alta resistencia

Tabla 4.55. Compuestos nominales trimembres del tipo $[Adj + V] + N$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: Adj + [V + N]	Posible traducción
centrifugal advance mechanism	mecanismo centrífugo de avance
electronic test equipment	aparatos electrónicos de comprobación
conventional ignition system	sistema convencional de encendido
normal operating temperature	temperatura normal de funcionamiento

Tabla 4.56. Compuestos nominales trimembres del tipo $Adj + [V + N]$, y su posible traducción.

Compuesto nominal: V + [Adj + N]

No se han encontrado ejemplos.

4.3.1.7. Compuestos nominales con un adjetivo y dos verbos

Compuesto nominal: [Adj + V] + V

No se han encontrado ejemplos.

Compuesto nominal: V + [Adj + V]

No se han encontrado ejemplos.

4.3.1.8. Compuestos nominales con dos adjetivos y un verbo

Compuesto nominal: Adj + [Adj + V]

No se han encontrado ejemplos.

4.3.2. Conclusiones parciales

El encorchetamiento sirve para ilustrar diferencias importantes entre compuestos que de otra forma parecerían idénticos; en *green coil lead* hay dos posibles lecturas que se destacan con el encorchetamiento: *el cable verde de la bobina* y *el cable de la bobina verde* ($Adj+[N+N]$ y $[Adj+N]+N$ respectivamente). Si se pone *verde* al final, puede haber ambigüedad, pero con otro adjetivo con variación de género no hay posibilidad de confusión: *el cable de la bobina negra/negro*. Sin embargo, el encorchetamiento depende casi exclusivamente del conocimiento del mundo del lector. El conocimiento del mundo es imprescindible para realizar el encorchetamiento.

El encorchetamiento es difícil predecir sin conocimiento del mundo, incluso en secuencias como $N+Adj+N$, en las que uno se podría esperar la agrupación típica en inglés con el adjetivo como premodificador, es decir, $N+[Adj+N]$. Si se contrasta *car electrical specialist* con *asbestos free brakes*, en ambos casos tenemos la misma secuencia de elementos, pero el encorchetamiento revela que en el primer caso el adjetivo modifica a *specialist* mientras que en el segundo modifica a *asbestos*, es decir, $N+[Adj+N]$ y $[N+Adj]+N$, respectivamente.

4.4. Relaciones semánticas. Estructura interna de compuestos nominales trimembres

4.4.0. Introducción

En este apartado se analizan las relaciones semánticas entre los elementos de los compuestos nominales trimembres. Se comprobará que el sistema empleado en el apartado 4.2 con los compuestos bimembres no es totalmente adecuado para los trimembres.

Se acepta que todo compuesto nominal se puede considerar formado por dos partes: la parte determinante y la parte determinada. Por tanto, en el caso de los compuestos trimembres, una u otra parte tendrá que ser a su vez un compuesto bimembre. Las relaciones semánticas en estos se han estudiado en el apartado 4.2, por consiguiente, en principio solo nos interesan las relaciones entre el determinante y el determinado del compuesto trimembre.

La duda está en si ha de considerarse elemento verbal al determinante o al determinado que sea a su vez un compuesto que contiene un elemento verbal. Por ejemplo, en el compuesto *idle cut-off valve* con estructura $N + [V + N]$, ¿es *cut-off valve* elemento verbal o sustantivo? La respuesta parece ser la misma que cuando en el apartado 4.1 se consideró el problema de la clasificación de elementos con raíz verbal: estos serían verbos si se observaba valor verbal en ellos.

Por lo tanto, si se considera que el elemento *cut-off valve* tiene valor de sustantivo, la relación semántica entre este elemento y *idle* sería la de $N2$ pertenece a $N1$; en cambio, si *cut-off valve* se acepta como elemento verbal (o, para ser más preciso, como verbo acompañado de sujeto) la relación semántica con *idle* sería la de *objeto* + [*verbo* + *sujeto*]. Esta última opción parece la más adecuada pues revela de manera sencilla e inmediata la relación entre los tres elementos sin necesidad de buscar otro verbo en la

estructura interna: *idle cut-off valve* tendría la oración subyacente *the valve cuts off the idle*. En primer lugar, clasificamos los compuestos nominales con la misma clasificación que en el apartado 4.2, aunque marcamos con un asterisco los casos que se incluirán en las secciones nuevas de la clasificación que se incluyen al final del presente apartado. Por lo tanto, la primera división se hace en cuanto a si el compuesto nominal incluye o no elemento verbal en su estructura externa.

4.4.1. Compuestos nominales trimembres con elemento verbal en su estructura externa

4.4.1.1. Sujeto y verbo

a) *Sujeto+verbo (con el verbo sustantivado no con -er ni -ing)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
* Adj + [N + V]	maximum valve rock	The valve rocks at maximum.

Tabla 4.57. Compuestos nominales trimembres del tipo *sujeto+verbo*, con el verbo sustantivado no con *-er* ni *-ing*, y su oración subyacente.

b) *Verbo (sufijo cero)+sujeto*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
* [N + V] + N	oil control ring	The (piston) ring controls the oil.
* [N + V] + N	pressure relief valve	The valve relieves the pressure.
V + [N + N]	overhaul tool kit	Puesto que <i>tool kit</i> desempeña el papel semántico de instrumento, puede ser sujeto y, por tanto, tenemos un caso de verbo + sujeto: <i>the tool kit overhauls X</i> .

Tabla 4.58. Compuestos nominales trimembres del tipo *verbo (sufijo cero)+sujeto*, y su oración subyacente.

En el compuesto *high resistance connections* ([Adj + V] + N) también encontramos la relación semántica de *verbo+sujeto*, en la que *high* tiene la función de adverbio. Parece, pues, apropiado clasificar este compuesto en este apartado. Por consiguiente, hay que añadir los siguientes ejemplos:

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
* [Adj + V] + N	high resistance connections	The connections resist "highly". Aunque la aceptabilidad de este adverbio es dudosa, es evidente aquí el valor adverbial de <i>high</i> .
*Adj + [V + N]	centrifugal advance mechanism	The mechanism advances (the ignition) centrifugally.

Tabla 4.59. Compuestos nominales trimembres adicionales del tipo *verbo (sufijo cero)+sujeto*, y su oración subyacente.

c) *Verbo(-ing)+sujeto*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
* [N + V] + N	sand blasting machine performance testing machine	The machine blasts sand The machine tests the performance

Tabla 4.60. Compuestos nominales trimembres del tipo *verbo(-ing)+sujeto*, y su oración subyacente.

d) *Verbo(-er)+sujeto*

No se han encontrado ejemplos de este tipo.

4.4.1.2. Verbo y objeto

a) *objeto+verbo (con el verbo sustantivado no con -er ni -ing)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[N + V] + V	valve clearance adjustment	X adjusts the valve clearance.
[N + N] + V	cylinder head reassembly	X reassembles the cylinder head.
*N + [V + N]	idle cut-off valve	The valve cuts off the idle.
	alternator drive belt	The belt drives the alternator.
	manifold support bracket	The bracket supports the manifold.
	ignition control unit	The unit controls the ignition.
	distributor hold-down plate	The plate holds down the distributor.
	brake bleed nipple	The nipple bleeds the brakes.
	alternator earth strap	The strap earths the alternator.
* [N + V] + N	oil drain tube	The tube drains the oil.

Tabla 4.61. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+verbo (con el verbo sustantivado no con -er ni -ing)*, y su oración subyacente.

b) *Objeto+verbo(-ing)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[V + N] + V	ignition coil checking	X checks the ignition coil.
	spark plug cleaning	X cleans the spark plug.
*N + [V + N]	pump securing screws	The screws secure the pump.
	rocker adjusting nut	The nut adjusts the rocker.
	contact fixing screw	The screw fixes the contact.
	condenser retaining screw	The screw retains the condenser.

Tabla 4.62. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+verbo (-ing)*, y su oración subyacente.

c) *Objeto+verbo(-er)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[N + N] + V	valve spring compressor	The compressor compresses the valve spring.
	piston ring compressor	The compressor compresses the piston ring.
	balljoint separator	The separator separates the balljoint.
*S + [V + S]	gear selector lever	The lever selects the gear. Es interesante observar que otras estructuras del mismo tipo

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
		tienen relaciones semánticas distintas. Por tanto, <i>valve rocker arm</i> no pertenece a este apartado, pues no se trata de <i>the arm rocks the valve</i> , sino de <i>the arm rocks and so pushes the valve open</i> . Este último ejemplo estaría mejor clasificado como N2 pertenece a N1, <i>the rocker arm belongs to the valve</i> .
[N + V] + V	windscreen washer	The washer washes the windscreen.
*N + [N + V]	carburettor air cleaner	The cleaner cleans the air for the carburettor.

Tabla 4.63. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+verbo (-er)*, y su oración subyacente.

d) *Objeto+verbo (agentivo sin -er)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[N + V] + V	oil pump drive	The drive drives the oil pump.
[V + N] + V	brake pedal support	The support supports the brake pedal.
	timing chain cover	The cover covers the timing chain.
	spark plug meter	The meter meters the spark plug.
[N + N] + V	exhaust manifold cover	The cover covers the exhaust manifold.
	valve stem seal	The seal seals the valve stem.

Tabla 4.64. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+verbo (agentivo sin -er)*, y su oración subyacente.

4.4.1.3. Verbo y adverbial

a) *Adverbial+verbo(-ing)*

No se han encontrado ejemplos.

b) *Adverbial+verbo(-er)*

No se han encontrado ejemplos.

c) *Adverbial+verbo (con el verbo sustantivado no con -er ni -ing)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[Adj + N] + V	high speed run	X runs at a high speed.

Tabla 4.65. Compuestos nominales trimembres del tipo *adverbial+verbo (con el verbo sustantivado no con -er ni -ing)*, y su oración subyacente.

4.4.2. Compuestos nominales trimembres sin elemento verbal en su estructura externa

4.4.2.1. Sujeto y objeto/objeto preposicional

a) *N2 usa/funciona con N1*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[Adj + N] + N	high voltage condenser	The condenser works on a high voltage. Este compuesto podría interpretarse también como <i>the condenser condenses high voltages</i> .

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
*N + [V + N]	12 volt test lamp	The test lamp works on 12 volts. También podría tratarse de un caso de adverbial + verbo + sujeto: <i>the lamp tests X with 12 volts.</i>

Tabla 4.66. Compuestos nominales trimembres del tipo *N2 usa/funciona con N1*, y su oración subyacente.

b) *N2 produce/da/causa N1*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[Adj + N] + N	high tension lead	The lead yields high tension.

Tabla 4.67. Compuestos nominales trimembres del tipo *N2 produce/da/causa N1*, y su oración subyacente.

c) *N2 proviene de/se debe a N1*

No se han encontrado ejemplos.

d) *N2 pertenece a N1*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[V + N] + N	ignition switch terminal	The terminal belongs to the ignition switch.
	spark plug gap	The gap belongs to the spark plug.
	spark plug lead	The lead belongs to the spark plug.
	inlet manifold studs	The studs belong to the inlet manifold.
N + [N + N]	engine cylinder block	The cylinder block belongs to the engine.
	battery earth terminal	The earth terminal belongs to the battery.
	radiator pressure cap	The pressure cap belongs to the radiator.
	transmission bellhousing	The bellhousing belongs to the transmission.
[N + N] + N	cylinder head bolt	The bolt belongs to the cylinder head.
	crankshaft pulley	The pulley belongs to the crankshaft.
	distributor housing mark	The mark belongs to the distributor housing.
*N + [N + V]	carburettor air cleaner	The air cleaner belongs to the carburettor. (Pero también: the cleaner cleans the air for the carburettor).
N + [V + N]	transmission drive shaft	The drive shaft belongs to the transmission.
	carburettor mixture setting	The mixture setting belongs to the carburettor.
[Adj + N] + N	primary resistance value	The value belongs to the primary resistance.
[N + V] + N	contact breaker points	The points belong to the contact breaker.
	contact breaker lever	The lever belongs to the contact breaker.

Tabla 4.68. Compuestos nominales trimembres del tipo *N2 pertenece a N1*, y su oración subyacente.

e) *N2 controla/trabaja en relación con N1*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
N + [Adj + N]	car electrical specialist	The specialist works on the car electrical (system). Parece que se ha elidido <i>system</i> , tratándose en realidad de un caso de N + [[Adj + N] + N] - <i>car electrical system specialist</i> .

Tabla 4.69. Compuestos nominales trimembres del tipo *N2 controla/trabaja en relación con N1*, y su oración subyacente.

4.4.2.2. Sujeto y complemento (atributo)

a) *N2 es N1*

No se han encontrado ejemplos.

b) *N es Adj*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente	
Adj + [N + N]	primary coil winding	The coil winding is primary. (Gerundio con valor nominal.)	
	wide throttle opening	The throttle opening is wide. (Gerundio con valor nominal.)	
	green coil lead	The coil lead is green.	
	correct electrode gap	The electrode gap is correct.	
Adj + [V + N]	particular spark plug	The spark plug is particular.	
	high melting point	The melting point is high.	
	normal operating temperature	The operating temperature is normal.	
*Adj + [V + N]	good earth point	The earth point is good. La similitud entre este compuesto y el anterior en cuanto a estructura externa e interna es evidente. Sin embargo, este podría tener una estructura interna del tipo <i>adverbio+verbo+sujeto</i> , <i>the point earths well</i> . En cambio, <i>*the plug sparks particularly</i> no es posible.	
	electronic test equipment	The test equipment is electronic. (Pero también: <i>the equipment tests electronically</i> .)	
	conventional ignition system	The ignition system is conventional. (Pero también: <i>the system ignites conventionally</i> .)	
	*Adj + [N + V]	serious engine damage	The engine damage is serious. (Pero también: <i>X damages the engine seriously</i> .)
		static engine timing	the engine timing is static. (Pero también: <i>X times the engine statically</i> .)
		rich fuel mixture	The fuel mixture is rich. (Pero también: <i>X mixes the fuel richly</i> .)
high engine revs		The engine revs are high. (Pero también: <i>X revs the engine "highly"</i> .)	

Tabla 4.70. Compuestos nominales trimembres del tipo *N es Adj*, y su oración subyacente.

c) *N2 es como N1*

No se han encontrado ejemplos.

d) *N2 es de/consiste en/consta de N1*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[Adj + N] + N	high octane fuel	The fuel consists of a high number of octanes
	high voltage current	The current consists of a high voltage

Tabla 4.71. Compuestos nominales trimembres del tipo *N2 es de/consiste en/consta de N1*, y su oración subyacente.

e) *N2 es para N1*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[V + N] + N	spark plug spanner	The spanner is for the spark plug(s)
[Adj + N] + N	high tension leads	The leads are for high tension

Tabla 4.72. Compuestos nominales trimembres del tipo *N2 es para N1*, y su oración subyacente.

4.4.3. Modificaciones a la clasificación anterior

Al estudiar los compuestos de la clasificación anterior se observan tres puntos:

a) Los compuestos nominales que contienen verbo pueden relacionarse con estructuras oracionales de tres elementos en lugar de con estructuras de dos elementos como requiere la clasificación. Por ejemplo, en *oil control ring* tenemos un caso no de *verbo+sujeto*, sino de *objeto+verbo+sujeto*.

b) Los elementos del compuesto nominal que se relacionan con elementos oracionales se encuentran en un orden exactamente inverso al orden normal de las construcciones oracionales básicas del inglés. Por ejemplo, tomando de nuevo *oil control ring* tenemos un orden OVS, que es exactamente inverso al orden oracional normal SVO. La única excepción es cuando se trata de un verbo intransitivo con sujeto afectado, en cuyo caso se da el orden ASV.

c) Cuando existen dos elementos verbales en el compuesto nominal, uno podría corresponder al verbo de una oración de relativo. Por ejemplo, en *spark plug cleaning* tendríamos *X cleans the plug that sparks*.

El primero de estos aspectos apunta a la necesidad de introducir nuevas secciones en la clasificación. A priori se pueden establecer las siguientes nuevas secciones:

Con verbo en la estructura externa:

- OVS
- AVS
- ASV

OOV

AOV

COV

Sin verbo en la estructura externa:

OOS

AOS

COS

Sin embargo, surge con estas nuevas secciones una duda respecto a la utilidad del encorchetamiento. Comparemos los siguientes ejemplos:

(I) *alternator [drive belt]*

(II) *[oil control] ring*

En ambos casos existe una estructura interna del tipo OVS. Sin embargo, el encorchetamiento es distinto. El encorchetamiento no parece afectar la relación semántica entre los elementos. Puede que su única utilidad en estos casos sea la de determinar la acentuación del compuesto e incluso podría servir de guía para la elección de preposiciones en la traducción (la preposición *de* parece unir más que *para* y, por tanto, en un ejemplo como *[pressure relief] valve* resulta más aceptable la traducción 'válvula para la descarga de presión' que 'válvula de descarga para la presión', según mi conciencia bilingüe).

Por consiguiente, consideramos que sigue siendo útil distinguir los compuestos con encorchetamiento distinto, a pesar de no haber aparentemente diferencia en cuanto a las relaciones semánticas entre los elementos.

A continuación se ofrecen las secciones que ahora añadimos a la clasificación inicial.

4.4.4. Nuevas secciones entre los compuestos nominales trimembres con elemento verbal en su estructura externa

4.4.4.1. Objeto+verbo+sujeto

a) *Verbo (sustantivado no con -er ni -ing)*

Estructura
[N + V] + N

Compuesto nominal
oil control ring
pressure relief valve

Oración subyacente
The (piston) ring controls the oil
The valve relieves the pressure

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
N + [V + N]	idle cut-off valve	The valve cuts off the idle
	alternator drive belt	The belt drives the alternator
	manifold support bracket	The bracket supports the manifold
	oil drain tube	The tube drains the oil
	ignition control unit	The unit controls the ignition
	distributor hold-down plate	The plate holds down the distributor
	brake bleed nipple	The nipple bleeds the brakes
	alternator earth strap	The strap earths the alternator

Tabla 4.73. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+verbo+sujeto* con *verbo* (sustantivado no con *-er* ni *-ing*), y su oración subyacente.

b) *Verbo(-ing)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[N + V] + N	sand blasting machine	The machine blasts sand
	performance testing machine	The machine tests the performance
N + [V + N]	pump securing screws	The screws secure the pump
	rocker adjusting nut	The nut adjusts the rocker
	contact fixing screw	The screw fixes the contact
	condenser retaining screw	The screw retains the condenser

Tabla 4.74. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+verbo+sujeto* con *verbo(-ing)*, y su oración subyacente.

c) *Verbo(-er)*

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
N + [V + N]	gear selector lever	The lever selects the gear.

Tabla 4.75. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+verbo+sujeto* con *verbo(-er)*, y su oración subyacente.

4.4.4.2. Adverbial+verbo+sujeto

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
[Adj + V] + N	high resistance connections	The connections resist “(?) highly”
Adj + [V + N]	centrifugal advance mechanism	The mechanism advances (the ignition) centrifugally
	good earth point	The point earths well
	electronic test equipment	The equipment tests X electronically
	conventional ignition system	The system ignites conventionally
N + [V + N]	12 volt test lamp	The lamp tests X with 12 volts
		En realidad se trata de un caso de AOVS en el que se omite el objeto. Obsérvese que si se incluyera un objeto, por ejemplo, <i>circuit</i> , este iría en su posición correspondiente AOVS: <i>12 volt circuit test lamp</i> .

Tabla 4.76. Compuestos nominales trimembres del tipo *adverbial+verbo+sujeto*, y su oración subyacente.

4.4.4.3. Objeto+objeto+verbo

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
N + [N + V]	carburettor air cleaner	The cleaner cleans the air for the carburettor. Se puede argumentar que es un caso de OOVS puesto que el sujeto está implícitamente expresado por el sufijo <i>-er</i> .

Tabla 4.77. Compuestos nominales trimembres del tipo *objeto+objeto+verbo*, y su oración subyacente.

4.4.4.4. Adverbial+objeto+verbo

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
Adj + [N + V]	serious engine damage	X damages the engine seriously
	static engine timing	X times the engine statically
	rich fuel mixture	X mixes the fuel (?)richly
	high engine revs	X revs the engine (?)highly

Tabla 4.78. Compuestos nominales trimembres del tipo *adverbial+objeto+verbo*, y su oración subyacente.

4.4.4.5. Complemento+objeto+verbo

No se han encontrado ejemplos.

4.4.4.6. Adverbial+sujeto+verbo

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
Adj + [N + V]	maximum valve rock	The valve rocks at maximum

Tabla 4.79. Compuestos nominales trimembres del tipo *adverbial+sujeto+verbo*, y su oración subyacente.

4.4.5. Nuevas secciones entre los compuestos nominales trimembres sin elemento verbal en su estructura externa

4.4.5.1. Objeto+objeto+sujeto

No se han encontrado ejemplos.

4.4.5.2. Adverbial+objeto+sujeto

Estructura	Compuesto nominal	Oración subyacente
N + [N + N]	petrol car engine	The engine powers the car by using petrol. Aunque también podría analizarse como: <i>the engine that uses petrol belongs to a car.</i>

Tabla 4.80. Compuestos nominales trimembres del tipo *adverbial+objeto+sujeto*, y su oración subyacente.

4.4.5.3. Complemento+objeto+sujeto

No se han encontrado ejemplos.

4.4.6. Conclusiones parciales

Este apartado confirma las conclusiones parciales del apartado 4.2, en el que se propone que el orden en los compuestos bimembres es siempre el de VS, OV, AV, OS, CS, o AS (salvo en el caso de sujetos afectados de verbos intransitivos, en cuyo caso se da la secuencia SV). En los compuestos nominales trimembres del presente apartado hemos encontrado estructuras oracionales inversas, por ejemplo, OVS, AVS, AOV y OOV, lo cual coincide con lo sugerido en el apartado 4.2, en cuanto al orden relativo de los elementos. El hecho de no haber encontrado ejemplos del tipo OOS, AOS y COS, salvo un discutible AOS, podría deberse a que no se dan estos casos. Aunque no han sido objeto de estudio en este trabajo, también hemos observado este proceso de inversión en los verbos frasales sustantivados, por ejemplo, *put out - output*, *let in - inlet*; no obstante, también hay excepciones: *cut off - cut-off*.

El hecho de no haber encontrado ejemplos trimembres con orden SV y un objeto (en la posición que fuera, OSV, SOV, o SVO) apoya nuestra conjetura de que no son posibles debido a que el orden de los elementos en los compuestos nominales es el inverso al oracional (véanse los apartados finales de este capítulo). A su vez, se refuerza la idea expuesta en los apartados anteriores (véase 4.2.1.1.1.) de que con el orden SV solo se pueden encontrar casos que contengan sujeto afectado y verbo intransitivo, por lo que es imposible la aparición de un objeto. En el corpus, solo se ha encontrado un caso de ASV, como, por ejemplo, *heavy rainfall*, que tiene la oración subyacente *the rain falls heavily*, en el que *rain* es sujeto afectado del verbo intransitivo *fall*; el ejemplo que hemos encontrado es *maximum valve rock*, cuya oración subyacente es *the valve rocks "at maximum"*. La comparación de la estructura de un compuesto nominal con la estructura inversa de una oración (o parte de una oración) sirve para explicar o predecir el orden de los elementos en los compuestos nominales. En *gas cigarette lighter* (Quirk *et al.*, 1985) lo único que determina el orden es el hecho de que *gas* tiene función adverbial, *cigarette* función de objeto, y *lighter* función de verbo y sujeto, y, por consiguiente, se requiere el orden AOV(S), *the lighter lights cigarettes with gas*. Compárese con la estructura improbable **cigarette gas lighter*.

El análisis según los papeles semánticos de los elementos ha revelado los siguientes aspectos de los compuestos nominales:

a) Si el último elemento (es decir, el primer elemento por la derecha) es el sujeto, este será agente o instrumento (*oil control ring - the ring controls the oil*).

b) El elemento a la izquierda del verbo (es decir, el elemento después del verbo empezando por la derecha) nunca es agente sino afectado (*oil drain - the oil drains, idle cut-off valve - the valve cuts off the idle*; en el caso de *oil drain*, si se añade el elemento instrumental *tube*, este toma la posición de sujeto y *oil* sigue en la posición que corresponde al afectado, aunque ahora tendría la función sintáctica de objeto: *oil drain tube - the tube drains the oil*).

c) Si hay otro elemento más a la izquierda (es decir, si, contando desde la derecha, después del elemento que sigue al verbo hay otro) podría tratarse del recipiente (*carburettor air cleaner - the cleaner cleans the air for the carburettor*).

En el primer apartado hemos indicado que en este trabajo no se distingue entre los sintagmas nominales del tipo *N1/Adj + N2* y los compuestos nominales con la misma estructura. Sin embargo, cuando un compuesto nominal entra a formar parte de un sintagma nominal, el orden relativo de los elementos que sugerimos puede verse alterado. Por ejemplo, en *car vacuum cleaner* tenemos *the cleaner cleans the car with/by means of vacuum*. El orden es OAV(S), cuando, según lo que proponemos, debería ser AOV(S), es decir, el orden oracional inverso. Esto parece deberse a que *vacuum cleaner* es una agrupación *sustantivo+sustantivo* lexicalizada, y, por tanto, es ininterrumpible. Otro ejemplo de compuesto nominal lexicalizado lo encontramos en *pressure cooker* (Quirk *et al.*, 1985). Si añadimos otro sustantivo modificador, como *vegetable*, el resultado es *vegetable pressure cooker*, debido a la lexicalización de *pressure cooker*. De nuevo encontramos el orden OAV(S), que contradice nuestra conjetura del orden oracional inverso en los compuestos nominales.

Sin embargo, podría haber una explicación que nos permitiera mantener la conjetura del orden oracional inverso. Es posible que en la estructura subyacente de los compuestos nominales haya oraciones simples y también oraciones complejas con subordinadas. En este caso, el ejemplo *car vacuum cleaner* tendría en su estructura subyacente la oración compleja *The cleaner that uses vacuum cleans the car*. En el ejemplo *vegetable pressure cooker* tendríamos *The cooker that uses pressure cooks the*

vegetables. La posibilidad de haber una subordinada en la estructura subyacente podría explicar incluso casos como el de *French onion soup* de Quirk *et al.* (1985), en los que, al menos, parte de la ambigüedad se debe a que hay que colocar el adjetivo en primer lugar sea cual sea su determinado. Este ejemplo tendría las siguientes posibles estructuras subyacentes: *The soup that is made of onions is French* y *The soup is made of onions that are French*.

4.5. Compuestos nominales de cuatro o más elementos: estructura externa y estructura interna

4.5.0. Introducción

Este apartado se dedica a los compuestos nominales de cuatro o más elementos. Se realiza, no tanto un estudio de estos compuestos, sino una aplicación de lo visto en los apartados anteriores. De este modo podemos comprobar su validez en estos casos más complejos. Por lo tanto, cada compuesto se analiza en primer lugar en cuanto a su estructura externa, distinguiendo si los elementos son sustantivos (N), adjetivos (Adj), o verbos (V) (recuérdese que, como en apartados anteriores, por *verbo* se entiende aquel elemento en el que se observa función verbal). Estos elementos se someten a un encorchetamiento que depende, en gran medida, del conocimiento del mundo. En segundo lugar, se analizan las relaciones semánticas entre los elementos y se observa si el orden sigue siendo equivalente al orden oracional inverso y si se corresponden con las de nuestra lista de relaciones semánticas establecidas en los apartados anteriores:

Con elemento verbal:

1. SV - Solo para sujetos afectados de verbos intransitivos (*oil drain*).
2. VS - (*spark plug*).
3. V(ing)S - (*securing screw*).
4. V(er)S - (*rocker arm*).
5. OV - (*oil control*).
6. OV(ing) - (*sand blasting*).
7. OV(er) - (*air cleaner*).
8. OV(agentivo sin -er) - (*air filter*).
9. AV - (*petrol protection*).

Sin elemento verbal:

10. N2 usa/funciona con N1 - (*petrol engine*).
11. N2 produce/da/causa N1 - (*ignition switch*).
12. N2 proviene de/se debe a N1 - (*vacuum advance*).
13. N2 pertenece a N1 - (*valve stem*).
14. N2 es N1 - (*crankshaft*).
15. N es adj - (*high speed*).
16. N2 es como N1 - (*bellhousing*).
17. N2 es de/consiste en/consta de N1 - (*tool kit*).
18. N2 es para N1 - (*water hose*).

Para compuestos con tres o más elementos.

Con verbo en la estructura externa:

19. OVS - (*oil control ring*).
20. AVS - (*conventional ignition system*).
21. ASV - (*maximum valve rock*).
22. OOV - (*carburettor air cleaner*).
23. AOV - (*serious engine damage*).
24. COV - (sin ejemplos).

Sin verbo en la estructura externa:

25. OOS - (sin ejemplos).
26. AOS - (*petrol car engine*) V = power.
27. COS - (sin ejemplos).

4.5.1. Análisis de ejemplos

high voltage condenser ignition system

[[Adj + N] + N] + [V + N]

AVS - The system ignites by means of a condenser.

A=OS - The condenser yields a voltage.

O=CS - The voltage is high.

The system ignites by means of a condenser that yields a voltage that is high.

clutch pressure plate securing screw

[N + [V + N]] + [V + N]

OVS - The screw secures the plate.

O=AVS - The plate presses in the clutch.

The screw secures the plate that presses in the clutch (obsérvese que *in* es preposición con sentido locativo y no partícula adverbial).

manifold support bracket nut

[N + [V + N]] + N

OS - The nut belongs to the bracket.

O=OVS - The bracket supports the manifold.

The nut belongs to the bracket that supports the manifold.

oil pressure warning switch

[N + N] + [V + N]

AVS - The switch warns about the pressure.

A=OS - The pressure belongs to the oil.

The switch warns about the pressure that belongs to the oil.

water pump securing screw

[N + V] + [V + N]

OVS - The screw secures the pump.

O=OV - The pump pumps water.

The screw secures the pump that pumps water.

spark plug gap adjustment tool

[[[V + N] + N] + V] + N

OVS - The tool adjusts the gap.

O=OS - The gap belongs to the plug.

O=VS - The plug sparks.

The tool adjusts the gap that belongs to the plug that sparks.

windscreen washer pipe

[[N + V] + V] + N

OS - The pipe belongs to the washer.

O=OV - The washer washes the windscreen.

O=OV - The screen screens the wind.

The pipe belongs to the washer that washes the screen that screens the wind.

brake bleed nipple spanner

$[N + [V + N]] + N$

CS - The spanner is for the nipple.

C=OVS - The nipple bleeds the brake.

The spanner is for the nipple that bleeds the brake.

timing chain cover bolt

$[[V + N] + V] + N$

OS - The bolt belongs to the cover.

O=OV - The cover covers the timing chain.

O=OV - The chain times (the engine).

The bolt belongs to the cover that covers the chain that times (the engine).

valve stem oil seal

$[N + N] + [N + V]$

AOV - The seal seals oil out of the stem.

A=OS - The stem belongs to the valve.

The seal seals oil out of the stem that belongs to the valve.

engine sump drain plug key

$[[N + N] + [V + N]] + N$

CS - The key is for the plug.

C=OVS - The plug drains the sump.

O=OS - The sump belongs to the engine.

The key is for the plug that drains the sump that belongs to the engine.

transmission bellhousing flange

$[N + [N + N]] + N$

OS - The flange belongs to the bellhousing.

O=OS - The bellhousing belongs to the transmission.

S=CS - The housing is like a bell.

The flange belongs to the housing, which is like a bell, that belongs to the transmission.

exhaust manifold cover nut

[[N + N] + V] + N

OS - The nut belongs to the cover.

O=OV - The cover covers the manifold.

O=CS - The manifold is for the exhaust.

The nut belongs to the cover that covers the manifold that is for the exhaust.

crankshaft pulley nut

[[N + N] + N] + N

OS - The nut belongs to the pulley.

O=OS - The pulley belongs to the crankshaft.

O=CS - The shaft is a crank.

The nut belongs to the pulley that belongs to the shaft that is a crank.

transmission drive shaft guide bearing

[N + [V + N]] + [V + N]

OVS - The bearing guides the shaft.

O=OS - The drive shaft belongs to the transmission.

S=VS - The shaft drives.

The bearing guides the shaft that drives that belongs to the transmission.

camshaft guide flange screw

[[N + N] + [V + N]] + N

OS - The screw belongs to the flange.

O=OVS - The flange guides the camshaft.

O=CS - The flange consists of cams.

The screw belongs to the flange that guides the shaft that consists of cams.

spark plug electrode gap

[V + N] + [N + N]

OS - The gap belongs to the electrode.

O=OS - The electrode belongs to the plug.

O=VS - The plug sparks.

The gap belongs to the electrode that belongs to the plug that sparks.

damp spark plug leads

Adj + [[V + N] + N]

CS - The leads are damp.

S=OS - The leads belong to the plugs.

O=VS - The plugs spark.

The leads that belong to the plugs that spark are damp.

rocker arm joint studs

[[V + N] + N] + N

OS - The studs belong to the joint.

O=OS - The joint belongs to the arm.

O=VS - The arm rocks.

The studs belong to the joint that belongs to the arm that rocks.

the central high tension lead

Adj + [[Adj + N] + N]

CS - The lead is central.

S=CS - The lead is for tension.

C=CS - The tension is high.

The lead that is for tension that is high is central.

transistorized ignition control unit

Adj + [N + [V + N]]

CS - The unit is transistorized.

S=OVS - The unit controls the ignition.

The unit that controls the ignition is transistorized.

spark plug high tension leads

[V + N] + [[Adj + N] + N]

OS - The leads belong to the plug.

S=CS - The leads are for tension.

C=CS - The tension is high.

O=VS - The plug sparks.

The leads that are for tension that is high belong to the plugs that spark.

high voltage electrical power

[Adj + N] + [Adj + N]

CS - The power consists of a voltage.

S=CS - The power is electrical.

C=CS - The voltage is high.

The power that is electrical consists of a voltage that is high.

4.5.2. Conclusiones parciales

En los ejemplos se puede observar que:

- a) Las relaciones semánticas de los compuestos son comparables a las que se dan en las oraciones.
- b) El orden de los elementos en los compuestos es exactamente el inverso al que se da en las oraciones. Destacamos el carácter lineal con que se puede «leer» de derecha a izquierda cada compuesto.
- c) Hay elementos comparables con oraciones de relativo.
- d) La relación semántica *N2 pertenece a N1* es muy frecuente.

4.6. Conclusiones de los apartados anteriores

Según los apartados anteriores, establecemos como conclusiones los puntos siguientes:

- a. Un análisis de los compuestos nominales basado únicamente en su estructura externa es insuficiente para revelar las relaciones semánticas entre sus elementos.
- b. Las relaciones semánticas entre los elementos de los compuestos nominales se pueden comparar con las que se establecen entre los elementos de las oraciones.
- c. Las relaciones semánticas que se han estudiado en este capítulo se corresponden con las funciones sintácticas de sujeto, verbo, objeto, adverbial, y complemento.
- d. Se ha observado que un estudio de los papeles semánticos de los elementos del compuesto nominal también podría ser de utilidad. Por ejemplo, en este trabajo se ha destacado que el participante afectado siempre se sitúa a la izquierda del verbo (es decir, después del verbo, empezando por la derecha), aunque su función sintáctica sea la de sujeto.
- e. No solo son comparables los compuestos nominales con las oraciones en cuanto a sus relaciones semánticas, sino que también son comparables en cuanto al orden de

sus elementos. Esta comparación revela el orden oracional inverso de los elementos de los compuestos nominales (salvo en el caso del sujeto afectado de verbo intransitivo).

- f. El encorchetamiento es una técnica adecuada y a veces imprescindible para destacar la interpretación correcta de compuestos nominales de más de dos elementos. Sin embargo, el encorchetamiento depende en gran medida del conocimiento del mundo del que lo aplica.

En posteriores estudios, podría ser de utilidad estudiar los compuestos nominales de otras áreas de conocimiento, para contrastar los de un área con los de otras. Si se dieran resultados diferentes según las áreas, estas diferencias podrían revelar que determinadas relaciones semánticas no se dan o no son habituales en determinadas áreas, o que el orden de los premodificadores varía de un área a otra. Esto sería de utilidad para el traductor, pues elegiría la lista de relaciones semánticas y órdenes apropiados según el área de conocimiento del texto, y, por consiguiente, al reducir opciones, se reduciría la ambigüedad.

La lista de relaciones que hemos establecido según los ejemplos de los apartados anteriores es la siguiente:

Con elemento verbal

1. SV - Solo para sujetos afectados de verbos intransitivos (*oil drain*).
2. VS - (*spark plug*).
3. V(ing)S - (*securing screw*).
4. V(er)S - (*rocker arm*).
5. OV - (*oil control*).
6. OV(ing) - (*sand blasting*).
7. OV(er) - (*air cleaner*).
8. OV(agentivo sin -er) - (*air filter*).
9. AV - (*petrol protection*).

Sin elemento verbal

10. N2 usa/funciona con N1 - (*petrol engine*).
11. N2 produce/da/causa N1 - (*ignition switch*).
12. N2 proviene de/se debe a N1 - (*vacuum advance*).
13. N2 pertenece a N1 - (*valve stem*).

14. N2 es N1 - (*crankshaft*).
15. N es adj - (*high speed*).
16. N2 es como N1 - (*bellhousing*).
17. N2 es de/consiste en/consta de N1 - (*tool kit*).
18. N2 es para N1 - (*water hose*).

Para compuestos con tres o más elementos.

Con verbo en la estructura externa:

19. OVS - (*oil control ring*).
20. AVS - (*conventional ignition system*).
21. ASV - (*maximum valve rock*).
22. OOV - (*carburettor air cleaner*).
23. AOV - (*serious engine damage*).
24. COV - (sin ejemplos).

Sin verbo en la estructura externa:

25. OOS - (sin ejemplos).
26. AOS - (*petrol car engine*) V = power.
27. COS - (sin ejemplos).

4.7. Aplicación de los resultados a los compuestos nominales del texto objeto de análisis

En este apartado se aplican los resultados del análisis de los apartados anteriores a los compuestos nominales extraídos del texto original objeto de estudio. Se trata de una doble prueba: por una parte, comprobamos si nuestra lista de relaciones semánticas establecida en los apartados anteriores sirve para explicar los 269 ejemplos que hemos extraído del texto original y, por otra, ponemos a prueba la eficacia de dicha lista como instrumento gramatical de apoyo para el traductor (o lector) con carencias conceptuales.

4.7.1. Clasificación de relaciones semánticas

En primer lugar, aunque nuestra lista de relaciones semánticas ha funcionado adecuadamente con los ejemplos de los apartados anteriores, consideramos que es conveniente simplificarla eliminando la distinción de los posibles sufijos del verbo (es decir, *-ero*, *-ing*, *-er* y otras sustantivaciones). Consideramos que la contribución de

estos sufijos al analizar las relaciones semánticas es escasa. Por otra parte, al eliminar estos sufijos logramos una lista de relaciones semánticas más concisa y, por consiguiente, más fácil de manejar. Se eliminan, además, los casos trimembres sin elemento verbal, dada su prácticamente nula productividad (solo hemos encontrado un ejemplo en los apartados anteriores).

En segundo lugar, distinguimos cuatro secciones:

Compuestos bimembres con elemento verbal.

Compuestos bimembres sin elemento verbal con relación *sujeto-objeto*.

Compuestos bimembres sin elemento verbal con relación *sujeto-complemento*.

Compuestos trimembres con elemento verbal.

La clasificación queda de la siguiente manera:

Lista de relaciones semánticas (RS):

Compuestos bimembres con elemento verbal:

- 1) SV
- 2) VS
- 3) OV
- 4) AV

Compuestos bimembres sin elemento verbal con relación sujeto-objeto:

- 5) N2 usa/funciona con N1
- 6) N2 produce/da/causa N1
- 7) N2 proviene de/se debe a N1
- 8) N2 pertenece a N1

Compuestos bimembres sin elemento verbal con relación sujeto-complemento:

- 9) N2 es N1
- 10) N es adj
- 11) N2 es como N1
- 12) N2 es de/consiste en/consta de N1
- 13) N2 es para N1

Compuestos trimembres con elemento verbal:

- 14) OVS
- 15) AVS

16) OOV

17) AOV

18) COV

19) ASV

4.7.2. Análisis de los compuestos nominales del texto objeto de estudio

Presentamos a continuación los 269 compuestos nominales del texto objeto de estudio divididos en tres tablas según el número de elementos del compuesto nominal. En la primera tabla se ofrecen 127 compuestos bimembres; en la segunda tabla, 100 compuestos trimembres; y en la última tabla, 42 compuestos nominales de más de tres elementos. En cada tabla hay tres columnas. En la primera, la columna RS, se indican las relaciones semánticas del compuesto nominal mediante números (del 1 al 19) que se corresponden con la lista de relaciones semánticas. En la segunda columna, se expone el compuesto nominal y debajo de este su estructura externa con encochetamiento. En la tercera columna, se ofrece la oración subyacente con arreglo a la lista de relaciones semánticas.

RS	Compuesto nominal bimembre (127 ejemplos) Estructura	Oración subyacente
3	Air conditioning O+V	X conditions the air
3	Air cleaner O+V	The cleaner cleans the air
7	Allen key N+N	The key is due to Allen
13	Axle stand N+N	The stand is for the axle
2	Bearing cap V+N	The cap bears X
2	Bearing journal V+N	The journal bears X
2	Bearing shell V+N	The shell bears X
10	Big-end Adj+N	The end is big
13	Bolt plate N+N	The plate is for the bolt
8	Bore diameter N+N	The diameter belongs to the bore
11	Bucket tappet N+N	The tappet is like a bucket

RS	Compuesto nominal bimembre (127 ejemplos) Estructura	Oración subyacente
13	Bulkhead N+N	The head is for the bulk
2	Bypass hose V+N	The hose bypasses X
12	Camshaft N+N	The shaft consists of cams
4	Catalytic converter Adj+V	The converter converts by catalysing
4	Centre-punch N+V	The punch punches in the centre
8	Compression ratio N+N	The ratio belongs to the compression
2	Connecting rod V+N	The rod connects (X to Y)
13	Coolant pipe N+N	The pipe is for the coolant.
2	Cooling system V+N	The system cools X
13	Crankcase N+N	The case is for the crank
12	Crankshaft N+N	The shaft consists of cranks
2	Crossmember V+S	The member crosses
12	(Cylinder) block N+N	The block consists of cylinders
9	Cylinder bore N+N	The bore is a cylinder
13	Cylinder head N+N	The head is for the cylinders
2	Dipstick V+N	The stick dips (into X)
2	Drain plug V+N	The plug drains X
2	Drivebelt V+N	The belt drives X
2	Drive flange V+N	The flange drives X
2	Driveplate V+N	The plate drives X
2	Driveshaft V+N	The shaft drives X
2	Earth cable V+N	The cable earths X
2	Earth strap V+N	The strap earths X
2	Earth terminal V+N	The terminals earths X

RS	Compuesto nominal bimembre (127 ejemplos) Estructura	Oración subyacente
1	Endfloat N+V	The end floats
13	Engine compartment N+N	The compartment is for the engine
3	Engine mounting N+V	The mounting mounts the engine
13	Exhaust downpipe N+N	The downpipe is for the exhaust (gas)
13	Exhaust manifold N+N	The manifold is for the exhaust (gas)
13	Exhaust valve N+N	The valve is for the exhaust (gas)
2	Feeler blade V+N	The blade feels X
2	Feeler gauge V+N	The gauge feels X
13	Filter strap N+N	The strap is for the filter
13	Firing order N+N	The order is for firing
2	Flywheel V+N	The wheel flies
4	Free travel Adj+V	X travels freely
3	Fuel pump N+V	The pump pumps fuel
13	Fuel system N+N	The system is for fuel
7	Gasket joint N+N	The joint is due to the gasket
1	Gear backlash N+V	The gear lashes back(wards)
12	Gearbox N+N	The box consists of gears
2	Grinding action V+N	The action grinds X
2	Grinding paste V+N	The paste grinds X
8	Groove-to-ring clearance N+N	The clearance belongs to the groove and ring
4	Hand reamer N+V	The reamer reams by hand
10	HT (high tension) Adj+N	The tension is high
10	Hydraulic tappets Adj+N	The tappets are hydraulic
2	Inlet manifold V+N	The manifold lets in X

RS	Compuesto nominal bimembre (127 ejemplos) Estructura	Oración subyacente
2	Inlet valve V+N	The valve lets in X
10	Intermediate plate Adj+N	The plate is intermediate
10	Intermediate shaft Adj+N	The shaft is intermediate
2	Jointing compound V+N	The compound joins (X to Y)
10	Light mallet Adj+N	The mallet is light
2	Location dowels V+N	The dowels locate X
2	Locking bolt V+S	The bolt locks X
10	Main bearings Adj+N	The bearings are main
2	Mating faces V+N	The faces mate
2	Mounting bracket V+N	The bracket mounts X
12	Needle bearing N+N	The bearing consists of needles
3	Oil cooler N+V	The cooler cools the oil
3	Oil deflector N+V	The deflector deflects the oil
3	Oil filter N+V	The filter filters the oil
3	Oil seal N+V	The seal seals the oil
13	Oilways N+N	The ways are for oil
11	O-ring N+N	The ring is like an O
2	Outlet elbow V+N	The elbow lets out X
3	Outlet housing V+N	The housing houses the outlet
8	Piston diameter N+N	The diameter belongs to the piston
5	Power steering N+N	The steering uses power (generated by a machine)
2	Return pipe V+N	The pipe returns X
13	Refrigerant pipes N+N	The pipes are for the refrigerant
2	Reinforcement strips V+N	The strips reinforce

RS	Compuesto nominal bimembre (127 ejemplos) Estructura	Oración subyacente
13	Renewal interval N+N	The interval is for renewal
11	Ring gear N+N	The gear is like a ring
12	Rubber mounting N+N	The mounting is (made) of rubber
13	Running clearance N+N	The clearance is for running
2	Seating area V+N	The area seats X
11	Slave cylinder N+N	The cylinder is like a slave
2	Spark plug V+N	The plug sparks
12	Splined socket N+N	The socket consists of splines
3	Speedo sender N+V	The sender sends (a signal) to the speedo
4	Splash guard N+V	The guard guards against splashes
4	Splash shield N+V	The shield shields against splashes
13	Starter cable N+N	The cable is for the starter (motor)
2	Starter motor V+N	The motor starts X
10	Straight edge Adj+N	The edge is straight
2	Suction pipe V+N	The pipe sucks X
3	Sump bolt N+V	The bolt bolts the sump
2	Support bracket V+N	The bracket supports X
3	Temperature sender N+V	The sender sends the temperature (signal to the temperature gauge)
8	Tensioner hub N+N	The hub belongs to the tensioner
8	Tensioner nut N+N	The nut belongs to the tensioner
13	Thrustwashers N+N	The washers are for the thrust
2	Timing belt V+N	The belt times X
13	Timing cover N+N	The cover is for the timing (belt)
9	Top gear Adj+N	The gear is top

RS	Compuesto nominal bimembre (127 ejemplos) Estructura	Oración subyacente
3	Torque converter N+V	The converter converts torque
8	Transmission splines N+N	The splines belong to the transmission
11	Trolley jack N+N	The jack is like a trolley
10	Unserviceable components Adj+N	The components are unserviceable
13	(Vacuum) hose N+N	The hose is for vacuum
8	Valve clearances N+N	The clearances belong to the valves
8	Valve collets N+N	The collets belong to the valves
3	Valve cover N+V	The cover covers the valves
3	Valve grinding N+V	X grinds the valves
3	Valve guide N+V	The guide guides the valve
8	Valve head N+N	The head belongs to the valve
3	Valve seat N+V	The seat seats the valve
8	Valve spring N+N	The spring belongs to the valve
8	Valve stem N+N	The stem belongs to the valve
3	Valve timing N+V	X times the valves
13	Wear limit N+N	The limit is for the wear
3	Wiring clip N+V	The clip clips the wiring
3	Wiring harness N+V	The harness harnesses the wiring
9	Wooden mallet Adj+N	The mallet is wooden
7	Woodruff key N+N	The key is due to Woodruff

Tabla 4.81. Compuestos nominales bimembres:
relaciones semánticas, estructura y oración subyacente

RS	Compuesto nominal trimembre (100 ejemplos) Estructura con encochamiento	Oración subyacente
3	Air conditioner compressor	The compressor belongs to the conditioner that conditions the air.
8	[N+V]+N	
14	Alternator mounting bracket N+[V+N]	The bracket mounts the alternator.

RS	Compuesto nominal trimembre (100 ejemplos) Estructura con encorchetamiento	Oración subyacente
4	Automatic transmission model	The model uses a transmission that transmits automatically.
5	[Adj+V]+N	
8	Battery negative lead	The lead that is negative belongs to the battery.
10	N+[Adj+N]	
14	Battery support bracket	The bracket supports the battery.
	N+[V+N]	
8	Bearing running clearance	The clearance that is for running belongs to the bearing.
13	N+[N+N]	
10	Big-end bearing	The bearing belongs to the end that is big.
8	[Adj+N]+N	
12	Camshaft bearings	The bearings belong to the shaft that consists of cams.
8	[N+N]+N	
12	Camshaft run-out	The run-out belongs to the shaft that consists of cams.
8	[N+N]+N	
12	Camshaft sprocket	The sprocket belongs to the shaft that consists of cams.
8	[N+N]+N	
8	Clutch slave cylinder	The cylinder that is like a slave belongs to the clutch.
11	N+[N+N]	
10	Coarse carborundum paste	The paste that consists of carborundum is coarse.
12	Adj+[N+N]	
15	Coarse grinding paste	The paste grinds coarsely.
	Adj+[V+N]	
10	Complete exhaust system	The system that exhausts X is complete.
2	Adj+[V+N]	
10	Constant velocity joint	The joint causes a velocity that is constant.
6	[Adj+N]+N	
13	Coolant temperature sender	The sender that sends the temperature (signal) is for the coolant.
3	N+[N+V]	
8	Crankshaft sprocket	The sprocket belongs to the shaft that consists of cams.
12	[N+N]+N	
8	Crankshaft web	The web belongs to the shaft that consists of cranks.
12	[N+N]+N	
3	Cylinder head bolt	The bolt bolts the head that is for the cylinders.
13	[N+N]+N	
8	Cylinder head gasket	The gasket belongs to the head that is for the cylinders.
13	[N+N]+N	
8	Cylinder head joint	The joint belongs to the head that is for the cylinders.
13	[N+N]+N	
4	Cylinder head outlet	The outlet lets out X from the head that is for the cylinders.
13	[N+N]+V	
3	Cylinder head overhaul	X overhauls the head that is for the cylinders.
13	[N+N]+V	
3	Cylinder head refitting	X refits the head that is for the cylinders.
13	[N+N]+V	
3	Cylinder head removal	X removes the head that is for the cylinders.
13	[N+N]+V	
13	Dipstick tube	The tube is for the stick that dips (into X).
2	[V+N]+N	

RS	Compuesto nominal trimembre (100 ejemplos) Estructura con encorchetamiento	Oración subyacente
8 2	Drivebelt pulley [V+N]+N	The pulley belongs to the shaft that drives.
13 2	Driveshaft cover [V+N]+N	The cover is for the shaft that drives.
10 2	Electric cooling fan Adj+[V+N]	The fan that cools is electric.
8 9	Engine code NE [N+N]+N	NE is the code that belongs to the engine.
14	Engine mounting bracket N+[V+N]	The bracket mounts the engine.
12 3	Engine-to-gearbox bolts N to [N+N]+V	The bolts bolt the box that consists of gears to the engine.
3 8	Engine wiring harness N+[N+V]	The harness that harnesses the wiring belongs to the engine.
3 13	Exhaust valve guide N+[N+V]	The guide that guides the valve is for the exhaust.
15	Final injection components N+[V+N]	The components inject “in final place”.
10 2	Fine grinding paste Adj+[V+N]	The paste that grinds is fine.
10 13	Flanged or separate thrustwashers Adj+[N+N]	The washers that are for the thrust are separate or flanged.
10 8	Front cover aperture [Adj+N]+N	The aperture belongs to the cover that is at the front.
10 3	Front engine support Adj+[N+V]	The support that supports the engine is at the front.
3 10	Front sprocket bolt [Adj+N]+V	The bolt bolts the sprocket that is at the front.
14	Fuel injection components [N+V]+N	The components inject fuel.
14	Fuel injection equipment [N+V]+N	The equipment injects fuel.
14	Fuel supply and return hoses [N+V]+N	The hoses supply and return fuel.
8 1	Gear endfloat N+[N+V]	The end that floats belongs to the gear.
3 12	Gearbox mountings [N+N]+V	The mountings mount the box that consists of gears.
3 3	Gearshift coupling [N+V]+V	The coupling couples with the shift that shifts the gears.
5 10	HT leads [Adj+N]+N	The leads work with a tension that is high.
10 11	Hydraulic bucket tappet Adj+[N+N]	The tappet that is like a bucket is hydraulic.
3 2	Inlet valve guide [V+N]+V	The guide guides the valve that lets in (X).
10 8	Inner valve spring Adj+[N+N]	The spring that belongs to the valve is inner (most).

Compuesto nominal trimembre (100 ejemplos)		Oración subyacente
RS	Estructura con encorchetamiento	
8	Intermediate shaft sprocket	The sprocket belongs to the shaft that is intermediate.
10	[Adj+N]+N	
15	Left-hand rear shock absorber	The absorber that absorbs shocks is at the rear on the left.
	Adj+Adj+[N+V]	
10	Lower timing cover	The cover that is for the timing (belt) is lower (most).
13	Adj+[N+N]	
10	Main bearing caps	The caps belong to the bearings that are main.
8	[Adj+N]+N	
10	Manual gearbox	The box that consists of gears is manual.
12	Adj+[N+N]	
19	Maximum valve rock	The valve rocks at maximum.
	Adj+[N+V]	
10	Minimum compression pressure	The pressure that is due to the compression is minimum.
7	Adj+[N+N]	
13	Mounting bolt hole	The hole is for the bolt that bolts the mounting.
3	[N+V]+N	
13	Mounting bolt hole	The hole is for the bolt that mounts (X to Y).
2	[V+N]+N	
13	Needle bearing depth	The depth is for the bearing that consists of needles.
12	[N+N]+N	
10	Normal operating temperature	The temperature that is for operating is normal.
13	Adj+[N+N]	
8	Oil filler cap	The cap belongs to the filler that fills (X) with oil.
3	[N+V]+N	
8	Oil filler neck	The neck belongs to the filler that fills (X) with oil.
3	[N+V]+N	
3	Oil filter housing	The housing houses the filter that filters the oil.
3	[N+V]+V	
7	Oil pressure switch	The switch works with the pressure that is due to the oil.
5	[N+N]+N	
3	Oil pump cover	The cover covers the pump that pumps oil.
3	[N+V]+V	
14	Oil scraper ring	The ring scrapes the oil.
	[N+V]+N	
3	Oil temperature sender	The sender sends the temperature (signal) that belongs to the oil.
8	[N+N]+V	
9	O-ring seal	The seal is a ring that is like an O.
11	[N+N]+N	
10	Overhead camshaft	The shaft that consists of cams is overhead.
12	Adj+[N+N]	
15	*Paraffin-soaked rag	The rag is soaked with paraffin.
	[N+Adj]+N	
13	Power steering pump	The pump is for the steering that uses power (generated by a machine).
5	[N+N]+N	
9	Procon-Ten safety system	The system that is for safety is Procon-Ten.
13	N+[N+N]	
3	Rear cover bolt	The bolt bolts the cover that is at the rear.
10	[Adj+N]+V	

RS	Compuesto nominal trimembre (100 ejemplos) Estructura con encorchetamiento	Oración subyacente
10 2	Rear support bar Adj+[V+N]	The bar that supports (X) is at the rear.
12 11	Rubber O-ring N+[N+N]	The ring that is like an O is made of rubber.
2 11	Sealing O-ring V+[N+N]	The ring that is like an O seals.
15	Service replacement system N+[V+N]	The (exhaust) system replaces (X) at a service.
12 10	*Soft-headed hammer [Adj+N]+N	The hammer consists of a head that is soft.
13 2	Spark plug hole [V+N]+N	The hole is for the plug that sparks.
10 12	Special plastic sleeve Adj+[N+N]	The sleeve that is made of plastic is special.
13 11	Starter ring gear N+[N+N]	The gear that is like a ring is for the starter (motor).
2 2	Suction grinder tool V+[V+N]	The tool that grinds sucks.
14	Sump drain plug N+[V+N]	The plug drains the sump.
13 2	Timing belt end [V+N]+N	The end is for the belt that times.
13 5	Torque wrench setting [N+N]+N	The setting is for the wrench that works with torque.
8 4	Transmission front cover N+[Adj+V]	The cover that covers at the front belongs to the transmission.
10 3	Upper timing cover Adj+[N+V]	The cover that covers the timing (belt) is upper (most).
8 3	Valve cover nuts [N+V]+N	The nuts belong to the cover that covers the valves.
14	Valve grinding tool N+[V+N]	The tool grinds the valves.
8 8	Valve head angle [N+N]+N	The angle belongs to the head that belongs to the valve.
8 3	Valve seat angle [N+V]+N	The angle belongs to the seat that seats the valve.
3 8	Valve spring compressor [N+N]+V	The compressor compresses the spring that belongs to the valve.
3 8	Valve spring cover [N+N]+V	The cover covers the spring that belongs to the valve.
3 8	Valve spring seat [N+N]+V	The seat seats the spring that belongs to the valve.
3 8	Valve stem seal [N+N]+V	The seal seals the stem that belongs to the valve.
3 12	Water pump assembly [N+V]+N	The assembly consists of a pump that pumps water.
3 3	Water pump assembly [N+V]+V	X assembles a pump that pumps water.

Compuesto nominal trimembre (100 ejemplos)		Oración subyacente
RS	Estructura con encorchetaamiento	
8 3	Water pump pulley [N+V]+N	The pulley belongs to a pump that pumps water.
14	Wire retaining strap [N+V]+N	The strap retains the wire.

Tabla 4.82. Compuestos nominales trimembres:
relaciones semánticas, estructura y oración subyacente

Compuesto nominal con más de tres elementos (42 ejemplos)		Oración subyacente
RS	Estructura con encorchetaamiento	
14 10	Big-end bearing cap [Adj+N]+[V+N]	The cap bears the end that is big.
8 14 10	Big-end bearing cap nut [[Adj+N]+[V+N]]+N	The nut belongs to the cap that bears the end that is big.
8 14 10	Big-end bearing journal diameter [[Adj+N]+[V+N]]+N	The diameter belongs to the journal that bears the end that is big.
13 13 13 8 8	Big-end bearing running clearance wear limit [[[Adj+N]+N]+[N+N]]+[N+N]	The limit that is for the wear is for the clearance that is for running that belongs to the bearing that belongs to the end that is big.
14 3	Bonnet catch control cable [N+V] [V+N]	The cable controls the catch that catches the bonnet.
14 12	Camshaft bearing cap [N+N]+[V+N]	The cap bears the shaft that consists of cams.
8 12 15	Camshaft front bearing cap [N+N]+[Adj+[V+N]]	The cap that bears at the front belongs to the shaft that consists of cams.
8 12 17	Camshaft front oil seal [N+N]+[Adj+[N+V]]	The seal that seals the oil at the front belongs to the shaft that consists of cams.
8 15	Centre main bearing shells N+ [[Adj+N]+N]	The shells that bear “mainly” belong to the centre.
8 5 10	Coil HT lead N+ [[Adj+N]+N]	The leads that work with a tension that is high belong to the coil.
14 13	Crankcase ventilation hose [N+N]+[V+N]	The hose ventilates the case that is for the crank.
8 12 1	Crankshaft endfloat [N+N]+[N+V]	The end that floats belongs to the shaft that consists of cranks.
8 12 17	Crankshaft front and rear oil seals [N+N]+[Adj+[N+V]]	The seals that seal the oil at the front and the rear belong to the shaft that consists of cranks.

Compuesto nominal con más de tres elementos (42 ejemplos)		Oración subyacente
RS	Estructura con encorchetaamiento	
8 12 17 3	Crankshaft front and rear oil seal housings [N+N]+[Adj+[[N+V]+V]]	The housings that house the seals that seal at the front and the rear belong to the shaft that consists of cranks.
17 12	Crankshaft pulley bolt [[N+N]+N]+V	The bolt bolts the pulley to the shaft that consists of cranks.
17 12	Crankshaft sprocket bolt [[N+N]+N]+V	The bolt bolts the sprocket to the shaft that consists of cranks.
15 13	Cylinder head outlet elbow [N+N]+[V+N]	The elbow lets out (X) from the head that is for the cylinders.
12 9 10	Double hexagon head bolt [Adj+N]+N]+N]	The bolt consists of a head that is a hexagon that is double.
8 2 6 10 10	Driveshaft inner constant velocity joint [V+N]+[Adj+[[Adj+N]+N]]	The joint that causes a velocity that is constant and that is inner (most) belongs to the shaft that drives.
8 15 9	Engine front lifting eye bracket N+[N+[[V+N]+N]]	The bracket that is an eye that lifts at the front belongs to the engine.
8 15	Engine front support bar N+[Adj+[V+N]]	The bar that supports at the front belongs to the engine.
8 13 10	Exhaust system front section [N+N]+[Adj+N]	The section that is at the front belongs to the systems that is for the exhaust (gas).
12 10 10 12 12	Four-cylinder, in-line overhead camshaft type N+Adj+[[Adj+[N+N]]+N]	The type consists of a shaft that consists of cams that is overhead, and is in-line, and consists of four cylinders.
10 3 3	Front oil seal housing Adj+[[N+V]+V]	The housing that houses the seal that seals oil is at the front.
15 2	Full-flow lubrication system [Adj+V]+[V+N]	The system that lubricates flows fully.
8 2 12	Gearbox drive flange [N+N]+[V+N]	The flange that drives belongs to the box that consists of gears.
8 4 12	Gearbox front cover [N+N]+[Adj+V]	The cover that covers at the front belongs to the box that consists of gears.
8 2 12	Gearbox shift rod [N+N]+[V+N]	The rod that shifts belongs to the box that consists of gears.
14 2 10	Intermediate shaft sealing flange [Adj+N]+[V+N]	The flange seals the shaft that is intermediate.

RS	Compuesto nominal con más de tres elementos (42 ejemplos) Estructura con encorchamiento	Oración subyacente
10 3 3 3	Large oil pump mounting bolt Adj+[[N+V]+[V+V]]	The bolt that bolts the mounting that mounts the pump that pumps oil is large.
10 3 2	Lower timing belt cover Adj+[[V+N]+V]	The cover that covers the belt that times is lower (most).
8 15	Main bearing journal diameter [[Adj+V]+N]+N	The diameter belongs to the journal that bears “mainly”.
10 19 10	Maximum big-end endfloat Adj+[[Adj+N]+[N+V]]	The end floats at the end that is big “at maximum”.
10 3 13	Maximum gasket face distortion Adj+[[N+N]+V]	The distortion distorts the face that is for the gasket “at maximum”.
10 8 13 10	Maximum main bearing running clearance Adj+[[Adj+N]+[N+N]]	The clearance that is for running that belongs to the bearing that is main is maximum.
10 14	New valve seat insert Adj+[[N+V]+N]	The insert that seats the valve is new.
8 2 3	Oil pump suction tube [N+V]+[V+N]	The tube that sucks belongs to the pump that pumps oil.
3 3 3	Oil pump mounting bolt [N+V]+[V+V]	The bolt bolts the mounting that mounts the pump that pumps oil.
13 8 8 8	Piston ring endgap clearance [[N+N]+[N+N]]+N	The clearance is for the gap that belongs to the ends that belong to the ring that belongs to the piston.
8 4 2	Timing belt rear cover [V+N]+[Adj+V]	The cover that covers at the rear belongs to the belt that times.
8 4 2	Timing belt rear upper cover [V+N]+[Adj+Adj+V]	The cover that covers at the rear upper (most part) belongs to the belt that times.
14 2	Timing belt tensioning procedure [[V+N]+V]+N	The procedure tensions the belt that times.

Tabla 4.83. Compuestos nominales con más de tres elementos:
relaciones semánticas, estructura y oración subyacente

4.7.3. Conclusiones de apartado

Nuestra lista de relaciones semánticas ha servido para describir las relaciones semánticas de todos los compuestos nominales extraídos del texto original. En el siguiente capítulo se analizan con más detalle los resultados.

El conocimiento del mundo ha sido imprescindible en numerosos casos tanto para el encochetamiento como para la selección de la relación semántica de la lista. No obstante, el objetivo no era diseñar un instrumento gramatical con el que se pudiera prescindir del conocimiento del mundo, sino lograr un instrumento de apoyo. Este instrumento requiere más pruebas, pero si resultara que en posteriores pruebas funcionara con una eficacia cercana a la que ha tenido con nuestros 269 ejemplos, podría ser un apoyo para el traductor.

El instrumento, en su contra, tiene muchas variables: el encochetamiento, la elección de entre 19 relaciones distintas y determinar si un sustantivo con raíz verbal tiene valor de verbo o de sustantivo. En cambio, el instrumento tiene a su favor que predice que el orden de los elementos es el inverso al oracional. El orden sintáctico inglés es generalmente rígido, lo cual permite comprender las relaciones de los elementos oracionales: en el ejemplo *Mary saw it* entendemos que *Mary* es el sujeto, *saw* el verbo e *it* el objeto por el orden relativo de estos elementos; en la oración no hay ningún otro detalle que nos aclare esto. Es el orden el que nos revela las relaciones que existen entre los elementos, del mismo modo que en el compuesto *oil control ring* el orden relativo nos permite saber que *ring* es el sujeto, *control* el verbo y *oil* el objeto.

5

Datos obtenidos de la experiencia docente

5.0. Introducción

Soy profesor del Departamento de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga desde 1991. La docencia impartida me ha permitido, por una parte, desarrollar la capacidad de detectar los elementos problemáticos de un texto, la cual ha sido un aspecto fundamental para la consecución de los capítulos 3 y 4, dedicados al análisis de las fuentes de documentación y a los compuestos nominales. Por otra parte, la actividad docente me ha brindado la posibilidad de realizar con los estudiantes pruebas de traducción relacionadas con los objetivos de este trabajo de investigación

5.0.1. Experiencia docente

La asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos, de cuarto curso de la licenciatura de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, se impartió por primera vez en el curso 1993-1994. En esta asignatura, los estudiantes trabajaban con el español como primera lengua y con el inglés como primera lengua extranjera, y se realizaban traducciones directas e inversas. Impartimos la docencia de esta asignatura (en ocasiones compartida) todos los cursos menos uno (18 de 19 cursos) entre 1993 y 2012. A partir de este último curso, solo se ofertaban en el Departamento de Traducción de la Universidad de Málaga asignaturas de grado, cuya implantación se había iniciado en 2009. En la licenciatura, también impartimos cuatro cursos de Traducción Especializada CA AC (de cuarto curso), en la que los estudiantes trabajaban con el español como primera lengua y el inglés como segunda lengua extranjera. En el grado hemos impartido docencia en un curso de Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos I (de tercer curso, con el inglés como primera lengua

extranjera), dos de Traducción Especializada CA AC I (de cuarto curso, con el inglés como segunda lengua extranjera) y uno de Traducción Especializada CA AC II (de cuarto curso, con el inglés como segunda lengua extranjera).

5.1. Objetivos

PRIMER OBJETIVO: *De la práctica a la enseñanza*

Traspasar a los alumnos la forma de resolver problemas de traducción extraída de nuestra propia experiencia como traductor.

SEGUNDO OBJETIVO: *De la enseñanza a la práctica*

Explotar la experiencia docente en las asignaturas de Traducción Especializada para la extracción de datos que puedan revelar los efectos del conocimiento del mundo de la mecánica de automoción y del conocimiento gramatical de los compuestos nominales en la capacidad del traductor para resolver adecuadamente los elementos potencialmente problemáticos de las traducciones de textos de mecánica de automoción.

5.2. Metodología

Los estudiantes realizaron varias pruebas de traducción directa, de inglés a español, basadas en textos de mecánica de automoción. Las condiciones, o circunstancias, de las pruebas se variaron en cuanto al nivel del conocimiento conceptual y gramatical explicado antes de las pruebas. Expongo el diseño exacto de las pruebas a continuación, tras el punto 5.2.1, dedicado a los textos empleados en las pruebas.

Estrategias, fases, análisis, resultados

1. Contabilizo los elementos problemáticos de las pruebas, distinguiendo si los estudiantes ofrecían soluciones de traducción adecuadas o inadecuadas.
2. Identifico la mayoría de los elementos problemáticos antes de comprobar las traducciones de los estudiantes.
3. Sin embargo, detecté un número menor posteriormente, al corregir las traducciones. El número de elementos advertidos a posteriori decreció con el paso de los años. Gracias a la experiencia ganada en cursos anteriores, es decir, la capacidad de predecir los elementos problemáticos aumentaba con la experiencia.

La decisión de si un elemento problemático se resuelve adecuadamente o no se basa en un sistema que Waddington (1999: 392) considera fiable, válido y fácil de aplicar. Es un sistema analítico basado en el análisis del error, pero este no se considera en términos absolutos, sino que tiene en cuenta sus repercusiones comunicativas: el olvido de una coma detrás de la frase «es decir» puede no tener las mismas repercusiones comunicativas que la omisión de una coma detrás del antecedente de una oración de relativo explicativa, por lo que un error en el uso de la coma no siempre tendría la misma consideración. No obstante, hay que tener presente que los sistemas analizados por Waddington (1999) son para evaluar la competencia traductora reflejada en los ejercicios de traducción; el objetivo de este trabajo se centra en el concepto, es decir, solo interesa determinar si el traductor ha sido capaz de transmitir en español el concepto expresado en el texto original. Los errores leves, es decir, los errores que no impiden la transmisión del concepto, no se tienen en cuenta. Por ejemplo, si el texto versa únicamente sobre el motor de gasolina, la traducción de *spark plug* por ‘bujía’ o por ‘bujía de encendido’, o incluso por ‘bujía del sistema de encendido’, se consideran, en general, adecuadas, sin tener en cuenta si una u otra opción es más o menos apropiada, o si dificulta más o menos la comprensión del concepto. En cambio, si el texto versa tanto sobre el motor de gasolina como el motor diésel y diferencia entre *spark plug* (utilizada en los motores de gasolina) y *glow plug* (utilizada en los motores diésel), la traducción de *spark plug* (o de *glow plug*) por ‘bujía’ se considera inadecuada por no permitir la discriminación entre los dos tipos. Por lo tanto, el sistema que empleo es más simple que los sistemas analizados por Waddington (1999), ya que solo hay dos categorías, *soluciones adecuadas* y *soluciones inadecuadas*, pero no se tienen en cuenta los errores leves.

Los datos siguientes ni incluyen la identificación nominal real de alumnos, ni de grupos o cursos a los que corresponden, ni años. Para referirnos a los distintos cursos, empleamos letras (A, B, C, etc.), pero el orden alfabético no guarda relación con el cronológico (por ejemplo, el curso A no es necesariamente anterior al curso B).

NOTA.—*Ese anonimato y falta de designación real de cursos y años exigidos son por el sentido común y por las normas de la Universidad de Málaga sobre la publicación de calificaciones, pruebas realizadas con el alumnado para trabajos de investigación, encuestas, etc.*

5.2.1. Textos para las pruebas

Los textos utilizados en las pruebas están basados en fragmentos del texto original de Legg (1990), objeto de estudio de este trabajo de investigación. Dichos fragmentos son o apartados enteros del texto original de Legg (1990), o una combinación de varios apartados y fragmentos de apartados. En este último caso, los apartados y fragmentos son o todos del texto original de Legg (1990), o son apartados y fragmentos del texto original de Legg (1990), combinados con fragmentos de otros manuales de taller Haynes. Estos últimos se han seleccionado por su similitud con el texto original de Legg (1990); son todos de la editorial Haynes y están recogidos en las secciones A.2, A.3 y A.4 de las referencias bibliográficas. Se han incluido estos fragmentos de otros manuales de taller para lograr mayor diversidad en los textos de las pruebas y, de este modo, evitar posibles interferencias entre distintos cursos o grupos. Los textos de las pruebas realizadas fuera del aula contienen entre 800 y 1500 palabras; los textos de las pruebas realizadas en el aula (es decir, en los exámenes) contienen entre 400 y 600 palabras.

5.2.2. Pruebas A

En trece cursos (entre 1993 y 2011) de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos, de cuarto curso de la licenciatura de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, recogimos datos de rendimiento en tres pruebas de traducción directa realizadas por los estudiantes. Dichas pruebas fueron fragmentos de nuestro texto original del manual de Legg (1990).

Descripción de las pruebas:

- a) PRUEBA INICIAL, al principio del curso. Los estudiantes carecen, en general, de conocimiento conceptual del mundo de la mecánica de automoción y tienen conocimientos básicos de los compuestos nominales. Disponen de entre una y dos semanas para realizar la traducción, dependiendo de la longitud del texto.
- b) PRUEBA SEGUNDA, tras seis u ocho semanas de curso. Los estudiantes cuentan con una base conceptual y la experiencia (y correcciones) de haber realizado una traducción sobre este tema, es decir, la prueba inicial. El conocimiento gramatical de los compuestos nominales obtenido en las

asignaturas de Lengua Inglesa se ha reforzado. Disponen de entre una y dos semanas para realizar la traducción, dependiendo de la longitud del texto.

- c) PRUEBA FINAL. Esta prueba consiste en un examen. Los estudiantes cuentan con conocimientos conceptuales y gramaticales consolidados y con experiencia en la traducción de textos de esta área. Disponen de un tiempo limitado para realizar la prueba: entre 1,5 y 2,5 horas, dependiendo de la longitud del texto. Pueden documentarse con las fuentes no electrónicas que consideren oportunas. Prohibimos el uso de dispositivos electrónicos en los exámenes para evitar los casos de fraude.

En la prueba inicial y la segunda, pruebas realizadas fuera del aula, los estudiantes pueden trabajar individualmente o en grupo, según su propia elección o circunstancias. Los resultados obtenidos a lo largo de los años no revelan diferencias significativas entre las traducciones realizadas individualmente y en grupo, es decir, la capacidad para encontrar soluciones adecuadas para los elementos problemáticos no parece variar. No obstante, el trabajo en grupo puede ocultar a un estudiante con mayores carencias aptitudinales (o, incluso, actitudinales) que las del resto del grupo; este hecho sale a relucir, en general, en la prueba final, el examen. Por otro lado, en las pruebas realizadas fuera del aula, es imposible controlar si los estudiantes realmente trabajan individualmente o en grupo. Por estos dos motivos, es decir, las diferencias insignificantes entre los resultados de los trabajos individuales y grupales y la imposibilidad de controlar si han sido trabajos individuales o grupales, no hemos distinguido estas dos opciones en nuestros datos.

5.2.3. Pruebas B

En cuatro cursos (entre 1993 y 2015) de la asignatura Traducción Especializada CA AC, de cuarto curso de licenciatura y de grado, con el inglés como segunda lengua extranjera, recogimos datos de rendimiento en tres pruebas de traducción directa realizadas por los estudiantes de cada curso. Estas pruebas son idénticas a las pruebas A:

- a) Tres pruebas de traducción de fragmentos del texto original de Legg (1990) (en ocasiones combinados con fragmentos de otros manuales de taller de Haynes);

- b) Las pruebas se realizaron con tres niveles distintos de conocimiento del mundo y de la gramática: limitado, desarrollado y consolidado;
- c) En las pruebas realizadas fuera del aula no distinguimos entre trabajo individual y grupal.

Por tanto, el único factor que varía entre las pruebas *A* y *B* es que los estudiantes en las pruebas *A* tenían el inglés como primera lengua extranjera y en las pruebas *B* tenían el inglés como segunda lengua extranjera.

5.2.4. Pruebas C

En cuatro cursos (entre 1993 y 2012) de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos, de cuarto curso de la licenciatura de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, recogimos datos de rendimiento en tres pruebas de traducción directa. Dichas pruebas fueron fragmentos de nuestro texto original del manual de Legg (1990).

Para estas pruebas pedimos la colaboración de tres estudiantes en cada curso para que realizaran las pruebas de traducción individualmente. Cada estudiante de un mismo curso recibió un texto distinto de, aproximadamente, mil palabras en cada una de las tres pruebas. Todas las pruebas se realizaron fuera del aula en un plazo de una semana.

Diseñamos estas pruebas con el objeto de comprobar, por una parte, al igual que en las pruebas *A* y *B*, los resultados de traducir con distintos niveles de conocimiento conceptual y, por otra parte, en qué medida contribuye el conocimiento gramatical de los compuestos nominales, es decir, intentamos aislar los resultados del conocimiento conceptual de los resultados del conocimiento conceptual combinado con el conocimiento gramatical. En las pruebas *A* y *B*, tanto el conocimiento conceptual como el gramatical de los estudiantes aumentaban paralelamente al pasar de una prueba a la siguiente.

En cambio, en las pruebas *C*, evitamos las explicaciones gramaticales de los compuestos nominales hasta después de la segunda prueba. De este modo intentamos lograr que la diferencia principal en los conocimientos de los estudiantes, al realizar las traducciones de la segunda y tercera pruebas, radicara en la ausencia o existencia de conocimiento gramatical de los compuestos nominales.

Descripción de las pruebas de traducción:

- a) Prueba sin haber recibido explicaciones conceptuales sobre la mecánica de automoción ni explicaciones gramaticales sobre los compuestos nominales.
- b) Prueba después de las explicaciones conceptuales pertinentes y tras haber recibido las correcciones de la primera prueba.
- c) Prueba después de las explicaciones gramaticales sobre los compuestos nominales, pero sin haber recibido las correcciones de la segunda prueba.

5.2.5. Pruebas D

Pedimos la colaboración de cuatro antiguos estudiantes de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga que no habían sido alumnos nuestros en las asignaturas de Traducción Especializada, aunque sí en otras asignaturas. Pertenecen a promociones distintas, licenciados entre 1994 y 2012. Su primera lengua extranjera es el inglés. Algunos se dedican profesionalmente a la traducción, pero ninguno había traducido textos de mecánica de automoción centrados en el motor de combustión interna de cuatro tiempos. Les solicitamos que tradujeran individualmente un fragmento del texto original de Legg (1990). A cada uno se le entregó un texto distinto. Los cuatro textos contenían entre 800 y 1200 palabras. Tuvieron 24 horas para entregar sus traducciones. No facilitamos explicaciones conceptuales de mecánica ni explicaciones gramaticales de los compuestos nominales. Podían consultar toda documentación que estimasen necesaria.

5.3. Resultados

5.3.1. Resultados de las pruebas A

A continuación sintetizo, gráfica y estadísticamente, en catorce tablas, los resultados de las pruebas de traducción directa, realizadas en trece cursos (cursos A a M, entre 1993 y 2011) de *Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos*; en la última tabla, consigno las medias de los resultados en las trece tablas anteriores de los cursos A a M.

Curso A	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	10,6 %	61 %	71,4 %
Solución inadecuada	89,4 %	39 %	28,6 %

Tabla 5.1.

La tabla anterior contiene los resultados porcentuales obtenidos en el Curso A de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso B	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	12,9 %	70 %	69,3 %
Solución inadecuada	87,1 %	30 %	30,7 %

Tabla 5.2.

Esa tabla 5.2. presenta los resultados porcentuales obtenidos en el Curso B de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso C	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	10,5 %	56,1 %	76,9 %
Solución inadecuada	89,5 %	43,9 %	23,1 %

Tabla 5.3.

La tabla anterior muestra los resultados porcentuales obtenidos en el Curso C de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso D	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	14,2 %	71 %	73,1 %
Solución inadecuada	85,8 %	29 %	26,9 %

Tabla 5.4.

La tabla precedente refleja los resultados porcentuales obtenidos en el Curso D de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso E	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	15,8 %	64,7 %	78 %
Solución inadecuada	84,2 %	35,3 %	22 %

Tabla 5.5.

La tabla anterior contiene los resultados porcentuales obtenidos en el Curso E de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso F	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	13,7 %	55,4 %	77,2 %
Solución inadecuada	86,3 %	44,6 %	22,8 %

Tabla 5.6.

En la tabla 5.6 se anotan los resultados porcentuales obtenidos en el Curso F de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso G	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	9,2 %	67,9 %	66,1 %
Solución inadecuada	90,8 %	32,1 %	33,9 %

Tabla 5.7.

En la tabla anterior se apuntan los resultados porcentuales obtenidos en el Curso G de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso H	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	15,6 %	72,5 %	74 %
Solución inadecuada	84,4 %	27,5 %	26 %

Tabla 5.8.

En esa tabla 5.8 figuran los resultados porcentuales obtenidos en el Curso H de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso I	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	16,1 %	58 %	63,4 %
Solución inadecuada	83,9 %	42 %	36,6 %

Tabla 5.9.

La tabla precedente sintetiza los resultados porcentuales obtenidos en el Curso I de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso J	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	12,3 %	57,1 %	66,9 %
Solución inadecuada	87,7 %	42,9 %	33,1 %

Tabla 5.10.

En la tabla antecedente reflejo los resultados porcentuales obtenidos en el Curso J de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso K	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	21,1 %	65,3 %	74,3 %
Solución inadecuada	78,9 %	34,7 %	25,7 %

Tabla 5.11.

La tabla anterior muestra los resultados porcentuales obtenidos en el Curso K de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso L	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	18,3 %	70,2 %	67,1 %
Solución inadecuada	81,7 %	29,8 %	32,9 %

Tabla 5.12.

La tabla precedente recoge los resultados porcentuales obtenidos en el Curso L de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso M	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	17,2 %	58,2 %	67,8 %
Solución inadecuada	82,8 %	41,8 %	32,2 %

Tabla 5.13.

En la tabla 5.13 registro los resultados porcentuales obtenidos en el Curso M de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Media	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	14,4 %	63,7 %	71,2 %
Solución inadecuada	85,6 %	36,3 %	28,8 %

Tabla 5.14.

Esta última tabla contiene las *medias* de los resultados porcentuales obtenidos en los Cursos A a M de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

5.3.2. Resultados de las pruebas B

A continuación sintetizo en cinco tablas los resultados de las pruebas de traducción directa realizadas en cuatro cursos (cursos A a D, entre 1993 y 2015) de Traducción Especializada CA AC, de cuarto curso de licenciatura y de grado; en la última tabla, indico las medias de los resultados en las cuatro tablas anteriores de los cursos A a D.

Curso A	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	12,8 %	55,6 %	66,1 %
Solución inadecuada	87,2 %	44,4 %	33,9 %

Tabla 5.15

La tabla anterior contiene los resultados porcentuales obtenidos en el Curso A de la asignatura Traducción Especializada CA AC, correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso B	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	9,2 %	66,4%	63,2 %
Solución inadecuada	90,8 %	33,6 %	36,8 %

Tabla 5.16.

En la tabla precedente consigno los resultados porcentuales obtenidos en el Curso B de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso C	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	13,5 %	60,9 %	70,7 %
Solución inadecuada	86,5 %	39,1 %	29,3 %

Tabla 5.17.

En la tabla 5.17 constan los resultados porcentuales obtenidos en el Curso C de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

Curso D	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	8,6 %	61,7 %	68,5 %
Solución inadecuada	91,4 %	38,3 %	31,5 %

Tabla 5.18.

La tabla anterior recoge los resultados porcentuales obtenidos en el Curso D de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado.

En la próxima tabla última de estas Pruebas B, sintetizo las medias de los resultados porcentuales obtenidos en los Cursos A a D de la asignatura Traducción Especializada CA AC correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, desarrollado y consolidado

Media	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento desarrollado	Prueba 3: Conocimiento consolidado
Solución adecuada	11 %	61,2 %	67,1 %
Solución inadecuada	89 %	38,8 %	32,9 %

Tabla 5.19.

5.3.3. Resultados de las pruebas C

A continuación muestro en trece tablas los resultados de las pruebas de traducción directa realizadas en cuatro cursos (cursos A a D, entre 1993 y 2012) por tres estudiantes (estudiantes A a C) en cada uno de estos cuatro cursos de Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos; en la última tabla, indicamos las medias de los resultados en las doce tablas anteriores de los estudiantes A a C en los cursos A a D.

Curso A Estudiante A	Prueba 1: Conocimiento limitado	Prueba 2: Conocimiento conceptual desarrollado y con las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Conocimiento conceptual y gramatical desarrollados, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	21 %	72,7 %	73,5 %
Solución inadecuada	79 %	27,3 %	26,5 %

Tabla 5.20.

La tabla anterior contiene los resultados porcentuales obtenidos en el Curso A, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso A Estudiante B	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	17,2 %	59,1 %	58,6 %
Solución inadecuada	82,8 %	40,9 %	41,4 %

Tabla 5.21.

La tabla precedente refleja los resultados porcentuales obtenidos en el Curso A, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso A Estudiante C	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	15,8 %	73,9 %	81,2 %
Solución inadecuada	84,2 %	26,1 %	18,8 %

Tabla 5.22.

En la tabla 5.22. constan los resultados porcentuales obtenidos en el Curso A, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso B Estudiante A	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	21,3 %	70,2 %	77,5 %
Solución inadecuada	78,7 %	29,8 %	22,5 %

Tabla 5.23.

La tabla anterior contiene los resultados porcentuales obtenidos en el Curso B, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso B Estudiante B	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	26,4 %	71,1 %	82,8 %
Solución inadecuada	73,6 %	28,9 %	17,2 %

Tabla 5.24.

La tabla antecedente registra los resultados porcentuales obtenidos en el Curso B, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso B Estudiante C	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	23,1 %	62,7 %	79,3 %
Solución inadecuada	76,9 %	37,3 %	20,7 %

Tabla 5.25.

La tabla anterior refleja los resultados porcentuales obtenidos en el Curso B, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso C Estudiante A	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	19,1 %	73,2 %	86,3 %
Solución inadecuada	80,9 %	26,8 %	13,7 %

Tabla 5.26.

En la tabla precedente consigno los resultados porcentuales obtenidos en el Curso C, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso C Estudiante B	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	13,1 %	58,1 %	52,9 %
Solución inadecuada	86,9 %	41,9 %	47,1 %

Tabla 5.27.

En la tabla anterior anoto los resultados porcentuales obtenidos en el Curso C, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso C Estudiante C	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	18,9 %	74,6 %	84,3 %
Solución inadecuada	81,1 %	25,4 %	15,7 %

Tabla 5.28.

La tabla precedente registra los resultados porcentuales obtenidos en el Curso C, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso D Estudiante A	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	28,6 %	67,7 %	78,7 %
Solución inadecuada	71,4 %	32,3 %	21,3 %

Tabla 5.29.

La tabla anterior refleja los resultados porcentuales obtenidos en el Curso D, Estudiante A, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso D Estudiante B	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	22,8 %	68,1 %	79,6 %
Solución inadecuada	77,2 %	31,9 %	20,4 %

Tabla 5.30.

En la tabla precedente anoto los resultados porcentuales obtenidos en el Curso D, Estudiante B, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Curso D Estudiante C	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	18,9 %	62,3 %	85,8 %
Solución inadecuada	81,1 %	37,7 %	14,2 %

Tabla 5.31.

La tabla anterior contiene los resultados porcentuales obtenidos en el Curso D, Estudiante C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

Media	Prueba 1: Sin explicaciones conceptuales ni gramaticales previas	Prueba 2: Con explicaciones conceptuales previas y las correcciones de la prueba 1	Prueba 3: Con explicaciones conceptuales y gramaticales previas, pero sin las correcciones de la prueba 2
Solución adecuada	20,5 %	67,8 %	76,7 %
Solución inadecuada	79,5 %	32,2 %	23,3 %

Tabla 5.32.

En la tabla precedente asiento la media de los resultados porcentuales obtenidos en los Cursos A a D, Estudiantes A a C, de la asignatura Traducción Especializada BA AB: Textos Científico-Técnicos correspondientes a las soluciones de traducción adecuadas e inadecuadas en tres pruebas con tres niveles de conocimiento: limitado, conceptual desarrollado y tanto conceptual como gramatical desarrollados.

5.3.4. Resultados de las pruebas D

A continuación mostramos en una tabla los resultados de las pruebas de traducción directa realizadas por cuatro antiguos estudiantes de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, licenciados entre 1994 y 2012 (estudiantes A a D). En la última columna se ofrecen las medias.

	Traductor A	Traductor B	Traductor C	Traductor D	MEDIA
Solución adecuada	36,4 %	51,7 %	23,1 %	34,8 %	36,5 %
Solución inadecuada	63,6 %	48,3 %	76,9 %	65,2 %	63,5 %

Tabla 5.33.

La tabla antecedente registra los resultados porcentuales, y su media, obtenidos en las pruebas realizadas por cuatro antiguos estudiantes de Traducción e Interpretación.

5.3.5. Medias de las pruebas A, B, y C

En la siguiente tabla, sintetizo, para facilitar su contraste, las medias de las soluciones adecuadas obtenidas en los resultados de las pruebas A, B y C.

Soluciones adecuadas	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3
Pruebas A	14,4 %	63,7 %	71,2 %
Pruebas B	11 %	61,2 %	67,1 %
Pruebas C	20,5 %	67,8 %	76,7 %

Tabla 5.34. Medias de las soluciones adecuadas obtenidas en los resultados de las pruebas A, B y C.

5.4. Discusión y conclusiones

5.4.1. Conclusiones de las pruebas A

Los resultados de las pruebas A indican una progresión ascendente en la capacidad de ofrecer soluciones de traducción adecuadas a medida que aumenta el conocimiento conceptual y gramatical. El mayor aumento se da entre la primera y segunda prueba: la media inicial de soluciones adecuadas pasa del 14,4 % al 63,7 %. La línea ascendente entre la segunda y tercera prueba es menos pronunciada: del 63,7 % pasa al 71,2 %. Esto podría deberse a que la eficacia de los estudiantes a la hora de ofrecer soluciones adecuadas no aumenta linealmente, sino que tiende a nivelarse a medida que se acerca al 100 %, es decir, en un gráfico, esta tendencia se vería como un lado de una parábola.

No obstante, hay que tener en cuenta que la tercera prueba difiere de las dos anteriores en que consistió en un examen, mientras que las anteriores se realizaron fuera del aula y con más tiempo. Aunque en el examen los estudiantes tenían la experiencia ganada en las dos pruebas anteriores y contaban con conocimiento conceptual y gramatical consolidados, el hecho de tratarse de un examen implicaba que el tiempo estaba más ajustado y las fuentes de documentación limitadas (aunque, probablemente, seleccionadas con buen criterio gracias a la experiencia). En consecuencia, ambos factores, es decir, la tendencia parabólica y el tratarse de un examen, inciden en que la línea ascendente sea menos pronunciada.

Lo que nos pareció sorprendente en los primeros cursos de nuestra experiencia docente se convirtió en una tendencia clara a lo largo de los años: los malos resultados de la primera prueba. Los estudiantes solo logran resolver adecuadamente un 14,4 % de los elementos potencialmente problemáticos. De hecho, en general, todos los estudiantes obtienen una puntuación inferior al cinco (puntuación sobre diez), a pesar de aplicar para su corrección un criterio «benévolo» (así lo reconocen generalmente los estudiantes). En cambio, en la siguiente prueba se obtienen, en general, resultados satisfactorios.

Por consiguiente, estas pruebas permiten deducir que el conocimiento conceptual y gramatical incide de manera sustancial en aumentar la capacidad de resolver adecuadamente los elementos problemáticos.

5.4.2. Conclusiones de las pruebas *B*

Los resultados obtenidos en las pruebas *B* son similares a los de las pruebas *A*. En la primera prueba los estudiantes resuelven adecuadamente solo el 11 % de los elementos potencialmente problemáticos, pero, en la segunda prueba, multiplican casi por seis el resultado anterior y logran el 61,2 %. Este salto es mayor que el obtenido en las pruebas *A* en las que el segundo resultado es solo ligeramente superior a cuatro veces el obtenido en la primera prueba. En la última prueba alcanzan el 67,1 %, mejora inferior a la obtenida en las pruebas *A*.

Los resultados son solo ligeramente inferiores a los de las pruebas *A*, hecho que, en principio, podría resultar sorprendente, puesto que los estudiantes de la prueba *B* tenían el inglés como segunda lengua extranjera (con nivel de inglés B2), en lugar de primera lengua como los estudiantes de las pruebas *A* (con nivel C1). No obstante, puede que los resultados similares se deban a que muchos de los estudiantes que se matriculan en esta asignatura, en realidad, tienen un dominio del inglés superior al teórico, equiparable incluso al de la primera lengua extranjera.

En conclusión, al igual que con los resultados de las pruebas *A*, el conocimiento conceptual y gramatical incide en aumentar la capacidad de resolver los elementos problemáticos.

5.4.3. Conclusiones de las pruebas *C*

Con estas pruebas pretendíamos distinguir entre los resultados de traducir con distintos niveles de conocimiento únicamente conceptual, por una parte, de los resultados de traducir con conocimiento conceptual además de con conocimiento gramatical de los compuestos nominales, por otra. La intención no era separar y aislar totalmente el conocimiento conceptual del gramatical (tarea tal vez imposible), sino solo retrasar el desarrollo del conocimiento gramatical respecto al conceptual. Al entregar a los estudiantes las traducciones de la primera prueba, aprendieron de las correcciones indicadas tanto aspectos conceptuales del mundo de la mecánica como gramaticales de los compuestos nominales. Por lo tanto, los resultados indican si el conocimiento gramatical de los compuestos nominales, una vez explicado y desarrollado, influye en la capacidad de traducir adecuadamente los compuestos nominales.

Al igual que en las pruebas *A* y *B*, se comprueba un aumento parabólico en el número de soluciones adecuadas. Con la adquisición de conocimiento conceptual de los estudiantes, el aumento de las soluciones adecuadas entre la primera prueba y la segunda es considerable, aunque no tan grande como en las pruebas *A* y *B*: en las pruebas *A* son, aproximadamente, *c u a t r o* veces mayores, y en las pruebas *B*, lo son *u n a s s e i s* veces mayores, mientras que en las pruebas *C*, son *s o b r e t r e s* veces mayores. Aunque sigue siendo un aumento significativo, esta relativa disminución respecto a las pruebas *A* y *B* pone de manifiesto que la falta de explicaciones gramaticales sobre los compuestos nominales es la razón por la que los resultados no han sido mejores.

El aumento entre la segunda prueba y la tercera es menor, al igual que en las pruebas *A* y *B*. Sin embargo, el aumento es mayor que el logrado en aquellas: en las pruebas *A* el aumento fue de 7,5 %, en las pruebas *B*, de 5,9 %, mientras que en las pruebas *C* la diferencia fue de 8,9 %.

5.4.4. Conclusiones de las pruebas *D*

Recuérdese que estos antiguos estudiantes no cursaron nuestras asignaturas de Traducción Especializada. Solo realizaron una prueba y no les facilitamos explicaciones conceptuales ni gramaticales. La media de las soluciones de traducción adecuadas de los cuatro antiguos estudiantes es de 36,5 %. Si se contrastan las medias de la primera prueba en las pruebas *A*, *B* y *C* (14,4 %, 11 % y 20,5 % respectivamente) con la media de la prueba *D* (36,5 %), se puede inferir que la formación y experiencia profesional de los antiguos alumnos son factores que permiten mejor resultado.

Sin embargo, si se contrastan las medias de las soluciones adecuadas de la tercera prueba de las pruebas *A*, *B* y *C* (71,2 %, 67,1 % y 76,7 %, respectivamente) con la media de la prueba *D* (36,5 %), se concluye que la formación obtenida por los estudiantes con nuestra docencia, es decir, el conocimiento conceptual del motor y el conocimiento de los compuestos nominales, es factor que permite mejores resultados.

Los resultados del último ejercicio de las pruebas *A*, *B* y *C* duplican el número de soluciones de traducción adecuadas obtenidas por los antiguos estudiantes que no habían asistido a nuestras clases.

5.4.5. Conclusión de capítulo

Todos los resultados obtenidos en las pruebas anteriores corroboran que el conocimiento conceptual del mundo del motor y el conocimiento gramatical de los compuestos nominales aumentan significativamente la eficacia del traductor.

6 Resultados. Conclusiones. Aportaciones

6.1. Resultados

Presento los resultados en cuatro apartados. PRIMERO.—Los resultados del análisis de la eficacia de las fuentes de documentación (§ 6.1.1). SEGUNDO.—Los resultados del análisis de los compuestos nominales (§ 6.1.2). TERCERO.—Los resultados de la experiencia docente (§ 6.1.3). CUARTO.—Puesta en común y balance de los resultados anteriores (6.1.4). NOTA DE ESTILO.—Las repeticiones de conceptos y palabras dentro del mismo párrafo se hacen en pro de la claridad.

Recuérdense las cifras generales del objeto de análisis: el texto original contiene 7911 palabras; he extraído de este texto 394 elementos problemáticos, que incluyen palabras, compuestos nominales y un reducido número de frases; y, de los 394 elementos problemáticos, he extraído 269 compuestos nominales.

6.1.1. Resultados de la evaluación de la eficacia de las fuentes de documentación

En el capítulo 3, he analizado 142 entradas del catálogo de elementos problemáticos extraídos del texto original. He comprobado la eficacia de las fuentes de documentación seleccionadas para resolver la traducción de las entradas. La evaluación de las fuentes de documentación la he hecho según escala de calificación en tres niveles: *adecuadas*, *parcialmente adecuadas* e *inadecuadas*.

La tabla siguiente contiene los resultados del análisis de las 142 entradas. En la tabla registro el cómputo de las calificaciones de las entradas divididas por orden alfabético, así como los valores porcentuales de los totales.

Número de entradas con calificación de la eficacia de las fuentes de documentación

Letra inicial de entrada	Calificación: fuentes adecuadas	Calificación: fuentes parcialmente adecuadas	Calificación: fuentes inadecuadas	Totales
A	0	1	2	3
B	1	6	12	19
C	5	8	7	20
D	1	4	3	8
E	2	0	7	9
F	1	5	5	11
G	2	2	1	5
H	2	1	2	5
I	0	1	1	2
J	0	0	1	1
K	0	1	0	1
L	0	0	3	3
M	0	1	4	5
N	0	0	0	0
O	1	1	6	8
P	1	0	1	2
Q	0	0	0	0
R	0	3	5	8
S	1	6	7	14
T	0	4	4	8
U	0	1	2	3
V	1	0	2	3
W	1	3	0	4
X	0	0	0	0
Y	0	0	0	0
Z	0	0	0	0
Total	19	48	75	142
Porcentaje	13,4 %	33,8 %	52,8 %	100 %

Tabla 6.1. Resultados del análisis de la eficacia de las fuentes de documentación

Los resultados más relevantes son los que figuran en la fila de los totales.

SOLUCIONES *ADECUADAS*.—De las 142 entradas analizadas, las fuentes de documentación solo han resuelto eficazmente la traducción de 19 entradas: el 13,4 %.

SOLUCIONES *PARCIALMENTE ADECUADAS*.—Las fuentes no han resuelto de forma clara la traducción de 48 entradas: el 33,8 %.

SOLUCIONES *INADECUADAS*.—En cambio, las fuentes no han podido resolver la traducción de 75 entradas: el 52,8 %. Es decir, las fuentes han sido totalmente ineficaces con más de la mitad de las entradas analizadas. Dato relevante, que no se refleja en la tabla anterior es el hecho de que, entre las 75 entradas que no se resolvieron con las

fuentes de documentación, hay 58 compuestos nominales, cifra equivalente al 77,3 % de dichas entradas.

La diferencia entre el porcentaje de la eficacia total y de la ineficacia total, 13,4 % y 52,8 % respectivamente, resulta considerable. Dicha diferencia pone de manifiesto que hay cuatro veces más posibilidades de que las fuentes de documentación no sean capaces de resolver los problemas del traductor.

Conforme a las razones alegadas en el capítulo 1 (§ 1.4.1.1), no he encontrado casos de neologismos en el texto original, aunque sí ha habido casos, sin justificación aparente, de omisión de términos en los diccionarios analizados.

6.1.2. Resultados del análisis de los compuestos nominales

He analizado 269 compuestos nominales: todos los que hay entre las 394 entradas del catálogo de elementos problemáticos extraídos del texto original.

PRIMERO.— He dividido los compuestos nominales según el número de elementos (dos, tres, o más de tres elementos). SEGUNDO.—Tras esa operación, he comprobado si las relaciones semánticas ocultas de cada uno de los compuestos nominales se corresponden con opciones de la lista de relaciones semánticas, diseñada en el capítulo cuarto.

El resultado de esta comprobación es que todas las relaciones semánticas de los compuestos nominales se han correspondido con las de dicha lista, en el caso de este corpus investigado. Puesto que las relaciones semánticas de la lista guardan orden oracional inverso, se concluye que el orden de los elementos en los compuestos nominales se corresponde con el orden oracional inverso (salvo en el caso de verbos intransitivos con sujeto afectado). He contabilizado los casos que se han dado de cada relación semántica. La tabla 6.2, siguiente, muestra, en primer lugar, el cómputo de compuestos según el número de elementos, y, en segundo lugar, la lista de relaciones semánticas (numeradas del 1 al 19) y la suma de cada una de estas relaciones semánticas en los compuestos nominales, según su número de elementos.

	Compuestos nominales			Total
	de dos elementos	de tres elementos	de cuatro o más elementos	
Total de compuestos nominales	127	100	42	269
Relaciones semánticas	Número de relaciones semánticas			Total
S = sujeto				
V = verbo				
O = objeto				
A = adverbial				
C = complemento				
N1 = primer sustantivo				
N2 = segundo sustantivo				
adj = adjetivo				
1) SV	2	1	1	4
2) VS	37	14	10	61
3) OV	20	35	13	68
4) AV	6	3	3	12
5) N2 usa/funciona con N1	1	5	1	7
6) N2 produce/da/causa N1	0	6	1	7
7) N2 proviene de/se debe a N1	3	2	0	5
8) N2 pertenece a N1	12	33	26	71
9) N2 es N1	3	3	2	8
10) N es adj	9	26	20	55
11) N2 es como N1	5	6	0	11
12) N2 es de/consiste en/consta de N1	7	15	15	37
13) N2 es para N1	22	24	9	55
14) OVS		10	9	19
15) AVS		5	7	12
16) OOV		0	0	0
17) AOV		0	5	5
18) COV		0	0	0
19) ASV		1	1	2
TOTAL	127	189	123	439

Tabla 6.2. Número total y relaciones semánticas de los compuestos de 2, 3 y 4 o más elementos

La tabla pone de relieve que algunas de las relaciones semánticas aparecen con mayor frecuencia que otras. Obsérvese que la relación más frecuente es la 8 (N2 pertenece a N1), con 71 casos, seguida de las relaciones 3 (OV), con 68 casos, y, con 61, la relación 2 (VS).

La tabla 6.3, a continuación, muestra los mismos resultados, pero he cambiado el orden de las relaciones semánticas para que estén agrupadas las relaciones con elemento verbal, por un lado, y las que no tienen elemento verbal, por otro.

	Compuestos nominales			Total
	de dos elementos	de tres elementos	de cuatro o más elementos	
Total de compuestos nominales	127	100	42	269
Relaciones semánticas con verbo				
	Número de relaciones semánticas			Total
1) SV	2	1	1	4
2) VS	37	14	10	61
3) OV	20	35	13	68
4) AV	6	3	3	12
14) OVS		10	9	19
15) AVS		5	7	12
16) OOV		0	0	0
17) AOV		0	5	5
18) COV		0	0	0
19) ASV		1	1	2
Total con verbo	65	69	49	183
Relaciones semánticas sin verbo				
5) N2 usa/funciona con N1	1	5	1	7
6) N2 produce/da/causa N1	0	6	1	7
7) N2 proviene de/se debe a N1	3	2	0	5
8) N2 pertenece a N1	12	33	26	71
9) N2 es N1	3	3	2	8
10) N es adj	9	26	20	55
11) N2 es como N1	5	6	0	11
12) N2 es de/consiste en/consta de N1	7	15	15	37
13) N2 es para N1	22	24	9	55
Total sin verbo	62	120	74	256
TOTAL GENERAL	127	189	123	439

Tabla 6.3. Número total y relaciones semánticas de compuestos de 2, 3, 4, o más elementos con división entre aquellas con verbo y sin verbo

Hay que tener presente que los datos de las tablas 6.2 y 6.3 muestran el cómputo de las relaciones semánticas, con y sin elemento verbal, y no el cómputo de los compuestos nominales, con y sin elemento verbal. Por ejemplo, en el compuesto trimembre *camshaft bearings* se aprecian las relaciones semánticas 8 y 12, ambas sin elemento verbal; en cambio, en el compuesto trimembre *battery support bracket* se observa solo la relación semántica 14, que sí tiene elemento verbal. Si realizamos un recuento de las relaciones semánticas contenidas en estos dos compuestos nominales, comprobamos que hay un total de tres relaciones semánticas: dos, sin elemento verbal; una, con él. Con este ejemplo se destaca que el número total de compuestos nominales no coincide necesariamente con el número total de sus relaciones semánticas.

Al contrastar, en la tabla 6.3, anterior, los resultados totales del número de veces que aparecen las relaciones semánticas con y sin elemento verbal, sin distinguir el número de elementos del compuesto, se comprueba que son más numerosos los casos sin verbo que aquellos con verbo: 256 sin, frente a 183 con; o el 58,3 %, frente al 41,7 % (recuérdese que se está considerando el recuento de relaciones semánticas y no el de compuestos nominales).

En cambio, si se tiene en cuenta el número de elementos del compuesto, al contrastar los resultados de los compuestos de dos elementos, se detectan 62 relaciones sin verbo, frente a 65 con verbo (el 49 %, frente al 51 %); con tres elementos, 120, sin; frente a 69 con verbo (el 63,5 % frente al 36,5 %), y con cuatro o más elementos, 74 sin, frente a 49 con verbo (el 60,2 % frente al 39,8 %). Estos datos indican que la mitad de los compuestos de dos elementos tienen elemento verbal en su estructura, mientras que en los compuestos de más de dos elementos disminuye la frecuencia de las relaciones semánticas con verbo.

En la tabla 6.4, siguiente, figura el montante de los compuestos nominales, con y sin elemento verbal.

Elemento verbal	Compuestos nominales			Total
	de dos elementos	de tres elementos	de cuatro o más elementos	
Con al menos un verbo	65	63	35	163
Sin verbo	62	37	7	106
Total	127	100	42	269

Tabla 6.4. Número de compuestos de 2, 3, 4, o más elementos con al menos un verbo y sin verbo

Esa tabla refleja que, cuanto mayor sea el número de elementos del compuesto, mayores son las probabilidades de que este contenga al menos un elemento verbal. En los compuestos de dos elementos, la relación entre sin y con verbo es aproximadamente 1:1 (49 % sin y 51 % con); en los de tres elementos, la relación es casi 1:2 (37 %, sin; 67 %, con verbo); y en los de cuatro o más elementos, la relación es 1:5 (16,6 %, sin; 83,3 %, con verbo). La relación media es 2:3 (39,4 %, sin; 60,6 %, con verbo). Por tanto, las probabilidades de que haya un elemento verbal en los compuestos nominales son mayores que las probabilidades de que no lo haya. Este dato es relevante porque son

más fáciles de revelar las relaciones semánticas de los compuestos nominales con elemento verbal.

6.1.3. Resultados obtenidos de la experiencia docente

Presento y sintetizo en la tabla 6.5, tras los párrafos siguientes, las medias de los resultados de las pruebas de traducción (basadas en el corpus principal) realizadas por estudiantes de varios cursos (entre 1993 y 2015) en tres bloques. Las medias se refieren al número de soluciones adecuadas logradas en las pruebas de traducción.

En el primer bloque, incluyo las medias de los estudiantes que realizaron tres pruebas de traducción directa. El nivel de conocimiento, tanto conceptual del motor como gramatical de los compuestos nominales, con el que contaban los estudiantes aumentaba entre una prueba y la siguiente. En la primera prueba, contaban con un nivel de *conocimiento limitado*; en la segunda, *conocimiento desarrollado*, y, en la tercera, *conocimiento consolidado*.

En el segundo bloque, apunto las medias de los estudiantes que realizaron tres pruebas de traducción directa. La diferencia respecto al bloque anterior radica en cómo aumentó el conocimiento. Para la prueba inicial, contaban con conocimiento limitado; para la segunda, tenían conocimiento conceptual, pero no gramatical (es decir, no se les facilitó explicación alguna sobre los compuestos nominales), y, para la tercera prueba, disponían de conocimiento tanto conceptual como gramatical.

En el tercer bloque, reflejo las medias de los estudiantes ya licenciados, que, por diversas razones, no habían sido alumnos míos en las asignaturas de Traducción Especializada. Estos estudiantes solo realizaron una prueba de traducción y no les facilité explicaciones conceptuales de mecánica, ni explicaciones gramaticales de los compuestos nominales.

Bloque	Prueba 1 Conocimiento limitado	Prueba 2 Conocimiento parcial	Prueba 3 Conocimiento consolidado
Bloque 1	12,7 %	62,5 %	69,2 %
Bloque 2	20,5 %	67,8 % (sin conocimiento gramatical)	76,7 %
Bloque 3	36,5 % (prueba única)		

Tabla 6.5. Medias porcentuales de las soluciones de traducción adecuadas en pruebas realizadas por estudiantes con distintos niveles de conocimiento conceptual y gramatical

Las medias de las soluciones de traducción adecuadas de los bloques 1 y 2 muestran un aumento pronunciado entre las pruebas 1 y 2, y un aumento menos pronunciado entre las pruebas 2 y 3. Estos resultados indican, por una parte, que el conocimiento conceptual y gramatical incide en el aumento de soluciones adecuadas y, por otra, que dicho aumento sigue una trayectoria ascendente parabólica, más pronunciada al principio y menos pronunciada al final.

Al contrastar las medias de los bloques 1 y 2, se observa que el aumento entre las pruebas 1 y 2 del bloque 1 es mayor que el del bloque 2: en el 1, las *soluciones adecuadas* se multiplican por 5, mientras que en el bloque 2 se multiplican por 3, aproximadamente. Recuérdese que los estudiantes del bloque 1 contaban con conocimiento tanto conceptual como gramatical para la prueba 2, mientras que los del 2 solo contaban con conocimiento conceptual. Este resultado implica y corrobora que el *c o n o c i m i e n t o* conceptual y gramatical *c o m b i n a d o* incide en el aumento de las soluciones adecuadas de forma más marcada que el *c o n o c i m i e n t o* conceptual *a i s l a d o*.

Al contrastar las medias de los bloques 1 y 2 en la prueba 3, se observa que el aumento en el bloque 2 es más pronunciado que en el bloque 1: el aumento en el bloque 1 es de 6,7 %, mientras que en el bloque 2 es de 8,9 %. Téngase en cuenta que, para la prueba 3, los estudiantes del bloque 2 ya sí cuentan con conocimiento gramatical. Este resultado implica que el *c o n o c i m i e n t o* gramatical incide en el aumento de las *soluciones adecuadas*.

El contraste de las medias entre, por un lado, los bloques 1 y 2 y, por otro, el bloque 3 promueve dos observaciones. Si se contrasta la única prueba del bloque 3 con la primera de los bloques 1 y 2, se pone de relieve la formación y la experiencia profesional de los licenciados del bloque 3, ya que duplican el número de soluciones *adecuadas* obtenidas por los estudiantes, todavía en formación, de los bloques 1 y 2. En cambio, si se contrasta la prueba del bloque 3 con la tercera prueba de los bloques 1 y 2, se comprueba que el conocimiento conceptual y gramatical de los estudiantes de los bloques 1 y 2 inciden significativamente en el aumento de las *soluciones adecuadas*, puesto que son, en esta fase, los estudiantes de los bloques 1 y 2 los que duplican el número de *soluciones adecuadas* de los licenciados del bloque tercero.

6.1.4. Consideración conjunta de los resultados obtenidos del análisis de las fuentes de documentación, de los compuestos nominales y de los datos de la experiencia docente

Las fuentes de documentación empleadas en esta investigación no lograron resolver la traducción del 52,8 % de los elementos problemáticos analizados del corpus principal. El 77,3 % de dichos elementos son compuestos nominales. Las elevadas proporciones de ambos porcentajes ponen de relieve la ineficacia de las fuentes de documentación y la alta frecuencia de los compuestos nominales.

Los resultados indican, por una parte, que, dadas las elevadas probabilidades de que las fuentes de documentación fracasasen (el fracaso es cuatro veces más probable que el éxito en este corpus investigado), el conocimiento conceptual del motor es imprescindible. Por otra parte, dado el elevado porcentaje de compuestos nominales entre los elementos problemáticos no resueltos por las fuentes de documentación, es probable que el conocimiento gramatical de los compuestos nominales incida de forma positiva en la solución de los elementos problemáticos.

Los datos obtenidos de la experiencia docente corroboran que el conocimiento conceptual del motor y el conocimiento gramatical de los compuestos nominales aumentan la eficacia del traductor. Los resultados de las pruebas realizadas por estudiantes sin conocimiento conceptual ni gramatical son poco satisfactorios, mientras que los resultados con conocimiento conceptual y gramatical son satisfactorios. Al contrastar el peor resultado medio de las pruebas realizadas sin conocimiento, el 12,7 %, con el mejor resultado medio con conocimiento, el 76,7 %, observamos que la eficacia, por 6, se multiplica.

6.2. Conclusiones

Partíamos de dos hipótesis:

PRIMERA HIPÓTESIS: De los límites de la documentación

Un traductor, sin conocimiento del mundo de la automoción, aunque intente compensar sus carencias conceptuales con fuentes de documentación, si son una selección limitada de fuentes convencionales, no puede llevar a cabo con éxito la traducción de un texto técnico de esta área.

SEGUNDA HIPÓTESIS: *De la documentación gramatical operativa*

Los compuestos nominales, por su frecuencia y opacidad, representan un importante problema para el traductor de textos técnicos con carencias conceptuales, y pueden requerir una considerable labor de documentación, pero el conocimiento gramatical puede complementar el proceso de documentación.

Nos propusimos, en consecuencia, los objetivos:

PRIMER OBJETIVO: *Revelar los límites de las fuentes de documentación y errores derivados*

El primer objetivo formulado (desarrollado en el capítulo 3) consistía en comprobar si un traductor, sin conocimiento del mundo de la automoción, podía llevar a cabo, adecuadamente, la traducción de un texto técnico de esta área, contando con la ayuda de una selección limitada de fuentes de documentación convencionales para resolver los problemas de comprensión que le surgieran, incluida la comprensión de los compuestos nominales.

He comprobado que las fuentes de documentación seleccionadas fueron *totalmente eficaces* solo en el 13,4 % de los elementos problemáticos analizados, frente al 52,8 %, en el que fueron *totalmente ineficaces*. Además, el porcentaje de compuestos nominales, entre los elementos problemáticos, en los que las fuentes resultaron *ineficaces* fue del 77,3 %.

Si tenemos en cuenta que las fuentes seleccionadas no pudieron resolver 75 de los 142 elementos problemáticos analizados (es decir, el 52,8 %), la implicación es que el traductor habría introducido 75 errores en su traducción, o habría tenido que seguir documentándose, con las consiguientes repercusiones en la rentabilidad del producto y los plazos de entrega.

Con esos datos, se cumple el primer objetivo.

SEGUNDO OBJETIVO: *Revelar aspectos gramaticales de los compuestos nominales del corpus para diseñar un instrumento de apoyo al alumno y traductor*

El segundo objetivo propuesto (desarrollado en el capítulo 4) perseguía describir, clasificar y analizar las relaciones semánticas implícitas en los com-

puestos nominales del lenguaje técnico de automoción, por si hubiera aspectos gramaticales que pudiesen servir para diseñar un instrumento gramatical que facilitase su comprensión para el traductor con carencias conceptuales.

He demostrado que las relaciones semánticas ocultas de los compuestos nominales son comparables a las oracionales. Además, hemos observado que el orden habitual de los elementos de los compuestos nominales es el orden oracional inverso, excepto en el caso de verbos intransitivos con sujetos afectados.

Considero que el hecho de que pueda haber excepciones (como la de los verbos intransitivos) no impide que sea útil para el traductor saber que los elementos de los compuestos nominales tienen orden oracional inverso, del mismo modo que es operativo conocer el orden habitual de los elementos de una oración, a pesar de las excepciones existentes también en este caso.

Los dos aspectos gramaticales mencionados, es decir, las relaciones semánticas comparables a las oracionales y el orden oracional inverso, me han permitido llegar a una clasificación de relaciones semánticas prototípicas. Dicha clasificación ha funcionado satisfactoriamente para describir las relaciones semánticas de los 269 compuestos nominales del corpus principal.

He comprobado que la clasificación de relaciones semánticas prototípicas es un instrumento gramatical que apoya al traductor para que no se tenga que enfrentar al compuesto nominal armado tan solo con un deficiente conocimiento del mundo.

Dicho instrumento gramatical cumple una condición deseable para que pueda resultar práctico: es relativamente simple. Todas las relaciones semánticas que incluye tienen orden oracional inverso (salvo en el caso de verbos intransitivos con sujetos afectados). Por tanto, para poder emplear el instrumento gramatical, en lugar de tener que aprender unas estructuras nuevas, el alumno / el traductor solo debe invertir el orden oracional, que ya conoce.

Las relaciones semánticas más difíciles de aplicar son las que no contienen elemento verbal, pero, según los resultados de esta investigación, hay más probabilidades de que el compuesto lo contenga (de cada 5 compuestos, 3 contienen elemento verbal).

Por todo lo expuesto, alegado y demostrado, obsérvese que el instrumento gramatical propuesto no pretende ser una explicación de los procesos gramaticales que generan los compuestos nominales, ni de las verdaderas relaciones semánticas que subyacen en sus estructuras profundas.

Es un instrumento de apoyo al traductor. Con estos datos, consideramos que se cumple el segundo objetivo.

TERCER OBJETIVO: *Revelar los resultados de la transferencia conceptual y gramatical a los alumnos*

El tercer objetivo formulado (desarrollado en el capítulo 5) era doble: por una parte, traspasar a los alumnos la forma de resolver problemas de traducción extraída de nuestra propia experiencia como traductor; por otra parte, aprovechar la experiencia docente en las asignaturas de Traducción Especializada para la extracción de datos que pudieran revelar los efectos del conocimiento del mundo de la mecánica de automoción y del conocimiento gramatical de los compuestos nominales en la capacidad del traductor para resolver, adecuadamente, los elementos problemáticos de las traducciones de textos de mecánica de automoción.

He comprobado que los resultados de las pruebas de traducción realizadas por estudiantes (en formación y licenciados con experiencia profesional) revelan que, tanto el conocimiento conceptual del motor, como el conocimiento gramatical de los compuestos nominales, inciden en el aumento de las soluciones de traducción adecuadas. Si contrastamos el mejor resultado medio logrado sin conocimiento conceptual ni gramatical, el 36,5 %, con el peor resultado medio con conocimiento conceptual y gramatical, el 69,2 %, se comprueba que la mejora mínima lograda supone la duplicación de la *eficacia traductora*. En cambio, si contrastamos el peor resultado medio sin conocimiento, el 12,7 %, con el mejor resultado medio con conocimiento, el 76,7 %, observamos que se multiplica, por 6, la eficacia. Ambos datos indican un aumento significativo de la eficacia traductora. Con estos datos, se cumple el tercer objetivo.

En consecuencia, puesto que se han cumplido los objetivos propuestos, las hipótesis se han verificado.

CONCLUSIÓN-PROPUESTA

Los resultados apuntan en la misma dirección indicada por otros estudios que inciden en la necesidad de diseñar fuentes de documentación específicas para traductores, capaces de compensar adecuadamente las carencias conceptuales del traductor, a fin de que pueda llevar a cabo la traducción de modo adecuado y en tiempo que salvaguarde la rentabilidad de la profesión.

OBJETIVO SECUNDARIO: *Elaborar material de referencia para alumnos y traductores que trabajen con textos de automoción.*

El objetivo secundario (desarrollado en los capítulos 2, 3 y 4) consistía en que este trabajo de investigación pudiera servir de material de referencia y, de este modo, pudiera ser de utilidad para los traductores de textos técnicos de automoción.

Para lograr el objetivo, por una parte, he presentado el texto original confrontado con la traducción, y ambos textos incluyen elementos gráfico-diacríticos (capítulo 2). Por otra parte, el catálogo de los elementos problemáticos extraídos está organizado por orden alfabético, cada entrada con su correspondiente traducción propuesta (capítulo 3); además, los elementos problemáticos analizados se acompañan de explicaciones conceptuales y de análisis de traducción.

Considero que estos tres elementos sustanciados por esta investigación: el texto original confrontado con la traducción, el catálogo de elementos problemáticos y el instrumento gramatical para el análisis de los compuestos nominales (capítulo 4) pueden ser de utilidad para traductores y estudiantes de traducción.

6. 3. Aportaciones netas de la investigación

EN EL ÁMBITO TEÓRICO-APLICADO.—He partido de la teoría gramatical descriptiva de estructuras, categorías y funciones de los compuestos nominales ingleses y la he aplicado para resolver problemas de traducción mediante la identificación de las relaciones semánticas ocultas en los compuestos nominales.

EN EL ÁMBITO METODOLÓGICO.—Establezco esquemas de análisis alternativos al poner en contacto y combinar distintos modelos de análisis de los compuestos nominales que pueden utilizarse en las clases de traducción.

EN EL ÁMBITO DIDÁCTICO.—He abierto un camino para que la teoría del orden oracional inverso de los compuestos nominales ayude a resolver problemas de traducción.

EN EL ÁMBITO DE LA DOCUMENTACIÓN.—Propongo categorías para validar la utilidad de las fuentes de documentación de uso traducción.

EN EL ÁMBITO PROFESIONAL DE LA TRADUCCIÓN Y MECÁNICA DEL MOTOR.—Estará en Internet, para libre consulta, el catálogo de 394 entradas traducidas, de las que 142 incluyen análisis conceptual, traductológico y de las fuentes de documentación.

6.4. Vías futuras de investigación

Ampliaré el corpus para incluir otras áreas de la mecánica de automoción (por ejemplo, los frenos y la suspensión) y otras campos de nuestro interés, como la electrónica de consumo y la medicina, con objeto de su aplicación en el aula.

7 Bibliografía

A. Fuentes primarias

A.1. Texto original: corpus principal

LEGG, Andrew K. (1990): *Audi 80, 90 and Coupe Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

A.2. Diccionarios y textos paralelos analizados

ARIAS-PAZ, Manuel (1957, 1990, 2004): *Manual de Automóviles*, Madrid: Editorial Dossat S.A.

CASTRO VICENTE, Miguel de, et al. (1983): *Enciclopedia del Automóvil: El Motor de Gasolina*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC.

CASTRO VICENTE, Miguel de, et al. (1983): *Enciclopedia del Automóvil: Electricidad del automóvil*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC.

CASTRO VICENTE, Miguel de, et al. (1983): *Enciclopedia del Automóvil: Transmisiones y bastidor*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC.

CASTRO VICENTE, Miguel de (1998): *Trucaje de motores de 4 tiempos*, Barcelona: Grupo Editorial CEAC.

GALIMBERTI JARMAN, Beatriz y Roy RUSSEL (eds.) (1994): *Oxford Spanish Dictionary; Diccionario Oxford, Español-Inglés/Inglés-Español*, Oxford: Oxford University Press.

HANKS, Patrick, William T. MCLEOD, Laurence URDANG (eds.) (1986): *Collins Dictionary of the English Language (The Collins English Dictionary)*, Londres: William Collins Sons.

LIPTON, Charles y John. H. HAYNES (1981): *Porsche 924 Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

PARKER, Sybil P. (ed.) (1991): *Diccionario McGraw-Hill de Ingeniería Mecánica y Diseño; Bilingüe Español-Inglés Inglés-Español*, Méjico: McGraw-Hill.

RANDALL, Martynn (2004): *Ford Focus Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1992, 2014): *Diccionario de la Lengua Española*, Madrid: Espasa Calpe S.A.

STRASMAN, Peter G. (1982): *VW Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

A.3. Textos que componen el corpus para la extracción de compuestos nominales: corpus secundario

COMBES, Mark (2001): *Peugeot 206 Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.

HEISLER, Heinz (1989) *Advanced Vehicle Technology*, London: Edward Arnold.

HILLIER, Victor (1975): *Motor Vehicle Technology: Associated Studies 2*, London: Hutchinson.

LEGG, Andrew. K. y Spencer J. DRAYTON (1996): *VW Polo Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.

LIPTON, Charles y John H. HAYNES (1981): *Porsche 924 Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

MEAD, John S. (1990): *Audi Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

RANDALL, Martynn (2004): *Ford Focus Service and Repair Manual*, Sparkford: Haynes Publishing.

STRASMAN, Peter G. (1982): *VW Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

A.4. Otros diccionarios y textos paralelos consultados

AUTOBOOKS (eds.) (1982): *Audi 100 Owners Workshop Manual*, Yorkshire: Autobooks.

HAYNES, John H. y Kenneth F. KINCHIN (1978): *Audi 80 Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

HAYNES, John H. y Peter WARD (1982): *Audi 100 Owners Workshop Manual*, Sparkford: Haynes Publishing Group.

MOLINER, María (1998): *Diccionario de uso del español*, Madrid: Gredos.

B. Fuentes secundarias

ADAMS, Valerie (1973): *An Introduction to Modern English Word-Formation*, Londres: Longman.

ALCARAZ VARÓ, Enrique, Brian HUGHES, José MATEO MARTÍNEZ, Chelo VARGAS SIERRA y Adelina GÓMEZ GONZÁLEZ-JOVER (2004a): *Diccionario de Términos de la Piedra Natural e Industrias Afines*, Barcelona: Editorial Ariel.

- ALCARAZ VARÓ, Enrique, Brian HUGHES, José MATEO MARTÍNEZ, Chelo VARGAS SIERRA y Adelina Gómez González-Jover (2004b): *Diccionario de Términos del Calzado e Industrias Afines*, Barcelona: Editorial Ariel.
- ARONOFF, Mark (1976): *Word Formation in Generative Grammar*, Cambridge, Massachussets: MIT Press.
- AYMERICH, Julia (2001): «Generation of Noun-Noun Compounds in the Spanish-English Machine Translation System SPANAM», *Proceedings of the VIII MT Summit*. Santiago de Compostela.
- BARBA REDONDO, Isaac (1998): «Problemas conceptuales de la traducción técnica», en Leandro Félix Fernández y Emilio Ortega Arjonilla (coords.), *II Estudios sobre traducción e interpretación*, III, Málaga: Universidad de Málaga y Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga, 1043-1049.
- BARCELONA SÁNCHEZ, Antonio (2011): «The conceptual motivation of bahuvrihi compounds in English and Spanish», en Mario Brdar, Stefan Th. Gries y Milena Zic Fuchs (eds) *Cognitive Linguistics: Convergence and Expansion*, Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins.
- BARKER, Ken. (1998): «A Trainable Bracketter for Noun Modifiers» En: *AI*, 196-210.
- BAUER, Laurie (1978): *The Grammar of Nominal Compounding, with Special Reference to Danish, English and French*, Odense: Odense University Press.
- BAUER, Laurie (1983): *English Word-Formation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- BAUER, Laurie. (1998): «When is a Sequence of Two Nouns a Compound in English?», *English Language and Linguistics* 2: 65-86.
- BENNETT, Paul. (1993): «A Multilingual Translation-Oriented Typology of Compound Nouns», *T.A.L.*, 34 (2). 48-58.
- BLOOMFIELD, Leonard (1933): *Language*, Nueva York: Holt and Co.
- BREKSNAN, Joan W. (ed.) (1982): *The Mental Representation of Grammatical Relations*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- BURNETT, Rebeca (1992): *Technical Communication*, California: Wadsworth.
- CABRÉ, María Teresa (1993): *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*, Traducción castellana de Carles Tebé, Barcelona: Antártida/ Empúries.
- CABRÉ, María Teresa, Rosa Estopà, Judit Freixa, Mercé Lorente y Carles Tebé (2002): «Les necessitats terminològiques del traductor científic», en Josep Chabás, Rolf Gaser y Joëlle Rey (eds.) *Translating Science. Proceedings of the 2nd International Conference on Specialized Translation*. Barcelona, UPF.
- CHAMBERS, Chris (1994): «Analysing and Generating English Compound Structures for Machine Translation», en Dominique Bouillon y Pierrette Bouillon (eds.) *Proceedings of the Workshop on Compound Nouns: Multilingual Aspects of Nominal Composition*, Geneva, 125-134.

- CHOMSKY, Noam y Morris HALLE (1968): *The Sound Pattern of English*, New York: Harper & Rowley.
- CONGOST MAESTRE, Nereida (1994): *Problemas de la traducción técnica: los textos médicos en inglés*, Alicante: Universidad de Alicante.
- CORBACHO SÁNCHEZ, Alfonso (2000): *Diccionario Técnico de Automoción Alemán-Español*, Badajoz: Universitas.
- CORBACHO SÁNCHEZ, Alfonso (2002): «Acercamiento al Lenguaje Técnico Alemán en el Campo de la Automoción», *Philologia hispalensis*. 16, 73-83.
- COULSON, Seana (2001): *Semantic Leaps*, Cambridge: Cambridge University Press.
- DE LA CRUZ, Juan Manuel y Patricia TRAINOR (1989): *Curso de Sintaxis Inglesa* Madrid: Taurus.
- DELISLE, Jean (1980): *L'analyse du discours comme méthode de traduction: Initiation à la traduction française de textes pragmatiques anglais. Théorie et Pratique*, Ottawa: University of Ottawa Press.
- DI SCIULLO, Anna Maria y Edwin WILLIAMS (1987): *On the definition of word*, Cambridge, Massachusetts y Londres: MIT Press.
- DOWNING, Pamela (1975): *Pragmatic Constraints of Nominal Compounding in English*, Universidad de California, Berkeley.
- DOWNING, Pamela (1977): «On the creation and use of English compound nouns», *Language*, 53, 810-842.
- FABRE, Cécile y Pascale SÉBILLOT (1994): «Interprétation sémantique des composés nominaux anglais et français sans constituant déverbal», en Pierrette Bouillon y Dominique Estival (eds.) *Proceedings of the Workshop on Compound Nouns: Multilingual Aspects of Nominal Composition*, Ginebra: Université de Genève, 108-124.
- FERNÁNDEZ, Francisco y Begoña MONTERO FLETA (2003): *La premodificación nominal en el ámbito de la informática. Estudio contrastivo inglés-español*, Valencia: Artes Gráficas Soler.
- FININ, Timothy W. (1980): «The Semantic Interpretation of Nominal Compounds», *Proceedings of the First Annual National Conference of Artificial Intelligence*. 310-312.
- FUERTES-OLIVERA, Pedro A. y Sven TARP (2011): «Lexicography for the third millennium: Cognitive-oriented specialised dictionaries for learners», *Ibérica* 21: 141-162.
- GÉMAR, Jean-Claude (1990): «Pour une méthode générale de traduction: traduire par l'interprétation du texte», *Meta* 35, 4, 657-668.
- GIEGERICH, Heinz J. (2004): «Compound or Phrase? English Noun-plus-Noun Constructions and the Stress Criterion», *English Language and Linguistics*, 8: 1-24.

- GIEGERICH, Heinz J. (2011) «Compounding and Lexicalism» en Rochelle Lieber y Pavol Stekauer (eds.) *The Oxford Handbook of Compounding*, Oxford: Oxford University Press.
- GILE, Daniel (1995): *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training*, Amsterdam: John Benjamins.
- GÓMEZ GONZÁLEZ-JOVER, Adelina y Chelo VARGAS SIERRA (2004): «Aspectos metodológicos para la elaboración de diccionarios especializados bilingües destinados al traductor», *El español, lengua de traducción: II congreso internacional*, Bruselas: ESLEtRA, 365-398.
- GRANDJOUAN, Jacques Olivier (1971): *Les linguisticides*, París: Didier.
- GRAÑA LÓPEZ, Benilde (1997): *Morfología generativa: Los compuestos verbales ingleses*, Oviedo: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo.
- GUZMÁN, Blanca Mercedes (2002): *Compuestos nominales del discurso científico escrito en inglés (microbiología médica): un estudio retórico-terminológico*. Tesis doctoral, Bogotá: Universidad de Los Andes.
- HALLE, Morris (1973): «Prolegomena to a Theory of Morphology», *Linguistic Inquiry* 4, 3-16.
- HALLIDAY, Michael A. K. (1988) «On the language of physical science», en Mohsen Ghadesy (ed.) *Registers of Written English. Situational Factors and Linguistic Features*, Londres y Nueva York: Pinter Publishers, 162-178.
- HANN, Michael (1992): *The key to Technical Translation (Vol. I and II)*, Amsterdam: John Benjamins B.V.
- HATCHER, Anna Granville (1960): «An Introduction to the Analysis of English Compound Nouns», *Word*, 16, 356-373.
- HORSELLA, María y Fresia PÉREZ (1991): «Nominal Compounds in Chemical English Literature: Towards an Approach to Text Typology», *English for Specific Purposes*, 10, 125-138.
- JACKENDOFF, Ray (1975): «Morphological and semantic regularities in the lexicon», *Language* 51, 639-671.
- JESPERSEN, Otto. (1909): *A Modern English Grammar on Historical Principles I*. Heidelberg: Wilhelm Streitberg.
- JESPERSEN, Otto. (1942): *A Modern English Grammar on Historical Principles, Part VI: Morphology*, Londres: Allen and Unwin; Copenhagen: Ejnar Munksgaard.
- JIMÉNEZ SERRANO, Óscar (2002): *La traducción técnica inglés-español. Didáctica y mundo profesional*, Granada: Comares.
- LANGACKER, Ronald W. (1987): *Foundations of Cognitive Grammar. Theoretical Prerequisites*, I, Stanford, California: Stanford University Press.
- LEES, Robert B. (1960/1963): *The Grammar of English Nominalizations*, Bloomington: Indiana University and The Hague: Mouton.

- LEES, Robert B. (1970): «Problems in the Grammatical Analysis of English Nominal Compounds», *Progress in Linguistics*, en Manfred Bierwisch y Erich Heidolph (eds.), La Haya: Mouton, 174-186.
- LEVI, Judith (1975): *The Syntax and Semantics of Non-predicating Adjectives in English*, Tesis doctoral, Chicago: Universidad de Chicago.
- LEVI, Judith (1978): *The Syntax and Semantics of Complex Nominals*, Nueva York: Academic Press.
- L'HOMME, Marie-Claude (1994): «Traitement des groupes nominaux en traduction automatique: opportunité d'un codage conceptuel», en Pierre Bouillon y Dominique Estival (eds.) *Proceedings of the Workshop on Nominal Compounds: Multilingual Aspects of Nominal Composition*, Ginebra: Université de Genève, 147-161.
- L'HOMME, Marie-Claude (1994): «Traitement des unités lexicales complexes en traduction automatique», en Pierre Bouillon y Dominique Estival (eds.) *Proceedings of the Workshop on Compound Nouns: Multilingual Aspects of Nominal Composition*, Ginebra: Université de Genève, 162-172.
- LIBERMAN, Mark y Richard SPROAT (1992): «The stress and structure of modified noun phrases in English», en Ivan A. Sag y Anna Scabolcsi (eds.) *Lexical matters*, Stanford: Stanford University Press, 131-181.
- LINDER, Daniel (2002): «Translating Noun Clusters and 'Nounspak' in Specialized Computer Text», en José Chabas, Rolf Gaser y Joëlle Rey (eds.) *Translating Science*, Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- LINT, Gertrude Pieternella Jacoba van (1983): *Tracing the Irretraceable. A Semantic-Pragmatic Study of English Noun Compounds*. Tesis Doctoral, Leiden.
- LIPKA, Leonhard (1992): *An Outline of English Lexicology*, Tübingen: Max Niemeyer Verlag: Tübingen.
- LÓPEZ GUIX, Juan Gabriel y Jacqueline MINETT WILKINSON (1997): *Manual de traducción español-inglés*, Barcelona: Gedisa.
- MARCHAND, Hans (1965a): «The analysis of verbal nexus substantives», *Indogermanische Forschungen* 70, 2, 57-71.
- MARCHAND, Hans (1965b): «On the analysis of substantive compounds and suffixal derivatives not containing a verbal element», *Indogermanische Forschungen* 70, 117-145.
- MARCHAND, Hans (1969): *The Categories and Types of Present-day English Word-Formation*, Munich: Carl H. Beck.
- MAROTO GARCÍA, María de la Nava (2007): Las relaciones conceptuales en la terminología de los productos cerámicos y su formalización mediante un editor de ontologías. Tesis doctoral, Castellón: Universitat Jaume I.
- MAYORAL ASENSIO, Roberto (1997): «La traducción especializada como operación de documentación», *Sendeban*, 8-9, 137-153.

- MONTERO, Begoña (1995): *La estructura del grupo nominal complejo en el inglés científico: sus componentes premodificadores y sus correspondencias en español*, Tesis doctoral, Valencia: Universidad de Valencia.
- MONTERO, Begoña (1996): «Technical Communication: complex nominals used to express new concepts in scientific English – causes and ambiguity in meaning», *The ESP* 17, 1: 57-72.
- MONTERO, Begoña (1997): «Rango, categoría y orden de los elementos en los grupos nominales: estudio contrastivo inglés/español», *Revista española de lingüística* 27, 2, 409-424.
- MYKING, Johan. (1989): «Complex Noun Phrase as a Problem of Terminological Practice» en Christer Laurén y Marianne Nordman (eds.) *Special Language: From Humans Thinking to Thinking Machines*, Clevedon: Multilingual Matters Ltd., 265-274.
- NEUNZIG, Wilhem (2001): *La intervención pedagógica en la enseñanza de la traducción on-line: cuestiones de método y estudio empírico*, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona.
- NEUNZIG, Wilhem, Mariana Orozco Jutorán (2001): «El enfoque experimental en traductología: resumen y perspectivas», en: Quadems. Revista de Traducció.
- NEWMARK, Peter (1995): *Manual de traducción*, Madrid: Cátedra.
- OLOHAN, Maeve (2016): *Scientific and Technical Translation*, Londres y Nueva York: Routledge.
- PALMER, Harold E. (1968): *The Scientific Study and the Teaching of Languages*, Oxford: OUP.
- PAYNE, John y Rodney HUDDLESTON (2002): «Nouns and Noun Phrases» en Rodney Huddleston and Geoffrey K. Pullum, *The Cambridge Grammar of the English Language* Cambridge: Cambridge University Press, 323-524.
- PERALES-ESCUADERO, Moisés y John M. Swales (2011): «Tracing Convergence and Divergence in Pairs of Spanish and English Research Article Abstracts: The Case of Ibérica», *Ibérica* 21: 49-70.
- PERALTA DE LA CÁMARA, Asunción (1988): *Gramática de los compuestos en el inglés de la informática*, Memoria de Licenciatura, Málaga: Universidad de Málaga.
- PICHT, Heribert (1990b): «A study of LSP phraseological elements in Spanish technical texts», en *Terminology Science and Research: Journal of the International Institute for Terminology Research (IITF)* 1, 1-2, 49-58.
- PUSTEJOVSKY, James (1991): «The Generative Lexicon», *Computational Linguistics*, 4, 17, 409-441.
- QUIRK, Randolph, Sidney GREENBAUM, Geoffrey LEECH y Jan SVARTIK, (1985): *A Comprehensive Grammar of the English Language*, London: Longman.

- QUIROZ HERRERA, Gabriel Ángel (2008): *Los sintagmas nominales extensos especializados en inglés y en español: descripción y clasificación en un corpus de genoma*, Tesis doctoral, Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- RADIC, Biljana (2005): «Information flow in polymorphemic words in English», *British and American Studies*, 11, 359-368.
- ROEPER, Thomas y Muffy SIEGEL (1978): «A Lexical Transformation for Verbal Compounds», *Linguistic Inquiry*, 9, 199-260.
- ROMERO ARMENTIA, Fernando y Eterio PAJARES INFANTE (1991): «La predeterminación sustantiva en inglés técnico: problemas en su interpretación y traducción al español», *Anuario de estudios filológicos* 14, 345-362.
- RUBIO CUENCA, Francisco (2004): *Análisis microcognitivo de los compuestos nominales en un lexicón de inglés contemporáneo*, Tesis doctoral, Cádiz: Universidad de Cádiz.
- RYDER, Mary Ellen (1994): *Ordered Chaos. The Interpretation of English Noun-Noun Compounds*, Berkeley, California: University of California Press.
- SALAGER, Françoise (1984): «Compound-Nominal Phrases in Scientific-Technical Literature: Proportion and Rationale», en Anthony K. Pugh and Jan M. Ulijn (eds.), *Reading for Professional Purposes: Studies in Native and Foreign Languages*, Londres: Heinemann, 137-145.
- SALAGER, Françoise (1985): «Syntax and Semantics of Compound Nominal Phrases in Medical English Literature: A Comparative Study with Spanish», *English for Specific Purposes Newsletter* 95, 6-11. Oregon: Oregon State University.
- SELKIRK, Elizabeth O. (1982): *The Syntax of Words*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- SIEGEL, Dorothy (1977): «The Adjacency Condition and the Theory of Morphology», *North East Linguistic Society (NELS)*, 8, 189-197.
- SIEGEL, Dorothy (1979): *Topics in English Morphology*, Nueva York: Garland.
- ŠTEKAUER, Pavol (2000): *English Word-Formation. A History of Research (1960-1995)*, Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- SWEETSER, Eve E. (1999): «Compositionality and blending: semantic composition in a cognitively realistic framework», en Theo Janssen and Gisela Redeker (eds.) *Cognitive linguistics: Foundations, Scope and Methodology*, Berlin: Mouton de Gruyter, 129-161.
- TRIMBLE, Louis (1985): *English for Science and Technology: a discourse approach*, Cambridge: Cambridge University Press.
- TUGGY, David (2003): «Abrelatas and Scarecrow: Exocentric Verb-Noun compounds as Illustrations of Basic Principles of Cognitive Grammar», en Javier Valenzuela y Ana Rojo (eds.) *Contrastive Cognitive Linguistics, IJES*, 3(2), 151-176.
- VARANTOLA, Krista (1984): *On Noun Phrase Structures in Engineering English*, Turku: Turun Yliopisto.

- VÁZQUEZ-AYORA, Gerardo (1977): *Introducción a la traductología*, Washington: Georgetown University Press.
- VIVANCOS MACHIMBARRENA, Magdalena (1994): «Recursos estilísticos de la generalidad, impersonalidad y objetividad en el discurso científico inglés y español: su traducción», en Luis Charlo Brea (ed.) *Reflexiones sobre la traducción*, Cádiz: Universidad, 743-759.
- WADDINGTON, Christopher (1999): *Estudio comparativo de diferentes métodos de evaluación general (inglés-español)*, Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- WARREN, Beatrice (1978): *Semantic Patterns of Noun-Noun Compounds*, Tesis Doctoral, Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- WEISSENHOFER, Peter (1995): *Conceptology in Terminology Theory, Semantics and Word-Formation*. Viena: TermNet.
- WILSS, Wolfram (1988): *La ciencia de la traducción. Problemas y métodos*, Universidad Autónoma de México.
- WÜSTER, Eugen (1968): *The Machine Tool: an interlingual dictionary of basic concepts*. Londres: Technical Press.
- ZIMMER, Karl E. (1971): «Some General Observations about Nominal Compounds», *Working Papers on Language Universals*, (Stanford University), 5, 1-21.
- ZIMMER, Karl E. (1972): «Appropriateness Conditions for Nominal Compounds», *Working Papers on Language Universals*, (Stanford University), 8, 3-20.

†
Terminóse de imprimir
año dos mil quince
uno de noviembre
Todos Santos
Laus Deo
†