

TESIS DOCTORAL

AÑO 2015



Comprensión escrita en lengua inglesa en la era digital:
flipped classroom y blended learning
en el currículo de Educación Secundaria

Autor: Pedro Moñino Ángel

Licenciado en Filología

DEPARTAMENTO DE FILOLOGÍAS EXTRANJERAS Y
SUS LINGÜÍSTICAS

FACULTAD DE FILOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Directora: Dra. D^a M^a Dolores Castrillo de Larreta-Azelain

DEPARTAMENTO DE FILOLOGÍAS EXTRANJERAS Y SUS LINGÜÍSTICAS

FACULTAD DE FILOLOGÍA

Comprensión escrita en lengua inglesa en la era digital: *flipped classroom* y *blended learning* en el currículo de Educación Secundaria

AUTOR: D. Pedro Moñino Ángel

DIRECTORA: Dra. D^a M^a Dolores Castrillo de Larreta-Azelain

AGRADECIMIENTOS

Debo dar las gracias en primer lugar a todos los que me rodean en el entorno familiar y afectivo, puesto que han sufrido mis ausencias a lo largo de estos años de investigación.

En segundo lugar, agradezco sinceramente el apoyo recibido por parte de mis compañeros y compañeras del Departamento de Lenguas Extranjeras del IES Arenales del Tajo por su colaboración para realizar los proyectos y colaborar en su realización. Otra parte importante de esta colaboración ha provenido de los equipos directivos del centro educativo durante muchos años, en los que hemos compartido la creencia en la necesidad de integrar las nuevas tecnologías en la labor didáctica de todas las materias en Educación Secundaria.

Una ayuda inesperada y necesaria para solucionar problemas de última hora ha sido la recibida de D. José Soto Vázquez y D. Ramón Pérez Parejo de la Universidad de Extremadura (Revista Tejuelo). Su comprensión y compromiso ha permitido que este proyecto llegara a buen puerto.

Finalmente, la directora de esta tesis, Dra. D^a M^a Dolores Castrillo de Larreta-Azelain tiene gran parte del mérito de que esta investigación haya podido realizarse: sin sus constantes, sabios y siempre prudentes consejos el resultado del trabajo hubiera sido muy diferente. La consulta de sus trabajos y de otros miembros del Departamento de Filologías Extranjeras y sus Lingüísticas de la Facultad de Filología de la UNED ha sido una guía permanente para no olvidar los objetivos de esta tesis y realizar el estudio empírico de manera organizada y clara. Gracias por vuestra labor.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Motivaciones.....	2
1.2. Puntos de partida.....	6
1.2.1. La Agenda Digital Europea y las TIC en educación.....	9
1.2.1.1. Conclusiones generales.....	11
1.2.1.2. Necesidades futuras y políticas educativas.....	14
1.2.2. Las TIC en la enseñanza de lenguas extranjeras.....	15
1.2.2.1. Ventajas de la integración de las TIC.....	16
1.2.2.2. Factores para la integración efectiva.....	17
1.2.3. Procesos y factores de la comprensión lectora.....	19
1.2.3.1. Estrategias, destrezas y técnicas.....	22
1.2.3.2. La lectura en la ELAO e internet.....	28
1.2.3.3. Legibilidad y lecturabilidad.....	30
1.2.3.4. Los materiales auténticos.....	33
1.2.3.5. El vocabulario.....	36
1.2.4. Competencia lectora en los informes PISA.....	41
1.2.4.1. Resultados en España.....	42
1.2.4.2. Niveles educativos y uso de las TIC.....	44
1.3. Hipótesis.....	47
1.4. Objetivos.....	48
1.5. Metodología y estructura del trabajo.....	50
CAPÍTULO 2. LA ENSEÑANZA DE LAS LENGUAS EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	53
2.1. La sociedad de la información y del conocimiento.....	54
2.2. El impacto de las TIC y su categorización.....	61
2.3. Expansión y relevancia de la lengua inglesa.....	65
2.4. La tecnología en las humanidades.....	74
2.4.1. Informática humanística.....	74
2.4.2. Lingüística computacional.....	76
2.4.3. Ordenadores y enseñanza de las lenguas.....	79

2.4.4. Analizadores computacionales y STI.....	85
2.5. Tipologías y clasificaciones en la ELAO.....	91
2.5.1. La clasificación de Davies y Higgins.....	91
2.5.2. El comportamiento y función del ordenador.....	92
2.5.3. El propósito del software y su estructura.....	94
2.5.4. Especificidad y función.....	95
2.6. Desarrollo tecnológico y evolución de la ELAO.....	96
2.6.1. Hasta los años 60: nuevas realidades.....	97
2.6.2. Años 60 y 70: nacimiento y primeras etapas.....	99
2.6.2.1. Desarrollo tecnológico.....	100
2.6.2.2. Programas y proyectos.....	103
2.6.3. Años 80: ordenadores personales.....	105
2.6.3.1. Desarrollo tecnológico.....	106
2.6.3.2. Programas y proyectos.....	108
2.6.4. Desde los años 90: multimedia e internet.....	111
2.6.4.1. Desarrollo tecnológico.....	112
2.6.4.2. Programas y proyectos.....	113
2.6.5. Internet y los recursos multimedia.....	116
2.6.5.1. Concepción del mundo y las relaciones sociales.....	118
2.6.5.2. El hipertexto.....	120
2.6.5.3. La influencia de internet en la educación.....	127
CAPÍTULO 3. PARADIGMAS EDUCATIVOS VIRTUALES.....	131
3.1. La autoría y el profesor de lenguas.....	132
3.1.1. Lenguajes de programación.....	133
3.1.2. Lenguajes y programas de autor.....	136
3.1.2.1. Aplicaciones para la enseñanza de lenguas.....	137
3.1.2.2. Herramientas gratuitas y autónomas.....	139
3.2. La enseñanza a distancia y el <i>e-learning</i>	142
3.2.1. Definiciones y características.....	142
3.2.2. Eficacia y limitaciones del <i>e-learning</i>	147
3.3. MALL y <i>m-learning</i>	152
3.3.1. Teléfonos móviles y PDA.....	152
3.3.2. Reproductores de mp3 y iPod.....	153

3.3.3. Smartphones	155
3.3.3.1. Presencia global y crecimiento educativo.....	156
3.3.3.2. Ventajas e inconvenientes en la enseñanza.....	158
3.4. Informática y aprendizaje ubicuo	168
3.4.1. Definición y condiciones tecnológicas	168
3.4.2. Características y cambios educativos	169
3.5. Blended learning y flipped classroom	173
3.5.1. Definiciones	173
3.5.2. Fundamentos teóricos	176
3.5.3. Orígenes y antecedentes de la clase invertida	179
3.5.4. Eficacia educativa del aprendizaje mixto	181
3.6. Los entornos virtuales de aprendizaje	187
3.6.1. Definición y características	187
3.6.2. Tipos de entornos virtuales de aprendizaje	189
3.6.2.1. Sistemas de gestión del aprendizaje.....	189
3.6.2.2. Blogs, wikis y redes sociales.....	192
3.6.3. Elección de un EVA y necesidades educativas	199

CAPÍTULO 4. ESTUDIO EMPÍRICO: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS Y DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE LECTURA EXTENSIVA EN LENGUA INGLESA MEDIANTE LAS TIC..... 205

4.1. Fundamentos metodológicos	206
4.2. Recogida y análisis de datos iniciales	211
4.2.1. Contexto social, económico y cultural del centro educativo	211
4.2.2. Dotación tecnológica del centro educativo	213
4.2.3. Características de los grupos de estudio	215
4.2.4. Cuestionario inicial	217
4.2.4.1. Apartado 1: actitud hacia las lenguas extranjeras.....	218
4.2.4.2. Apartado 2: actitud hacia las nuevas tecnologías.....	225
4.2.4.3. Apartado 3: lectura en lenguas extranjeras.....	234
4.3. Programa de lectura extensiva en el entorno virtual de aprendizaje	243
4.3.1. Descripción del programa y criterios de selección	243
4.3.2. Funcionamiento del entorno virtual de aprendizaje	251
4.3.2.1. Acceso y disponibilidad.....	251
4.3.2.2. Interfaz del profesor.....	252

4.3.2.3. Sistemas de evaluación.....	255
4.3.2.4. Rúbricas de evaluación.....	256
4.3.3. Determinación del umbral inicial y decisiones organizativas.....	258
<i>CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PROGRAMA DE LECTURA EXTENSIVA, CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS Y CONCLUSIONES.....</i>	261
5.1. Recogida y análisis de datos finales.....	262
5.1.1. Datos de la plataforma virtual.....	262
5.1.1.1. Destrezas de comprensión.....	262
5.1.1.2. Análisis de destrezas por grupos.....	263
5.1.1.3. Destrezas principales por alumno y grupo.....	265
5.1.1.4. Datos cuantitativos sobre libros leídos.....	271
5.1.2. Evaluaciones de la plataforma virtual.....	275
5.1.3. Tests impresos de comprensión escrita.....	279
5.1.3.1. Resultados globales del grupo de 2º.....	280
5.1.3.2. Resultados globales del grupo de 3º.....	282
5.1.3.3. Relación entre técnicas y tests.....	284
5.1.4. Comparación de resultados virtuales e impresos.....	286
5.1.5. Datos del cuestionario final.....	290
5.1.5.1. Valoración y utilidad de la experiencia.....	290
5.1.5.2. Dispositivos y problemas tecnológicos.....	294
5.1.5.3. Libros leídos, tiempo y dificultades.....	298
5.2. Verificación de hipótesis y consecución de objetivos.....	304
5.3. Conclusiones.....	321
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i>	325
<i>ANEXOS.....</i>	363

LISTADO DE ABREVIATURAS

ARPA	<i>Advanced Research Projects Agency</i>
ASTP	<i>Army Specialized Training Program</i>
ATLAS	<i>Applying Technology to Languages</i>
BALL	<i>Blog Assisted Language Learning</i>
CAI	<i>Computer Assisted Instruction</i>
CAL	<i>Computer Assisted Learning</i>
CALI	<i>Computer Assisted Language Instruction</i>
CALL	<i>Computer Assisted Language Learning</i>
CBA	<i>Computer Based Assessment</i>
CBI	<i>Computer Based Instruction</i>
CBLT	<i>Computer Based Language Training</i>
CBT	<i>Computer Based Training</i>
CDT	<i>Component Display Theory</i>
CELL	<i>Computer Enhanced Language Learning</i>
CLL	<i>Communicative Language Learning</i>
CMC	<i>Computer Mediated Communication</i>
CMI	<i>Computer Managed Instruction</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
DELTA	<i>Developing Learning through Technological Advance</i>
EFL	<i>English as a Foreign Language</i>
ELF	<i>English as a Lingua Franca</i>
ERA	<i>Electronic Reading Assessment</i>
ESP	<i>English for Specific Purposes</i>
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
ICALL	<i>Intelligent Computer Assisted language Learning</i>
IDE	<i>Integrated Development Environment</i>
IP	<i>Internet Protocol</i>
IRC	<i>Internet Relay Chat</i>
ITS	<i>Intelligent Tutorial Systems</i>

LAMS	<i>Learning Activity Management System</i>
LCMS	<i>Learning Content Management System</i>
LFC	<i>Lingua Franca Core</i>
LINGO	<i>Language Instruction through Graphics Operations</i>
LMS	<i>Learning Management System</i>
MALL	<i>Mobile Assisted Language Learning</i>
NBLT	<i>Network Based Language Teaching</i>
NCP	<i>Network Control Protocol</i>
NLP	<i>Natural Language Processing</i>
NS	<i>Native Speakers</i>
NSFNET	<i>National Science Foundation's Network</i>
OLA	<i>Oral Language Archive</i>
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>
PDA	<i>Personal Digital Assistants</i>
PILOT	<i>Programmed Inquiry Learning Or Teaching</i>
PISA	<i>Program for International Student Assessment</i>
PLATO	<i>Programmed Logic for Automatic Teaching Operations</i>
SLA	<i>Second Language Adquisition</i>
SMIL	<i>Social-Media Language Learning</i>
TCP	<i>Transmission Control Protocol</i>
TEL	<i>Technology Enhanced Learning</i>
TELL	<i>Technology Enhanced Language Learning</i>
VBF	<i>Voice-Based Framework</i>
VLE	<i>Virtual Learning Environment</i>
VLEM	<i>Virtual Learning Enviroment for Mobiles</i>
WBT	<i>Web Based Training</i>
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>

ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

FIGURAS

Figura 1.1. Test de lecturabilidad según Online Utility (2015).....	31
Figura 2.1. Clasificación basada en la especificidad.....	95
Figura 2.2. Desarrollo tecnológico hasta los años 60.....	98
Figura 2.3. Desarrollo tecnológico en los años 60.....	100
Figura 2.4. Desarrollo tecnológico en los años 70.....	101
Figura 2.5. Desarrollo tecnológico en los años 80.....	106
Figura 2.6. Desarrollo tecnológico en los años 90.....	112
Figura 3.1. Porcentajes de contenidos <i>online</i>	146
Figura 3.2. Comparación entre <i>u-learning</i> , <i>p-learning</i> y <i>m-learning</i>	172
Figura 3.3. Modelos de <i>blended learning</i> y <i>flipped classroom</i>	177
Figura 4.1. Fases del estudio empírico.....	209
Figura 4.2. Matriz de triangulación.....	210
Figura 4.3. Encuesta inicial, apartado 1.....	218
Figura 4.4. Encuesta inicial, apartado 2.....	225
Figura 4.5. Encuesta inicial, apartado 3.....	234
Figura 4.6. Relación entre objetivos y criterios de evaluación.....	248
Figura 4.7. Interfaz del profesor.....	252
Figura 4.8. Informes de clase.....	253
Figura 4.9. Informes de evaluación.....	253
Figura 4.10. Destrezas de comprensión.....	254
Figura 4.11. Sistemas de conexión.....	255
Figura 4.12. Rúbrica de no ficción.....	257
Figura 4.13. Niveles de comprensión escrita del MCERL.....	258
Figura 4.14. Indicadores de autoevaluación de la comprensión.....	259
Figura 4.15. Ejemplo de autoevaluación del PEL.....	259
Figura 5.1. Porcentaje de acierto y promoción de nivel.....	275
Figura 5.2. Datos obtenidos en una actividad corregida.....	276
Figura 5.3. Resultados de los alumnos de 2º con mayor acierto.....	277
Figura 5.4. Cuestionario final, apartado 1.....	290
Figura 5.5. Cuestionario final, apartado 2.....	294

Figura 5.6. Cuestionario final, apartado 3.....	298
-------------------------------------------------	-----

TABLAS

Tabla 1.1. Clasificación de estrategias lectoras.....	25
Tabla 2.1. Uso del inglés en internet.....	72
Tabla 2.2. Uso de distintos idiomas en internet.....	72
Tabla 5.1. Informe de actividad de libros leídos del grupo de 2º.....	271

GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Distribución de ordenadores en el centro educativo.....	213
Gráfico 4.2. Relación entre los tipos de ordenador.....	214
Gráfico 4.3. Porcentaje de desfase escolar.....	215
Gráfico 4.4. Importancia de aprender lenguas extranjeras 1.....	219
Gráfico 4.5. Importancia de aprender lenguas extranjeras 2.....	219
Gráfico 4.6. Dedicación a las lenguas extranjeras 1.....	220
Gráfico 4.7. Dedicación a las lenguas extranjeras 2.....	220
Gráfico 4.8. Dedicación a la lengua inglesa en secundaria 1.....	221
Gráfico 4.9. Dedicación a la lengua inglesa en secundaria 2.....	221
Gráfico 4.10. Dedicación a la lengua francesa 1.....	222
Gráfico 4.11. Dedicación a la lengua francesa 2.....	222
Gráfico 4.12. Satisfacción por aprender inglés 1.....	223
Gráfico 4.13. Satisfacción por aprender inglés 2.....	223
Gráfico 4.14. Utilidad de las TIC para aprender lenguas 1.....	226
Gráfico 4.15. Utilidad de las TIC para aprender idiomas 2.....	226
Gráfico 4.16. Uso de ordenadores en primaria 1.....	227
Gráfico 4.17. Uso de ordenadores en primaria 2.....	227
Gráfico 4.18. Satisfacción por usar aulas informáticas 1.....	228
Gráfico 4.19. Satisfacción por usar aulas informáticas 2.....	228
Gráfico 4.20. Tipo de aula y aprendizaje 1.....	229
Gráfico 4.21. Tipo de aula y aprendizaje 2.....	229
Gráfico 4.22. Actividades realizadas 1.....	230
Gráfico 4.23. Actividades realizadas 2.....	230
Gráfico 4.24. Dispositivos e internet 1.....	231

Gráfico 4.25. Dispositivos e internet 2.....	231
Gráfico 4.26. Posesión de teléfono con internet 1.....	232
Gráfico 4.27. Posesión de teléfono con internet 2.....	232
Gráfico 4.28. Lectura habitual en cualquier lengua 1.....	235
Gráfico 4.29. Lectura habitual en cualquier lengua 2.....	235
Gráfico 4.30. Libros leídos el año pasado 1.....	236
Gráfico 4.31. Libros leídos el año pasado 2.....	236
Gráfico 4.32. Recuerdo de los títulos 1.....	237
Gráfico 4.33. Recuerdo de los títulos 2.....	237
Gráfico 4.34. Libros leídos en francés 1.....	238
Gráfico 4.35. Libros leídos en francés 2.....	238
Gráfico 4.36. Recuerdo de los títulos en francés 1.....	239
Gráfico 4.37. Dificultad de los textos en los libros.....	239
Gráfico 4.38. Razón de las dificultades encontradas 1.....	240
Gráfico 4.39. Razón de las dificultades encontradas 2.....	240
Gráfico 4.40. Solución personal a las dificultades encontradas 1.....	241
Gráfico 4.41. Solución personal a las dificultades encontradas 2.....	241
Gráfico 5.1. Destrezas en las lecturas de 2º.....	262
Gráfico 5.2. Destrezas en las lecturas de 3º.....	263
Gráfico 4.3. Grupo 1 de destrezas.....	263
Gráfico 5.4. Grupo 2 de destrezas.....	264
Gráfico 5.5. Grupo 3 de destrezas.....	264
Gráfico 5.6. Grupo 4 de destrezas.....	265
Gráfico 5.7. Adquisición de vocabulario en 2º.....	266
Gráfico 5.8. Adquisición de vocabulario en 3º.....	266
Gráfico 5.9. Identificar ideas principales y detalles en 2º.....	267
Gráfico 5.10. Identificar ideas principales y detalles en 3º.....	267
Gráfico 5.11. Relacionar causa y efecto en 2º.....	268
Gráfico 5.12. Relacionar causa y efecto en 3º.....	268
Gráfico 5.13. Secuenciar hechos en 2º.....	269
Gráfico 5.14. Secuenciar hechos en 3º.....	269
Gráfico 5.15. Libros oídos en 2º.....	272
Gráfico 5.16. Libros leídos en 2º.....	272
Gráfico 5.17. Libros oídos en 3º.....	273
Gráfico 5.18. Libros leídos en 3º.....	273

Gráfico 5.19. Comparación entre libros leídos u oídos por grupos.....	274
Gráfico 5.20. Palabras bien leídas por minuto.....	277
Gráfico 5.21. Precisión en la lectura.....	278
Gráfico 5.22. Puntuación en narración oral.....	278
Gráfico 5.23. Test de comprensión lectora 1 grupo 2º.....	280
Gráfico 5.24. Test de comprensión lectora 2 grupo 2º.....	280
Gráfico 5.25. Test de comprensión lectora 3 grupo 2º.....	281
Gráfico 5.26. Puntuación media en 2º.....	281
Gráfico 5.27. Test de comprensión lectora 1 grupo 3º.....	282
Gráfico 5.28. Test de comprensión lectora 2 grupo 3º.....	282
Gráfico 5.29. Test de comprensión lectora 3 grupo 3º.....	283
Gráfico 5.30. Puntuación media en 3º.....	283
Gráfico 5.31. Relación entre técnicas y tests.....	284
Gráfico 5.32. Relación 1 entre destrezas y técnicas en 2º.....	286
Gráfico 5.33. Relación 2 entre destrezas y técnicas en 2º.....	287
Gráfico 5.34. Relación 1 entre destrezas y técnicas en 3º.....	288
Gráfico 5.35. Relación 2 entre destrezas y técnicas en 3º.....	288
Gráfico 5.36. Evaluación de la plataforma 1.....	291
Gráfico 5.37. Evaluación de la plataforma 2.....	291
Gráfico 5.38. Utilidad de la plataforma 1.....	292
Gráfico 5.39. Utilidad de la plataforma 2.....	292
Gráfico 5.40. Medio de conexión 1.....	295
Gráfico 5.41. Medio de conexión 2.....	295
Gráfico 5.42. Uso del teléfono móvil 1.....	296
Gráfico 5.43. Uso del teléfono móvil 2.....	296
Gráfico 5.44. Problemas tecnológicos.....	297
Gráfico 5.45. Cantidad de libros leídos 1.....	299
Gráfico 5.46. Cantidad de libros leídos 2.....	299
Gráfico 5.47. Tiempo dedicado a la lectura 1.....	300
Gráfico 5.48. Tiempo dedicado a la lectura 2.....	300
Gráfico 5.49. Niveles de dificultad.....	301
Gráfico 5.50. Textos preferidos.....	301
Gráfico 5.51. Temas y títulos.....	302

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. MOTIVACIONES

Resulta evidente que en el último cuarto del siglo XX y en los primeros años del XXI, ha tenido lugar una auténtica revolución en el modo de las relaciones humanas y los medios de comunicación e información. Las que se vienen llamando desde entonces Nuevas Tecnologías o Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han significado un cambio radical en cuanto a la cantidad, diversidad y rapidez en el proceso de transmisión y recepción de todo un caudal de información y conocimientos en un sistema cambiante: cambian los contenidos y al mismo tiempo cambian los medios de transmisión (Adell, 1997; Castells, 1997, 2009; Fernández Agüero, 2009; Weber y Weber, 2010).

No obstante, los cambios fundamentales para el usuario de las TIC como ciudadano y como profesional de la educación tienen que centrarse en lo ocurrido con la generalización de internet a mediados de los años 90, la mejora de la velocidad de la conexión y posiblemente la aparición de los dispositivos móviles (Attewell y Savill-Smith, 2004; Castrillo, Martín Monje y Bárcena, 2014; Kukulska-Hulme, 2012; ONTSI, 2013; Thomas, Reinders y Warschauer, 2013).

Éstos han multiplicado las posibilidades de acceso y el número de aplicaciones fácilmente utilizables de modo que los cambios en las herramientas tecnológicas a disposición de los centros educativos han adquirido una dimensión inverosímil para los profesionales de la educación que iniciamos nuestra labor docente en los años 80 (Blanco Martín, 2004; Llorente Olier, 2012; Selwyn, 2012).

En esos años la presencia de la tecnología en los centros educativos de primaria y secundaria se reducía a una multicopista de alcohol que permitía hacer copias de unos clichés perforados con un punzón. En algunos casos los profesores de lenguas extranjeras disponían de un laboratorio de lenguas portátil; tal artilugio no era sino un maleta con un reproductor de casetes y salidas para unos 10 auriculares. Hacia el final de la década, fotocopiadoras, monitores de televisión y cintas de video contribuyeron a ampliar las posibilidades didácticas para la clase de lenguas extranjeras proporcionando

material auténtico para las destrezas orales y contextualizando la enseñanza de la gramática y vocabulario (Baelo Álvarez, 2008).

A comienzos de los años 90, coincidiendo con la implantación de la LOGSE (*Ley Orgánica General del Sistema Educativo*, 1990), aumentó la concienciación sobre la incorporación de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de proyectos como Atenea, que se había originado en 1985 a instancias de la Comisión Ministerial de Informática y la Secretaría General Técnica del MEC, y del EI PNTIC¹ se inició la instalación de redes informáticas con un número reducido de ordenadores habitualmente en las bibliotecas escolares.

Con el cambio de siglo, las comunidades autónomas promovieron la generalización de internet y la implantación de la enseñanza de lengua inglesa desde la educación infantil. En Castilla-La Mancha, el programa Althia a lo largo de tres fases de extensión consiguió acercar las TIC a las aulas y con su última etapa facilitó el equipamiento de aulas en todos los centros de secundaria durante el curso 2004-2005. Se intensificó la obligación de una alfabetización digital (Hernández Polanco, 2009; Leu, Kinzer, Coiro y Cammack, 2004; Martínez Rico, 2006) para profesores y estudiantes y el convencimiento de que internet y la lengua inglesa son una condición indispensable de la sociedad de la información y del conocimiento.

Por último, hemos asistido a la presencia en las aulas de proyectores, conexión a internet en todas las dependencias y la aparición de pizarras digitales. Paralelamente, el alumnado dispone cada vez más de dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas que hacen necesario hallar un punto de encuentro entre la evolución tecnológica, la ubicuidad del aprendizaje y la exploración didáctica de su uso dentro y fuera del aula (Cornell, 2014; Cope y Kalantzis, 2009; Kukulska-Hulmes y Traxler, 2005; Organista-Sandoval, McAnally y Lavigne, 2013; Pedro de Almeida, 2014).

¹ Es el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicados a la educación (PNTIC) fue un programa dependiente de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional creado en 1989 con el objetivo de unificar las líneas de actuación de dos programas anteriores como Atenea y Mercurio. Actualmente el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) es la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias, heredero del PNTIC y de otras denominaciones como CNICE e ITE.

Las inquietudes por estos procesos nos han llevado a aplicar en el aula los conocimientos teóricos, pero partimos de la convicción de que una integración efectiva de las TIC en el aula debe ir unida a un proceso de experimentación y práctica. Consideramos también que las posibilidades que internet y la tecnología ofrecen abarcan todas las destrezas (*skills*) que la competencia lingüística requiere en cualquier lengua, y que, en el caso de los currículos de lengua inglesa, se expresan como *listening*, *speaking*, *reading* y *writing* (Bergmann y Sams, 2012; Castañeda y Adell, 2013; Davies, 2002).

Como consecuencia de la implantación, a lo largo de numerosos años, de materiales digitales para trabajar aspectos muy específicos del currículo (vocabulario, gramática) y tras la experimentación con *webquests*, actividad de aprendizaje significativo a través de contenidos en internet (Pérez Torres, 2004), y con contenidos alojados en internet para actividades de comprensión lectora de manera intensiva, se derivó la puesta en marcha de un plan de lectura extensiva con estudiantes de 2º y 3º de Educación Secundaria Obligatoria. Se planteó la hipótesis de comprobar empíricamente la utilidad del uso de un aprendizaje mixto (*blended learning*), entendido como la combinación de la enseñanza en el aula con la integración de nuevas tecnologías y la enseñanza no presencial (Bersin, 2004; Coaten, 2003; Marsh, McFadden y Price, 2003; Ur, 2012), para fomentar la motivación hacia la comprensión escrita en lengua inglesa y aumentar el tiempo dedicado a la lectura entre los estudiantes de educación secundaria del IES Arenales del Tajo (Cebolla, Toledo), con el objetivo también de extrapolar los resultados.

Para ello, la investigación realizada intenta comprobar en primer lugar cuáles son las actitudes de nuestros estudiantes hacia los medios tecnológicos como medio de aprendizaje, la importancia otorgada a las lenguas extranjeras y los hábitos lectores; en segundo lugar, la validez de los entornos virtuales de aprendizaje como medio de implantar un programa de lectura extensiva, sus ventajas para el alumnado y capacidades para aportar datos útiles para el profesor (Kennedy, 2009; Salinas, 2011).

El marco teórico y metodológico del trabajo de investigación viene determinado por los puntos de partida, hipótesis y objetivos que vamos a detallar; para ello nos servirán las motivaciones aquí expresadas como ejemplo de la evolución de la ELAO, el desarrollo tecnológico y los cambios metodológicos de la enseñanza de lenguas extranjeras. Finalmente, con los datos cuantitativos y cualitativos analizaremos los resultados del estudio empírico y llegaremos a conclusiones sobre el aprovechamiento de esta experiencia para la mejora de la comprensión lectora y otras posibles líneas de aplicación.

1.2. PUNTOS DE PARTIDA

Para enmarcar los planteamientos de la presente investigación, se hace referencia a los motivos por las que desde hace décadas se han desarrollado proyectos, programas y trabajos que han intentado aplicar ese mundo de tecnología digital al ámbito de la educación. De ahí que naciera lo se conoce como CALL (*Computer Assisted Language Learning*) o ELAO, Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador, que de acuerdo con Levy (1997, introducción) puede definirse como “*la búsqueda y estudio de aplicaciones del ordenador en la enseñanza y aprendizaje de lenguas*”. No está claro cuando se utilizó CALL por primera vez, aunque parece haberse originado en el Gran Bretaña, para intentar designar un proceso de aprendizaje centrado en el alumno y no en la instrucción (Thomas et al., 2013). La denominación se impuso a otros acrónimos referidos al uso de la tecnología para la enseñanza de lenguas como CELL (*Computer Enhanced Language Learning*) o CBLT (*Computer Based Language Training*) y fue adoptada por otros autores como la página web *Information and Communications Technology for Language Teachers* (ICT4LT) y asociaciones profesionales como CALICO, EUROCALL y también IALLT (Davies, 2012).

Su evolución ha sido y está siendo paralela a la evolución de las tecnologías. Las limitadas posibilidades de un programa de ejercitación gramatical o de vocabulario, mediante unas sencilla preguntas de verdadero/falso o la elección de la respuesta correcta de entre varias (elección múltiple) han dado paso a un abanico de posibilidades de presentar, trabajar y responder mediante elementos multimedia, adaptables para la adquisición de varias competencias y subcompetencias lingüísticas.

Estos cambios han tenido un gran impacto en el mundo de la enseñanza de lenguas extranjeras por varias razones:

- ✓ El tradicional interés de los profesores, pedagogos y teóricos de la educación por encontrar nuevos métodos y técnicas para un aprendizaje de lenguas extranjeras más completo, efectivo y rápido (Levy, 1997; Richards y Renandya, 2002; Richards y Rodgers, 1986).

- ✓ La creciente interdependencia de carácter económico y político de países, o bien unidos históricamente por razones de proximidad geográfica o cultural, o bien muchos otros, muy alejados en todos los aspectos, que a lo largo del siglo XX han experimentado un acercamiento debido a la mejora general de los sistemas de transporte y comunicación, a lo que se unió en los últimos treinta años del siglo, la aparición de las llamadas nuevas tecnologías e internet (Bürkner, 2015; Castells, 1998b; David y Foray, 2003)
- ✓ Las instituciones internacionales han sido conscientes de la necesidad del conocimiento de lenguas extranjeras para los habitantes de la aldea global. Y dentro de esa necesidad, la lengua inglesa se ha convertido en una verdadera *lingua franca* (Crystal, 2003; Mauranen, 2003; Mollin, 2006), no solo en el mundo de los negocios y la economía, sino en todos los ámbitos.

En relación con estas necesidades, las autoridades educativas europeas, españolas y de las diversas comunidades autónomas han ido dando pasos para la mejora e implementación del aprendizaje de lenguas extranjeras (especialmente inglés) y de la introducción de las TIC en nuestro sistema educativo (Comisión Europea, 1994, 2011, 2013; Martínez Rico, 2006; UNESCO, 2007, 2012).

Ambos objetivos son permanente objeto de debate y análisis en estudios, encuestas y en los informes de organismos e instituciones. Sobre el primer punto, el conocimiento del inglés por parte de la población, aparecen casi a diario noticias en prensa escrita y medios de comunicación, donde se recalca la deficiente formación del alumnado español con respecto a otros países de nuestro entorno; en relación al segundo, introducción de las TIC en la enseñanza de las lenguas extranjeras, basta con revisar el gran número de tesis doctorales realizadas, donde desde una perspectiva u otra, se maneja el concepto de integración (Baelo Álvarez, 2008; Blanco Martín, 2004; Castrillo, 2004; Hernández Polanco, 2009; Martínez Rico, 2006). Sin embargo, no

siempre las inversiones de las autoridades educativas han tenido el éxito que se esperaba, bien porque se ha invertido o tomado iniciativas sin un plan estratégico claro, o bien porque no se han tenido en cuenta las necesidades de formación del profesorado.

De lo expuesto hasta ahora, hay dos reivindicaciones recurrentes que aparecen en medios de comunicación o informes educativos: por una parte, la necesidad de que la escuela (entendiendo con ello, los Colegios de Educación Primaria y los Institutos de Educación Secundaria) se adapte a los nuevos horizontes que ofrece la tecnología; por otra parte, la necesidad de un mayor conocimiento de lenguas extranjeras y especialmente el inglés (Comisión Europea, 2015; Oliveras, 2013).

Y finalmente, se hace referencia al último hilo conductor de este trabajo de investigación: la comprensión escrita y la lectura. Aunque siempre ha estado presente, desde la publicación de la LOE (2006), la lectura se ha establecido como un objetivo para las diversas etapas educativas, señalándose que debe dedicarse un tiempo específico en la práctica docente de todas las materias. En el caso de Castilla-La Mancha, dónde se concreta este estudio, se ha llevado incluso a especificarse el momento del horario donde hay que llevar a cabo la actividad. De ahí que, en los IES como el analizado se cuente con un plan de lectura, donde también está involucrado el Departamento de Lenguas Extranjeras (IES Arenales del Tajo, 2015).

Sin embargo, informes como PISA 2012 (*Program for International Student Assessment*) de la OCDE (2014) demuestran una y otra vez que hay diferentes factores que intervienen para que los resultados no sean positivos y que las concepciones de lo que es la lectura deben ir unidas en nuestro tiempo al uso de la tecnología en el aula; todo ello conlleva un cambio importante en la metodología de la enseñanza de las lenguas extranjeras. De ahí que se analicen estos tres pilares de esta investigación (tecnología/lenguas extranjeras/comprensión lectora) respectivamente en varios informes que nos aportan datos del estado actual en los países de nuestro entorno.

Como primer paso se estudia la Agenda Digital Europea (Comisión Europea, 2013), para poner en relación el programa de actividades propuesto en este trabajo con la integración de las TIC en educación; los informes de la red Eurydice (Comisión Europea, 2011, 2012) y ODLAC (Kumar y Tammelin, 2008), para comparar el nivel de integración del *blended learning* en la enseñanza de lenguas extranjeras; por último, el mencionado informe PISA 2012, publicado en 2014, para ahondar en la necesidad de perfeccionar la comprensión lectora en la era digital.

1.2.1. LA AGENDA DIGITAL EUROPEA Y LAS TIC EN EDUCACIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la educación están incluidas en el área de acción de la Agenda Digital Europea, en concreto en el Pilar 6, promoviendo la alfabetización, las habilidades y la inclusión digital.

La Agenda Digital propone un gran número de acciones para aumentar los niveles de alfabetización digital y de *e-learning* para conseguir el objetivo de modernizar la educación y la formación, mediante su inclusión en los currículos, en la evaluación de los resultados y en el desarrollo profesional de docentes y formadores. La Comisión Europea considera que estas acciones son esenciales para educar a los más jóvenes en el uso de las TIC y de los medios digitales, para que las empleen en el ámbito educativo con el fin de mejorar los resultados académicos.

La Encuesta Europea a Centros Escolares: Las TIC en Educación (*The Survey of Schools: ICT in Education*) fue encargada en 2011 por la Dirección General para la Sociedad de la Información y Medios de Comunicación de la Comisión Europea (2013b), y publicada en abril de 2013 con la colaboración en España del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), Departamento de Proyectos Europeos².

² <http://www.ite.educacion.es>. Todos los materiales están también disponibles en <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>. Fecha de consulta: 30 de mayo 2015.

La motivación de este informe es la falta de información sobre la disponibilidad, uso e impacto de las TIC para el aprendizaje en los centros escolares de toda Europa. Es la primera encuesta *online* realizada sobre el tema, a través de una página web integrada en una plataforma diseñada y administrada por el centro de procesamiento de datos del proyecto, y la primera en incluir directamente al alumnado. El estudio se ha realizado en 31 países (27 de la UE, Islandia, Noruega, Croacia y Turquía) y se han encuestado a unos 190.000 estudiantes, directores y docentes de Educación Primaria, Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional de Grado Medio.

La investigación se ha centrado en siete campos principales:

- ✓ La competencia digital de los estudiantes y sus actitudes hacia las TIC.
- ✓ El uso de las TIC por parte de los estudiantes dentro y fuera del aula.
- ✓ El uso profesional de las TIC por parte de los docentes dentro y fuera del aula.
- ✓ Las actitudes de los docentes hacia el uso pedagógico de las TIC.
- ✓ Equipamiento de los centros, conectividad y acceso a las TIC.
- ✓ El papel de los equipos directivos con respecto las TIC.
- ✓ El uso pedagógico de las TIC.

Los datos estadísticos pretenden proporcionar información para que los estados miembros supervisen sus resultados en relación con el uso de las TIC en los centros educativos, orientar el desarrollo de políticas en el campo de las TIC en la educación y establecer indicadores que puedan usarse para medir el progreso de integración de las TIC en los centros escolares. Con el horizonte puesto en 2020, se pretende comparar la evolución de cada país en relación con dichos indicadores u objetivos, identificar los puntos fuertes y débiles de esta evolución y proporcionar información que pueda servir de referencia en las

políticas nacionales y europeas (Gordo, Parra y D'Antonio, 2013)³. Con la misma perspectiva temporal, la Comisión Europea (2013) ha publicado el informe Horizonte 2020, en el que se propone un enfoque interdisciplinar para dar respuesta a los grandes retos de la sociedad europea mediante la innovación y el crecimiento sostenible e integrador⁴.

1.2.1.1. CONCLUSIONES GENERALES

La encuesta del año 2006 señaló la necesidad de un proceso de puesta al día en TIC en los centros escolares, apelando a un incremento del número de ordenadores, la mejora del acceso a internet mediante conexiones de banda ancha y el uso de las TIC en las clases. La conclusión general, comparados los datos con los de 2006, es que los indicadores sugieren un crecimiento significativo de la disponibilidad de TIC en los centros escolares europeos, hay más ordenadores en los centros, mayor número de centros con conexión de banda ancha y más utilidades *online* tales como un sitio web del centro y el correo electrónico.

No obstante, conviene analizar los resultados en correspondencia con los campos de estudio anteriormente enumerados y que vamos a agrupar en ocho temas:

- ✓ **Ordenadores por alumno.** Se puede apreciar que el número de ordenadores de cualquier tipo por cada 100 estudiantes ha experimentado un gran incremento en casi todos los países. La cifra media europea de ordenadores por cada 100 estudiantes de 4º de Primaria en 2006 era del 10%, en 2011 aumenta hasta el 16%; en 2º de ESO, la media era del 11% y en el 2011 es del 20%; en 1º de Bachillerato el porcentaje de ordenadores por cada 100 estudiantes era

³ En el trabajo de Gordo, Parra y D'Antonio (2013) en la *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación* (RASE) disponemos de una relación de organismos, encuestas y estadísticas muy relacionados con estos argumentos. Fecha de consulta: 29 de mayo 2015.

⁴ Los objetivos estratégicos que el informe plantea se agrupan en tres grandes ejes: la ciencia de excelencia, el liderazgo mundial en investigación e innovación y afrontar las grandes cuestiones que afectan a los ciudadanos europeos (salud y bienestar, alimentación segura y sostenible, energía, transporte, clima y recursos, sociedad inclusiva). <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>. Fecha de consulta: 20 de septiembre 2015.

del 13% en 2006 y en 2011 del 24% y finalmente, en el primer curso de Ciclos Formativos de Grado Medio, si en el 2006 era del 16%, aumenta hasta el 33% en 2011. Es decir, en los centros de Educación Secundaria hay aproximadamente el doble de ordenadores por cada 100 estudiantes que en el año 2006, aunque siguen existiendo grandes diferencias de provisión de esta tecnología entre países. Un aspecto importante es que en el año 2011 los ordenadores se ubican con mayor frecuencia dentro del centro escolar en lugares diferentes de las aulas de informática con respecto al año 2006.

- ✓ **Portátiles y pizarras digitales.** Los ordenadores portátiles y las pizarras digitales están más generalizados en el año 2011 que en el 2006, cuando apenas aparecían en las encuestas. Hay una tendencia hacia ordenadores cada vez más pequeños y ligeros, disminuyendo los ordenadores de sobremesa y aumentando los dispositivos personales como los teléfonos móviles.
- ✓ **Conexión a internet.** Alrededor del 95% de los centros escolares están actualmente conectados a internet a través de banda ancha, mientras que en el año 2006 solo lo estaban del 65% al 75% de los centros. En el año 2006, entre el 42% (centros de Educación Primaria) y el 54% (centros de Educación Secundaria) estaban conectados a internet via ADSL, mientras que en el año 2011 la cifra media europea es del 52% en todos los niveles.
- ✓ **Sitios webs, redes sociales y entornos virtuales.** En general los porcentajes de centros escolares con sitios web, correos electrónicos para profesorado y alumnado y redes de área local han aumentado en todos los niveles desde el año 2011, especialmente en Educación Primaria, sobre todo en cuanto a la disponibilidad de sitios web, ya que en el año 2006 el 55% este tipo de centros tenía un sitio web, comparado con el 72% del año 2011. El porcentaje de correos electrónicos tanto para profesorado como para alumnado se mantiene relativamente igual, pero hay un aumento de otros medios de

comunicación y acceso como los entornos virtuales de aprendizaje y de redes sociales como Twitter y Facebook.

- ✓ **Uso de las TIC.** Los docentes de todos los niveles han recurrido a ellas para preparar las clases y más de cuatro de cada cinco las han utilizado en el aula en el año 2011, lo que supone un incremento desde el año 2006. Sin embargo, los porcentajes de docentes que han usado las TIC en más del 25% de las clases han descendido en todos los niveles. En España también ha disminuido el uso de las TIC por los docentes en más del 25% de las clases desde el 2006. Algo similar ocurre con los porcentajes de docentes que han usado las TIC en más del 50% de las clases, manteniéndose estable desde 2006 en casi todos los niveles menos en los Ciclos Formativos de Grado Medio, donde se ha producido un incremento. En España, la frecuencia de uso de las TIC es ligeramente inferior a la media europea pero se encuentra en la primera posición en formación TIC en los dos últimos años. El desarrollo profesional en TIC es generalizado en todos los niveles así como el uso de comunidades *online* y realmente pocos estudiantes están en centros en los que los docentes han recibido poca formación en este ámbito.

- ✓ **Confianza en las habilidades en las TIC y obstáculos para su uso.** Los porcentajes de docentes que informan de la existencia de obstáculos pedagógicos, falta de recursos o que dudaban de los beneficios de las TIC han descendido. Los niveles de confianza que los docentes declararon tener en sus habilidades TIC han aumentado en todos los casos, sobre todo en cuanto al uso del correo electrónico se refiere.

- ✓ **Coordinadores y formación del docente.** Los estudiantes españoles disfrutaban de altos niveles de equipamiento TIC y conectividad y tienden a estar en centros equipados digitalmente y con docentes formados en TIC, con un porcentaje más elevado que la media europea en centros

escolares con presencia de coordinadores TIC. Sin embargo resulta curioso que esta formación del docente no se traduzca en altos niveles de confianza en las TIC o en un mayor uso de éstas en las clases. Los niveles de confianza, tanto del profesorado como del alumnado en sus habilidades TIC son menores a la media en la mayoría de los niveles analizados.

- ✓ **Equipación general de los centros educativos.** Aproximadamente uno de cada dos estudiantes de todos los niveles están en un centro equipado digitalmente (*digitally supportive school*) y entre el 20% y el 25% de estudiantes tienen docentes formados y con confianza en las TIC (*digitally confident and supportive teachers*). Por lo que respecta a España, los centros escolares presentan buenos niveles de equipamiento TIC comparados con la media europea, sobre todo en cuanto a ordenadores portátiles se refiere. También en cuanto a los niveles de provisión de conexión de banda ancha están relativamente bien equipados comparados con los porcentajes europeos.

1.2.1.2. NECESIDADES FUTURAS Y POLÍTICAS EDUCATIVAS

En términos generales, a nivel europeo, los resultados de la encuesta defienden el fortalecimiento de acciones públicas a nivel institucional local, regional, nacional y europeo para impulsar el uso de las TIC en los centros escolares con el fin de reducir la brecha entre el uso de las TIC dentro y fuera del centro.

Una de las razones es que el uso de las TIC no ha aumentado tanto como era de esperar en los últimos diez años, sino que parece haberse mantenido estable desde entonces y parece emerger una discrepancia entre los altos niveles de provisión TIC y la confianza, uso y actitudes del profesorado y alumnado hacia ellas: de la encuesta se desprende que no hay

relación entre el número de ordenadores en los centros escolares y la frecuencia de su uso por parte del alumnado, ni a nivel europeo ni a nivel nacional.

Por tanto, es evidente que todavía hay mucho camino por recorrer antes de que las TIC se integren plenamente en los centros escolares y en la enseñanza. En consecuencia, hay puntos y líneas maestras que deben guiar las políticas europeas con respecto a las TIC: las actitudes positivas y la suficiencia de dotación de TIC deberían dar lugar al uso práctico de las TIC en el aula, pero los docentes todavía encuentran difícil su implantación en la enseñanza y el aprendizaje.

Por ello necesitan apoyo técnico y pedagógico. Otro objetivo de futuro debe ser el aprovechar los elevados niveles de uso que hacen los estudiantes de sus teléfonos móviles y explotar la capacidad de estos dispositivos para apoyar el aprendizaje; se sumaría así al elevado uso de las TIC en el hogar: en la mayoría de los países de la OCDE más del 80% de estudiantes de 15 años usan los ordenadores con frecuencia en el hogar pero un gran número de ellos no los usa con regularidad en el centro escolar.

1.2.2. LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS

La Comisión Europea a través de la red Eurydice, la red de información sobre la educación, elabora regularmente informes sobre el estado de los programas educativos en los países europeos y el uso de las TIC en todas las materias incluidas las lenguas extranjeras. Uno de ellos es *Cifras clave sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y la innovación en los centros escolares de Europa 2011* (Comisión Europea, 2011), seguido por *Cifras claves de la enseñanza de lenguas en los centros escolares de Europa 2012* (Comisión Europea, 2012); los datos de los informes se unen a los aportados por otros anteriores como el proyecto ODLAC de Kumar y Tammelin (2008), coordinado por la Universidad de Linz en Austria y específico sobre lenguas extranjeras. Con los datos aportados por los tres informes podemos tener una perspectiva

clara sobre la situación de la enseñanza de lenguas extranjeras y el uso de los medios tecnológicos en las aulas.

1.2.2.1. VENTAJAS DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC

La Comisión Europea recomienda la integración de las TIC y de los medios digitales en todo el currículo mediante la realización de tareas específicas en todas las asignaturas y considera que la competencia digital ha de ser un objetivo prioritario para esta década. El marco de competencias propuesto incluye la competencia sobre tratamiento de la información y la competencia en medios de comunicación. En todos los países europeos los documentos oficiales indican que los alumnos deberían utilizar las TIC para el aprendizaje dentro del aula y otras actividades complementarias como deberes o realización de proyectos.

Las aportaciones beneficiosas que tal aprendizaje pueda tener parten de la concepción de un aprendizaje activo, significativo y auténtico. Con este fin, las TIC e internet ofrecen a los estudiantes de una lengua la oportunidad de usarla de manera significativa en contextos y con materiales auténticos. Es opinión generalizada que las TIC afectan positivamente al aprendizaje. Una segunda corriente de influencia positiva deriva de la posibilidad de cooperación y colaboración entre los estudiantes, interactuando y produciendo proyectos educativos conjuntos. Y en tercer lugar, otro beneficio muy importante del uso de las TIC en un aprendizaje mixto, *blended learning*, son las oportunidades que las herramientas tecnológicas aportan para personalizar el proceso de aprendizaje, adoptando estilos de aprendizaje diversos para las diferentes necesidades.

Según los estudios analizados en el proyecto sobre la integración de las TIC en los centros educativos europeos, los datos confirman los beneficios del uso de las TIC para el aprendizaje en campos como la motivación y las competencias, la concentración, el procesamiento cognitivo, la autonomía en el aprendizaje, la capacidad crítica y el trabajo en equipo. Sin embargo no todo es satisfactorio (Comisión Europea, 2011, 2012; Kumar y Tammelin, 2008):

- ✓ Cada vez los alumnos empiezan a estudiar una lengua extranjera a edad más temprana, aunque no ha aumentado de manera significativa el número de horas de enseñanza, siendo bastante bajo comparado con otras materias; el inglés es con gran diferencia la lengua extranjera más estudiada. En educación secundaria obligatoria y postobligatoria, el porcentaje llega al 90%.
- ✓ Los resultados indican que aunque el uso de la tecnología por parte de los profesores había aumentado durante los primeros años después del año 2000, lo había sido principalmente relacionado con asuntos administrativos y no con innovaciones pedagógicas, con tendencia a seguir utilizando metodologías tradicionales
- ✓ En pocos países europeos se promueve el uso del aprendizaje *online* y aunque las recomendaciones van más allá de los ordenadores y de internet, incluyendo cámaras digitales y teléfonos móviles, aún son pocos los países que recomiendan o sugieren el uso de dispositivos móviles o de libros electrónicos.
- ✓ El uso del ordenador en las clases de lenguas extranjeras y en la lengua vehicular de instrucción es más la excepción que la norma y bastante limitado. Por término medio el 80% de los alumnos respondieron que nunca utilizaban el ordenador en ninguna de las dos asignaturas. Hay divergencias importantes ya que en países como Dinamarca y Noruega, 60% y 50% respectivamente, los alumnos afirman utilizar el ordenador en clases de lenguas extranjeras 60 minutos o más a la semana, mientras que en España, el 81,5% de los alumnos afirma que no utilizaban el ordenador nunca

1.2.2.2. FACTORES PARA LA INTEGRACIÓN EFECTIVA

Con los datos anteriores, hay que considerar que los factores institucionales, instructivos, técnicos y personales (Piotrowski y Vodanovich,

2000) deben mejorar para aprovechar las posibilidades de las TIC en todas las materias y específicamente en las lenguas extranjeras.

- ✓ El personal docente necesita una formación técnica y pedagógica para poner en práctica las iniciativas, pero no menos importante es una recompensa en forma de cursos de perfeccionamiento, reconocimiento del esfuerzo u otras compensaciones laborales.
- ✓ Los métodos didácticos innovadores, basados en un aprendizaje activo y experiencial, beneficiados por el uso de las TIC, contribuyen a una mayor implicación del alumnado y a la mejora de los resultados.
- ✓ El equipamiento en las aulas de lenguas extranjeras han dotado de versatilidad, facilidad de usar aplicaciones diferentes, interactividad, posibilidades para la intervención del profesor y el aprendizaje independiente, pero el proceso del desarrollo digital también ha hecho que se conviertan simplemente las actividades tradicionales, sin un proceso de adaptación planificado ni pedagógicamente estructurado.
- ✓ La falta de formación adicional, planificación y tiempo para la puesta en práctica de un proceso de evaluación en relación con el currículo son factores que contribuyen a la pérdida de confianza en la posibilidad de mejorar los resultados académicos y motivación del alumnado; el proceso de integración fracasa si no hay una conexión directa entre la tecnología y la clase porque puede deteriorar la motivación del profesor y predisposición del alumnado.

1.2.3. PROCESOS Y FACTORES DE LA COMPRESIÓN ESCRITA

Comprender un texto escrito tanto en la lengua materna (L1) como en una lengua extranjera (L2) es un proceso complejo en el que intervienen un conjunto de factores internos y externos con respecto al lector que actúan de manera interrelacionada.

Entre los primeros están el tamaño de las letras, tipo de texto, las estructuras sintácticas y el vocabulario empleado; estos factores facilitan la comprensión pero no explican las razones por las que el lector comprende o no. Entre los internos, hay que incluir las habilidades y estrategias de decodificación y el conocimiento previo del lector. El dominio de unos y otros contribuye a que la lectura sea un proceso que pueda ser mejorado para la interpretación semántica de un texto escrito y en última instancia para el acceso a distintas maneras de interpretar la realidad.

Las interpretaciones más restringidas de la lectura se basan en los aspectos cognitivos y el fin primordial del proceso lector sería llegar a captar el significado del texto escrito (Day y Bamford, 1998; Grabe y Stoller, 2002; Grellet, 1981). Según otras interpretaciones más abiertas, la lectura sería un proceso que supera la habilidad de usar los procesos de decodificación del texto escrito e integra habilidades lingüísticas y no lingüísticas de modo que sobrepasa la comprensión del sentido explícito del texto; por tanto integra aspectos intelectuales, afectivos, volitivos, activos y sociales (Alliende y Condemarín, 1999). En esta interpretación se sitúa también Marshall (2000) para el que leer permite vías de exploración de la realidad a través de la autoexploración y el enriquecimiento personal (Alexander, 2006).

Un tema recurrente de debate se refiere al momento en que se produce el desarrollo lector; en un extremo están los que lo sitúan exclusivamente en los años de la escolaridad obligatoria, por tanto en las etapas iniciales del aprendizaje. Otras opiniones prolongan el desarrollo lector más allá de las

destrezas básicas iniciales y lo extienden incluso a lo largo de toda la vida (Alexander, 2006; Alvermann, 2002; Moje, 2000).

En unos casos y otros se considera generalmente que hay dos categorías de procesos que se corresponden con los factores internos/ externos y las interpretaciones sobre el proceso de adquisición de la lectura (Grabe y Stoller, 2002; Pérez Torres, 2004):

- ✓ En primer lugar los procesos de nivel inferior o abajo-arriba (*bottom-up*) que intervienen en la decodificación y reconocimientos lingüísticos y que son más automáticos. Ejemplo de ello son el reconocimiento de palabras, análisis sintáctico, semántico y la activación de la memoria.
- ✓ Los procesos de nivel superior o arriba-abajo (*top-down*) son menos automáticos, más relacionados con la autonomía del lector dependiendo de su capacidad de usar el conocimiento previo y de las estrategias lectoras. Son procesos más conscientes que, no obstante, pueden alcanzar cierta automaticidad con la práctica lectora.

Hedgock y Ferris (2009, pág. 23), al comentar las aportaciones de Grabe y Stoller, niegan que ambos tipos de procesos sean una dicotomía sino más bien hay que verlos como metáforas útiles para comparar métodos diversos pero que se sobreponen:

“Nonetheless, we should emphasize that the bottom-up/top-down contrast is not dichotomous and that these descriptors are best viewed as useful metaphors that help us to compare diverse yet overlapping methods”.

Paralelamente a la diferencia de los procesos, se han desarrollado modelos de explicación de la adquisición de la lectura utilizando también la doble perspectiva arriba-abajo (descendentes) o abajo-arriba (ascendentes). En la enseñanza de la segunda lengua o lengua extranjera los métodos estrictos de abajo-arriba son raramente aplicados, ya que se les achaca un

énfasis exagerado en la importancia de grafemas, fonemas, sílabas o palabras, que lleva a minimizar la presencia de textos significativos y auténticos. Otro de los puntos débiles es que se basan en procesos que afectan a lectores individuales y no tienen en cuenta aspectos sociales de la lectura (Wilson y Sperber, 2002).

En contraposición a los modelos de procesamiento basados en estos procesos unidireccionales y secuenciales, se han desarrollado modelos interactivos e integradores en los que se resalta la interacción simultánea de los modelos de procesamiento inferior y superior. Ejemplos de estos modelos son Rumelhart (1977) y Stanovich (1980).

Concisamente los modelos interactivos de la lectura, relacionados, pero no lo mismo que los procesos de los que hemos hablado anteriormente, parten de la idea de que las destrezas a todos los niveles actúan interactivamente para procesar e interpretar el texto; esta interactividad incluye el conocimiento previo, las expectativas, el contexto y los demás aspectos y contienen los procesos arriba-abajo y abajo-arriba. Para Eskey y Grabe (1998) hay tres preguntas que deben ser abordadas para valorar estos métodos:

✓ *¿Cómo contribuyen a diferenciar la lectura en L1 y en L2?*

Un modelo interactivo explica mejor el papel de ciertos procesos abajo-arriba que son importantes para la adquisición lectora y las interferencias con la L1 pueden ser mejor entendidas.

✓ *¿Cómo afecta el control de las estructuras gramaticales a la lectura de la segunda lengua?*

Los modelos interactivos implican que se otorga un control relativamente alto de las estructuras gramaticales a los lectores de la L2 (inglés), tema que es pasado por alto en los modelos de arriba-abajo.

✓ *¿Cómo afecta el control del vocabulario?*

Todos los modelos reconocen la importancia del vocabulario pero los modelos interactivos van más allá y lo consideran un requisito para

adquirir destrezas lectoras con fluidez; no solo se relaciona con el número de palabras, sino también con las veces que el vocabulario aparece en el texto. Mientras que los modelos arriba-abajo asumen que los lectores de nivel inferior no saben utilizar el contexto, a pesar de que las posibles transferencias de destrezas les permiten hacerlo.

Dado su enfoque integrador se combinan principios de unos métodos y otros: el modelo de Rayner, Pollatsek y Schotter (2013) incluye también el valor de las estructuras de trabajo de la memoria (*working memory structures*) pero a largo plazo, mientras que en primer lugar destaca la relación entre el movimiento del ojo y el tiempo de fijación, basándose en principios del modelo abajo-arriba. La teoría de los esquemas mentales (*schemata*) está muy relacionada con los modelos interactivos y considera que la activación del conocimiento previo es la base para la comprensión (Carrell y Eisterhold, 1983). Tierney y Pearson (1986) y el modelo de *comprensión como construcción (comprehension-as-construction)* incorpora el principio de la teoría de los esquemas mentales según la cual la comprensión del texto conlleva la construcción del significado.

Sin analizar en profundidad los resultados de aplicación de cada uno de los modelos, creemos importante destacar, como hace Grabe (2004), que todos los principios deben ser interpretados como guías para diseñar y mejorar la adquisición de la comprensión lectora en la segunda lengua o en una lengua extranjera (L2) y que, en todo caso, hay que partir del contexto, niveles de competencia, necesidades del alumno y los objetivos que se establezcan como prioritarios.

1.2.3.1. ESTRATEGIAS, DESTREZAS Y TÉCNICAS

En la literatura sobre comprensión lectora, es frecuente hablar de estrategias (*strategies*), habilidades o destrezas (*skills*) y técnicas (*techniques*).

Subrayar, tomar notas y hacer resúmenes son ejemplos de técnicas, como también la elaboración de esquemas en sus varias denominaciones (diagramas de flujo, mapas conceptuales, mapas de la historia, mapas jerárquicos, etc.) En este último ejemplo, la técnica se basa en la teoría cognitiva según la cual la información se almacena en forma de esquemas, no linealmente sino de manera jerárquica, produciéndose una reorganización que caracteriza el funcionamiento del aprendizaje humano (Titone, 1976).

Sin embargo, al hablar de *estrategia* o *destreza* suele haber cierta confusión, puesto que en ocasiones se emplean con valores parecidos e indistintamente; se habla de *reading skills*, cuando en realidad se refieren a estrategias cognitivas o metacognitivas. Un punto de controversia es el hecho de que las estrategias sean conscientes o inconscientes y si pueden contribuir directamente o indirectamente al aprendizaje y la comprensión lectora. Ejemplo de ello es la lista de Ellis (1994, págs. 532-533) sobre las maneras en que el término estrategia es utilizado en la adquisición de la segunda lengua:

- ✓ Se refieren tanto a enfoques generales y acciones específicas o técnicas usadas en L2 y se orientan a solucionar problemas.
- ✓ Los aprendices son generalmente conscientes de las estrategias que usan y pueden identificarlas.
- ✓ Implican conductas lingüísticas y no lingüísticas.
- ✓ Las estrategias pueden ser utilizadas en L1 y L2.
- ✓ Algunas son conductuales y otras mentales, por lo algunas pueden ser observadas directamente y otras no.
- ✓ Indirectamente contribuyen a que el aprendiz adquiera datos sobre la L2 que puede posteriormente procesar. Directamente, en algunos casos, ayudan en el aprendizaje de términos léxicos y gramaticales.
- ✓ El uso varía considerablemente como resultado del tipo de tarea y de las preferencias individuales.

Algunas de ellas se relacionan con la utilización de señales del texto como guía del proceso de comprensión (organización espacial, párrafos, guiones, etc.) e influyen en la comprensión por cuanto los buenos lectores las utilizan más efectivamente. Otras se asocian con la conciencia que el lector posea sobre el proceso de comprensión y se denominan estrategias metacognitivas.

En general, como indican August, Flavell y Clift (1985) los malos lectores no reflexionan ni evalúan su propia comprensión ni el uso de las estrategias metacognitivas. De esta misma opinión son Nisbert y Schucksmith (1986) al afirmar que los buenos lectores pueden tener habilidades y técnicas, pero se caracterizan principalmente por la posesión de varias estrategias para abordar un texto y las exigencias de la tarea.

Sanz Moreno (2003) y Pérez Torres (2004) analizan las propuestas de varios expertos sobre la clasificación de las estrategias de las que vamos a seleccionar y sintetizar las clasificaciones de Brown, A. L. (1980), Brown, H. D. (2001), Collins y Smith (1980) y Morles (1991).

COLLINS y SMITH (1980)	MORLES (1991)
<p><i>a) Ignorar lo que no se entiende y seguir leyendo con la esperanza de que, al avanzar la lectura, cobre significado.</i></p> <p><i>b) Suspender los juicios y no sacar conclusiones anticipadas.</i></p> <p><i>c) Elaborar una hipótesis de tanteo. Es una forma de ir avanzando y saliendo de la ambigüedad inicial.</i></p> <p><i>d) Releer la frase intentando buscar su significado.</i></p> <p><i>e) Releer el contexto previo. A veces no es suficiente con volver a leer la frase y el lector opta por empezar más arriba la búsqueda.</i></p>	<p><i>a) Organización: organizar el texto siguiendo un orden cronológico, jerárquico, inductivo, deductivo, etc.</i></p> <p><i>b) Elaboración: relacionar el contenido del texto con elementos externos (analogías, ejemplificaciones, comentarios personales...).</i></p> <p><i>c) Focalización: centrar la atención en la lectura y superar las dificultades que surgen.</i></p> <p><i>d) Integración: unir las partes en un todo coherente y en unidades más globales y sintéticas.</i></p> <p><i>e) Verificación: comprobar si la información es coherente con los conocimientos previos del lector, etc.</i></p>

BROWN, H. D. (2001)	BROWN, A. L (1980)
<p>a) <i>Identificar el propósito de la lectura.</i></p> <p>b) <i>Utilizar reglas y modelos para ayudar a la decodificación de abajo a arriba.</i></p> <p>c) <i>Usar técnicas eficaces de lectura silenciosa para una comprensión más rápida.</i></p> <p>d) <i>Leer para captar la idea principal (skim) y explorar el texto (scan) para encontrar información específica.</i></p> <p>e) <i>Usar mapas semánticos para agrupar ideas.</i></p> <p>f) <i>Adivinar el significado de una palabra por la relación gramatical o discursiva, etc.</i></p> <p>g) <i>Analizar el vocabulario: sufijos, prefijos, contextos gramaticales., etc.</i></p> <p>h) <i>Distinguir entre el significado literal y el significado implícito.</i></p> <p>i) <i>Aprovechar los marcadores del discurso para interpretar las relaciones entre ideas.</i></p>	<p>a) <i>Clarificar los fines o propósitos de la lectura.</i></p> <p>b) <i>Descubrir e identificar los aspectos importantes del mensaje y centrar la atención en ellos.</i></p> <p>c) <i>Determinar a lo largo de la lectura si se va entendiendo o no.</i></p> <p>d) <i>Preguntarse a uno mismo si se están consiguiendo los fines previstos.</i></p> <p>e) <i>Aplicar acciones correctivas cuando se detectan fallos en la comprensión.</i></p> <p>f) <i>Recuperarse de las distracciones e interrupciones.</i></p>

Tabla 1.1. Clasificación de estrategias lectoras.

En relación con nuestra línea de investigación es especialmente importante abordar tres cuestiones: en primer lugar, las diferencias de uso de estrategias lectoras entre los lectores de la lengua materna (L1) y de la segunda lengua (L2) y específicamente del inglés como lengua extranjera (*English as a Foreign Language*, EFL). Como segundo paso, valorar la mejora de la comprensión lectora del lector-estudiante de una lengua extranjera mediante el trabajo sistemático de las estrategias lectoras. En tercer lugar, la falta de motivación o resistencia del estudiante hacia la lectura.

Anderson (2003) compara el uso de las estrategias, tanto en inglés como L2 y como lengua extranjera y en lectura *online* y encuentra que hay estrategias comunes usadas tanto en un caso y en otro, pero que los estudiantes de inglés como lengua extranjera usan las estrategias de

resolución de problemas en mayor proporción que los estudiantes de la L2 y que además estas estrategias no se producen de manera aislada sino de manera combinada (pág. 3):

“Strategies are not an isolated action, but rather a process of orchestrating more than one action to accomplish an L2 task. Although we can identify individual strategies, rarely will one strategy be used in isolation. Strategies are related to each other and must be viewed as a process and not as a single action”⁵.

Basa su argumentación en varios estudios entre los que destaca el de Riley y Harsch (1999) cuyos hallazgos indican que los estudiantes de inglés como segunda lengua utilizan más estrategias que los estudiantes del inglés como lengua extranjera por varios motivos (pág. 13):

- ✓ Están más motivados y son más activos.
- ✓ Tienen más oportunidades y mayor necesidad de usar la lengua.
- ✓ Son más conscientes del uso de estrategias.

Numerosos estudios se han hecho sobre estrategias y adquisición de la segunda lengua (*Second Language Acquisition, SLA*) pero sigue siendo un tema aún en desarrollo. La aplicación de métodos para mejorar la comprensión y uso de estrategias mediante técnicas y procedimientos concretos están demostrados desde hace tiempo; así Weisberg (1988) demostró que las habilidades para realizar resúmenes y captar lo fundamental del texto mejoraba con la edad y Hahn (1984) comprobó que el autocuestionamiento combinado con otros procedimientos mejoraba la eficacia de la comprensión.

⁵ “Las estrategias no son una acción aislada, sino más bien un proceso de combinar más de una acción para cumplir una tarea en L2. Aunque podemos identificar estrategias individuales, rara vez una estrategia será utilizada aisladamente. Las estrategias están relacionadas unas con otras deben ser vistas como un proceso y no como una única acción”. Traducción propia para esta cita y todas las siguientes.

La aplicación de las estrategias en el aula de manera sistemática es conocida como *Strategies-Based Instruction* (Brown, 2007) o *Learner Strategy Training* (Nunan, 2002). La coincidencia de estas aplicaciones es que si el estudiante entiende los procesos del aprendizaje y la manera en que piensa, aprenderá con más éxito, porque aumenta su autonomía y mejora la comprensión y, por tanto, la producción en la lengua que aprende.

En opinión de Alexander (2006), estas mejoras se producen a lo largo de toda por lo que habla de *desarrollo lector a lo largo de toda la vida (Lifespan Reading Development)* basado a su vez en el *modelo de aprendizaje de dominios*.

En primer lugar, el conocimiento del lenguaje que tiene el lector y el *conocimiento de los dominios* de contenidos son fuerzas fundamentales en el desarrollo de la competencia lectora. Por *conocimiento del dominio (domain knowledge)* se refiere a la amplitud del conocimiento del lector o en lo que sabe sobre el proceso de leer. Sin embargo por *conocimiento de los tópicos (topic knowledge)* entiende la profundidad del conocimiento sobre tópicos específicos relevantes dentro de un dominio y que están incluidos en un determinado texto. Estas formas de conocimiento son complementarias de modo que el *conocimiento del dominio* y el *conocimiento del tópico* se interconectan cada vez más a medida que el individuo consigue la *competencia (competence)*. Además, el interés personal del lector en la lectura es fundamental en el desarrollo de su *competencia* y en su consecución; el desarrollo a lo largo de toda la vida implica que se deben producir cambios sistemáticos en las estrategias del lector.

En el período de *aclimatación (acclimation)*, primera etapa, los aprendices son especialmente vulnerables y necesitan un andamiaje apropiado. Esto es así debido a su conocimiento limitado y a sus estrategias e intereses, por lo que necesitan una profunda guía al tener una base limitada y fragmentada del conocimiento de la lectura.

En el segundo nivel, *competencia (competence)*, las interrelaciones entre conocimiento e interés y estrategias se evidencian y sufren una profunda

transformación, de modo que su conocimiento está también más interconectado y es más coherente en cuanto a la estructura. Finalmente, Alexander llama al tercer nivel *proficiency/expertise*, en el que el lector debe demostrar no sólo un amplio y rico conocimiento sino un uso eficiente de las estrategias, especialmente de las estrategias profundas o de alto nivel.

Quizá lo más interesante para abordar la mejora de la competencia lectora en un estudiante de una segunda lengua es lo que Alexander (2006) denomina *lectores reticentes (resistant readers)*. En este caso hablamos de lectores que aparentemente tienen los requisitos suficientes, en cuanto a conocimiento y en cuanto a estrategias, que necesitan para alcanzar la *competencia* o incluso la categoría de *proficiency*, pero sin embargo su falta de deseo para realizar o conseguir este objetivo potencial les lleva por voluntad propia a no conseguirlo, para lo que aconseja el apoyo por medio de tareas motivadoras y contextos que sean relevantes para sus necesidades.

1.2.3.2. LA LECTURA EN LA ELAO E INTERNET

Los primeros estudios sobre el uso de ordenadores para el aprendizaje de la lectura mediante programas informáticos datan de los años 60 y desde los primeros años de la ELAO hubo interés por el uso de ordenadores para trabajar esta destreza por cuanto se consideraba adecuada (Cobb and Stevens, 1996; Garrett, 1991).

Atkinson y Hansen (1966) estudiaron las posibilidades del uso de un ordenador en las primeras fases del aprendizaje lector en L1 en la universidad de Stanford. El sistema y el plan de enseñanza estaban organizados para que la instrucción se hiciera individualmente, con cada niño progresando según su capacidad y utilizando materiales diseñados para que se adaptara a las aptitudes y habilidades particulares. Para optimizar los materiales del currículo introdujeron procedimientos a corto y largo plazo. En algunos casos los procedimientos estaban basados en las teorías del aprendizaje, mientras que en otras utilizaron intuiciones. Los procedimientos a largo plazo ayudaron a incorporar el historial de respuestas de cada estudiante para diseñar otras

unidades el currículo y establecer el balance entre ejercicios repetitivos (*drills*) y actividades tutoriales.

Años más tarde, Kleinman (1987) analizó los resultados de otros estudios posteriores encontrando resultados a veces contradictorios; aunque algunos estudios comprobaron la efectividad, en otros casos no se apreciaba diferencia significativa (Pérez Torres, 2004).

Las implicaciones didácticas más importantes apuntaron hacia la necesidad de un entrenamiento para mejorar la velocidad lectora. Kurniawan y Zaphiris (2001) comprobaron que la lectura *online* es entre un 10% y un 30% más lenta que la lectura en papel. En cuanto a la velocidad, Ortlieb (2014) concluye al analizar otros estudios que la velocidad puede ser entrenada pero que hay que tener en cuenta los movimientos del ojo; ya que en un texto escrito el ojo procesa la información al tiempo que se mueve pero la información sólo pasa al cerebro para construir el significado cuando el ojo hace una pausa: fijación (*fixation*) y que cuando el lector no reconoce una palabra se produce un paso atrás para volver a leer (*rereading*) que afecta a varias palabras. Cuando eso se produce en la pantalla del ordenador el lector mira a un punto donde todas las palabras son presentadas al mismo tiempo, lo que implica en un primer momento realizar esos procesos, pero favoreciendo la absorción de varias palabras juntas reduciendo el tiempo de fijación y de relectura. En su opinión, el foco debe ser la comprensión más que solo la velocidad, por lo que depende del tipo de texto, estructuras y vocabulario.

Investigaciones más actuales han puesto de manifiesto las diferencias entre la lectura tradicional en papel y el leer en un pantalla (Leu et al., 2004; Mokhtari, Reichard y Gardner, 2009). Hay unas diferencias tipográficas y de presentación del texto digital ya que éste presenta tablas, gráficos y textos resaltados que pueden facilitar o dificultar la lectura (Stakhnevich, 2002; De Ridder, 1999). El uso de negritas, mayúsculas y colores junto a la longitud de los párrafos son otros rasgos que deben ser tenidos en cuenta. Crystal (2001) comprobó que la media de palabras por párrafo era 25 y abundaban los que estaban constituidos por una sola oración. El lector tiene la posibilidad de saltar párrafos o páginas y la disposición y diseño del material web implica, aún en el

caso de técnicas establecidas como *scanning*, enseñar destrezas como búsqueda de organizadores (letras, números, ilustraciones), palabras resaltadas (la fuente o el tamaño) o la posibilidad de encontrar las ideas principales en el margen.

1.2.3.3. LEGIBILIDAD Y LECTURABILIDAD

Estas diferencias nos llevan a tratar una pareja de términos próximos, pero que hacen referencia a dos conceptos distintos: lecturabilidad (*readability*) y legibilidad (*legibility*).

La legibilidad (*legibility*) hace referencia a la forma de presentar los textos para que puedan leerse sin dificultad, a la descifrabilidad y a la cualidad de un texto de mostrarse con la suficiente claridad como para ser comprendido. Hablamos pues de cualidades externas como el aspecto visual de la presentación.

La lecturabilidad (*readability*) depende de factores como la habilidad lectora del lector, su formación y su conocimiento del mundo, la cercanía o lejanía cultural y un mayor o menor dominio del idioma (Larraz Antón, 2014). Podemos definirla como la facilidad que ofrecen los textos escritos para ser comprendidos sin necesidad de realizar grandes esfuerzos por un determinado tipo de lector, por tanto, a las condiciones subjetivas que permitan que el texto sea leído con rapidez y comprendido con facilidad. Dos de las características a considerar son la longitud de las frases y el vocabulario usado en el texto: las palabras de uso más frecuente, que no suelen ser muy largas, son entendidas más fácilmente que aquellas que son poco usadas y polisémicas⁶.

⁶ El concepto de *readability* está también presente en la conocida clasificación de Nuttall en la que enumera los tres criterios a tener en cuenta a la hora de elegir textos para ser utilizados en la clase: en primer lugar la *adecuación del contenido* (*suitability of content*), posiblemente la característica más importante de las tres en el sentido de que el material a leer debe interesar a los alumnos así como también ser relevante para sus necesidades y por tanto el texto debe motivar también. La segunda característica, *explotabilidad* (*exploitability*) hace referencia a las maneras en que un texto puede ser utilizado en la clase para desarrollar la competencia lectora. De modo que si un texto no tiene propósitos educativos no debe ser usado en la clase. Finalmente, la lecturabilidad (*readability*), se usa también aquí para escribir la combinación de las dificultades léxicas y estructura del texto por tanto se refiere a la cantidad de nuevo vocabulario y nuevas formas gramaticales presentes en él (Nuttall, 1996).

Un texto puede tener un alto grado de lecturabilidad pero resultar ilegible o al revés. Las primeras fórmulas de Spaulding (1956) para el español hacían uso de la longitud media de la frase y del vocabulario usual. Las fórmulas de lecturabilidad en cualquier idioma no pueden importarse directamente, aunque se hayan hecho analogías para adaptarlas como las de Kandel y Moles para el francés (1958). García Hoz (1953), elaboró un listado de las palabras del castellano, clasificadas por su frecuencia de uso. Este aspecto y la longitud de las frases fueron tenidas en cuenta por Fernández Huerta (1974), adaptando la fórmula de Flesch (1948) a la lengua castellana.

El desarrollo informático ha abierto nuevas posibilidades para medir la lecturabilidad combinando varios índices y criterios. En relación con el inglés, la web Online-Utility.org (Online Utility, 2015) dispone de una utilidad *online* para calcular la lecturabilidad de un texto especialmente para el inglés, aunque puede ser aplicado a otras lenguas, a partir de varias fórmulas (Readability Formulas, 2015):

- ✓ **Liau index**, test diseñado por Meri Coleman y T. L. Liau.
- ✓ **Flesch–Kincaid**, basado en la fórmula de Flesch.
- ✓ **Gunning fog index**, desarrollado por Robert Gunning en 1952.
- ✓ **SMOG index**, creado por Harry McLaughlin en 1969.
- ✓ **ARI** (*Automated Readability Index*).

La medida resultante es la indicación del número de años de educación que una persona necesita para poder entender el texto fácilmente con la primera lectura y según el sistema escolar norteamericano el curso escolar, en grados⁷, que el lector requiere. Considera negativamente el uso de palabras polisílabas y estructuras complejas y proporciona información sobre el número de caracteres, sílabas, palabras y frases. Aplicado a unos párrafos del artículo

⁷ *Grade 1* se corresponde con el primer curso de educación primaria en España (6 años), mientras que *Grade 12* sería el último año de educación secundaria.

de Alexander (2006, pág. 414)⁸ el resultado nos indica que se necesitarían 17 años de educación formal para comprenderlo; los demás informes varían entre los últimos cursos de educación secundaria (12 o menos) o después (13 o más):

Number of characters (without spaces) :	727.00
Number of words :	156.00
Number of sentences :	6.00
Average number of characters per word :	4.66
Average number of syllables per word :	1.62
Average number of words per sentence:	26.00
<i>Indication of the number of years of formal education that a person requires in order to easily understand the text on the first reading</i>	
Gunning Fog index :	17.07
<i>Approximate representation of the U.S. grade level needed to comprehend the text :</i>	
Coleman Liau index :	10.50
Flesch Kincaid Grade level :	13.61
ARI (Automated Readability Index) :	13.52
SMOG :	15.25
Flesch Reading Ease :	43.78

Figura 1.1. Test de lecturabilidad según Online Utility (2015).

En consecuencia, al considerar la posibilidad de utilizar la web como medio para leer, es importante comprobar y comparar si el mismo contenido textual posee los mismos índices de legibilidad/lecturabilidad, ya sea impreso o digital (Sigaud-Sellos, 2010). Es evidente que el mismo mensaje presentado en soportes tan distintos tendrá índices muy distintos.

⁸ “Given the essential nature of reading, it is understandable why so much attention is paid to it. The ability to survive and to thrive in our world is strongly linked to achieving reading competence. For that reason, educators, the general public, and policy makers must do what they can to ensure a literate society—a society of competent readers, writers, speakers, and listeners. If this goal of a literate society is to be achieved, we must take another look at what it means to read competently. We must consider what it takes to read well not just in the early years, as children struggle to unravel the mysteries and beauty of written and spoken language, but across the lifespan, as the purposes for reading and the character of written language change. In other words, we can do more to realize the goal of a literate society if we better understand the full nature of reading development”.

1.2.3.4. LOS MATERIALES AUTÉNTICOS

El uso de materiales auténticos forma parte de la enseñanza de las lenguas extranjeras desde la aparición de los enfoques comunicativos (*Communicative Approach*), cuya teoría principal es la primera función del lenguaje es la comunicación (Richards y Rodgers, 1986), por lo que el desarrollo de la competencia comunicativa es el primer objetivo de la enseñanza de una lengua (Hymes, 1971).

En cuanto a la comprensión escrita, la idea se concreta en resaltar las razones para la lectura: en la vida real leemos porque estamos interesados en el propósito comunicativo del texto y en el efecto que el texto puede producir en el lector. Desde estas asunciones, el uso de materiales auténticos se justifica como un elemento para conectar las prácticas dentro del aula con actividades fuera de ella (Nunan, 1991). En una perspectiva parecida, como afirma Nuttal (1996), las razones para su uso no están relacionadas con el aprendizaje de una lengua sino con los usos que hacemos en la vida diaria fuera del aula, a los que Peacock (1997) añade la finalidad social dentro de la comunidad de hablantes.

Widdowson (1990, pág. 45) mantiene un punto de vista de la autenticidad en relación con el proceso de la comunicación, haciendo una distinción entre genuino y auténtico; lo *genuino* se refiere a la lengua del hablante nativo mientras que por *auténtico* se refiere a la respuesta de ese hablante que puede incluir la intención del escritor al escribir el texto; considera así que la autenticidad no reside en los textos, sino en la consideración cualitativa que se les da; en esta concepción, los materiales son auténticos si no son leídos con propósitos pedagógicos, sino con el objetivo con el que fueron escritos:

“The language presented to them may be a genuine record of native speaker behaviour, genuine, that is to say, as textual data, but to the extent that it does not engage native speaker response it cannot be realized as authentic discourse”.

A pesar de todo ello, sin embargo, la mayoría de los libros de texto empleados para la enseñanza del inglés y otras lenguas extranjeras se articulan en torno a textos no auténticos y otros materiales de uso frecuente para la comprensión escrita en inglés como los libros de lectura graduados (*graded readers*) que Simensen (1987) clasifica en tres tipos:

- ✓ Lecturas auténticas no escritas con propósitos pedagógicos.
- ✓ Lecturas pedagógicas, para estudiantes de lenguas extranjeras.
- ✓ Lecturas adaptadas de textos auténticos.

Con los planteamientos expresados anteriormente, las lecturas graduadas han sido escritas con fines pedagógicos de modo que perderían su *autenticidad*. En la enseñanza del inglés como lengua extranjera, David Hill (1992, 2008), se refiere a los libros graduados en inglés como aquellos que han sido escritos para estudiantes de inglés, con un vocabulario y estructuras sintácticas limitadas. Day y Bamford (1998) y la Extensive Reading Foundation (2011) los define de manera más general como literatura para estudiantes de idiomas, en analogía con la manera de que se habla de literatura para adultos o infantil.

Estos textos adaptados son en principio más fáciles de utilizar que los auténticos y más ajustados al nivel de competencia lingüística de los niveles iniciales. A pesar de ello, los defensores del uso de textos auténticos defienden que los textos no auténticos están demasiado orientados hacia el producto final de la actividad: las preguntas de comprensión y el uso guiado de ciertas estrategias lectoras y destrezas.

En otras ocasiones se estima que no disponen de la redundancia natural de un texto auténtico de modo que son demasiado explícitos, con lo que el estudiante no tiene la posibilidad de hacer inferencias ni adivinar el significado por el contexto. Adicionalmente, los tópicos utilizados suelen ser limitados, con la pretensión de parecer familiares y accesibles. Por tanto, el lenguaje de los textos auténticos es más variado que el de los no auténticos, en los que con frecuencia el número de estructuras y vocabulario está limitado (Berardo, 2006).

En nuestra opinión, muchos de los textos actuales que se emplean en la enseñanza del inglés como lengua extranjera ya incorporan textos auténticos aunque adaptados a los distintos niveles de competencia que establece el currículo oficial. No obstante, la utilización de textos no auténticos seleccionados graduados y con muchas posibilidades de explotación es especialmente adecuada para los niveles bajos o intermedios de educación primaria y secundaria, mientras que según aumenta el nivel de competencia los alumnos deben ir progresivamente leyendo textos auténticos, a pesar de que hay opiniones contrapuestas. En el caso de utilizarlos con principiantes o con alumnos con un nivel de competencia no suficiente, como defiende Ur (1996), el uso de textos auténticos puede ser contraproducente y frustrante. En el lado opuesto autores como Grellet (1981) consideran que la exposición a los textos auténticos es un proceso gradual que debe ser iniciado en los niveles iniciales e intermedio, considerando que en este caso la labor del profesor consiste en la adaptación de las tareas que se le pide al alumno (Grellet, 1981, pág. 7):

“Paradoxically, ‘simplifying’ a text often results in increased difficulty because the system of references, repetition and redundancy as well as the discourse indicators one relies on when reading are often removed or at least significantly altered”⁹.

Tradicionalmente, la búsqueda de materiales auténticos para la clase del inglés como lengua extranjera se ha realizado en libros o revistas o periódicos. Hoy en día, sin embargo, cada vez se emplea más internet como medio de encontrar materiales para trabajar los diferentes tipos de lectura de la lengua extranjera. Cualquier tópico presente en libros de texto puede encontrarse en internet.

Los elementos multimedia, animaciones e ilustraciones proporcionan oportunidades para usar las estrategias de comprensión, apoyadas por elementos no lingüísticos. Los materiales de lectura de internet tienen una serie

⁹ “Paradójicamente, simplificar un texto frecuentemente tiene como resultado el aumento la dificultad porque el sistema de referencias, repeticiones y redundancias así como los indicadores del discurso en los que uno se apoya cuando le son frecuentemente eliminados o por lo menos significativamente alterados”.

de ventajas, pero también nos enfrenta al problema de la falta de control sobre la calidad y exactitud de los textos.

1.2.3.5. EL VOCABULARIO

El problema de la comprensión de un lector en lengua extranjera es considerado por Coady y Huckin (1997) como una paradoja. Por un lado, el lector no tiene suficiente vocabulario para leer de manera extensiva y, al mismo tiempo, necesita un número mínimo de palabras para una comprensión efectiva.

Esta paradoja proviene de dos ideas contrarias en las teorías sobre adquisición de la segunda lengua. Por un lado, la teoría de *input hypothesis* de Krashen (1985) considera que el estudiante de una segunda lengua aprende el vocabulario a través de la lectura. Sin embargo, los defensores de los modelos basados en procesos de abajo-arriba indican que es necesario un nivel de vocabulario mínimo para la lectura; es decir, los estudiantes no pueden leer en una segunda lengua con un nivel de comprensión suficiente para adivinar el significado de la palabra por el contexto, hasta que han conseguido un cierto nivel de vocabulario en esa segunda lengua. Esto ha dado lugar a la *hipótesis del umbral de lengua (language threshold hypothesis)* según la cual se establece que los lectores de una L2 deben alcanzar un umbral de conocimientos suficientes antes de poder aplicar las estrategias y destrezas que sí pueden usar eficientemente en su L1 (Cummins, 2000).

El tema es tratado en la enseñanza de todas las lenguas extranjeras aunque el valor de la lengua inglesa como segunda lengua casi universal o *lingua franca* es la causa por la que el estudio sobre uso de estrategias y umbrales de vocabulario parten del inglés y se aplican después al resto de las lenguas (Grabe y Stoller, 2002, pág. 2).

“The overwhelming majority of societies and countries around the world are multilingual, and educated citizens are expected to function

well in more than one language. L2 reading ability, particularly with English as the L2, is already in great demand as English continues to spread, not only as a global language but also as the language of science, technology and advanced research”¹⁰.

Ampliar el dominio de un mayor vocabulario, de manera intencional o incidental, contribuye a aminorar los problemas de comprensión, aunque aplicando la teoría de los esquemas mentales, *schemata*, (Carrell y Eisterhold, 1983; Pearson y Tierney, 1984) se suponga que el lector cuando llega a una palabra desconocida intenta relacionar el vocablo con los esquemas o mapas de conocimientos sobre un asunto particular y que la activación permite al lector hacer predicciones.

Un aspecto controvertido es, sin duda, el número mínimo de palabras conocidas que un lector debe encontrar en un texto para realizar una lectura comprensiva con eficacia y precisión. Al llegar a este punto hay que diferenciar, por un lado, cuál es el número de palabras frecuentes que un hablante o lector de la lengua extranjera debe tener para leer lecturas graduadas, y cuál es el número de palabras que el lector necesita para leer textos auténticos de manera cómoda. En este último caso, en el nivel más bajo, Hirsh and Nation (1992) concluyen que se necesitan unas 2600 palabras de uso frecuente para leer lecturas graduadas, ya que con 2000 no se llega a cubrir el 97% o 98% en los textos estudiados, mientras que el lector en un L2 necesita 5,000 palabras para leer textos auténticos y nativos con comodidad.

Laufer y Ravenhorst-Kalovski (2010) establecen dos niveles: un umbral mínimo de 4000-5000 familias de palabras para cubrir el 95% y un nivel óptimo de 8000 para cubrir el 98%. Como se observa, el punto de referencia del 95% implica que solo debería haber una palabra desconocida por cada 20 y es

¹⁰ “La inmensa mayoría de las sociedades y países de todo el mundo son multilingües y se espera que los ciudadanos educados puedan funcionar bien en más de un idioma. La habilidad lectora en la L2, en particular con el inglés como L2, está ya muy demandada ya que el inglés continúa propagándose, no sólo como una lengua global, sino también como el lengua de la ciencia, tecnología e investigación avanzada”.

considerado como el mínimo necesario para leer en una segunda lengua, aunque es preferible llegar al 98%, lo que implica que el lector se enfrenta a una palabra desconocida cada 50.

Utilizar la estrategia de adivinar el significado es más efectiva si el número de palabras desconocidas es pequeña, especialmente para los lectores de menor competencia lingüística (Papadopoulou, 2011), de modo que al ampliar el vocabulario de aumentan las posibilidades de empleo de esa estrategia (Chen, 2009; Chou, 2011).

Para terminar de analizar las intervenciones didácticas sobre un texto en L2 sobre para hacerlo más accesible comentaremos el uso de glosas o glosarios. Para Hatheway (2014), hay cuatro tipos de intervenciones de los que tres tienen que ver con el tratamiento del vocabulario: *textual enhancement* (mejora textual), *simplification* (simplificación), *elaboration* (elaboración) y *glossing* (glosarios):

- ✓ **Mejora textual:** métodos de mejora visuales tales como el subrayado, frente negrita, colores, cursiva, mayúsculas o el uso de diferentes fuentes.
- ✓ **Simplificación:** elimina parcial o totalmente las expresiones largas, vocabulario de baja frecuencia y estructuras compleja.
- ✓ **Elaboración:** funciona con un principio similar a la simplificación solo que en lugar de eliminar el vocabulario y estructuras difíciles, que los deja intactos mientras que proporciona explicaciones comprensibles.
- ✓ **Glosarios:** glosa se refiere a la técnica de dar al lector una breve definición de una palabra clave en un texto de palabras no familiares o conocidas.

Investigaciones sobre la influencia de las glosas sobre el aprendizaje incidental del vocabulario (Hulstijn, Hollander y Greidanus, 1996; Laufer y

Shumeli, 1997; Watanabe, 1997) recomiendan su uso aunque con resultados dispares en aspectos más concretos; las ventajas de usar glosas para la mejora del vocabulario están bien documentadas, de modo que otros estudios se han orientado hacia qué tipos de glosas son las más efectivas (Yoshii, 2006):

- ✓ **Glosas simples-elección múltiple:** Watanabe (1997) comparó las glosas sencillas en L2 con las glosas de elección múltiple, en texto impreso, sin hallar diferencias importantes. Nagata (1999) sin embargo utilizó materiales digitales y los resultados demostraron que las glosas de elección múltiple en L1 eran más efectivas que las sencillas.
- ✓ **L1-L2:** la comparación entre las glosas en L1 y L2 demuestra resultados diversos. Jacobs, Dufon y Hong (1994), con estudiantes de español como L2, comprobaron que disponer de glosas en cualquier lengua, L1 o L2, era mejor que no tenerlas, aunque sin diferencias significativas entre una lengua y otra. En su estudio los participantes preferían las glosas en L2. Chen (2002) con estudiantes universitarios de inglés como L2, también comprobó que la existencia de glosas tenía efecto positivo, aunque tampoco halló diferencias importantes entre L1 y L2. Miyasako (2002) al contrario comprobó que los grupos con glosas, sencillas o de elección múltiple, en L2 obtenían mejores resultados que los de L1.
- ✓ **Formatos multimedia:** los formatos de las glosas también han sufrido transformaciones debido a la inclusión de entornos multimedia. La base teórica de estos estudios se basa en la teoría de la codificación dual (*Dual Coding*) de Paivio (1971), según la cual, en la memoria funcionan dos sistemas simbólicos separados, uno especializado en la representación y procesamiento de objetos y acontecimientos no verbales y otro dedicado al lenguaje; ambos sistemas pueden funcionar independientemente pero también interconectados.

Estudios como los de Chun y Plass (1996) y Lomicka (1998) han investigado la eficacia de las glosas multimedia. Chun y Plass confirmaron la mayor efectividad de las glosas multimodales con estudiantes de alemán como L2; la mayor efectividad se alcanzó con el grupo del estudio que utilizó glosas visuales y verbales, un nivel medio con los que usaron sólo glosas de un tipo y los peores resultados con los que no utilizaron ningún tipo de glosa. Lomicka realizó su estudio con estudiantes de francés y las glosas completas en lectura digital influyeron positivamente en el nivel de comprensión del texto.

Los resultados también se confirmaron en el estudio de Al-Seghayer (2001) con estudiantes de inglés como L2. La ventaja del sistema multimodal puede aplicarse a textos impresos y digitales, como hicieron Yoshii y Flaitz (2002), donde también se hallaron mejores resultados al usar glosas de texto e ilustraciones que uno de los tipos por separado. Yeh y Wang (2003) añadieron sonido al texto y la información gráfica, aunque los mejores resultados se obtuvieron con el modelo de texto e ilustración.

Sin duda se necesitan otros estudios que exploren otras combinaciones: los estudios reseñados se refieren a estudiantes universitarios, y no se observa una clara diferencia entre L1 y L2; tampoco se refleja el efecto de su uso a largo plazo ni a en relación a la competencia lectora del estudiante ni la combinación con glosas multimodales en cada nivel de competencia.

Todos estos acercamientos al problema de comprensión lectora pueden ser sintetizados en un principio: mejorar la comprensión en una L2 necesita la adecuación de las tareas al nivel del lector, utilizando los métodos tradicionales pero adaptados a las nuevas tecnologías e internet. Como trataremos de mostrar con esta investigación, la web es un medio muy adecuado para trabajar la comprensión lectora y en la que los aspectos visuales, la interactividad, los diferentes modos de leer y otras ayudas como los glosarios adquieren nuevas perspectivas.

1.2.4. COMPETENCIA LECTORA EN LOS INFORMES PISA

El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, *Programme for International Student Assessment*) es un estudio trienal que evalúa la medida en que estudiantes de 15 años, cerca del final de la educación obligatoria, han adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para la participación en sociedades modernas, no solo si son capaces de reproducir el conocimiento sino si son capaces de aplicarlo fuera de los contextos educativos.

En su edición de 2012, el informe PISA (OCDE, 2014) se aplicó en dos tipos de pruebas de evaluación educativa, impresas en papel y digitales o por ordenador (CBA, *Computer-Based Assessment*). Aunque la prueba se aplicó principalmente en papel, 44 países decidieron realizar al mismo tiempo una prueba por ordenador; entre ellos España, que ya había sido también uno de los primeros en probar la evaluación de la lectura digital en el ejercicio anterior de 2009 (ERA, *Electronic Reading Assessment*). Esta vez utilizando los recursos de las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) de los propios centros escolares.

La definición de lectura y de competencia lectora ha ido cambiando acorde a los cambios en la sociedad y la cultura. En PISA 2012 (pág. 55) la *“Competencia lectora es comprender, utilizar, reflexionar y comprometerse con textos escritos, para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personal, y participar en la sociedad”*.

Se trata por tanto de una evaluación de la comprensión lectora en medios electrónicos y se basa en la información adquirida a través del ordenador, no se trata simplemente de preguntas anteriormente impresas trasferidas a un medio digital. Se necesita desarrollar unas destrezas nuevas aparte de las precisas para la lectura impresa, comunes también a la digital, puesto que se parte de la idea de que la lectura digital posee unas diferencias con respecto a los textos impresos:

- ✓ El acceso a los textos: habilidades relativas al proceso de textos en sí, habilidades visuales y espaciales y la asimilación de diferentes lenguajes icónicos.
- ✓ La integración de diferentes tipos de textos: textos digitales más elaborados que los impresos, por las propias necesidades de la navegación.
- ✓ La valoración crítica de los textos: autoría, fiabilidad, tendenciosidad, sesgos intencionados, etc.; rasgos no tan fácilmente accesibles en los textos digitales como en los impresos.

Por un lado, los aspectos conceptuales y procesos cognitivos básicos son los mismos que en la lectura impresa: acceder y recabar información, integrar e interpretar y reflexionar y valorar, pero es obligatorio añadir un cuarto proceso que se denomina *complejo*, o una mezcla de los anteriores en el que son fundamentales las habilidades de navegación entre diferentes tipos de texto para encontrar una determinada información; en suma, desde esta perspectiva, las competencias TIC se deben considerar en conjunción con la competencia lectora.

1.2.4.1. RESULTADOS EN ESPAÑA

El resumen del estudio es que el rendimiento educativo de España en matemáticas, lectura y ciencias permanece justo por debajo de la media de la OCDE: los estudiantes españoles de 15 años obtienen 22 puntos menos que el promedio de la OCDE en matemáticas (475) y 31 puntos menos en lectura (466), ambas diferencias estadísticamente significativas a pesar de haber incrementado en un 35% el gasto en educación desde 2003 y de los numerosos esfuerzos de reforma a nivel estatal y regional. España gasta casi 60.000 € por alumno entre las edades de 6 y 15 años, un tercio más que en 2003 pero es un incremento similar a lo observado en otros países. El estudio también refleja que esos resultados negativos se producen paradójicamente

con un ambiente positivo para el aprendizaje en los centros educativos, pero con una baja motivación entre los profesores. Los datos más significativos del estudio en España y relevantes para nuestro trabajo son:

- ✓ El resultado en la prueba de lectura digital es significativamente inferior al de las pruebas en papel (488 LE). Las diferencias observadas entre los resultados de España y los de la OCDE son más amplias en las pruebas digitales que en las estándar, tanto en matemáticas como en lectura.
- ✓ España también obtiene resultados por debajo de la media en lectura: 488 puntos y se sitúa entre los países 27 y 35. El rendimiento medio en lectura no ha cambiado significativamente desde el año 2000. No hemos avanzado con respecto a países que estaban por debajo de nosotros como Alemania, Liechtenstein, Polonia y Suiza que obtuvieron peores resultados que España en 2000 pero mejores en el 2012. Y sin embargo, comparándonos con otros países como Israel, Letonia y Portugal, que obtuvieron peores resultados que España en 2000, el estudio 2012 muestra resultados similares.
- ✓ Los estudiantes obtienen mejores resultados que las estudiantes en matemáticas y la diferencia entre ambos grupos es mayor a la observada en PISA 2003. Sin embargo, las estudiantes obtienen de media 29 puntos más que los estudiantes en lectura, una diferencia inferior a la media OCDE (38 puntos). La diferencia entre estudiantes y estudiantes se ha mantenido estable desde el año 2000 (24 puntos).
- ✓ En los países de la OCDE, un 6,5% de toda la población estudiantil es resiliente, es decir vence los pronósticos socioeconómicos que tiene en su contra y obtiene un rendimiento superior al esperado. En países orientales como Hong-Kong, Corea, China-Macao, Singapur y Vietnam un 12,5% de los estudiantes son considerados resilientes, mientras que

en España solo un 6% de los estudiantes son resilientes, lo cual supone un descenso de 2 puntos porcentuales desde 2003.

- ✓ En España la diferencia entre las comunidades con un mejor y peor rendimiento educativo es de 55 puntos, el equivalente a 16 meses de escolarización. Más del 85% de las diferencias entre comunidades son atribuibles a diferencias socioeconómicas, mucho más que en cualquier otro país de la OCDE con datos disponibles (47% en Italia, 16% en Canadá y 26% en Australia).

1.2.4.2. NIVELES EDUCATIVOS Y USO DE LAS TIC

En relación con los objetivos de este trabajo, es primordial poner en relación los resultados generales con tres variables: nivel educativo de los padres, uso de las TIC en el centro educativo o en casa y, por último, la diferencia entre pruebas impresas y en ordenador. El estudio parte de una clasificación en tres niveles del nivel educativo de los padres de estudiantes: bajo, cuando ninguno de los padres ha alcanzado la educación secundaria superior; medio, si al menos uno de los padres tiene educación secundaria superior (FP de grado medio o bachillerato) y alto, cuando al menos uno de los padres tiene educación terciaria (FP de grado superior o universidad).

Significativamente, el porcentaje de estudiantes españoles de 15 años cuyos padres tienen nivel educativo bajo (23%) es más del doble que el de la OCDE (10%), mientras que en el nivel educativo alto la proporción de estudiantes españoles (49%) es similar a la de la OCDE (52%). Analizando esta variable en la prueba de lectura digital, la diferencia entre las categorías alta y baja de estudios es de 40,5 puntos entre los estudiantes españoles, mientras que en el conjunto de la OCDE es de 74 puntos.

Este dato es posteriormente manifestado en las estadísticas; según las cuales, los estudiantes con padres de nivel educativo bajo en España tienen rendimiento similar a los de la OCDE. Mientras que el rendimiento de los estudiantes cuyos padres tiene alto nivel educativo es muy inferior a la de sus

equivalentes de la OCDE. La proporción de estudiantes españoles en los niveles más altos (5 o 6) de las pruebas digitales de matemáticas y lectura es aproximadamente la mitad que la que se obtiene en las pruebas impresas, lo que parece indicar un déficit importante en el uso de las tecnologías de la información por parte de los estudiantes de 15 años en España.

Para medir la influencia del manejo de las TIC en los estudiantes se estudia la disponibilidad de las mismas, tanto en casa como en el centro educativo. La gran mayoría de los estudiantes de 15 años tienen la posibilidad de utilizar un ordenador en casa.

En el promedio de los países de la OCDE participantes en la prueba de resolución de problemas, el 94% de los estudiantes tienen al menos un ordenador en casa que pueden utilizar para la realización de las tareas. Los estudiantes que utilizan el ordenador en casa obtienen un rendimiento significativamente superior al de los estudiantes que no lo usan. En España, la diferencia de resultados, entre los estudiantes que declaran utilizar el ordenador en casa y los que no, es de 63 puntos, situándose en una posición intermedia¹¹. El 72% de los estudiantes informa que utiliza los ordenadores en el centro educativo.

Esta proporción varía considerablemente de unos países otros, siendo los Países Bajos, Australia y Noruega, los que tienen un porcentaje más elevado, con más 90%. Aunque las conclusiones no son siempre claras, es interesante el hecho de que en unos países los estudiantes de 15 años que utilizan el ordenador en el centro obtienen mejores resultados que los que no lo utilizan, incluso después de descontar los efectos sociodemográficos.

La tercera variable que para los propósitos de nuestro trabajo consideramos conveniente analizar es la diferencia de resultados según el medio de la prueba, ordenador o papel. En general, los datos indican que las diferencias en el rendimiento de los estudiantes de 15 años en las pruebas

¹¹ Sin embargo los analistas del informe consideran que estas diferencias encontradas pueden ser debidas no solo a un efecto causal directo relacionado con la disponibilidad de ordenador, ni exclusivamente a efectos socioeconómicos, sino a otros muchos factores que pueden ser motivo de posteriores investigaciones.

digitales no son mayores que las diferencias observadas en las pruebas en papel cuando se comparan grupos de estudiantes con nivel similar en el uso del ordenador.

Consideramos muy importante el hecho de que los estudiantes que no están habituados al uso del ordenador tienen peor rendimiento no solo en las pruebas realizadas en ordenador, sino también en las que se han llevado a cabo en papel (matemáticas, lectura o ciencias), indicando que son estudiantes cuya desventaja en educación no se debe solo a motivos sociodemográficos.

1.3. HIPÓTESIS

En definitiva, resumiendo la argumentación anteriormente desarrollada, el trabajo de esta tesis intenta comprobar las siguientes hipótesis:

- ✓ La utilización de las TIC en general y las herramientas de la ELAO en particular pueden ser combinados de manera efectiva con los métodos tradicionales de trabajo en el aula (*blended learning*) para mejorar la comprensión lectora del alumnado de educación secundaria.
- ✓ La mayoría del alumnado de secundaria dispone de acceso a internet dentro y fuera del aula y se conecta cada vez más mediante dispositivos móviles, por lo que pueden ser aprovechados de forma efectiva para la enseñanza del inglés como lengua extranjera en entornos de aprendizaje *blended*.
- ✓ Los estudiantes de educación secundaria manifiestan un rechazo general hacia la lectura, tanto en la lengua materna como en las lenguas extranjeras, que puede ser reducido de forma efectiva con el uso de materiales digitales, aumentando su motivación de forma significativa.
- ✓ La utilización de una plataforma virtual con libros graduados permite la autonomía y el aumento de la motivación del alumno en el proceso de adquisición de la competencia lectora.

1.4. OBJETIVOS

Una vez expresados las motivaciones, puntos de partida e hipótesis de trabajo, el objetivo principal de esta investigación consiste en:

Poner en práctica un programa de lectura extensiva a través de un entorno virtual de aprendizaje que favorezca y, en su caso, aumente la motivación y el tiempo dedicado a la lectura en lengua inglesa de los estudiantes de educación secundaria fuera del aula, de manera autónoma, a su propio ritmo y mediante el dispositivo preferido, fomentando de esta manera los conceptos de *flipped classroom* (clase inversa) y *blended learning* (aprendizaje mixto) en el currículo de lengua inglesa.

Para comprobar la veracidad de las hipótesis planteadas y la consecución de este objetivo, esta investigación trata de responder desde el contexto teórico primero, y desde el estudio empírico después, a los siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Por qué las TIC ha supuesto una revolución en la concepción del mundo y en la enseñanza de la lengua inglesa?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre la evolución tecnológica, la ELAO y los sistemas de creación y gestión del aprendizaje?
- ✓ ¿En qué medida pueden contribuir los dispositivos móviles a crear un contexto de *blended learning* y fomentar el aprendizaje ubicuo?
- ✓ ¿Cuáles son las características de nuestro centro educativo y de nuestros estudiantes del estudio?
- ✓ ¿Qué opinan los estudiantes del estudio sobre el aprendizaje de lenguas extranjeras, la tecnología y la lectura?

- ✓ ¿Cómo podemos utilizar un entorno virtual de aprendizaje para implantar un plan de lectura extensiva?
- ✓ ¿Cómo contribuyen los datos del entorno virtual sobre libros leídos y destrezas para evaluar curricularmente la comprensión lectora?
- ✓ ¿Cuál es la valoración de los estudiantes sobre la experiencia en cuanto a tiempo dedicado, libros leídos y el uso de la tecnología fuera del aula?
- ✓ ¿Cuáles son las conclusiones generales del estudio y qué otras vías de investigación plantea?

1.5. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El presente trabajo de investigación se organiza en dos partes que se corresponden con un marco teórico y un estudio empírico.

En una primera parte, marco teórico, se revisa la bibliografía sobre la ELAO, su evolución y su importancia en el cambio de paradigma educativo que ha conllevado la aparición y desarrollo del mundo informático (**capítulo 2**). En primer lugar, se estudian las consecuencias pedagógicas de sociedad de la información y la comunicación en la que la lengua inglesa ha experimentado una nueva etapa de expansión. A continuación se estudian las conexiones entre la evolución tecnológica y la evolución de la enseñanza de lenguas, para lo que, a continuación, se estudian los proyectos y programas que han determinado la transformación hasta llegar al momento actual, la influencia de internet en el mundo educativo y en la manera de afrontar el proceso lector desde la navegación hipertextual.

El capítulo 3, estado de la cuestión, se centra en las herramientas que permiten al profesor convertirse en autor de sus propios materiales y se detiene en las nuevas perspectivas que han abierto los dispositivos móviles, los entornos virtuales de aprendizaje y la conexión a internet para la enseñanza de lenguas extranjeras, en contextos de *blended learning*. Trata asimismo los nuevos acrónimos y términos educativos que definen las consecuencias de estos aspectos en los paradigmas educativos: *e-learning*, *m-learning*, *blended learning*, *flipped classroom* y aprendizaje ubicuo. Se analizan algunas experiencias que han estudiado las ventajas de teléfonos inteligentes y su aplicación para mejorar la competencia lectora.

La segunda parte corresponde al estudio empírico y en ella se describe el programa de actividades utilizado para trabajar la comprensión escrita en el currículo de lengua inglesa en educación secundaria, mediante el uso de los medios tecnológicos y los materiales digitales, en un contexto de integración con los medios tradicionales y posibilitando la autonomía del alumnado. El

marco metodológico utilizado es el método conocido dentro de las ciencias sociales como estudio cualitativos-cuantitativo; dentro de ellos están los métodos conocidos como estudio de caso (*case study*) o acción-investigación (*action research*) (Nunan, 1992, Martínez Carazo, 2006). Ambos términos son definidos de diversas maneras, pero en este estudio se pretende tratar de forma simultánea conocimientos y cambios educativos, de manera que se unan la teoría y la práctica, siguiendo así la concepción de Kemmis y McTaggart (1988) y se caracteriza por ser llevado a cabo por profesores en el aula y poseer un ámbito situacional: interesado en la identificación y solución de problemas en un contexto específico (Cohen, Manion y Morrison, 2007). Los fundamentos para la utilización de estos métodos serán detallados en el **capítulo 4**.

En concreto, el estudio de caso de este trabajo se centra en dos grupos de estudiantes de educación secundaria de un Instituto de Enseñanza Secundaria para los que se implementó un programa de actividades de lectura extensiva a través de un entorno virtual de aprendizaje. La investigación-acción pretende abordar el problema del nivel escaso de lectura autónoma de nuestros estudiantes en lengua inglesa y comprobar la efectividad de la aplicación del programa para el aumento de la motivación y el tiempo de lectura.

Los fundamentos metodológicos se analizan al comienzo del **capítulo 4**, así como las herramientas de investigación que se detallan a continuación:

- 1. Recogida de datos sobre el contexto social, económico y cultural del centro educativo.**
- 2. Análisis cuantitativo de la dotación tecnológica del centro educativo.**
- 3. Cuestionario inicial al alumnado (actitudes, tecnología y lectura) e interpretación de los datos.**
- 4. Descripción del entorno virtual elegido (criterios, materiales, acceso, sistemas de evaluación).**
- 5. Puesta en marcha del plan de lectura partiendo del nivel de comprensión de los grupos de estudio.**

Con estas cinco herramientas se analizan los datos recogidos sobre el contexto del centro educativo, las características del alumnado y la dotación tecnológica, para después detallar el sistema de funcionamiento del entorno virtual y la organización de los materiales y actividades. Finalmente se estudia la actitud del alumnado hacia la lengua inglesa, la tecnología y la lectura.

En el capítulo 5, se procede al análisis de los datos finales del programa de lectura extensiva a partir de los resultados de la plataforma virtual y la utilidad de la misma para aportar información útil para medir la participación del alumnado y las destrezas lectoras, para lo cual se llevaron a cabo las siguientes actuaciones:

- 6. *Recogida de datos del sistema de gestión de la plataforma virtual (estrategias y destrezas lectoras, datos cuantitativos de lectura).***
- 7. *Análisis de datos de las evaluaciones propias de la plataforma.***
- 8. *Realización de tests impresos (técnicas, destrezas).***
- 9. *Comparación de resultados virtuales e impresos.***
- 10. *Cuestionario final del alumnado (utilidad, dispositivos, tiempo y dedicación).***

Posteriormente se analizan los resultados del estudio empírico y el grado de consecución de los objetivos de este trabajo. Finalmente, se incluyen unas consideraciones sobre la valoración general del programa de lectura en lengua inglesa mediante las TIC, con la intención que, desde el estudio de nuestro caso (centrado en un centro educativo concreto y unos grupos de estudiantes de educación secundaria) se establezcan unas directrices para una didáctica de la lectura en la era digital, para todos los profesores interesados en trabajos experimentales en este apartado de la enseñanza de una lengua extranjera.

CAPÍTULO 2

LA ENSEÑANZA DE LAS LENGUAS EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Nuevas tecnologías y sociedad de la información y comunicación son términos ligados a los últimos años del siglo XX y a los primeros del nuevo milenio. Desde décadas anteriores ha habido un creciente interés por analizar las transformaciones económicas, sociales y culturales en todas las facetas de las sociedades humanas. La paralela aparición de la informática, las grandes computadoras primero, posteriormente los ordenadores personales y la posibilidad de interconectarlos creando la *red de redes*, internet, han supuesto una confluencia de posibilidades de comunicación, información y por tanto también de formación y educación.

Jordi Adell ya lo exponía así en 1997 (pág. 1):

“Desde hace aproximadamente veinte años, en diversas oleadas y desde diversas ideologías, numerosos autores anuncian el advenimiento de la sociedad de la información: un conjunto de transformaciones económicas y sociales que cambiarán la base material de nuestra sociedad (...). Tal vez uno de los fenómenos más espectaculares asociados a este conjunto de transformaciones sea la introducción generalizada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en todos los ámbitos de nuestras vidas. Están cambiando nuestra manera de hacer las cosas: de trabajar, de divertirnos, de relacionarnos y de aprender. De modo sutil también están cambiando nuestra forma de pensar”.

2.1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

Hay que remontarse hasta las últimas décadas del siglo XX, para examinar los términos que se han venido utilizando para tratar de conceptualizar los cambios tecnológicos que ha modificado nuestra manera de trabajar, relacionarnos y comunicarnos.

El énfasis en la importancia del control de los sistemas de información y comunicación, y por tanto en las llamadas TIC, Tecnologías de la Información y Comunicación, ha estado presente en los trabajos de este campo desde los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial en relación con el programa de las Naciones Unidas para la ingeniería, las matemáticas y la investigación.

En esta línea, se produjo la aparición en 1948 de *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and Machine*, de Norbert Wiener. Wiener estaba especialmente interesado en los sistemas neurológicos y de transmisión de la información y *feedback* (retroalimentación) (Naughton, 2000; Ryan, 2010). Unos años más tarde (1956, págs. 17-18), señalando la importancia en nuestra sociedad de los sistemas de información, Wiener afirmó que *“to live effectively is to live with adequate information”*¹².

Por esos mismos años, Shannon y Weaver (1949) publicaron su *Mathematical Theory of Communication*, donde abogaron por nuevos sistemas de automatización, como medio de proporcionar sistemas de control, tanto a aplicaciones militares como no militares.

Si desde los años sesenta, había un paulatino interés por el manejo de la información, a partir de 1973, cuando Bell publica *El advenimiento de la sociedad postindustrial*, el término *sociedad de la información* toma impulso definitivo, pues atrajo la atención de economistas y sociólogos, que desde los años sesenta, abrieron el camino para medir el valor creciente de la información y las actividades relacionadas. Según sus ideas, en aquellos momentos, la información y la comunicación eran las variables que había que estudiar, tanto en su vertiente de negocio como desde el lado social. Desde

¹² “Vivir eficazmente es vivir con la información adecuada”. Traducción del autor del trabajo para esta cita y las siguientes.

Japón, los estudios de Masuda, a lo largo de la década, le llevaron a definir la sociedad como una *computopia* (1981, pág. 147), que podría funcionar “*around the axis of information values rather than material values*”¹³. De alguna manera, se produjo la separación de los que pensaban que habría un determinismo tecnológico junto con la esperanza de que la tecnología óptima fuera la escogida y no impuesta. Este posible carácter transformador de las TIC estaba ya presente en la *aldea global* de McLuhan (1962). De Sola Pool (1974), jugó un papel revolucionario en el campo de la tecnología y las ciencias sociales, poniendo en primera línea las investigaciones sobre los efectos de los avances de los cambios tecnológicos en la sociedad.

Miles y Gershuny (1986) también se interesaron por las implicaciones de la distribución de información, las TIC y los cambios socioeconómicos que se estaban produciendo en varios países en el sector terciario, proceso que no había que considerar natural, sino que habría que formular ciertas preguntas antes de desarrollar e instalar sistemas. Aunque, con algunas cautelas como éstas, en los círculos políticos se produjo un amplio debate sobre la mejor manera de integrar una posible universalización de los avances en las TIC y los intereses económicos.

En torno al cambio de siglo, Castells (1997, 1998, 2001), uno de los autores que más ha escrito sobre esta nueva sociedad, ha utilizado *sociedad informacional*, *sociedad red* y *Galaxia Internet*, interpretando con este último término la comparación con los cambios de perspectiva que significó en época medieval la aparición de la imprenta, que supuso el cambio desde un paradigma teocrático hasta otro antropocéntrico. Castells retoma así la *Galaxia Gutenberg* de McLuhan (1962). Opina también que la sociedad del conocimiento tiene su origen en los años setenta, siendo la información el punto que define a la *tercera revolución*, debido a las posibilidades de gestionar ingentes cantidades de información mediante las TIC y los avances en general en el campo científico. Destacan sus trabajos por poner de relieve las

¹³ “Tomando como ejes los valores de la información más que los valores materiales”.

manifestaciones culturales e institucionales de la *sociedad red* y la importancia de las transformaciones sociales.

Como refleja Hernández Polanco (2009), Echeverría (1999) habla de *sociedad digital* y otros prefieren *sociedad del conocimiento* (Tedesco, 2000). Con ello se hace hincapié en la necesidad de transformar el caudal de información en conocimiento, por lo que hay que agrupar los datos, organizarlos e interpretarlos. David y Foray (2003) analizan la evolución desde varios hechos y repercusiones en la sociedad:

- ✓ Desde los años setenta, el aumento de los sectores consagrados a la producción y transmisión de la información, han tenido influencia decisiva en el conjunto de la economía.
- ✓ Hay también una ruptura en cuanto a la intensidad y aceleración de la innovación, siendo ésta la actividad dominante.
- ✓ En relación con la revolución tecnológica en marcha, la entrada en la era digital supone otro gran nivel de ruptura que afecta a las tecnologías de producción y distribución de información y conocimiento.

En suma, desde los años noventa, gran parte de los estudios sobre la *sociedad de la información* estiman que el desarrollo general y el crecimiento económico en particular dependen en gran medida de la producción, distribución y uso que se hace de esa información. La difusión de las TIC está frecuentemente asociada a nuevas formas de desigualdad y situaciones de desventaja, no pudiendo asegurarse, de acuerdo con los expertos del tema, que haya habido o esté habiendo un beneficio universal.

Relacionado con este enfoque crítico, podemos situar el concepto de *globalización*, que se ha impuesto al de *mundialización*, aunque no es fácil distinguirlos porque no hay grandes diferencias de significado (Arias Gago y Cantón, 2006). Desde el ámbito anglosajón se ha impulsado globalización para referirse a la interdependencia económica, la circulación de dinero y la existencia de un marco global como manifestación del sistema capitalista, con

lo que los aspectos financieros se imponen a los posibles beneficios que dicha globalización pudiera tener en cuanto a derechos sociales y como medio de consolidar los valores democráticos (Fernández Buey, 2004; Ramonet, 2002).

Cuando la UNESCO publicó en 2005 su informe *Hacia las sociedades del conocimiento*, manifestaba su preocupación por estas cuestiones y enfatizaba la existencia de diferentes sociedades del conocimiento, en diversos contextos históricos y también en el momento presente (pág. 17):

“Cada sociedad cuenta con sus propios puntos fuertes en materia de conocimiento. Por consiguiente, es necesario actuar para que los conocimientos de que son ya depositarias las distintas sociedades se articulen con las nuevas formas de elaboración, adquisición y difusión del saber valorizadas por el modelo de la economía del conocimiento”.

Dos años después, en el seminario para elaborar su *Estrategia a medio plazo 2008-2013* (UNESCO, 2007), los participantes consideraron que había unos puntos que necesitaban la mayor atención:

- ✓ **Los derechos humanos en la era de la comunicación y la información:** la declaración universal de los derechos humanos (ONU, 1948), en su artículo 19, declara que *“Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión”.* Pero el debate debe centrarse en si ese *derecho a comunicarse* debe ser establecido formalmente o si está suficientemente claro que hay una relación entre el derecho anterior y la igualdad de todo ser humano para participar en los nuevos entornos de la información.

- ✓ **Mejorar el acceso y la capacitación:** las investigaciones sobre las TIC necesitan combinar las posibilidades de acceso con las alfabetizaciones requeridas para poder funcionar en las sociedades del

conocimiento, en entornos de todo tipo y permitiendo el acceso al contenido relevante a todo el mundo, no solo a algunas élites. Más allá de plantear la superación de la *brecha digital*, es necesario entender los contextos específicos en los que se desarrolla una determinada información o conocimiento concreto. La alfabetización necesaria dependerá de los distintos grupos sociales, género, edad, etnia, minorías y áreas urbanas o rurales.

- ✓ **Comunicación participativa:** gobiernos y autoridades deben aprovechar los nuevos cauces de participación de la sociedad civil, que están emergiendo a partir de la red y contribuir al desarrollo de plataformas para un uso más participativo del ciudadano, sin excluir otros medios más tradicionales como la radio, o bien dotados de muchas más posibilidades, como el teléfono móvil.

A nivel europeo, una de las iniciativas clave para las TIC fue el Informe Bangemann (Comisión Europea, 1994). Con la idea de articular la nueva sociedad en torno a tres elementos: los sistemas de comunicación, la información y las nuevas tecnologías de la información, supuso la liberalización de las telecomunicaciones desde el punto de vista de la industria.

Iniciativas europeas más recientes han evolucionado hacia una visión más amplia, donde junto al punto de vista económico, se destaca la necesidad de integrar las implicaciones sociales y el apoyo a la innovación. Una de las pretensiones es volver a estar a la vanguardia de las TIC: Europa ha perdido protagonismo en sectores como internet, sistemas operativos y los microprocesadores, mientras que hay sectores donde aún lo hace, como los sistemas móviles. Iniciativas como Linux y Spotify fueron en un principio proyectos europeos en una fase inicial y el CERN jugó un papel importante en el desarrollo de la web, aunque los servicios de la web 2.0 han sido y son aún gestionados desde los EEUU.

Uno de los documentos que apuntan en esta dirección es el informe *A green knowledge society* (SCF Associates, 2009), encargado para el encuentro

celebrado en Visby en ese año, bajo la presidencia sueca, donde se definen las bases sobre políticas de la sociedad del conocimiento hasta el 2015. En él, se enumeran tres aspectos básicos en esa *Sociedad Verde del Conocimiento*:

- ✓ **Económico:** un desarrollo sostenible para hacer de Europa una economía competitiva debe basarse en la innovación, conseguir logros sociales y luchar contra el desempleo y la innovación.
- ✓ **Social:** una sociedad del conocimiento debe ser inclusiva, donde cada ciudadano debe poder participar, como parte integrante de sus derechos humanos.
- ✓ **Medioambiental:** la Sociedad Verde del Conocimiento debe favorecer el incremento de uso de las TIC dentro de un contexto de economía eficiente ecológicamente.

El informe también propone una lista de 10 temas clave para la sociedad del conocimiento europea para el periodo 2010-2015. De estos puntos, vamos a detallar los que, a nuestro juicio, son más relevantes para los objetivos de este trabajo: la participación de todos, inversión en capital social y la confianza en la seguridad del mundo digital.

Con respecto al primero de ellos, la participación en la sociedad del conocimiento, se proponen como objetivos:

- ✓ **La inclusión mediante el acceso universal:** las cifras de uso de internet varían sustancialmente entre los países, que desciende en los países del sur y del este. Según Eurostat en 2009, las cifras iban desde el 83% de los daneses al 26% de los rumanos. Es necesario evitar las razones más esgrimidas para no usar internet: no es considerado necesario, no es posible por motivos económicos o bien no se tienen las destrezas necesarias. La Unión Europea pretendía alcanzar la alta velocidad de banda ancha en toda la Unión Europea a finales de 2013.

- ✓ **Mejorar los niveles de educación y alfabetización digital:** especialmente para los grupos donde hay menos penetración y uso de las TIC (jubilados, mayores, discapacitados) se hacen imprescindibles programas innovadores dirigidos específicamente a esos sectores.

El siguiente apartado que consideramos pertinente analizar se refiere a la inversión en capital social, puesto que la educación y la integración de las TIC son el eje de las propuestas (págs. 35-45):

- ✓ **Formación para todos los niveles y edades:** hacia el 2020, se estima que el 21% de la población europea tendrá más de 65 años y la tendencia seguirá creciendo hasta el 2050, por lo que además de los servicios sanitarios, es obligatorio prever inversiones para su inclusión (*e-Inclusión*). La penetración a niveles de educación primaria y secundaria es significativa, pero de acuerdo, con las propuestas, el siguiente objetivo debe ser la educación terciaria, nivel universitario, pues, por un lado, hay una relación clara entre los ingresos económicos y el nivel de estudios, y por otro, se pueden conseguir niveles más altos de formación con un coste más bajo mediante el uso de las TIC.

2.2. EL IMPACTO DE LAS TIC Y SU CATEGORIZACIÓN

Paralelamente a la familiarización con los términos *de sociedad de la información o del conocimiento*, en las últimas décadas se ha convertido en un lugar de referencia obligatorio hablar de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) o incluso añadiendo frecuentemente el adjetivo *Nuevas* (NTIC). Etimológicamente, la palabra tecnología proviene de los vocablos griegos 'tekne' (τεχνη), que significa arte, técnica u oficio, y 'logos' (λογος), que significa conjunto de saberes, conocimientos, y si bien en la primera acepción del diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2001) tecnología sería “*Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico*”, por TIC, nos referimos a un amplio término paraguas que incluye cualquier aparato (radio, televisión, teléfonos móviles, ordenadores, redes telemáticas) o sus aplicaciones, que nos permiten acceso a grandes cantidades de información, junto con herramientas y canales para su procesamiento. En nuestras sociedades empezamos a utilizar el término TIC cuando se produce en nuestro entorno científico un proceso de convergencia tecnológica entre la electrónica, la informática y las telecomunicaciones (Belloch, 2002; Cabero, 1998, Castells, 1997; Lavid, 2005).

La Comisión Europea (2001) señalaba a este respecto cómo las tecnologías de la información y la comunicación “*hacen referencia a una gama amplia de servicios, aplicaciones, y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicación*”. En esta misma línea encontramos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2002) definía las TIC como “*aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios*”.

Por su parte Majó y Marquès (2002) sostienen que “*las tecnologías de la información y las comunicaciones, que constituyen uno de los motores fundamentales de la sociedad actual, son básicamente tres: la informática, las*

telecomunicaciones y las tecnologías del sonido y la imagen". Y de forma similar Haag, Cummings y McCubbrey (2004), consideran que las tecnologías de información están compuestas de "cualquier herramienta basada en los ordenadores y que la gente utiliza para trabajar con la información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información".

La denominación de *nuevas* ha provocado una serie de discusiones. Las tecnologías, si partimos, de la definición del diccionario y su valor etimológico, han existido siempre; y por otro lado cada progreso, invento o innovación fue en su momento *nuevo*. En esta línea, Cabero (2005) reflexiona sobre las aportaciones de Ortega (1997) y Tirado (1998), abogando por diferenciar entre *tecnologías convencionales* (dicción oral, escritura, manual, dibujo, pintura, modelado...), *nuevas tecnologías* (diaporamas y audiovisuales, prensa...) y *tecnologías avanzadas* (diseño y animación informática, acceso a bibliotecas virtuales y navegación a través de redes).

No obstante, hay una serie de características de las TIC que se establecen como básicas; basándonos en Baelo Álvarez (2008), Belloch (2002), Cabero (1998) y Castells (2009) son las siguientes:

- ✓ **Inmaterialidad:** las TIC convierten la información en inmaterial puesto que deja de estar sujeta a un medio físico como discos, CD, memorias USB, etc. Lo fundamental es la información.
- ✓ **Interactividad:** con el desarrollo de las aplicaciones multimedia es posible interactuar con el ordenador utilizando diferentes códigos, aunque no se trata solo de una interacción unívoca sino que es en la multidireccionalidad donde reside una de las diferencias entre las TIC y otros medios de comunicación de masas.
- ✓ **Instantaneidad:** la distancia física deja de ser impedimento para comunicarse de manera instantánea con personas por alejadas que se encuentren. Las barreras temporales y espaciales se rompen, de modo que Castells (1997) habla de tiempo *atemporal*.

- ✓ **Interconexión:** unido a la interactividad, la interconexión de las varias tecnologías amplía el abanico de posibilidades y de recursos de las TIC.
- ✓ **Digitalización:** la revolución de las TIC se produce de manera paralela al proceso de digitalización; se pueden transformar informaciones de varios formatos a uno universal que permite la transmisión por los medios.
- ✓ **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido:** la cantidad de la información que es posible transmitir aumenta progresivamente al mismo tiempo que lo hace la calidad; por tanto se trata de una mejora no solo cuantitativa sino cualitativa.
- ✓ **Tendencia a la automatización:** planteado desde el campo de la educación y la formación, se amplían las posibilidades de aprendizaje autónomo, pudiendo recibir respuestas del sistema y acentuando la instantaneidad del proceso.
- ✓ **Aprendizaje cooperativo y autoaprendizaje:** desde la diversidad se favorece la creación tanto del aprendizaje cooperativo como del desarrollo del autoaprendizaje; aprender de los demás no es un impedimento, sino un provecho recíproco.
- ✓ **Aprendizaje a lo largo de toda la vida:** el aprendizaje no se limita a unos espacios temporales estrictos, sino que potencia el aprendizaje a lo largo de toda la vida (*lifelong learning*), de manera individual o colectiva.
- ✓ **Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos:** las TIC no solo permiten adquirir conocimientos, sino que facilitan un mayor desarrollo de los procesos implicados en la obtención de los mismos, debido a la importancia del modo o formato en que se transmite la información, tan importante como la información misma.

- ✓ **Penetración en todos los sectores:** el impacto de las TIC afecta también a los sectores económicos y sociales, sobrepasando el uso militar de sus orígenes, e interviene significativamente en el desarrollo de las aplicaciones educativas.
- ✓ **Adaptación al ritmo de aprendizaje:** hay flexibilidad y heterogeneidad en el ritmo del aprendizaje, respetando las aptitudes, inteligencias y necesidades específicas.
- ✓ **Innovación:** las TIC están unidas a un proceso de mejora técnica innovadora, en los sistemas y en las aplicaciones, buscando así una mejora cualitativa e intencionada de la tecnología anterior.
- ✓ **Creación de nuevos lenguajes expresivos:** se necesitan nuevas destrezas y habilidades para el manejo de la información y su interpretación; de ahí que se hable de una nueva *alfabetización digital*, que hace posible la adquisición de conocimientos en entornos multimedia, más complejos que los habituales procesos de lectoescritura.

2.3. EXPANSIÓN Y RELEVANCIA DE LA LENGUA INGLESA

Otro fenómeno muy unido al desarrollo tecnológico es sin duda la globalización de la lengua inglesa, convertida en la lengua de la economía, la ciencia, el turismo, los medios de comunicación y, sobre todo, la lengua de internet. De modo que se ha generalizado también la necesidad de un nivel de competencia lingüística en lengua inglesa que puede variar en cuanto a la necesidad de un estándar lingüístico o en la especialización dentro de un campo específico (Kachru, 1985; Martín Monje, 2010; Mauranen, 2003; Walker, 2010).

Se trata de una expansión sin precedentes debida a varias razones; autores como Fennel (Boampeng y Penova, 2005) han establecido cuatro fases en la expansión histórica del inglés:

- ✓ **Época colonial británica desde el siglo XVII hasta el XX.** El inglés llegó al continente Americano en 1607 cuando unos cien hombres y niños llegaron a la costa del actual estado de Virginia y fundaron Jamestown. Un siglo más tarde, 1770, el inglés alcanzó Asia y Australia, con el capitán Cook, y en el siglo XIX se produjo la colonización del África y el Pacífico Sur. El Imperio Británico dominó casi un tercio del planeta y la lengua se convirtió en garante del mismo, como símbolo de unidad política.

- ✓ **Liderazgo británico durante la revolución industrial de los siglos XVIII y XIX.** Tras la Revolución Industrial, Londres y el Reino Unido se convierte en el centro de la civilización europea, con un rápido crecimiento del número de habitantes en las grandes ciudades, cambios radicales en la economía, el pensamiento y la tecnología. La terminología del mundo científico y tecnológico tuvo un impacto en la lengua, puesto que gran número de los inventos tuvieron su origen en las islas británicas.

- ✓ **Superioridad norteamericana en el ámbito político y económico.**
Tras la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos se convirtió en la gran potencia mundial. La sociedad se enfrentó a cambios radicales, aparecieron nuevos aparatos tecnológicos como la televisión y grandes avances médicos, en medio de la prosperidad económica, un crecimiento de la clase media y el rápido incremento en el consumo de masas.
- ✓ **Dominio norteamericano en el campo tecnológico.** El inglés se alzó como lengua de primer nivel en muchos campos de la sociedad: prensa, cine, publicidad, industria discográfica, transporte y comunicación. En la segunda mitad del siglo XX, se intensifica la supremacía de los Estados Unidos en el campo tecnológico liderando la invención e innovación, bien para fines militares o civiles.

Por tanto, considerando además ese proceso de expansión aún en auge, hay que considerar el inglés como una lengua global, porque en opinión de Crystal (2003; pág. 7) ha conseguido tener un estatus especial no solo en los países donde es lengua materna; además no se trata únicamente de considerar el número de hablantes, sino el papel que esos hablantes desempeñan y el poderío económico, tecnológico y cultural que poseen:

“Without a strong power-base, of whatever kind, no language can make progress as an international medium of communication. Language has no independent existence, living in some sort of mystical space apart from the people who speak it”¹⁴.

Aunque el proceso de expansión es continuo desde época isabelina, pasando por las últimas fases anteriormente citadas, se intensifica especialmente a partir de 1950. Desde los primeros años del siglo XXI se estima que alrededor de un cuarto de la población mundial es ya competente o habla

¹⁴ “Sin una fuerte base de poder, de la clase que sea, ninguna lengua puede progresar como medio internacional de comunicación. Una lengua no tiene una existencia independiente, no vive en alguna clase de espacio místico alejado de la gente que la habla.”

inglés con fluidez; eso quiere decir que aproximadamente 1500 millones de personas en el mundo lo hablan o lo utilizan en su vida diaria.

Años atrás, Crystal (1997) se identificaba con la teoría de los tres círculos de Kachru (1985) para tratar de entender las razones de ese fenómeno y cómo se ha habido producido ese crecimiento acelerado:

- ✓ El primer círculo (*inner circle*) estaría comprendido por todos los países que lo tienen como primera lengua: Estados Unidos, Reino Unido, Irlanda, Canadá, Australia y Nueva Zelanda, con una cifra de entre 350-380 millones de hablantes.
- ✓ El segundo círculo, exterior, (*outer, extended*) incluye países que lo han adoptado como segunda lengua en las principales instituciones del país; países como Singapur, India y unos 50 territorios más, con 150-300 millones de hablantes, ya sea por la dominación colonial o porque por una razón u otra tiene una influencia relevante en sus instituciones o en algún dominio importante de la sociedad.
- ✓ Finalmente, el círculo de expansión (*expanding*), es el lugar donde se sitúan aquellos países que no tienen un historial como colonias de países del círculo central, pero en los que se enseña como lengua extranjera o *lingua franca*. En este lugar se hallaría nuestro país y prácticamente todos los restantes, con alrededor de 1000 millones de hablantes¹⁵.

Aunque, como vamos a ver, la teoría de los tres círculos ha recibido críticas y matizaciones, es indudable que la lengua inglesa se ha establecido como *lingua franca* (*English as a Lingua Franca, ELF*), es decir, lengua vehicular hablada por personas que no la tienen como lengua nativa, y que no disponen de una lengua común ni una cultura nacional definida, de modo que

¹⁵ Según estimaciones más recientes, como se verá en las conclusiones estadísticas de este apartado del trabajo, podrían ser 2000 millones.

el inglés es una lengua adicional. El concepto es diferente al de *Inglés como Lengua Extranjera* (*English as a Foreign Language*, EFL)¹⁶.

Desde una perspectiva descriptiva, ya sean estos enfoques o los que hablan de los diferentes tipos de inglés y pluralizando el nombre se refieren a los *ingleses* (*Englishes*), se plantea el problema de establecer cuál sería el corpus lingüístico común (*core*).

Parece lógico pensar que los elementos que constituyen ese corpus para los hablantes nativos (*Native Speakers*, NS), diferirán de los que son para los que tienen el inglés como *lingua franca*; así opina Mauranen (2003, pág. 516):

“The enormous reference corpora that represent contemporary English (the Bank of English, <http://titania.cobuild.collins.co.uk>; the British National Corpus, <http://www.hcu.ox.ac.uk/BNC/>) likewise seek to cover the core, that is, what (native) speakers of English share. It is reasonable to assume that what constitutes the core of the language for NSs deviates from what may emerge as its lingua franca core”¹⁷.

En su opinión, si bien el inglés de los hablantes nativos ha recibido amplia atención y ha sido el tema de innumerables estudios empíricos, no ha ocurrido lo mismo con el ELF. Las estrategias usadas por los hablantes avanzados del inglés pueden ser útiles para realizar hipótesis sobre el EFL. No obstante, en el caso del inglés, a diferencia de otras lenguas de contacto, en la

¹⁶ *English as a Second Language* (ESL), Inglés como Segunda Lengua, es también conocido como *English for Speakers of Other Languages* (ESOL), Inglés para Hablantes de Otras Lenguas. También se utiliza el acrónimo EAL para referirse al inglés como Lengua Adicional, *English as an Additional Language*. En contextos educativos, además del mencionado EFL, se emplea ampliamente *English Language Teaching* (ELT), Enseñanza de la Lengua Inglesa, en las editoriales más importantes con secciones dedicadas a la enseñanza, junto a TESL, *Teaching English as a Second Language*, y *Teaching English as a Foreign Language* (TEFL), Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera. Finalmente, en ámbitos más restringidos se emplean, entre otros, *English for Specific Purposes* (ESP), Inglés para fines específicos, y *English for Academic Purposes* (EAP), Inglés para Fines Académicos.

¹⁷ “Los enormes corpora de referencia que representan al inglés contemporáneo (the Bank of English, <http://titania.cobuild.collins.co.uk>; the British National Corpus, <http://www.hcu.ox.ac.uk/BNC/>) igualmente buscan cubrir el núcleo común, es decir, lo que los hablantes del inglés comparten. Es razonable asumir que lo que constituye el núcleo común del idioma para los hablantes nativos se desvíe de lo que pueda emerger como el núcleo común de la lengua franca”.

mayoría de los casos los hablantes han recibido una enseñanza formal en algún punto de su aprendizaje. Los diferentes objetivos de ese aprendizaje pueden dar lugar a variaciones que en general tienden a una simplificación; así en el ámbito morfosintáctico: pérdida de la -s final en la tercera persona del singular del presente, intercambio de los pronombres relativos para personas o cosas, paso de categoría de no contable a contable en los sustantivos, cambio en el uso de preposiciones, generalización de *question tag* invariable, etc.

Léxicamente es notorio el uso de los términos no marcados, hecho compatible con la evidencia de que los hablantes no nativos usen un léxico en la lengua oral que un hablante nativo usaría en la lengua escrita y más formal, como ya observó Sinclair (1991).

Otras características que distinguirían claramente a los hablantes nativos de los no nativos afectan al uso de unidades fraseológicas (*collocations*), modismos (*idioms*) y el discurso formulario (*formulaic speech*), específicamente y sintetizando (Jenkins, 2000; 2007): extensión al campo fraseológico de palabras muy generales semánticamente, asignación de significado a palabras funcionales, confusión de *false friends*, creación de nuevas *collocations*, uso de los morfemas a otros lexemas, creación de híbridos, etc.

En cuanto a la fonología, anteriormente Jenkins (2000) describió detalladamente los rasgos que restringían la comunicación entre los estudiantes de sus clases, con hablantes multilingües; asumiendo el principio de simplicidad, puesto que la prioridad es la inteligibilidad y no la precisión fonética, enumeraba las características básicas para mantener esa inteligibilidad, agrupándolas en apartados: la mayoría de las consonantes se sonorizan, simplificación y adecuación de grupos consonánticos, distinción de vocales largas y cortas e importancia del acento oracional o nuclear por el que se tiende a dar mayor a nombres, adjetivos, verbos y adverbios.

Jenkins clasificó estas prioridades como integrantes del corpus del inglés como *lingua franca* (*Lingua Franca Core, LFC*). En 2010, Walker incorporó otras características que aunque se enseñan en el sílabo tradicional, no afectan sustancialmente a la inteligibilidad, por lo que no se incluyen en ese corpus: la

diferencia entre el sonido sonoro o sordo de *th*, la cualidad exacta de la vocal, opuesto a la diferencia entre larga y corta que se considera imprescindible, movimiento tonal y la isocronía entre dos sílabas acentuadas.

Como enunciamos en párrafos anteriores, la teoría de los tres círculos de Kachru ha recibido críticas por varios planteamientos; uno de ellos es precisamente la incapacidad de dar respuesta a su uso como *lingua franca* (Mollin, 2006). Dado el rápido aumento del inglés en el llamado *círculo de expansión* y las delimitaciones entre éste y el *círculo exterior*, las explicaciones de Kachru resultan un tanto simplistas y borrosas. Habría que hacer un modelo más dinámico, que represente el uso en diferentes contextos de la lengua inglesa, relativizando la importancia de la identidad nacional de los hablantes (Mollin, 2006, pág. 42):

“So far, however, an integration of these new developments into the Kachruvian model has not taken place, even though they have for many already altered the way we conceive of English generally. Yet in order to integrate English as a lingua franca (ELF) into our model of English and thus our conceptualization of the language, a definition of ELF is required in the first place”¹⁸.

Un año antes, 2005, Seidlhofer ya había llamado la atención sobre la paradójica situación en la cual, por un lado, la lengua inglesa está siendo moldeada por su uso internacional, con mayor proporción de hablantes no nativos, y por otro lado, la mayoría de los intercambios verbales en inglés se producen sin la participación de ningún hablante nativo. Se hacía eco de las investigaciones sobre ELF, que han puesto de manifiesto algunas de las características morfosintácticas, léxicas y fonológicas enumeradas anteriormente, basándose en Jenkins (2000), Mauranen (2003) y el Vienna-Oxford International Corpus of English (VOICE) (Seidlhofer, 2004). Su opinión

¹⁸ “Sin embargo, hasta ahora, no se ha producido una integración de estos nuevos desarrollos en el modelo de Kachru, incluso aunque haya modificado el modo en que concebimos generalmente el inglés. Con el fin de integrar el inglés como lengua franca (ELF) en nuestro modelo de inglés y por consiguiente en nuestra conceptualización del idioma, se necesita en primer lugar una definición de ELF.”

se sitúa junto a Jenkins al considerar que hay que diferenciar los rasgos cruciales para mantener la inteligibilidad y separarlos de los que no son necesarios para un hablante no nativo.

Tanto el trabajo de Mollin (2006) como el de Jenkins (2007) abordan los asuntos centrales sobre el debate del inglés como lengua franca, en la que los estudios lingüísticos recientes han mantenido posiciones diferentes: los que por un lado consideran el ELF como una variedad emergente del inglés (Seidlhofer, Jenkins) o más bien un heterogéneo grupo de rasgos, de difícil clasificación (Mollin).

Jenkins se centra en las actitudes y creencias de los profesores hacia el ELF y en cómo las identidades culturales influyen en dar forma a esa variedad y Mollin trata de verificar la existencia del llamado *euroinglés*. Estos hechos, en su opinión (Seidlhofer, 2005, pág. 340) deber ser tenidos en cuenta en la enseñanza del inglés en contextos internacionales:

“Acting on these insights can free up valuable teaching time for more general language awareness and communication strategies; these may have more ‘mileage’ for learners than striving for mastery of fine nuances of native speaker language use that are communicatively redundant or even counter-productive in lingua franca settings (...)”¹⁹.

Finalmente, para terminar de dilucidar algunas de las razones por las que el aprendizaje de la lengua inglesa se ha convertido en objetivo fundamental en todos los niveles educativos y la influencia que las TIC tienen en este crecimiento, analizaremos algunos datos actuales del uso del inglés en internet.

La web <http://w3techs.com> (Web Technology Surveys, 2014) especializada en estadísticas acerca el uso de los distintos lenguas en la red,

¹⁹“Actuar sobre estos conocimientos puede liberar valioso tiempo de enseñanza para aumentar la conciencia lingüística general y las estrategias de comunicación; éstas pueden tener más “provecho” para los estudiantes que esforzarse por dominar los finos matices del uso lingüístico del hablante nativo que son comunicativamente redundantes o contraproducentes en un marco de lingua franca (...)”.

proporciona datos frecuentemente actualizados que tienen en cuenta buscadores, redes sociales y otras páginas relacionadas con la web 2.0 como Google, Facebook, Youtube, Wikipedia, Twitter, etc. La web mostraba el 10 de febrero de 2014 un uso del inglés del 55,5%, valor que se mantiene constante a lo largo de febrero 2013 a febrero 2014:

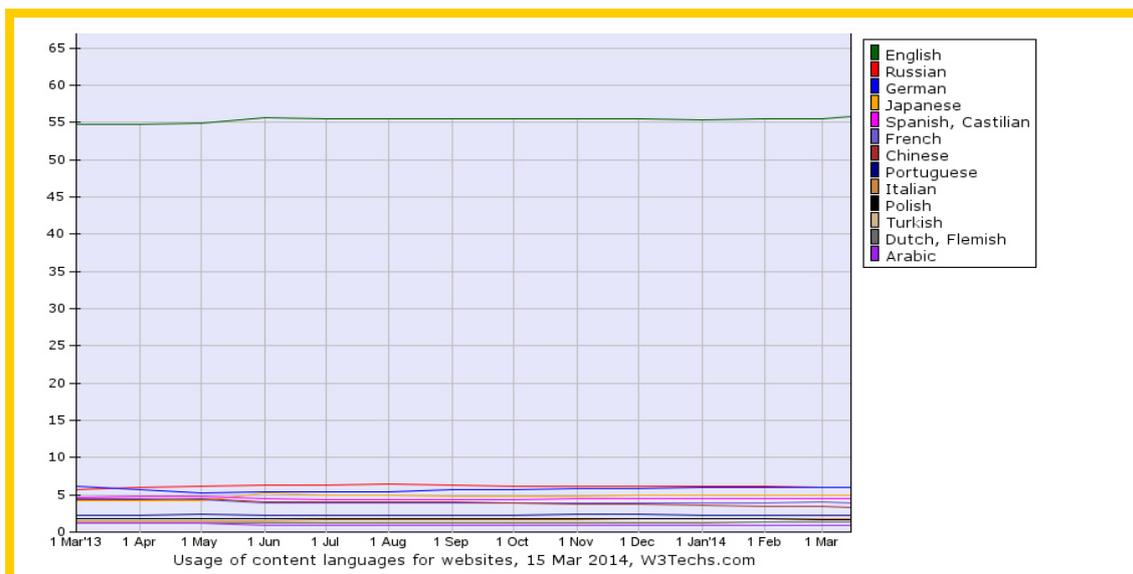


Tabla 2.1. Uso del inglés en internet.

Comparado con el español, la tendencia histórica es significativa y contundente: frente al 55,5% de contenidos en inglés, el español solo representa el 4,6%, ocupando el quinto lugar tras el ruso, alemán y japonés.

	2013 1 Feb	2013 1 Abr	2013 1 Jun	2013 1 Aug	2013 1 Oct	2013 1 Dec	2014 1 Feb	2014 8 Feb
Inglés	54.9%	54.7%	55.7%	55.4%	55.5%	55.4%	55.5%	55.5%
Ruso	5.6%	6.0%	6.3%	6.4%	6.2%	6.1%	6.1%	6.1%
Alemán	6.4%	5.6%	5.3%	5.4%	5.7%	5.9%	6.0%	6.0%
Japonés	4.3%	4.2%	5.2%	4.9%	4.9%	4.9%	4.9%	4.9%
Español	4.7%	4.8%	4.4%	4.3%	4.4%	4.5%	4.5%	4.6%

Tabla 2.2. Uso de distintas lenguas en internet. Adaptado y traducido de <http://w3techs.com>.

De estas cifras y otros datos, basados en los trabajos de Crystal y utilizados por el British Council (2014), podemos sacar algunas conclusiones:

- ✓ El inglés como lengua materna se sitúa por detrás del chino mandarín (unos 1200 millones) y del español (unos 400 millones)²⁰, sin embargo, su número como segunda lengua es mayor incluso que el chino.
- ✓ Aproximadamente el 80% de los hablantes de inglés son no nativos, sobrepasando ampliamente al número de nativos.
- ✓ La cantidad de páginas de internet en inglés es más de 10 veces superior a los contenidos tanto en chino como en español.
- ✓ Las 5 lenguas más usadas en la red, suponen más del 75 % del total.
- ✓ Aun contando todas las lenguas del planeta, la lengua inglesa acumula más de la mitad de las páginas web.
- ✓ El inglés es lengua oficial en al menos 75 países, con una población de más de 2000 millones.
- ✓ Uno de cada cuatro habitantes del mundo habla inglés con cierto nivel de competencia.
- ✓ Más de dos tercios de los científicos del mundo leen en inglés.
- ✓ Aproximadamente el 75% del correo electrónico del mundo está escrito en inglés.

²⁰ Según el Instituto Cervantes, en su informe del 2013, el español es la segunda lengua del mundo por número de hablantes y el segundo idioma de comunicación internacional, es hablado por más de 500 millones, el 7,8% de los usuarios de internet se comunican en español y es la tercera lengua más utilizada en la Red, siendo la segunda lengua más utilizada en las dos principales redes sociales del mundo: Facebook y Twitter. http://www.cervantes.es/sobre_instituto_cervantes/prensa/2013/noticias/diaeresumen-datos-2013.htm. Fecha de consulta: 17 de septiembre 2015.

2.4. LA TECNOLOGÍA EN LAS HUMANIDADES

La expansión de este amplio paraguas tecnológico en constante evolución, junto a la expansión de la lengua inglesa que acabamos de examinar, está lógicamente impregnando la manera de trabajar, investigar e innovar en las ciencias sociales, la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas. El valor de la palabra, el lenguaje, la escritura y las lenguas son piezas claves de estos fenómenos que proporcionan nuevas perspectivas y métodos a las disciplinas conocidas como Humanidades.

2.4.1. INFORMÁTICA HUMANÍSTICA

Un primer punto de intersección entre estas últimas y el campo informático, lo encontramos sintetizado en el término Informática Humanística (*Humanities Computing*) (Lavid, 2005). La disciplina comprende las innovaciones metodológicas producidas por los medios informáticos y los sistemas multimedia en los estudios humanísticos especialmente en lo que se refiere a la representación de datos, la formulación de fases de trabajos de investigación y técnicas de difusión de los resultados.

Lucía Megías (2008) enumera los campos de aplicación tomando como referencia los estudios de Tito Orlandi desde los años noventa. De ellos citaremos los ámbitos relacionados con el estudio de las lenguas desde diversas perspectivas:

- ✓ **Los estudios lingüísticos:** formalismos, análisis de reglas y estructuras, gestión de bases de datos, generación de enunciados, etc.
- ✓ **Los estudios filológicos:** crítica, codificación de manuscritos, etc.
- ✓ **Los estudios literarios:** métodos de investigación y análisis de textos con herramientas multimedia.
- ✓ **Las metodologías didácticas:** instrumentos de diseño y desarrollo de actividades didácticas.

En el mundo anglosajón una de las instituciones pioneras fue la Universidad de Virginia, con el IATH (Institute for Advanced Technologies in the Humanities) que desde 1992 alberga más de 50 proyectos de investigación. Otro centro de creación más reciente es el CTS (Centre for Textual Studies) de la Universidad De Montfort, de Leicester en el Reino Unido. Fue creado en 2006 como sucesor del CTA (Centre for Technology and the Arts) bajo la dirección de Peter Robinson y Andy Hugill. Finalmente Lucía Megías (2008) destaca el proyecto Bamboo, financiado por la Carnegie Mellon Foundation²¹.

En cuanto a proyectos e investigaciones en España, la UNED creó en 2014 el Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales (LINHD), como marco de referencia para la investigación, innovación, asesoría y formación. El centro pretende redefinir la forma de trabajo en las humanidades, aportando un enfoque colaborativo, interdisciplinar y flexible que elimine la falta de formación específica de los investigadores en Humanidades en cuanto a tecnología aplicada a su campo (UNED, 2015). Las líneas de investigación principales del laboratorio son:

- ✓ **Tratamiento de textos:** edición digital, etiquetado semántico, sistemas de consulta semántica y procesamiento del lenguaje natural.
- ✓ **Web semántica:** ontologías, recuperación y búsqueda de información, plataformas semánticas y extracción de información de grandes volúmenes de datos.
- ✓ **Bases de datos y gestión del conocimiento:** creación y desarrollo de bases de datos con especial aplicación en proyectos de Humanidades, sistemas de interrogación y búsqueda de datos, técnicas de modelización, simulación realidad virtual y realidad aumentada.
- ✓ **Visualización:** herramientas y consultas dinámicas, diseño gráfico y representación en Humanidades.

²¹ La lista de proyectos puede consultarse en la página de la Universidad de Virginia, <http://www.iath.virginia.edu/projects.html>. En el caso del CTS en <http://www.cts.dmu.ac.uk/> y el Proyecto Bamboo en <http://www.projectbamboo.org>. Fecha de consulta: 4 de julio 2014.

2.4.2. LINGÜÍSTICA COMPUTACIONAL

Dentro de ese gran abanico, indudablemente los ordenadores también han proporcionado nuevas herramientas y posibilidades a los investigadores del lenguaje, surgiendo en las últimas décadas la Lingüística Computacional, traducción de *Computational Linguistics*, término acuñado por David Hays en los años sesenta (Villayandre, 2010), aunque pueden encontrarse antecedentes en décadas anteriores. Así, Pérez y Moreno (2009) establecen los primeros pasos después de la Segunda Guerra Mundial, cuando rusos y americanos trabajaron en proyectos para elaborar programas de traducción para los servicios de inteligencia. En los años 50, una corriente se interesó por el análisis sintáctico (Noam Chomsky) y otra orientada hacia la inteligencia artificial (Marvin Minsky y Claude Shannon).

Esta disciplina, aunque en un principio intentaba sentar las bases teóricas de la traducción automática, fue ensanchando poco a poco su campo de actuación para abarcar todas las aportaciones encaminadas a la consecución de un ordenador capaz de entender el lenguaje humano. Según Moure y Llisterri (1996), como cualquier otra área de conocimiento, la Lingüística Computacional puede definirse mediante tres parámetros: el objeto que estudia, la metodología con que aborda ese estudio y la finalidad que persigue:

- ✓ El objetivo sería el de elaborar teorías y procedimientos para conseguir el tratamiento automático de las lenguas.
- ✓ Desde el punto de vista metodológico por tanto tiene un carácter híbrido, entre informática y lingüística.
- ✓ Finalmente, su finalidad sería la de obtener productos tecnológicos relacionados con las industrias de la lengua.

En definitiva, la Lingüística Computacional es un campo interdisciplinario que combina las teorías y enfoques del análisis y producción del lenguaje natural con técnicas informáticas y desarrolla las aplicaciones de estas últimas para aportar conocimientos sobre el funcionamiento del lenguaje. A diferencia de la Lingüística *tradicional*, que también estudia esos lenguajes naturales, la Lingüística Computacional utiliza los ordenadores y sus aplicaciones para la aclaración de problemas lingüísticos.

En opinión de Moure y Llisterri (1996), en los primeros años de su desarrollo, se produjo un acercamiento un tanto simplista al procesamiento de las lenguas, palabra por palabra. El fracaso de algunas de estas tentativas y el desarrollo de la Psicolingüística, la Semántica Cognitiva y la Pragmática condujo a una segunda generación de modelos, ampliando la dimensión de los trabajos. En general todas los estudios reconocen dos líneas fundamentales de actuación: Lingüística Computacional Teórica y Lingüística Aplicada (Pérez y Moreno, 2009), pero Gómez Guinovart (2000), añade una tercera línea de investigación:

- ✓ **Lingüística Computacional Teórica.** Se centra en torno a tres objetivos complementarios: la elaboración de modelos lingüísticos en términos formales e implementables, la aplicación de esos modelos a los diferentes niveles de descripción lingüística y la comprobación computacional del modelo.
- ✓ **Lingüística Aplicada.** Como orientación más tecnológica se centra en el diseño de sistemas informáticos capaces de gestionar y comprender enunciados orales y escritos en lenguaje natural.
- ✓ **Informática aplicada a la Lingüística.** En un sentido amplio puede aplicarse a todas las disciplinas lingüísticas que usan herramientas informáticas, especialmente en la lingüística de corpus o la lingüística histórica computacional.

Desde el punto de vista de la Lingüística Computacional, Lavid (2005, págs.78-80) propone una clasificación de las aplicaciones según su funcionalidad, mientras que Pérez y Moreno (2009) prefiere hacerla según la complejidad de los objetivos; uniendo ambas perspectivas, hablaríamos de:

- ✓ **1º nivel:** empleo de los datos lingüísticos sin manipulación, como tratamiento y gestión de textos o consulta de base de datos.
- ✓ **2º nivel:** gestión de las bases de datos, redacción, traducción, diccionarios automatizados y la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (ELAO).
- ✓ **3º nivel:** herramientas inteligentes que intentan sustituir la intervención humana como los sistemas de Traducción Automática (TA) y vaciado terminológico de textos.

A partir de los años 90 con la generalización de internet, se profundizó en la búsqueda de tecnologías capaces de procesar automáticamente el lenguaje, en fonética, morfología, sintaxis y semántica. Otro aspecto es la construcción de ontologías, representaciones semánticas independientes de la lengua, que enlazarían con la web 3.0 o web semántica.

En referencia a esta línea de investigación, se ha empleado también el término Procesamiento del Lenguaje Natural, de *Natural Language Processing* (NLP)²², llegando a identificarse por cuanto los dos tratan de llegar a entender la capacidad lingüística humana mediante programas informáticos. Sin embargo Villayandre tomando a su vez las opiniones de Gómez Guinovart (2000) y Cunningham (1999) defiende una distinción tomando como argumentos sus ámbitos de procedencia, fines y vinculación con otras disciplinas.

²² Una consulta simple en internet con *Google* del término inglés *Computational Linguistics* da un resultado aproximado de 1.960.000 entradas frente a 18.400.000 de *Natural Language Processing*. Fecha de consulta: 4 de abril 2014.

De acuerdo con esta diferenciación, las aplicaciones o productos relacionados del NLP se clasifican normalmente en dos grandes grupos (Villayandre, 2010):

- ✓ **Basadas en diálogos (comunicación escrita u oral hombre-máquina):** acceso a bases de datos, acceso a otros dominios y sistemas de diálogo inteligente.

- ✓ **Basadas en el tratamiento de la información:** creación de textos (correctores ortográficos, de estilo y sintácticos); diccionarios; procesamiento de textos (filtrado, clasificación e indexación de documentos); generación de resúmenes y traducción automática.

A pesar del deseo de clarificación, en las dos últimas décadas han surgido nuevos términos para referirse a líneas de investigación dentro de la Lingüística Computacional; es frecuente encontrar denominaciones como Industrias de la Lengua, Ingeniería Lingüística o Tecnologías del Lenguaje (Humano).

Las Tecnologías del Lenguaje o *Language Technologies*, también conocidas como Tecnologías para el Lenguaje Humano, o *Human Language Technologies*, son aquellas que “*hacen posible la creación de herramientas pensadas para ayudarnos a utilizar los ordenadores sin renunciar por ello a nuestro uso habitual del lenguaje como medio de interacción y de intercambio de información*” (Llisterri, 2003). Dentro de esta definición se integrarían tanto las aplicaciones dirigidas al texto escrito (traducción automática, correctores, etc.) como al procesamiento del habla.

De manera similar se emplea la denominación Ingeniería Lingüística, para referirse a las técnicas relacionadas con el tratamiento informático del lenguaje. También en este caso habría que distinguir las que se aplican al tratamiento de la lengua hablada y las propias del procesamiento del texto escrito, incluyendo cada vez más aplicaciones que reúnen ambas ramas de estudio.

Por último, hay que hacer referencia a la denominación Industrias de la Lengua (Llisterri y Garrido Albiñana, 1998), que, por un lado, trata de

conexión de las aplicaciones del procesamiento del lenguaje natural y del habla con los productos comerciales destinados a satisfacer las necesidades de diversos tipos de usuarios y, por otro lado, destaca por su creciente potencial económico.

2.4.3. ORDENADORES Y ENSEÑANZA DE LAS LENGUAS

Una vez establecida la prolífica efervescencia de las disciplinas que tratan de incorporar los avances tecnológicos en el estudio de las lenguas y cómo han ido apareciendo nuevas denominaciones que hemos tratado de relacionar, el siguiente paso será situar su importancia dentro de un ámbito más específico: la enseñanza. Posteriormente, reduciendo aún más el análisis trataremos de delimitar qué es la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (ELAO), razonando cómo el término inglés CALL (*Computer Assisted Language Learning*) se ha impuesto a otros muchos, razón por la cual se ha tomado para este trabajo.

Antes de hacer una relación comparada de algunos programas y proyectos fundamentales para el desarrollo de la ELAO junto al desarrollo tecnológico que los permitió, es necesario situar los intentos para la utilización de máquinas en la educación.

Sydney Pressey, profesor de Psicología en la Universidad de Ohio, diseñó en los años 20 una máquina para realizar pruebas a sus estudiantes con el propósito de ahorrar tiempo y conseguir una mayor eficacia en la corrección. Para ello, se proporcionaba al alumno una serie de preguntas enmarcadas en una ventana a las que había que contestar eligiendo entre cuatro respuestas, que se activaban con una tecla.

Estamos pues ante la aparición de las actividades de elección múltiple (*multiple choice*) que aún hoy siguen teniendo éxito en la educación general y el aprendizaje de lenguas, utilizadas en programas de autor y propuestas *online*. Pressey se dio cuenta de que con algunos cambios la máquina podría aplicarse para enseñar. Abrió así el camino para las teorías de Skinner y la instrucción programada.

Skinner, profesor de la Universidad de Harvard, creó varias máquinas de enseñar y desarrolló el concepto de *condicionamiento operante* esbozado por Thorndike y ampliando así los horizontes de las teorías conductistas (Rodríguez Artacho, 2000). Uno de los aspectos más importantes en el condicionamiento operante es el del refuerzo, en donde Skinner distingue entre refuerzos positivos y negativos. El refuerzo positivo es aquel que el individuo busca y trata de mantener mientras que el refuerzo negativo es aquel que el sujeto rechaza.

Con estas y otras aportaciones se fue perfilando el concepto de enseñanza o instrucción programada, que está en los cimientos de los primeros nombres en inglés dados al uso de los ordenadores como vamos a enumerar ahora, tomando las clarificaciones de Hubbard (2006), Levy (1997) y Thomas et al. (2013):

- ✓ **CAI:** *Computer Assisted Instruction*, Instrucción Asistida por Ordenador; el origen está unido a la idea de aprendizaje programado, prácticas y ejercicios repetitivos (*drills*)²³, con el ordenador haciendo de profesor.

- ✓ **CAL:** *Computer Assisted Learning*, Aprendizaje Asistido por Ordenador, en los dos casos a veces se ha sustituido *Assisted* por *Aided*, ayudado.

- ✓ **CMI:** *Computer Managed Instruction*, Instrucción Administrada por Ordenador; con el término Administrada, también se enfatiza el uso de los ordenadores para organizar y administrar un programa de instrucción, incluyendo la creación de tests y el seguimiento de los progresos del alumno. Como en la pareja anterior se sustituye *Instruction* por *Learning*.

²³ Ejercicios repetitivos en los que se trabaja una determinada estructura gramatical o vocabulario, mediante preguntas y respuestas, sustituciones, transformaciones etc.

- ✓ **CMC:** *Computer Mediated Communication*, Comunicación Mediante Ordenador, se refiere a las maneras de utilizar los ordenadores y redes informáticas para mandar o recibir información, poniendo el énfasis en la idea de comunicación (Silva Quiroz, 2004), tanto sincrónica como asincrónica.

- ✓ **CBI:** *Computer Based Instruction*, Instrucción Basada en Ordenador, y su correlativo CBE (*Computer Based Education*), Educación Basada en Ordenador son en opinión de Levy (1997) quizá los términos más amplios por cuanto pueden incluir cualquier cosa que se puede hacer a través de un ordenador.

- ✓ **CBT:** *Computer Based Training*, Formación Basada en Ordenador, se añade la idea de Formación al de Instrucción, lo que parece indicar un ensanchamiento del término para dirigirse a todas las disciplinas. De esta concepción derivaría el uso de *courseware* para referirse a los programas diseñados con abundante uso de gráficos e introducidos primero en discos láser, posteriormente en CD-ROM y *online*, creados con lenguajes de autor y con presencia de ejercicios interactivos de preguntas y respuestas

Asociados a algunos de los acrónimos anteriores, se ha empleado un numeroso grupo de nombres para referirse al uso de los ordenadores aplicados específicamente a la enseñanza de lenguas, de los cuales vamos a destacar estos seis (Beatty, 2003; Egbert, 2005; Hubbard, 2006; Levy, 1997; Stockwell, 2012):

- ✓ **CALI:** *Computer Assisted Language Instruction*, o Instrucción de Lenguas Asistida por Ordenador, término asociado con la instrucción programada, por tanto más centrada en el profesor que en el alumno, de clara base conductista.

- ✓ **CBLT:** *Computer Based Language Training*, Formación en Lenguas Basada en Ordenador, término relacionado con el similar CBT.

- ✓ **CELL:** *Computer Enhanced Language Learning*, Aprendizaje de Lenguas Mejorada con el Ordenador.
- ✓ **TELL:** *Technology Enhanced Language Learning*, Aprendizaje de Lenguas Mejorada a través de la Tecnología; parece tener una visión más amplia que la anterior, sustituyéndose Ordenador por Tecnología.
- ✓ **NBLT:** *Network Based Language Teaching*, Enseñanza de Lenguas Basada en la Red; se refiere a los sistemas de comunicación a través del ordenador y la interacción interpersonal en red.
- ✓ **CALL:** *Computer Assisted Language Learning* o Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (ELAO) de acuerdo con Levy (1997, introducción) puede definirse como “*la búsqueda y estudio de aplicaciones del ordenador en la enseñanza y aprendizaje de lenguas*”.

No está claro cuando se utilizó CALL por primera vez, aunque parece haberse originado en el Gran Bretaña, para intentar designar un proceso de aprendizaje centrado en el alumno y no en la instrucción (Thomas et al., 2013).

Debido a que la definición puede abarcar algunas de las ideas enfatizadas en cada uno de los acrónimos anteriores fue adoptada por otros autores como la página web *Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*²⁴ y asociaciones profesionales como CALICO, EUROCALL y también IALLT²⁵ (Davies, 2012).

Joy Egbert (2005, pág. 3) cita su propia concepción en 1999 de la ELAO como “*entornos de enseñanza y aprendizaje óptimos y mejorados a través del uso de la tecnología*” para sintetizar que la ELAO “*básicamente, significa usar*

²⁴ ICT4LT (*Information and Communications Technology for Language Teachers*) es un proyecto subvencionado con fondos del Programa Sócrates de la Comisión Europea, coordinado por Graham Davies. Fecha de consulta: 2 de abril 2014.

²⁵ CALICO (*Computer Assisted Language Instruction Consortium*) es una organización pionera en el campo de la ELAO donde lleva trabajando desde hace más de 20 años; accesible desde <http://calico.org/>. EUROCALL (Asociación Europea para la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador), por su parte, es una organización europea fundada en 1993, cuya web está alojada en la Universidad Politécnica de Valencia (http://eurocall.webs.upv.es/index.php?m=menu_00&d=eurocall). Finalmente, IALLT (*Internacional Association for Language Learning Technology*) es una veterana asociación fundada en 1965 en los Estados Unidos, <http://www.iallt.org>. Fecha de consulta: 15 de marzo de 2014.

ordenadores de alguna manera para apoyar el aprendizaje y enseñanza de lenguas". De modo que Egbert se adhiere a la tendencia de ampliar la definición para acoger diferentes papeles del ordenador, profesor y metodologías. También fue adoptado por TESOL²⁶ creando su propia división de investigación, CALL-IS (CALL Interest Section).

El uso generalizado del acrónimo CALL se produjo a partir de los primeros años 80 (Davies, Otto y Rüschoff, 2013) imponiéndose a otros como los anteriores, que reflejan o bien la filosofía o concepción del aprendizaje que algunos autores han adoptado o bien ponen el énfasis en la tecnología o medio preferido, así como en el papel asignado al ordenador. Thomas et al. (2013) siguen defendiendo el término ya que es necesario para cubrir todas las actividades que profesores e investigadores desarrollan y avalan su validez ya que sigue utilizándose hoy en día por organizaciones y amplios sectores de profesionales a nivel internacional.

Históricamente su desarrollo ha ido unido, por un lado, al propio perfeccionamiento de la tecnología y por otro, a los cambios producidos en la didáctica de las lenguas y en las teorías de adquisición de la segunda lengua. La evolución de la tecnología, como veremos en los próximos apartados, es relativamente fácil de ordenar cronológicamente, dada su organización lineal, pero las teorías subyacentes en las diversas prácticas didácticas que se han llevado a cabo, son más complejas de agrupar y clasificar, pues en muchos casos pueden encontrarse postulados didácticos divergentes o yuxtapuestos.

De manera general, si consideramos el periodo que va desde la segunda parte del siglo XX hasta el momento actual, la evolución de la ELAO ha pasado de las teorías conductistas, cognitivas y psicolingüísticas a las teorías que enfatizan la dimensión social del aprendizaje de lenguas.

En definitiva, de aquí en adelante hablaremos de CALL/ELAO considerando que:

²⁶ TESOL, Teachers of English to Speakers of Other Languages, nació en los años 60 con la idea de unificar los varios programas y organizaciones dedicados a la enseñanza de ESOL. Información sobre proyectos, miembros e historia puede verse en <http://www.tesol.org/about-tesol>. Fecha de consulta: 15 de junio 2014.

- ✓ Dentro de esta definición amplia, caben distintas concepciones del proceso de aprendizaje, metodologías, tipos de actividades, roles de profesor e interacciones (profesor-alumno, alumno-alumno, alumno-ordenador). Por tanto son situaciones de ELAO actividades tan diversas como éstas (Egbert, 2005; Hubbard, 2006; Levy, 1997; Thomas et al., 2013): un profesor explicando un punto gramatical con un programa de presentación, estudiantes trabajando en parejas o grupos para completar una actividad de vocabulario o cualquier tipo de software interactivo, estudiantes comunicándose mediante correo electrónico en su propia lengua o en otra lengua extranjera, realizando actividades basadas en contenidos a través de internet, etc.

- ✓ La Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador es una materia interdisciplinar. Hemos hablado en los apartados anteriores de Lingüística Computacional, instrucción programada y las teorías conductistas de Skinner. Otros campos y disciplinas que han influido en el nacimiento y desarrollo de la ELAO son la Psicología, Inteligencia Artificial, Lingüística Computacional, Diseño de la instrucción e Interacción Hombre-Máquina²⁷:

2.4.4. ANÁLIZADORES COMPUTACIONALES Y SISTEMAS TUTORES INTELIGENTES

Como hemos expuesto, el lenguaje es un aspecto crucial de la actividad humana, resulta por tanto imprescindible la capacidad de estos sistemas para manejar el lenguaje humano y las interacciones entre el hombre y la máquina

²⁷ Con respecto al carácter multidisciplinar de la ELAO, resulta también esclarecedora la declaración realizada en 1999 por las tres asociaciones mencionadas en la nota 14, donde curiosamente la traducción al español ha usado el nombre de ALAO (Aprendizaje), en vez del generalizado ELAO (Enseñanza): “*El campo del ALAO es inherentemente multidisciplinar. Aplica al estudio de la pedagogía de segundas lenguas la investigación dentro de campos como la adquisición de segundas lenguas, la sociología, la lingüística, la psicología, las ciencias cognitivas, los estudios culturales y el procesamiento del lenguaje natural, conjugando esas disciplinas con campos relacionados con la tecnología tales como la informática, la inteligencia artificial y el estudio de los medios de comunicación*”. Disponible en la página de CALICO, http://calico.org/CALL_document.html. Fecha de consulta: 30 de marzo 2014.

(ordenador). Esta tarea, como hemos dicho, ha ocupado la dedicación de investigadores del amplio campo denominado Procesamiento del Lenguaje Natural.

Dentro de esa misión para deshacer las ambigüedades, omisiones y complejidad del lenguaje humano, juegan un papel destacado las aportaciones de un *parser* (derivado de la expresión latina *pars orationis*), programas para analizar sintácticamente las frases del uso de la lengua (*input*) y extraer el significado de la frase (*output*). Se trata, en un primer paso, de combinar reglas gramaticales hasta encontrar la estructura de la oración de entrada. Después el *parser* genera una estructura de salida correspondiente a la misma; la estructura sintáctica se complementa en ocasiones con una estructura semántica y tiene habitualmente estructura de árbol. Un árbol correcto es aquél que cubre todos y solo los elementos del enunciado y en cuyo tope tiene un símbolo S (en inglés *sentence*) u O (oración).

Algunos de los *parsers* (analizadores sintácticos) surgieron en los años 50 y 60 como base para los sistemas de traducción automática, dentro del objetivo general de comprensión del lenguaje donde se incluyen el Reconocimiento del Habla (*Speech Recognition*), centrado en el lenguaje hablado, y la Comprensión del Lenguaje Natural (*Natural Language Understanding*) (Lavid, 2005; Schulze y Heift, 2013).

En suma y uniendo esas u otras aplicaciones, la finalidad última de la investigación sería conseguir que un *parser* pudiera interpretar cualquier frase sin indeterminación sintáctica o erróneas interpretaciones semánticas (Davies, 2012). Si la tarea resulta complicada cuando aplicada a una sola lengua, aún más lo es cuando se trata de la enseñanza de lenguas extranjeras. En este caso además el *parser* debe ser capaz de detectar si los datos de entrada contienen errores, del mismo modo que un hablante nativo lo haría en una situación de interacción.

Las principales técnicas de *parsing* existentes actúan en tres etapas (Davies, 2012; Ferreira y Kotz, 2010; Lavid, 2005):

- ✓ **Etapa de preprocesamiento:** segmentación del texto, filtrado de información no relevante y localización de unidades tratables.

- ✓ **Análisis morfológico:** etiquetado de partes del habla (*POS tagging*) y desambiguación de etiquetas.

- ✓ **Análisis sintáctico o *parsing*:** una vez analizado morfológicamente. etiquetado o desambiguado total o parcialmente el texto, se realiza propiamente el análisis sintáctico.

Además de estas técnicas, la mayoría de los analizadores modernos utilizan un enfoque estadístico, al menos parcialmente; este enfoque permite al sistema reunir información sobre la frecuencia con que ocurren ciertas construcciones en un contexto específico, de modo que se basan en unos datos de entrenamiento que han sido analizados manualmente. Los *parsers* diseñados para la enseñanza de lenguas generalmente contienen un componente que anticipa o detecta los errores en el caso de que las reglas gramaticales sean violadas, así ocurre con el procedimiento conocido como son *buggy rules* (reglas agramaticales).

Su efectividad en la enseñanza de lenguas ha sido discutida. Ferreira y Kotz (2010) analizan algunos de los estudios sobre la eficacia de los *parsers*, tomando como referencia a Heift y Schulze (2007), Holland, Kaplan y Sams (1995) y Nagata (1997). Las conclusiones generales indican que los sistemas de ICALL (*Intelligent-CALL*) o CALL basados en *parsers* resultan más eficientes y proveen una respuesta inmediata y más apropiada para el alumno, ya que éste puede escribir una gran variedad de oraciones y desarrollar de una forma relativamente libre habilidades para el mejoramiento de la producción escrita.

No obstante, el concepto de ICALL, o ELAO Inteligente, requiere conocimientos del campo de la Inteligencia Artificial y del mundo de la informática y de las ciencias cognitivas y la incorporación de las técnicas de análisis computacional y *parsers* son elementos que deben ser incorporados a los denominados Sistemas Tutores Inteligentes. Un sistema de ELAO inteligente es pues un tipo de Sistema Tutor Inteligente (STI), del inglés

Intelligent Tutorial Systems (ITS), desarrollado para la enseñanza y aprendizaje de lenguas. La etiqueta inteligente se refiere a la capacidad del sistema para analizar gramaticalmente la entrada y luego generar un *feedback* adecuado para el error del estudiante.

Los sistemas diseñados en los años 50 y 60 se caracterizaban por su estructura lineal, muy influenciados por las ideas de B. F. Skinner. Pronto se pensó en la posibilidad de tener en cuenta las respuestas del alumno. Surgieron así los programas ramificados con el uso de técnicas que permitían la aceptación de respuestas parcialmente correctas o incorrectas (Urretavizcaya, 2001). Posteriormente aparecieron los sistemas generativos o adaptables, capaces de acomodarse al nivel de conocimientos del alumno para generar problemas que el alumno debe resolver.

En general podemos considerar que los sistemas inteligentes tratan de emular la inteligencia humana en un dominio particular, siendo desde los años 80 cuando los avances de las técnicas de Inteligencia Artificial permitieron la concepción de los STI en el ámbito de la educación. Los tres componentes básicos de un Sistema Inteligente son: *el dominio del conocimiento*, *el modelo del estudiante* y *el módulo pedagógico* (Harrington, 1996; Urratevizcaya, 2001):

- ✓ El primero de ellos explicita las destrezas que el estudiante de la lengua extranjera debe adquirir y los conocimientos que las sostienen. No solo debe incluir la adquisición de las estructuras y conceptos gramaticales sino las diversas habilidades y subcompetencias de la competencia comunicativa (Richards y Rodgers, 1986).
- ✓ El segundo componente, el *modelo del estudiante*, se encargaría de hacer un seguimiento de los conocimientos del alumno, errores y objetivos conseguidos.
- ✓ Esta información sirve para determinar las estrategias de enseñanza-aprendizaje ideales, lo que nos lleva a considerar el tercer componente: el *módulo pedagógico*. En él, quedan especificadas las actividades y estrategias para conseguir los fines del *dominio del conocimiento*.

En definitiva, la caracterización de ELAO inteligente ha estado muy unida a la figura del *parser*, aunque haya habido propuestas sin ellos (Harrington, 1996). A ello hay que añadir la propuesta de un enfoque de aprendizaje basado en la solución de problemas, en el que el alumno tiene que enfrentarse a un proceso de búsqueda para conseguir la tarea u objetivo, contrastando con las típicas actividades de *drill* donde domina la práctica y refuerzo de conocimientos previsiblemente gramaticales.

Harrington proponía en el citado artículo una clasificación en tres grandes grupos:

- ✓ **Basados solo en textos:** el centro de interés es la gramática a pesar de la existencia actividades que pueden ser graduadas u organizadas de varias maneras.
- ✓ **Basados en diálogos:** el objetivo principal es el de dotar al alumno con práctica realista en un contexto específico. El foco de interés pasa a las funciones lingüísticas, no solo en la forma. Al tratarse de contextos específicos, se facilita la tarea del *parser* puesto que se reduce la gama del lenguaje.
- ✓ **Entornos simulados con gráficos y textos:** los diálogos o presentaciones se implementan con gráficos que contribuyen a la simulación de un entorno realista donde se pueden dar condiciones de inmersión e interacción usando el idioma objeto de estudio.

Ya en los años 90, con las aportaciones de la psicología cognitiva, los nuevos lenguajes y modelos de programación, los STI siguieron evolucionando alejándose cada vez más de un enfoque instructivo hacia otros entornos más complejos y adaptados a las características del aprendiz de lenguas extranjeras.

En la enseñanza de lenguas extranjeras, la incorporación de las plataformas de *e-learning* (apartado 3.2) ha supuesto un nuevo empuje a la

investigación en la mejora de los STI. Al mismo tiempo, este interés ha puesto de manifiesto las limitaciones de los sistemas en el tratamiento gramatical, especialmente en el reconocimiento de los diferentes tipos de errores (gramaticales, léxicos, etc.) que cometen los estudiantes y poca efectividad en el tipo de retroalimentación (*feedback*) en el tratamiento de dichos errores (Graesser, Jeon, Yang y Cai, 2007).

En principio, una misma actividad puede ser presentada de manera similar en ambos; por ejemplo, podría tratarse de un texto con preguntas de comprensión, con sus correspondientes sistemas de ayuda, en forma de diccionario o información gramatical.

En un programa tradicional el alumno tendría que elegir entre un determinado número de respuestas. En un programa inteligente, podrían incluirse un más amplio rango de expresiones originales de modo que el programa extraiga el significado o la intención y poder estructurar el camino a seguir; por otro lado, ese *feedback* se presentaría en forma de información más concreta y adaptada, en vez de un simple *inténtalo otra vez* que ha aparecido y aún aparece en muchas propuestas de ELAO. En el caso de los sistemas inteligentes, se prefiere una estructura dinámica donde se usa el análisis de las respuestas para facilitar o modificar las actividades siguientes. Esta particularidad es indicada en otros apartados de este trabajo como característica y paradigmática de la evolución de la ELAO. Es precisamente el tipo de retroalimentación o *feedback* una de las características esgrimidas para tratar de diferenciar los programas de ELAO tradicionales de los inteligentes.

En definitiva, los estudiantes de lenguas extranjeras tienen unas habilidades que hay que relacionar con la adquisición de segundas lenguas, de modo que los STI para lenguas extranjeras deberían mejorar las estrategias de *feedback* correctivo que estimulen a los estudiantes a la autocorrección de sus errores (Ferreira y Kotz, 2010).

2.5. TIPOLOGÍAS Y CLASIFICACIONES EN LA ELAO

Muchas son las posibilidades de clasificación de las actividades, aplicaciones y usos de los ordenadores en educación y particularmente en la ELAO; puede centrarse el análisis en sus destinatarios, estructura, teoría de aprendizaje preconizado, función didáctica, etc. Vamos a analizar, cuatro de las posibles clasificaciones que consideramos significativas.

En primer lugar, la tipología ofrecida por Higgins y Davies como muestra de la evolución técnica de los años 80 y antes de la aparición de internet. Posteriormente, las funciones del ordenador de acuerdo con la distinción de Robert Taylor que, aunque se remonta a muchos años atrás, ha tenido amplia repercusión en la literatura de la ELAO (Levy, 1997; Marquès, 1999).

En tercer lugar, se ofrecerá una organización según el propósito principal de las aplicaciones, educativo o de uso general, con una relación de las actividades asociadas a cada una de ellas y relevantes para la enseñanza de lenguas (Marqués, 1999; Lavid, 2005).

Finalmente nos fijaremos en otros puntos de vista más recientes como el de Colpaert (2009). El eje de su clasificación gira en torno a la especificidad o no de las actividades, para después analizar las funciones de las aplicaciones.

2.5.1. LA CLASIFICACIÓN DE DAVIES Y HIGGINS

Desde los años ochenta cuando la cantidad y calidad de los materiales aumentó significativamente se han hecho intentos por clasificar las actividades de la ELAO. Davies (2012) estudia algunas de ellas en el módulo ICT4LT 1.4, empezando por las que él mismo realizó junto a Higgins. Davies y Higgins en 1985 propusieron una lista de las actividades posibles en aquel momento y del software que las hacía posible:

- ✓ Actividades de rellenar huecos y ejercicios de elección múltiple.
- ✓ Ejercicio de formato libre y reordenación de frases.
- ✓ Simulaciones, aventuras, laberintos y juegos.

- ✓ Manipulación de textos.
- ✓ Programas exploratorios y escritos con el procesador de textos.

En otros trabajos posteriores Davies (2002) añadió otros tipos de ejercicios que reflejaban nuevos horizontes multimedia e internet:

- ✓ Escritura guiada y ejercicios de lectura comprensiva.
- ✓ Bases de datos personales de vocabulario o gramática.
- ✓ Correo electrónico.
- ✓ Compresión oral.

Esta clasificación manifiesta un mezcla de criterios: tipos de actividad (elección múltiple), de destreza (lectura, escritura, comprensión oral) o de tipo de programa por lo que no resulta clarificador, más allá del interés histórico y como muestra de la evolución de las características diferentes que suponen un salto de tres décadas

2.5.2. EL COMPORTAMIENTO Y FUNCIÓN DEL ORDENADOR

En 1980, Robert Taylor publicó su libro *The computer in school: Tutor, tool, tutee* donde agrupaba los diferentes usos del ordenador en educación en tres grandes apartados, *el ordenador como tutor, como herramienta y como aprendiz*, utilizando así un paradigma todavía considerado por autores muy posteriores (Levy, 1997; Warschauer, 1996). En el libro se estudiaban las aportaciones de cinco pioneros del campo, Alfred Bork, Thomas Dwyer, Arthur Luehmann, Seymour Papert y Patrick Suples; trataba de demostrar cómo sus estudios, a pesar de su diferencia de intereses, podían ser encuadrados en estos tres modos:

- ✓ **Ordenador como tutor:** la función del ordenador es presentar al estudiante el material, evaluar las respuestas y, en consecuencia, determinar el siguiente paso. Taylor relacionaba este papel con las

herramientas de programación y tiempo necesario para elaborar una lección, muy considerable y laborioso e históricamente relacionado con la instrucción programada. Las actividades principales que corresponderían a esta función en el ámbito de la ELAO según Warschauer (1996) serían práctica gramatical, comprensión auditiva y pronunciación, comprensión lectora, ejercicios de escritura y reconstrucción de textos y adquisición de vocabulario.

- ✓ **Ordenador como herramienta:** los ordenadores funcionan como ayuda para realizar las tareas académicas y también fuera del ámbito educativo. Los programas informáticos como procesadores de texto, calculadoras u otras herramientas de propósito general estarían incluidas en este uso.

Consideraba Taylor que este modo de uso, por la diversidad de aplicaciones se equiparaba con el uso del ordenador en sí mismo. Warschauer (1996) integra aquí aplicaciones como procesadores texto, correctores gramaticales, programas de concordancia, enciclopedias y obras de referencia, internet y programas de autor.

- ✓ **Ordenador como aprendiz:** la tercera “t” de Taylor (*tutee*), abarca las posibilidades de instruir al ordenador para lo que se necesita ser capaz de hacerse entender por el ordenador, para lo cual se necesita saber programar. En línea con las teorías de Papert²⁸, el proceso de aprendizaje mejora cuando el alumno interviene y enseña al ordenador en vez de ser instruido o tutorado por el ordenador (Taylor, 1980, introducción)²⁹:

“(...) in using the computer as tutee, the learning the child experiences is qualitatively different than he or she might otherwise experience in any school setting”³⁰.

²⁸ Las teorías de Papert serán analizadas en el apartado en el apartado 2.6.3.

²⁹ Otros papeles asignados al ordenador como *instructor*, *facilitador*... pueden ponerse en relación con el análisis de Taylor, como hace Levy (1997, pág. 188), donde se incluye la cuarta “t” de Taylor, *el ordenador como juguete o juego*.

³⁰ “(...) al usar el ordenador como aprendiz, el aprendizaje que experimenta el niño es cualitativamente diferente al que él o ella puede experimentar en cualquier entorno escolar”.

2.5.3. EL PROPÓSITO DEL SOFTWARE Y SU ESTRUCTURA

En tercer lugar, otras clasificaciones se han basado en el primer fin de los programas (Lavid, 2005; Marqués, 1999), la estructura de los programas educativos (Bell, 1985; Lunce, 2004) y una relación de actividades asociadas desde el punto de vista del aprendizaje de las lenguas. Este tipo de organización resulta menos limitada que las anteriores y permite una visión más esclarecedora:

- ✓ **Herramientas de propósito general:** las herramientas de software como procesadores de texto, bases de datos o programas de presentación tienen la ventaja de estar generalizados en todos los centros educativos.

Un uso educativo de los procesadores de textos permite actividades para la enseñanza de las lenguas como redacción de textos, corrección y traducción.

La manipulación de datos numéricos y alfanuméricos de las hojas de cálculo y las bases de datos, relacionados y organizados sistemáticamente, pueden utilizarse para ordenaciones, listas de vocabulario, catalogaciones de libros, fichas de contenidos específicos.

Las presentaciones con animaciones y elementos multimedia son todavía hoy utilizadas para comunicar informaciones, introducciones de vocabulario y elaboración de textos narrativos.

- ✓ **Programas educativos:** son aquellos programas especialmente diseñados específicamente para su uso dentro del ámbito pedagógico han sido agrupados de varias maneras y en un número variable de grupos.

Drills y prácticas, preguntas para responder con *feedback* rápido sobre la corrección; tutoriales, programa de instrucción completo con información, explicaciones y prácticas más o menos rutinarias e intensivas; simulaciones, entornos de la vida real, de carácter dinámico e interactivo; programas de resolución de problemas, etc.

2.5.4. ESPECIFICIDAD Y FUNCIÓN

En una clasificación más reciente, Simons (2010) analiza la tipología de Colpaert (2009) donde partiendo también de la diferencia entre programas específicos para la enseñanza de lenguas (*Dedicated*) y no específicos (*Non-dedicated*) se da una visión de las funciones que pueden desempeñar las aplicaciones, en cinco tipos: *información*, *comunicación*, *interacción*, *construcción* y *administración*.

Lo importante de esta tipología es, en nuestra opinión, la desvinculación de los programas o aplicaciones del tipo de soporte: ya sea desde un sitio web o soporte físico se produce una integración de funciones, formatos y multimedia que son las características de la ELAO en la segunda década del siglo XXI.

	ESPECÍFICO	NO ESPECÍFICO
INFORMACIÓN	p.ej. gramática en línea	p.ej. material auténtico; YouTube
COMUNICACIÓN	p.ej. foro para estudiantes de lenguas	p.ej. correo electrónico, bitácora (blog)
INTERACCIÓN	p.ej. webquest para el aprendizaje de lenguas; <i>courseware</i>	p.ej. juego con interacción en la lengua extranjera; formulario en internet; <i>GPS</i>
CONSTRUCCIÓN	p.ej. generador de preguntas; <i>Hot Potatoes</i>	p.ej. <i>Visual Basic</i> ; <i>Markin</i>
ADMINISTRACIÓN	p.ej. módulo de informe con todas las actividades y los resultados de un alumno individual	p.ej. plataformas electrónicas, <i>Access</i>

Figura 2.1. Clasificación basada en la especificidad, adaptado de Simons, 2010.

2.6. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EVOLUCIÓN DE LA ELAO

Como hemos analizado, la aplicación de la tecnología para la enseñanza de lenguas ha sido uno de los más prolíficos campos de investigación educativa, como demuestran las publicaciones, congresos y revistas profesionales que se han ocupado de ello. En todos los sectores educativos se hace referencia a la necesidad de formación específica para profesores de lenguas se manifiesta la necesidad del conocimiento de *alfabetización digital*, que incluya las destrezas digitales necesarias para un uso efectivo de la tecnología en el aula.

Cabe destacar que es necesario conocer no solo las cuestiones prácticas sino los fundamentos teóricos que han moldeado la evolución de la ELAO, puesto que deben aprenderse las lecciones de la integración de la tecnología al mismo tiempo que valorar, que si bien tecnologías y posibilidades técnicas como la banda ancha, fibra óptica, teléfonos inteligentes y la diversidad de intercomunicación de la web 2.0, ensanchan el horizonte de la ELAO en el momento presente, no debemos olvidar que aún en las aplicaciones actuales en el aula sobreviven, con más sofisticación, algunas de las vías que ya estaban presentes hace décadas (interacción, *feedback*, evaluación de niveles de competencia, juegos, ejercicios de memorización, etc.).

Otra razón por la que parece oportuno este análisis es porque, desde nuestra labor profesional y experiencia didáctica en nuestro centro de secundaria, coincidimos con Thomas et al., (2013, pág. 5) en que aún queda mucho camino por recorrer para la *normalización* (Bax, 2003), es decir, para un elevado índice de integración de la tecnologías en el quehacer diario en el aula, ya que *“while many language educators make use of digital technologies, the reality remains that the vast majority may use little more than a computer attached to a projector to display presentation slides”*³¹.

³¹ “Al tiempo que muchos profesores hacen uso de las tecnologías digitales, la realidad es que la gran mayoría se limita al uso de un ordenador conectado a un proyector para mostrar presentaciones en diapositivas”.

Por estas razones seguidamente se tratan algunos de los conceptos que han sido importantes en el desarrollo de la ELAO y una selección de programas y proyectos que, por su valor didáctico, facilitan la comprensión del estado de las aplicaciones didácticas en el campo de la enseñanza de lenguas en el momento actual, para terminar con un análisis de las posibilidades multimedia, asociadas a internet, las plataformas virtuales y sitios web específicos para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera, con un acercamiento a los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y especialmente a los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (*Learning Management System*, LMS) como el que utilizaremos para la parte empírica de nuestro trabajo sobre la comprensión escrita (apartados 3.6 y 4.3).

2.6.1. HASTA LOS AÑOS 60: NUEVAS REALIDADES

Tras la Segunda Guerra Mundial, con una Europa devastada económica y socialmente, los avances tecnológicos y educativos más significativos se produjeron en los Estados Unidos. En el contexto educativo de la enseñanza de lenguas, precisamente la entrada de los Estados Unidos en la guerra había hecho palpable la necesidad de lograr personal militar capaz de trabajar como intérpretes y traductores. Para ello se creó en 1942 el ASTP (*Army Specialized Training Program*). Como el objetivo era el de lograr la competencia oral en un periodo de tiempo breve, se hizo perentoria la necesidad de nuevos enfoques en la enseñanza de lenguas (Richards y Rodgers, 1986). Así, este acercamiento oral a las lenguas extranjeras atrajo la atención de muchos lingüistas y universidades.

Entre éstas, estaba la Universidad de Michigan, donde trabajaba Charles Fries que junto a otros lingüistas rechazaron el Método Directo y propugnaron un enfoque estructuralista. Se produjo por tanto un incremento de presupuesto e interés por los métodos de enseñanza que hacia mediados de los años 50 daría lugar al Audiolingüismo³².

³² EL método audiolingual se caracterizaba por el uso de diálogos, un vocabulario limitado y estructuras gramaticales que se aprenden por repetición. Se fomentaba el uso de casetes para practicar la pronunciación (Richards y Rodgers, 1986, págs. 44-63).

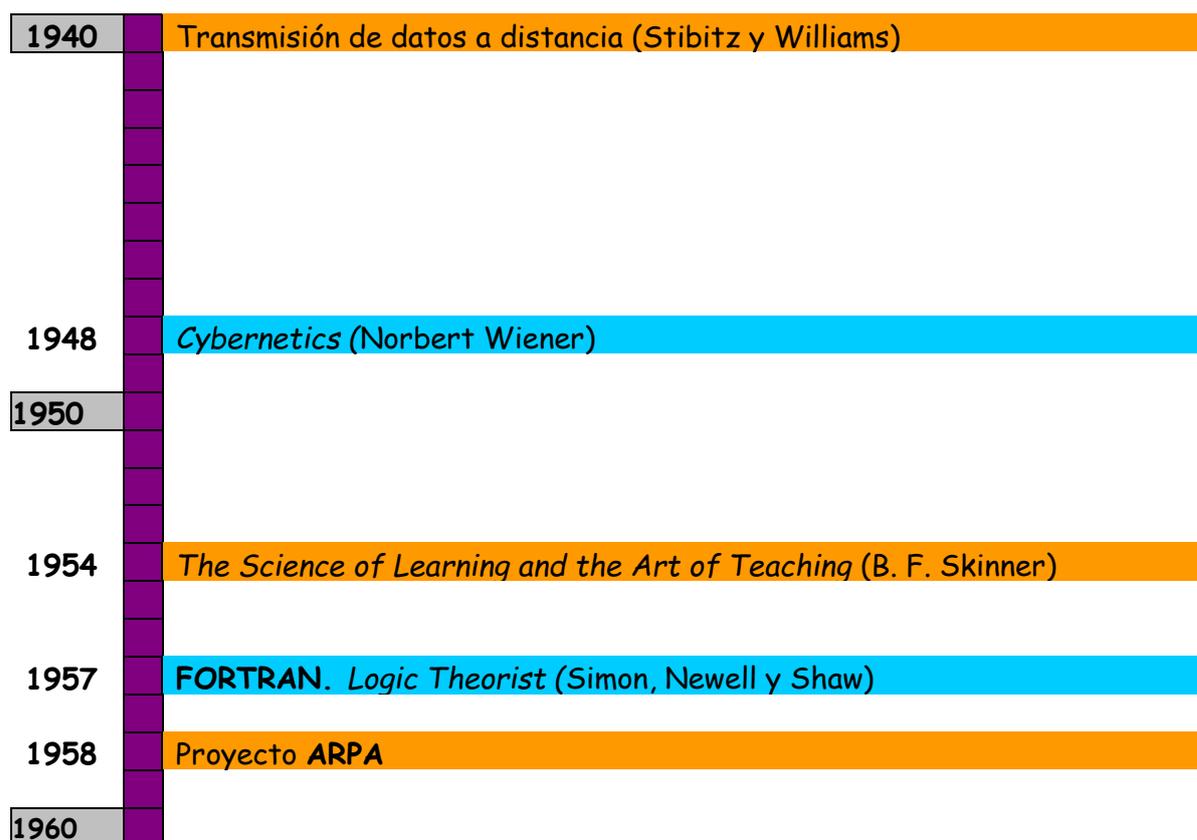


Figura 2.2. Desarrollo tecnológico hasta los años 60.

En 1940, Stibitz y Williams consiguieron en enero la primera transmisión de datos a distancia entre Nueva York y Hannover (Delcloque, 2000). Por tanto, puede decirse que nació la Telemática, entendida como el conjunto de métodos, técnicas y servicios que resultan del uso conjunto de la información y las telecomunicaciones³³.

Hacia finales de la década, en 1948, Norbert Wiener acuñó el término Cibernética y publicó *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the machine*. Del griego *kibernetes*, timonel o piloto, puede definirse como la ciencia o estudio de los mecanismos de control o regulación de los sistemas humanos y mecánicos.

A mediados de la década de los 50, en 1954, nació el transistor de silicio y el primer ordenador vendido a gran escala, el IBM 650. Ese mismo año B. F.

³³ Para una historia más detallada y completa cronológicamente para todo este apartado, véase el trabajo coordinado por Philippe Delcloque en http://www.ict4lt.org/en/History_of_CALL.pdf. Fecha de consulta: 15 de diciembre 2013.

Skinner, que ya había publicado en 1948 en un lenguaje narrativo novelado, *Walden Two*, con muchas de sus propuestas conductistas y una visión utópica controvertida, sacó a la luz *The Science of Learning and the Art of Teaching*, tras *Human Behavior* del año anterior.

Apareció en 1957 FORTRAN, formado a partir de *FORmula TRANslating*, el primer lenguaje informático universal, creado por un grupo de científicos y a su vez Simon, Newell y Shaw idearon el primer programa de inteligencia artificial (*Logic Theorist*).

En 1958, nació el proyecto ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), de vital importancia para el posterior desarrollo de internet. A partir de ese año, el ingeniero Douglas Engelbart introdujo los conceptos de interactividad, interfaz y ratón en el Stanford Research Institute (SRI).

2.6.2. AÑOS 60 Y 70: NACIMIENTO Y PRIMERAS ETAPAS

Según Stern (citado en Levy, 1997, pág. 14), en los años 50 y 60 las teorías predominantes en la enseñanza de lenguas eran "*audiolingüismo en lo pedagógico, conductismo en lo psicológico, estructuralismo en lo lingüístico*". El auge del método audiolingual se debió en gran medida a la importancia política otorgada hacia finales de los años 50 a la enseñanza de lenguas extranjeras en Estados Unidos, para no quedar relegados en el campo militar y científico; si, como hemos dicho al hablar del contexto tecnológico y educativo anterior a la década de los años 60, la formación de intérpretes y traductores fue considerada como un objetivo necesario, ahora existía el temor ante el avance de la URSS en la carrera espacial especialmente.

Otra influencia importante y creciente fueron las ya mencionadas obras y teorías de B. F. Skinner, que preconizaba el uso de máquinas en la enseñanza. Este uso era especialmente indicado en la instrucción programada e individual por cuanto podía adaptarse al ritmo del alumno y acomodarse a las teorías conductistas de base cognitiva. Por tanto, otra de los objetivos de los programas de ELAO de esos primeros tiempos era servir de tutor y la creación de *drills* para aliviar al profesor de la carga de tareas repetitivas, poder dedicarse a actividades comunicativas y dotar al alumno de *feedback*, informar

de sus errores e idear planes correctivos de mejora del aprendizaje. Aunque había aparecido el método audiolingual que dotaba de mayor importancia a las actividades orales, también seguía empleando la práctica de ejercicios gramaticales repetitivos, manteniendo en el fondo la creencia de la gramática como base del aprendizaje.

Durante esas dos décadas, los desarrollos en el campo de la ELAO se produjeron con un fondo teórico de carácter empírico que proveía un enfoque claro y bien definido (Levy, 1997). Sin embargo, ya a finales de los años 70, empezaron a surgir otros enfoques más complejos y menos preceptivos en el campo de la enseñanza de lenguas que pretendían atender las necesidades del alumno y sus características individuales (Davies et al., 2013).

Entre estas corrientes se encontraban los *métodos o enfoques humanísticos* que pretendían involucrar al alumno considerado como un todo, en el que se incluyen sus sentimientos y emociones; entre ellos cabe destacar *Community Language Learning* de Charles Curran³⁴ y *Total Physical Response* de James Asher³⁵. Pero la denominación más aceptada y conocida fue la de *Communicative Language Learning (CLL)* (Richards y Rodgers, 1986).

2.6.2.1. DESARROLLO TECNOLÓGICO



Figura 2.3. Desarrollo tecnológico en los años 60.

³⁴ Curran trabajaba como profesor de psicología y aplicó las técnicas de orientación a la enseñanza. Estas técnicas han sido descritas también como humanísticas y representan la convicción de que el conocimiento gramatical, actitudes y sentimientos son partes más de la persona, involucradas en el proceso de aprendizaje de una lengua (Richards y Rodgers 1986, pág. 113).

³⁵ Asher equiparó la adquisición de la segunda lengua al proceso de adquisición de la primera: un niño responde físicamente a las órdenes antes de ser capaz de producir mensajes verbales, lo que crea un sentimiento positivo y favorece el aprendizaje (Richards y Rodgers, 1986, pág. 87).

En julio de 1961 Leonard Kleinrock publicó desde el Massachusetts Institute of Technology (MIT) el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes. Kleinrock convenció a Lawrence G. Roberts de la factibilidad teórica de las comunicaciones en paquetes en lugar de circuitos, lo cual resultó ser un gran avance en el camino hacia el trabajo informático en red.

En los años centrales de la década, se produjeron varios hechos importantes. EN 1963, la palabra *Hypertext* (hipertexto) es creada por Ted Nelson, que lo prefiere a otras como *Linktext* o *Jumpertext*, aunque no se hace oficial hasta 1965 (Delcloque, 2000). Al año siguiente, 1964, Thomas Kurtz y John Kemeny inventaron BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*).

En torno a 1965 empezó a formarse lo que llamaría El experimento de Stony Brook, fruto de la colaboración de esa universidad y algunos dirigentes de la compañía IBM, que les persuadieron de la utilidad del ordenador como un instrumento útil en educación en general y en el campo de los lenguas en particular (Elling, 1995)³⁶.

El lenguaje PASCAL, inventado por Nicklaus Wirth apareció en 1966 (Delcloque, 2000). A comienzos de 1969, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada, ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) de los Estados Unidos decidió financiar la investigación de nuevas tecnologías para redes de computadores, dando lugar a la red ARPANET (Ryan, 2010; UNED, 2002).

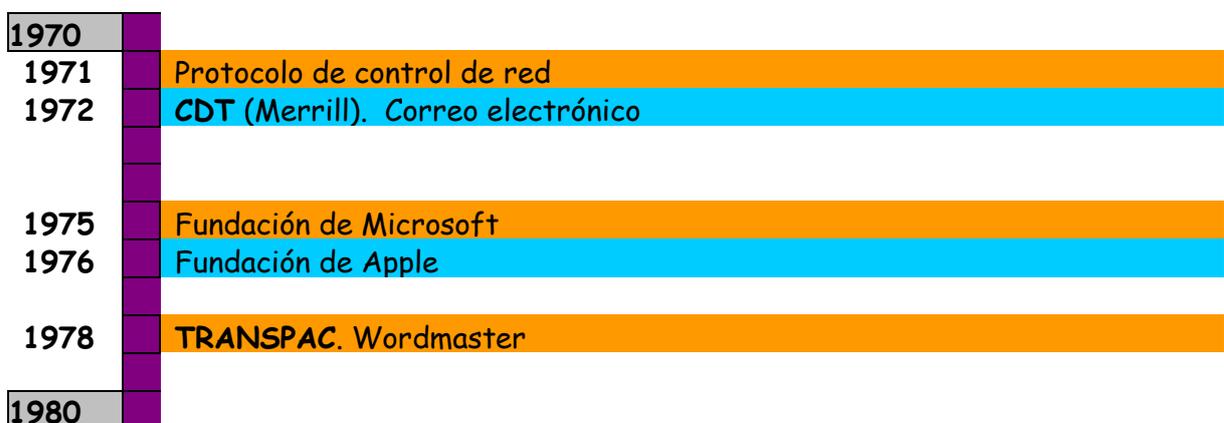


Figura 2.4. Desarrollo tecnológico en los años 70.

³⁶ En opinión de Elling, el experimento fue exitoso aunque, en principio se redujo a hacer *drills*.

En Diciembre de 1970, el *Network Working Group* (NWG) liderado por S. Crocker acabó el protocolo *host a host* inicial para ARPANET, llamado *Network Control Protocol* (NCP), o Protocolo de Control de Red. Cuando en los nodos de ARPANET se completó la implementación del NCP durante el periodo 1971-72, los usuarios de la red pudieron finalmente empezar a desarrollar aplicaciones.

David Merrill publicó en 1972 su Teoría de Presentación de Componentes o CDT (*Component Display Theory*). Años más tarde, Merrill la definió como una teoría basada en las condiciones del diseño de la instrucción aplicada (Delcloque, 2000). De esta manera integraba el conocimiento sobre el aprendizaje y la instrucción desde las perspectivas del terreno cognitivo, y también, a un nivel elemental de instrucción, la manera de enseñar una idea simple.

En el mes de octubre, Kahn organizó una gran y muy exitosa demostración de ARPANET en la *International Computer Communication Conference*. Esta fue la primera demostración pública de la nueva tecnología de red. Fue también en 1972 cuando se introdujo una aplicación destinada a ser estrella: el correo electrónico.

La compañía Microsoft (*Microcomputer Software*) fue fundada en 1975 por William H. Gates III y Paul Allen. Ambos se habían conocido durante su época de estudiantes unidos por su afición común a programar. Gates en los años previos había desarrollado, inspirado en un artículo de la revista *Popular Electronics*, el que sería uno de sus primeros hitos, una versión del lenguaje de programación BASIC para el ordenador personal Altair 8800. Ya como empresa, Microsoft empezó a desarrollar versiones de BASIC para otras compañías; entre sus clientes se encontraba el que con el tiempo será su principal competidor, Apple creada por Steve Job y Stephen Wozniak en 1976.

Otros hechos destacados de la década fueron la aparición de la primera red de comunicación de alta velocidad en Francia, TRANSPAC (*Transmission par Paquets*) y el primer procesador de textos para un microordenador, WordMaster, precursor de Wordstar de la compañía MicroP.

2.6.2.2. PROGRAMAS Y PROYECTOS

En el año 1960 (Delcloque, 2000) se dieron los primeros pasos del proyecto PLATO (*Programmed Logic for Automatic Teaching Operations*). Con él, puede decirse que empieza la historia de la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (ELAO), o *Computer Assisted Language Learning* (CALL).

Iniciado en la Universidad de Illinois por Don Bitzer estaba pensado para dotar a un gran número de estudiantes de una instrucción personalizada e interactiva. Los usuarios podían mantener una comunicación entre ellos en forma de notas y también un sistema restringido de correo electrónico o *e-mail*, además de poder guardar los trabajos del alumno (Hart, 1995). Otra característica innovadora, dentro del conjunto de programas, era el *Sentence Judge* que podía buscar palabras clave o sinónimos en las respuestas del estudiante, podía prescribir el orden de las palabras e indicar los errores de ortografía, del mismo modo que podía exhibir diferentes alfabetos en la misma pantalla.

Pronto se hizo palpable la imposibilidad de atender todas las necesidades del aprendizaje, especialmente en aspectos como la comprensión y producción de lengua hablada (Davies et al., 2013; Levy, 1997). De ahí que su filosofía se enfocara a escribir materiales para el aprendizaje de lenguas dentro de un marco de instrucción, circunscribiéndose a producir tipos de *drill* más mecánicos, como vocabulario y gramática.

Estos materiales fueron escritos usando el lenguaje Tutor (Woolley, 1994) que, aunque poseía cierta flexibilidad a la hora de construir actividades, aún estaba limitado en su potencial en cuanto a los formatos de las mismas, puesto que, aparte de las limitaciones técnicas de la época, estaba dominado por un enfoque de aprendizaje lineal, sin la flexibilidad de los lenguajes de programación más orientados al *objeto*. Hay que poner entre sus méritos la facilidad de su uso y el trabajo conjunto de profesores y técnicos y los desarrollos posteriores para mejorar y ampliar sus posibilidades.

En 1973 David R. Wooley diseñó un software de comunicación llamado Notes y de ahí salieron otros como Talkomatic, Term-Talk, Personal Notes y

Group Notes. En Notes, con una simple tecla podían realizarse múltiples acciones como avanzar o retroceder en la lista de las respuestas, empezar una nueva, al mismo tiempo que existía una tecla de ayuda desplegando las opciones disponibles. Se limitó la extensión a 20 líneas para que las intervenciones fueran breves y pudieran mostrarse en una página (Woolley, 1994).

A partir de ahí, los nuevos usuarios *online* difícilmente podían separar el manejo de PLATO sin estos sistemas de comunicación. Su crecimiento siguió en los años 80, hasta nuestros días que está integrado dentro de la compañía Edmentum (2014), que ofrece una amplia variedad de soluciones educativas que combinan las necesidades individuales con programas generales *online*.

EN 1971 la corporación MITRE sacó a la luz el primer sistema interactivo de televisión conocido desde entonces como TICCIT (*Time-shared Interactive Computer-Controlled Information Televisión*). Desarrollado en la Universidad de Texas en Austin y la Brigham Young University (McNeil, 2008), el objetivo principal era el de suministrar cursos semestrales de álgebra, gramática inglesa, mecánica, ortografía y redacción. Estaba destinado a estudiantes adultos, de escuelas o facultades universitarias como Phoenix College en Arizona y Northern Virginia en Alexandria en los años 1971-72, aunque también se aplicó a escuelas primarias.

Tenía su propio sistema de instrucción, para lo cual se usaba el sistema de diseño Ruleg, en el cual se partía de una afirmación o regla de carácter general y ejemplos concretos de cómo esa regla era aplicada. De esta manera, el profesor podía introducir contenidos en la lección, pero no modificar el sistema de presentarlo al alumno. Por un lado, esto tenía la ventaja de que no era necesario para el profesor aprender un sistema de autor, pero por otro, era demasiado preceptivo. En una posterior versión, ya en los años 80, para ordenadores personales llamada MicroTICCIT, se introdujo un sistema de autoría denominado Adapt.

En 1994, dejó de funcionar TICCIT con tal nombre, aunque muchos de los materiales siguen empleándose bajo el nombre de CLIPS (*Computerized Language Instruction and Practice Software*) para adaptarse los materiales basados en DOS (Dirty Operating System) y disponibles fuera de la BYU (Jones, 1995).

TICCIT constituye junto a PLATO un punto de referencia obligado en este campo, además de poder considerarse el primer proyecto multimedia, como dijimos anteriormente, fue también el primer gran proyecto orientado por una teoría del aprendizaje, en la que el control del alumno sobre el proceso es uno de sus principales principios; este control incluía no solo la simple selección del contenido, sino también la elección de la forma de presentación y la estrategia de aprendizaje mediante el uso de teclas para seleccionar entre varias opciones (regla, ejemplo, consejo) y el grado de dificultad (fácil, difícil, etc.).

2.6.3. AÑOS 80: ORDENADORES PERSONALES

Al tratar de definir y caracterizar la historia de los métodos de enseñanza de lenguas, Richards y Rodgers emplearon los términos *approach*, *design* y *procedure*. De acuerdo con su análisis, sería preferible el uso del término *enfoque* (*approach*) más que un *método* (*method*) para referirnos a la corriente metodológica predominante desde finales de los años setenta cuyos objetivos eran convertir la competencia comunicativa en el objetivo de la enseñanza de lenguas y desarrollar procedimientos para la enseñanza de las cuatro destrezas lingüísticas (Richards y Rodgers, 1986).

Al usar el concepto de *enfoque*, y no el de *método*, eran posibles varias interpretaciones dentro de la denominación de comunicativo. Esta acepción amplia es una de las razones por las que todavía hoy se sigue usando, incluso dentro del campo de la ELAO.

Por tanto, si tenemos que definir por algo a los primeros años 80, sería por el auge y asentamiento definitivo de la enseñanza de lenguas asistida por

ordenador debido sobre todo al gigantesco cambio tecnológico que supuso la invención del ordenador personal, muchísimo más manejable en cuanto al tamaño y mucho más barato y accesible. Todo ello conllevó el aumento de las posibilidades en el desarrollo de software.

Otra consecuencia fue la relevancia de la figura del profesor de lenguas como programador o diseñador de materiales, que pudieran adaptarse, en teoría al menos, a su manera de enseñar y a sus necesidades, limitado por supuesto por su habilidad como programador. Ante esta necesidad, algunos desarrolladores optaron por utilizar un lenguaje de programación de propósito general como BASIC que les permitía o más bien les exigía empezar desde cero. En el lado contrario estaban los que decidieron usar un programa de autor como Storyboard (Davies et al., 2013; Levy, 1997).

2.6.3.1. DESARROLLO TECNOLÓGICO

1980	<i>Mindstorms</i> (Papert)
1981	Primer PC (IBM). Storyboard
1982	Ordenador Sinclair ZX
1983	Montevidisco
1984	Ordenador Macintosh
1985	Windows 1.0
1987	Hypercard
1978	IRC (Jarkko Oikarinen)
1989	WWW (Tim Berners-Lee)
1990	

Figura 2.5. Desarrollo tecnológico en los años 80.

Seymour Papert publicó en 1980 *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas* e inventa el lenguaje LOGO³⁷. Seymour Papert estuvo trabajando con Piaget y compartía con él gran parte de sus ideas sobre la educación.

³⁷ Para profundizar en el pensamiento y obras posteriores de Seymour Papert véase <http://www.papert.org/>. Fecha de consulta: 8 de noviembre 2013.

El fundamento de estas ideas son los conceptos de asimilación y acomodación a través de un aprendizaje activo, basado en un número relativamente pequeño de instrucciones básicas, con las que el usuario lleva a cabo el programa. Estas instrucciones sirven para generar otras instrucciones que, a su vez, se pueden ensamblar en un programa. Se convierten ellas mismas en lenguaje y se pueden utilizar para otras órdenes.

En el vertiginoso desarrollo de los primeros años 80, emergen los ordenadores personales y algunos de los elementos de internet. Así, en 1981 IBM presentó el primer PC, ordenador personal. John Higgins escribió la primera versión de Storyboard. Clive Marles Sinclair desarrolló en 1982 el primer y verdadero ordenador doméstico con prestaciones serias, el Sinclair ZX Spectrum. A partir de este momento, se desata la verdadera explosión de la informática en Europa. Se ofrecen dos versiones de 16 y 48 Ks, posibilitando al usuario la posibilidad de grabar sus propios programas en cintas de cassetes, usar hasta ocho colores simultáneos para poder crear pantallas llamativas, escuchar música por un altavoz interno y realizar operaciones mucho más complejas que sus predecesores.

En 1983, se produjo un avance importante en el uso de videodiscos en la enseñanza de lenguas con la aparición de Montevideo (Thomas et al, 2013), un proyecto de la Universidad Brigham Young para enseñar español usando discos interactivos, en el que se simulaba la visita a un pueblo mejicano; mediante la interacción con los hablantes nativos se pretendía mejorar la comprensión ante situaciones de la vida real (Hendricks, 1993). El ordenador Macintosh de Apple se comercializó en 1984 y supuso un invento revolucionario por su sencillez de uso debido a la utilización del ratón y de la interfaz gráfica. Phillips, a su vez, lanzó otro producto definitivo, el primer CD-ROM. IBM encargó a Microsoft el desarrollo de software similar al de Apple, naciendo Windows 1.0 que apareció en 1985.

De entre todos los hechos de los siguientes años destacan tres acontecimientos por su importancia para la enseñanza. En primer lugar, en 1987 la aparición de Hypercard, software diseñado para los equipos Apple

Macintosh, ya inventado por Bill Atkinson y Dan Winkler, que proporciona a los usuarios una herramienta de administración de información implementando muchos conceptos mediante hipertextos (Delcloque, 2000). Un documento HyperCard consiste en una serie de tarjetas agrupadas en una *pila*; cada tarjeta puede contener texto, imágenes gráficas y sonido codificada en un lenguaje orientado a objetos llamado HyperTalk. Produjo un gran impacto en el mundo de la ELAO, por su facilidad de uso y bajo coste económico. De él se derivaron otros lenguajes de autor para la enseñanza como MacLang o Libra.

En segundo lugar, al año siguiente, Jarkko Oikarinen, del departamento de procesamiento de información de la Universidad de Oulu, en Finlandia diseñó el IRC (*Internet Relay Chat*), programa de comunicaciones que le permitiera hacer su BBS (*Bulletin Board System*), Sistema de Tablón de Anuncios, un poco más fácil de usar por sus usuarios (UNED, 2002).

Poco después empezó a tener ocasionalmente más usuarios y su autor pidió a algunos amigos que montasen también servidores de IRC, estableciéndose vínculos con otros servidores de la Tampere University of Technology y la Helsinki University of Technology. El IRC se popularizó y el número de servidores empezó a crecer de forma exponencial. Hacia julio del año 90, había una media de 12 usuarios en 38 servidores.

Y por último, en 1989 Tim Berners-Lee, un científico británico del CERN, Laboratorio Europeo de Física de Partículas, inventó la World Wide Web con el propósito de desarrollar un método eficiente y rápido para intercambiar datos; para ello, combinó dos tecnologías ya existentes, el hipertexto y el protocolo de comunicaciones de internet (Ryan, 2010).

2.6.3.2. PROGRAMAS Y PROYECTOS

Storyboard es un ejemplo de lo que ha sido calificado como programa de autor. Escrito por John Higgins, es un programa diseñado para la reconstrucción de textos, palabra a palabra, utilizando pistas como el título, una introducción o claves dentro del mismo texto (Levy, 1997). Por tanto entra dentro de esta categoría puesto que permitía al profesor escribir sus propios textos, quedando incorporados al programa para su uso.

La versión original fue escrita en 1981, siendo publicadas las primeras versiones por Wida Software en 1982. Posteriormente, en 1984 fue presentado comercialmente como CopyWrite por otra empresa, a la que siguieron otras modificaciones incorporando otras lenguas y diferentes ordenadores. La idea de reconstruir textos tuvo gran aceptación, proliferando programas parecidos que explotaban el mismo concepto como TextPlay, Storyline, Quartext etc. Otros programas como Fun with Texts ampliaron las capacidades del original con la incorporación de otros tipos de actividades. Incluso Higgins siguió perfeccionándolo como demuestra el hecho de que publicara en 1989, Eclipse, flexibilizando su uso; así por ejemplo podía empezarse ocultando o mostrando un cierto tipo de palabras como nombres, etc.

A modo de conclusión, cabe destacar que este tipo de programas sentó las bases de muchas actividades que desde entonces han permanecido dentro de la ELAO a pesar del tiempo transcurrido y los avances producidos: la ya citada reconstrucción de textos, *gap-filling*, simulaciones, manipulación de textos, etc.

En 1983, el Massachusetts Institute of Technology (MIT) lanzó el proyecto Athena, dentro de un programa de varios años para la creación de entornos de aprendizaje multimedia y el uso creativo del ordenador en el campo de la educación. Dentro de este marco se encontraba el Athena Language Learning Project.

El proyecto pretendía la integración de los ordenadores en el currículo, mediante un proyecto para desarrollar materiales para el aprendizaje de las cinco lenguas enseñados en el MIT: francés, español, ruso, alemán e inglés como segunda lengua (Kramsch, Morgenstern y Murray, 1985). Disponiendo de ordenadores DEC e IBM con Unix como sistema operativo, se deseaba la incorporación de vídeo y audio interactivo, a través de un sistema de autoría fácil de adaptar a las necesidades de otros profesores y otras lenguas.

El diseño básico del sistema era un programa de inteligencia artificial, Marcus, capaz de analizar una oración con cualquier grupo de reglas gramaticales y al mismo tiempo capaz de corregir errores de ortografía, gramática o frases semánticamente incoherentes.

A partir de ahí desarrollaron diferentes programas entre los que caben destacar LINGO (*Language Instruction through Graphics Operations*) y Topicks. Desde el punto de vista de la teoría educativa, tomaron como base la teoría sociolingüística formulada por autores como Vygotsky o Widdowson, según los cuales dentro de la competencia lingüística, hay que incluir la competencia discursiva, entendida como la habilidad para expresar, interpretar y negociar los significados dentro del contexto social de interacciones interpersonales (Kramsch et al., 1985).

Por tanto los autores querían huir de un acercamiento exclusivamente formal al lenguaje, en la línea que S. Papert había preconizado en su libro *Mindstorms* relacionado con la enseñanza de las matemáticas. Por ello las actividades del proyecto estaban sustentadas en tres principios: diálogos, donde había un mensaje y una tarea comunicativa que conseguir; activar la iniciativa del estudiante, reaccionando a lo que otros estudiantes habían dicho o dirigiendo la conversación y finalmente, debían estar inmersas en el contexto cultural de la lengua extranjera.

Sin embargo, en opinión de Levy, este proyecto no tuvo un perfeccionamiento posterior, a pesar de contar con un gran número de profesores colaboradores. Hay que poner en sus méritos el de indagar e investigar las posibilidades multimedia luego utilizadas por herramientas como Authorware, ToolBook y Director.

Considerando los tres grandes proyectos tratados y lo que significó la investigación de la ELAO en esta década, Pederson (en Levy, 1997) consideró que manifestaban la necesidad de diseñar una ELAO significativa, convertir al profesor en autor de sus propios materiales y la necesidad de asesoramiento para la integración de la ELAO en el currículo.

Cabe destacar que, veinte años después, estas conclusiones siguen vigentes especialmente, como se trata más adelante, en lo que se refiere a la falta de formación del profesorado y al desasosiego que causa todavía la integración de las *nuevas* tecnologías en el quehacer educativo.

2.6.4. DESDE LOS AÑOS 90: MULTIMEDIA E INTERNET

El potencial de los ordenadores junto a la capacidad de los equipos para integrar tipos de archivos diferentes como sonido, vídeo y gráficos produjo un salto cualitativo tanto en el hardware como en el software educativo, que presenta la información de un modo más parecido al de la vida real, hace los materiales y las actividades más variados y dota al estudiante de un papel más activo al permitirle elegir un determinado recorrido didáctico (Hita, 2004).

Pero sin duda, si queremos definir la década de los años 90 desde el punto de vista tecnológico y su influencia en el ámbito educativo, debemos poner un nombre: internet y el concepto de ciberespacio. Según la definición de la UNESCO (2006), el ciberespacio es *“un nuevo ambiente humano y tecnológico de expresión, información y transacciones económicas. Consiste en personas de todos los países, de todas las culturas e idiomas, de todas las edades y profesiones proporcionando y requiriendo información; una red mundial de computadoras interconectadas por la infraestructura de telecomunicaciones que permite que la información suministrada y demandada sea procesada y transmitida digitalmente”*.

Desde otros puntos de vista, se ha acuñado el término Tercera Revolución Científico-Técnica (TRCT) para referirse a los grandes descubrimientos tecnológicos y científicos originados después de la Segunda Guerra Mundial y luego amplificados por las décadas de los años 70 y 80 del pasado siglo. Esta revolución va unida a áreas como biotecnología, energía, ciencias del espacio, junto a la informática y telecomunicaciones. Como ya hemos analizado, precisamente en estos últimos campos, la introducción de las nuevas tecnologías de la información en la vida de millones de seres humanos, en cualquier lugar del mundo y en todo momento, dio lugar a la denominación de nuestra sociedad como *sociedad de la información*, denominación que dio paso a la de *sociedad de la comunicación*, entendiendo con ello un paso adelante por cuanto ello supone la elaboración de esa información.

2.6.4.1. DESARROLLO TECNOLÓGICO

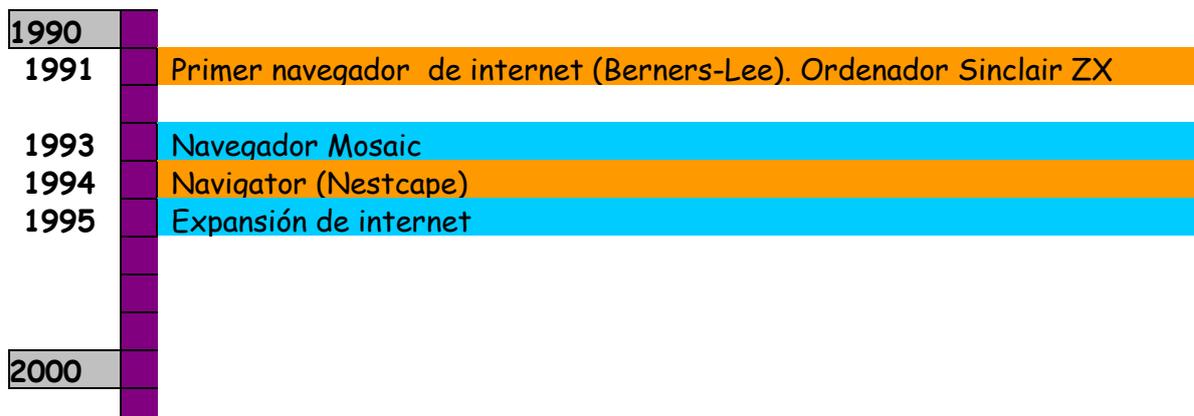


Figura 2.6. Desarrollo tecnológico en los años 90.

Los primeros años 90 vieron nacer los primeros navegadores para la WWW. En 1991 Tim Berners-Lee, desarrolló el primer navegador de internet y lo hizo de dominio público en la Red para que los diferentes investigadores pudiesen desarrollarlo. En 1993, el número de servidores pasó de los dos millones y se produjo el lanzamiento del navegador WWW Mosaic por el NCSA (*National Center for Supercomputing*) de la Universidad de Illinois (Delcloque, 2000). Mosaic fue distribuido de modo gratuito para la comunidad educativa y casi de inmediato se convirtió en un acontecimiento fundamental de la red de redes.

Un año después, la empresa Netscape Communications Corp. presentó su prototipo del Navigator. Heredero de Mosaic, este *browser* fue la primera herramienta de consulta web realmente popular y extendida.

El año 1995 fue el año del gran boom de internet. El uso de la World Wide Web superó al de otros servicios como FTP (transferencia de ficheros) o Telnet (conexión remota interactiva). La *red* dio cabida a múltiples empresas que comenzaron a desarrollar en ella sus actividades comerciales y los gobiernos de todo el mundo comenzaron a presentar sus webs oficiales.

En definitiva, unos quince o veinte años después de la aparición del ordenador personal, se produjo un salto tecnológico definitivo para la universalización del acceso a materiales, contenidos y la comunicación a distancia en contextos educativos o no: internet, la red de redes.

2.6.4.2. PROGRAMAS Y PROYECTOS

Como se he precisado al tratar de las innovaciones que se produjeron en la ELAO en los años 80, las simulaciones basadas en videodisco como Montevideo y los entornos multimedia, trataron de proporcionar experiencias de inmersión en la lengua extranjera, si bien el número de las producciones no llegó a ser comercialmente muy importante al ser sustituidos pronto por otras tecnologías como CD-ROM, DVD y poco después, como se verá en el apartado siguiente, por internet y las aplicaciones y materiales basados en la web (Thomas et al., 2013). Como ejemplo de los nuevos caminos de la ELAO en estos años se analizan a continuación tres ejemplos significativos y diversos: Red Internacional Tándem, CAMILLE y Oral Language Archive.

La Red Internacional Tándem por Correo Electrónico (*International E-Mail Tandem Network*) fue formada desde 1994 por la Comisión de la Unión Europea (proyecto Lingua 94-03/1507/D-VB) bajo la coordinación de Helmut Brammerts y posteriormente eTandem Europa fue un proyecto financiado por la Comisión Europea dentro del marco del Año Europeo de las Lenguas 2001.

El aprendizaje en tándem es un aprendizaje intercultural autónomo y en pareja. Para ello regían dos principios: ambos compañeros debían contribuir en la misma medida al trabajo conjunto, dedicar la misma cantidad de tiempo a las dos lenguas y cada uno de los compañeros domina su propia lengua y se mueve con seguridad en su propia cultura (Brammerts, 2005).

El aprendizaje en tándem es tanto más efectivo cuanto más se desarrollen las capacidades para el aprendizaje autónomo y para la cooperación puesto que la pretensión del proyecto era pues realzar el aprendizaje alrededor del alumno, en su autonomía y en la del profesor, sobrepasando los límites de una institución u organismo, dependiendo más de la interacción y negociación que del currículo, aunque pudiera acompañar a un curso oficial. En 2015 el servidor del proyecto sigue todavía alojado la Universidad de Bochum (Ruhr-Universität Bochum).

CAMILLE (*Computer-Aided Multimedia Interactive Language Learning Environment*) fue financiado parcialmente por el programa Lingua de la Unión Europea y empezado en 1993. El programa Lingua³⁸ financiaba, entre otras cosas, proyectos de ELAO, especialmente aquellos que tienen como objetivo la elaboración de materiales multimedia, vídeo interactivo y técnicas de enseñanza a distancia, para ello trabaja en colaboración con otro programa, DELTA (*Developing Learning through Technological Advance*). Mientras que Lingua pretende favorecer el conocimiento de la diversidad lingüística y cultural de Europa, DELTA, como su nombre indica, se ocupa más del desarrollo tecnológico.

El proyecto CAMILLE surgió a partir de France InterActive, con la idea de elaborar cursos en las lenguas de los países participantes: inglés, francés holandés y español (en España en la Universidad Politécnica de Valencia). La idea básica del proyecto combina la idea de competencia comunicativa como punto de partida teórico y su consecución a partir de un entorno interactivo y multimedia (Chanier, Duquette, Laurier y Pothier, 1997).

Desde el principio, se consideró importante la elaboración de estrategias metodológicas adecuadas para el uso con el ordenador. Por ello era importante, tomar decisiones sobre el hardware, software y las consideraciones pedagógicas como las arriba mencionadas. En cuanto al hardware se tomó la decisión de utilizar la tecnología disponible y generalizada; en esos momentos de los años 90, ya era posible el uso de microordenadores capaces de soportar archivos multimedia (Gimeno, 1996; Gimeno y Ingraham, 1995; Gimeno y Navarro, 1994). Por lo que respecta al software, una vez considerada la insuficiencia de los sistemas de autor de ese momento y la decisión de no utilizar un lenguaje de programación de alto nivel, se optó por emplear varios sistemas compatibles.

Las herramientas incluían un libro de texto con actividades, una gramática, un diccionario con grabaciones de un hablante nativo, otras

³⁸ El programa fue creado en 1990 y posteriormente integrado en los programas Sócrates y Leonardo. Una información de sus objetivos y resto de acciones está disponible en la página de la Comisión Europea http://europa.eu.int/comm/education/programmes/socrates/lingua/index_es.html. Fecha de consulta: 15 de diciembre 2014.

grabaciones de audio y vídeo, un libro sobre aspectos culturales de la lengua en cuestión y un cuaderno. Para ello se pretendía que todos los elementos estuvieran organizados en la pantalla o escritorio del ordenador, de tal manera que al abrir el programa, el alumno tuviera un libro electrónico, donde elegir contenidos, lecciones y tipo de actividades. Se dispone además de un glosario por unidad para el refuerzo de vocabulario; un bloc de notas para anotaciones propias, un libro de funciones lingüísticas y un estudio de grabación para práctica oral y corrección fonética.

El Oral Language Archive (OLA) o Archivo de la Lengua Oral fue iniciado en 1994 en la Universidad de Carnegie Mellon (Modern Language Resource Center, MLRC, 2014). Se trata de una colección de grabaciones digitales de hablantes nativos para el estudio de lenguas extranjeras accesibles desde internet y agrupadas en volúmenes, grabados usando las pautas desarrolladas en la Unión Europea según la taxonomía de J. Van Ek para caracterizar las necesidades lingüísticas de los hablantes, especialmente empleados y trabajadores en un mundo cada vez más interdependiente laboral y culturalmente.

El objetivo por tanto es el de mejorar la preparación de los estudiantes de los lenguas extranjeras para enfrentarse a situaciones de la vida real, entendiendo que para ello es fundamental la familiarización con diálogos o situaciones contextualizadas; por eso, se entiende que la adquisición de la competencia comunicativa está íntimamente ligada a la exposición a la lengua auténtica con un acercamiento modular y flexible, adaptable a la instrucción intensiva y al ritmo individual; de ahí que los materiales son segmentados y codificados de acuerdo con esa taxonomía que clasifica temas, funciones y conceptos que se suponen relevantes para los estudiantes; a ello se añaden el niveles de formalidad y complejidad (MLRC, 2014).

Una mirada a los diálogos del español disponibles, nos enseña una de las limitaciones de la empresa: es difícil categorizar los usos lingüísticos de acuerdo con una lista reducida de funciones y más compleja todavía es la tarea de presentar los materiales como estándar, sin tener en cuenta la

procedencia de los hablantes; en el caso español por ejemplo, se aprecia claramente el origen mejicano de los hablantes, comprensible si hablamos de San Diego, pero problemática si se usa en otros contextos sin tener en cuenta las necesidades del usuario. Por otro lado, hablando desde la perspectiva de hoy, resulta muy fácil conseguir materiales auténticos mediante internet y las emisiones de radio; por ello, las ventajas de este proyecto u otros similares deben ser la organización y tratamiento que facilitan su uso personal o pedagógico.

2.6.5. INTERNET Y LOS RECURSOS MULTIMEDIA.

Además de programas y proyectos surgidos en la década de los años 90 que se han relacionado en el apartado anterior, la generalización de internet y la web ha aportado desde entonces un mayor dinamismo al acceso a la información y, al mismo tiempo, la aparición de los medios digitales ha tenido un profundo impacto en la enseñanza y en la lectura. En este entorno crecientemente digital, los lectores, especialmente jóvenes como a los que se dirige el estudio empírico de este trabajo, van desarrollando nuevas conductas lectoras como el hecho de que la lectura se produzca en una pantalla y la variedad de estrategias como estudiamos en el capítulo 1. De ahí que, partiendo de sus orígenes, es necesario ahora analizar el impacto de internet en la educación, la importancia del hipertexto para los nuevos comportamientos lectores y la aplicación de esos recursos en la enseñanza de lenguas extranjeras, hasta llegar a las aportaciones de blogs, wikis y redes sociales que se analizan en el capítulo 3.

Como es bien sabido, la aparición de redes anteriores a internet, tenían por un lado una proyección universitaria e de investigación, y por otro lado un carácter militar (Ryan, 2010). En este último caso, el proyecto contemplaba la eliminación de cualquier autoridad central, evitando así su destrucción en caso de ataque; en este sentido, se pensó en una red descentralizada y diseñada para operar en situaciones difíciles, teniendo cada máquina el mismo estatus y la misma capacidad para mandar y recibir información. Se decidió además que

los mensajes deberían dividirse en pequeñas porciones de información o paquetes, los cuales contendrían la dirección de destino pero sin especificar una ruta específica para su llegada; por el contrario, cada paquete buscaría la manera de llegar al destinatario por las rutas disponibles, ensamblando los paquetes individuales para reconstruir el mensaje original. Se priorizaba la recepción del mensaje, más que la ruta seguida.

Bajo los auspicios y financiación de la Advanced Research Projects Agency (ARPA) de los Estados Unidos nació esta idea de crear un sistema de comunicación entre las agencias del gobierno y los laboratorios que investigaban en el campo de la informática. Posteriormente a la Agencia se le añadió la letra D de Defense (DARPA).

Sin embargo fue en Inglaterra donde se experimentó primero con estos conceptos; y así en 1968, el Laboratorio Nacional de Física de Gran Bretaña estableció la primera red experimental. Al año siguiente, el Pentágono decidió financiar su propio proyecto, y en 1969 se establece la primera red en la Universidad de California (UCLA) y poco después aparecen tres redes adicionales. Nació así ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETwork), antecedente de la actual internet.

Gracias a ARPANET, científicos e investigadores pudieron compartir recursos informáticos en forma remota y, a pesar de que la red fue originalmente diseñada para soportar computadores centrales de tiempo compartido, posteriormente los usuarios comenzaron a disfrutar de otras aplicaciones como el correo electrónico, la transferencia de archivos y la posibilidad de trabajar con archivos compartidos.

El protocolo utilizado en ese entonces por las máquinas conectadas a ARPANET se llamaba NCP (*Network Control Protocol*) o Protocolo de Control de Red, pero con el tiempo dio paso a un protocolo más sofisticado: TCP/IP, que de hecho está formado no por uno, sino por varios protocolos, siendo los más importantes el protocolo TCP (*Transmission Control Protocol*) y el protocolo IP (*Internet Protocol*). TCP es el encargado de convertir los mensajes en paquetes, y de reensamblarlos en la máquina destino para obtener el mensaje original, mientras que IP es el encargado de encontrar la ruta al destino.

La naturaleza descentralizada de ARPANET (Castells, 2001; Naughton, 2000) y la disponibilidad sin costo de programas basados en TCP/IP permitió que ya en 1977, otro tipo de redes no necesariamente vinculadas al proyecto original, empezaran a conectarse. En 1983, el segmento militar de ARPANET decide separarse y formar su propia red que se conoció como MILNET (UNED, 2002). ARPANET, y sus redes asociadas empezaron a ser conocidas como internet.

La siguiente fecha importante es 1984. Ese año, la NSF inicia una nueva red de redes vinculando en una primera etapa a los centros de supercómputo en los EEUU, 6 grandes centros de procesamiento de datos distribuidos en el territorio, a través de nuevas y más rápidas conexiones. Esta red se le conoció como NSFNET y adoptó también como protocolo de comunicación el TCP/IP. Eventualmente, a NSFNET empezaron a conectarse no solamente centros de supercómputo, sino también instituciones educativas con redes más pequeñas. El crecimiento exponencial que experimentó NSFNET así como el incremento continuo de su capacidad de transmisión de datos, determinó que la mayoría de los miembros de ARPANET terminaran conectándose a esta nueva red y en 1989, ARPANET se declaró disuelta.

En 1992 el CERN (Centre Européen pour la Recherche Nucléaire) lanzó la *World Wide Web* (WWW), o Telaraña Mundial, un sistema para buscar y acceder a los contenidos de internet, basado en el hipertexto (Naughton, 2000); por tanto, internet no es sinónimo de *World Wide Web*, sino que la web es uno de los muchos servicios de la red internet. Como ya se ha mencionado, poco después, como necesidad de facilitar esa búsqueda aparecieron los primeros buscadores o navegadores.

2.6.5.1. CONCEPCIÓN DEL MUNDO Y LAS RELACIONES SOCIALES

El permanente proceso de mejora de éstos, junto a las aplicaciones que internet ha ido incorporando, ha supuesto una revolución social y un cambio en la concepción del mundo. Según Javier Echeverría (2000), internet es la

encarnación del emergente tercer entorno en el que se desarrolla la actividad social de las personas. De acuerdo con ese análisis, los tres entornos serían:

- ✓ **El entorno natural (E1):** abarca desde nuestro cuerpo y la comunicación dentro de la comunidad hasta el entorno natural próximo (la naturaleza). El núcleo familiar era el encargado de educar.
- ✓ **El entorno urbano (E2):** como consecuencia de la aparición de las ciudades, se hace necesaria una institución encargada de asegurar los conocimientos sobre el primer entorno y formar, a través de la lectura y escritura, normas sociales etc., para actuar en este segundo entorno: la escuela. Con el devenir de los siglos, se convierte en un derecho universal, siendo el Estado quien asume la responsabilidad de organizar y mantener los diversos sistemas educativos. A ello hay que sumar el papel de la calle como gran agente educativo
- ✓ **El entorno virtual (E3):** la emergencia del tercer entorno supone una ampliación o expansión de la realidad. A diferencia de los dos anteriores no es un espacio físico, corporal y presencial, sino electrónico, telemático y representativo en el que la distancia es irrelevante.

Manuel Castells (1997), por su parte, ya consideraba internet como el protagonista de las comunicaciones globales, si bien existían y existen diferencias sustanciales entre países desarrollados y no desarrollados, siendo su difusión selectiva; pero lo que es destacable es su rápida expansión, habiendo creado en apenas unas décadas una unión mundial donde sociedades antes locales, ahora se conectan en una red global que basa en dos conceptos: *espacio* y *los flujos*. Si consideramos nuestra sociedad en conjunto como el *espacio*, los *flujos* son aquellos intercambios e interacciones que realizan los actores sociales, en la *sociedad red*.

Una de las consecuencias de esta interconexión es lo que Castells denomina *tiempo atemporal*, por el deseo de comprimir el tiempo, lo que da

lugar a la paradoja de hablar de tiempo, al mismo tiempo que se elimina la secuencia temporal a través de la tecnología. La revolución tecnológica integra varios modos de comunicación: la escrita, la oral y la audiovisual. Estos hechos cambian el carácter de la comunicación y con ello la cultura, ya que es la comunicación la encargada de difundir las culturas; si han cambiado los códigos y los lenguajes, ha cambiado la cultura.

Es necesario precisar que los usuarios de internet, no son solo usuarios, sino productores ya que pueden proporcionar contenidos y, de alguna manera, el poder configurar la red. De ahí, que con respecto al concepto de hipertexto, que analizaremos, a continuación, el mismo Castells, en la obra *La galaxia Internet* (2001, pág. 230), afirma:

“Así, gracias a Internet y a pesar de los multimedia, podemos decir en efecto que tenemos un hipertexto; pero no EL hipertexto sino MI hipertexto, su hipertexto y el hipertexto específico de cada persona.”

Y la manera de cambiar la cultura reside en que vivimos en una *virtualidad real*, virtual por los procesos virtuales de comunicación y real, porque es así como construimos nuestra existencia, nos relacionamos y actuamos:

“Esta virtualidad es nuestra realidad. Esto es lo que, caracteriza a la era de información: es principalmente a través de la virtualidad como procesamos nuestra creación de significado.”

2.6.5.2. EL HIPERTEXTO

El origen del concepto se remonta a la década de los cuarenta y se suele considerar a Vannevar Bush (1945), como el padre del hipertexto. Bush ideó además el sistema *Memex*, un dispositivo que servía como base de datos y permitía mecanizar y conectar la información. En su artículo *As we may think*, describió el dispositivo como un sistema no solo de recordar información

sino también de permitir al usuario visualizar y acceder a las conexiones entre los temas, imitando de alguna manera la memoria humana, práctica, personal, pero también mecanizada (Fitzgibbons, 2008).

Sin embargo fue Ted Nelson³⁹ quien acuñó los términos hipertexto e hipermedia en 1963; dos años después en 1965, cuando publicó su artículo *A file Structure for the Complex, the Changing and the Indeterminate* desarrolló su primera concepción sobre el hipertexto, con la idea de diseñar un sistema para manejo de textos que permitiera a los escritores revisar, comparar y corregir su trabajo con facilidad. El concepto fue perfilado posteriormente en otros libros como *Literary Machines* (1980), destacando que se trataba de una red de nodos que presentaba la información de manera no secuencial o lineal. A través de los nodos, los lectores podían navegar libremente en forma no lineal, desligando las funciones de autor y lector, y permitiendo la ampliación de la información en forma casi ilimitada puesto que se crean múltiples rutas de lectura.

Desde entonces, muchos autores trataron de aportar maneras de delimitar y caracterizar la hipertextualidad. En algunas ocasiones, se destacaba su falta de naturalidad. Sin embargo, Landow (1997) negaba esta afirmación, puntualizando la analogía que existe entre la extrañeza que los lectores pudieran sentir con el hipertexto y el mismo fenómeno ocurrido siglos atrás, con la aparición del libro impreso que también significó un cambio en la organización del conocimiento, caótico en apariencia (Patterson, 2000).

En esta línea, Snyder (1996, pág. 69) hablaba sobre la manera que el hipertexto afectaba nuestra manera de pensar; si el papel y el texto escrito alientan al lector a fijarse en la ortografía y la gramática, el hipertexto cambia el modo de pensar ya que *“we organize our writing space in the way we organize*

³⁹ Desde los años 60 y durante décadas, Nelson trabajó en un modelo para interconectar documentos electrónicos que denominó *Xanadu*, con el objetivo principal de la construcción de un servidor de hipertexto que permitiera almacenar y enlazar en tiempo real todo el conocimiento y que fuera accesible desde cualquier ordenador, pretendiendo que la idea del hipertexto tuviera una aplicación práctica. Desde entonces han producido cuatro implementaciones: *Hypertyper* (1972), *Xanadu Green* (1979), *Xanadu Gold* (1992) y *XanaduSpace* (2008). Véase <http://www.xanadu.com/>. Fecha de consulta: 20 de abril 2014.

*our our thoughts, and in the way we in which we think the world itself must be organized*⁴⁰. Se alineaba así con la definición de Delany y Landow (1991, pág. 3) que habían considerado como *“the use of the computer to transcend the linear, bounded and fixed qualities of the traditional written text”*⁴¹.

En los años 90 y tras la de la *World Wide Web* (WWW), el hipertexto se convierte en la base funcional y estructural de esa tela de araña, que un sistema de hipertexto en la que cada usuario puede poner su página en la red y establecer enlaces a cualquiera de los documentos disponibles en ella. La web es la red hipertextual por antonomasia puesto que las páginas web se enlazan unas a otras dentro de cada hiperdocumento y pueden conectarse a otros hiperdocumentos o sitios web.

Aún en tiempos más recientes, se producen ciertas confusiones en la literatura sobre el hipertexto. Una de ellas se refiere a la diferencia entre hipermedia e hipertexto. Por hipermedia, un acrónimo que combina las palabras hipertexto y multimedia, nos referimos a las relaciones entre elementos de cualquier tipo de medio (texto, imágenes, sonidos, vídeos), mientras que el hipertexto se refiere a elementos de texto relacionados y en opinión de Bieber y Oinas-Kukkonen (1999) lo fundamental es el concepto de interrelacionar piezas de información y utilizar esos enlaces para acceder a otras piezas de información relacionadas.

Bianchini (2000) llama la atención sobre otras confusiones entre los términos hipertexto, sistemas hipertexto e hiperdocumento, que se utilizan en ocasiones como sinónimos, aunque no lo sean:

- ✓ **Hiperdocumento:** contenido de información y las conexiones entre los fragmentos, sea cual sea el sistema utilizado
- ✓ **Sistema hipertexto:** herramienta de software que permite leer y escribir hiperdocumentos.
- ✓ **Hipertexto:** sistema hipertexto que contiene hiperdocumentos.

⁴⁰ “Organizamos nuestro área de escritura de la misma manera que organizamos nuestros pensamientos, y de la manera que pensamos que el mundo mismo debe ser organizado”

⁴¹ “El uso del ordenador para superar los atributos lineales, limitados y fijos del tradicional texto escrito”.

- ✓ **Hiperespacio:** número total de locaciones y todas sus interconexiones en un ambiente hipermedial.

Incluso en 2014, como afirma la revista *Epistemowikia*, alojada en el sitio web de la Universidad de Extremadura (<http://cala.unex.cala/epistemowikia>), hay cierta confusión, aunque la publicación aboga por el carácter de gran sistema de base de datos:

“En términos más sencillos, y a la vez más amplio, un hipertexto o Hipermedio es un sistema de bases de datos que provee al usuario una forma libre y única de acceder y explorar la información realizando saltos entre un documento y otro”.

Ya sea utilizando las aportaciones unas u otras definiciones, el hipertexto y los procesos asociados constituyen una manifestación de la cibercultura, manifestación que aúna el uso de los ordenadores, internet y el acceso a la información y al conocimiento. Afecta al modo de enfrentarnos al texto (leer, explorar, navegar) y tiene unas características propias.

Belloch (2006) considera que las peculiaridades que definen las aplicaciones interactivas son básicamente dos: multimedia e hipertextualidad. La estructura seguida es de gran relevancia pues determina el grado de interactividad. Para entender las características del hipertexto que enumeraremos a continuación, previamente seguiremos su clasificación según el sistema de navegación:

- ✓ **Lineal:** el usuario sigue un sistema de navegación lineal o secuencial para acceder a los diferentes módulos de la aplicación, de tal modo que únicamente puede seguir un determinado camino o recorrido. Esta estructura es utilizada en gran parte de las aplicaciones multimedia de ejercitación.

- ✓ **Reticular:** se utiliza el hipertexto para permitir que el usuario tenga total libertad para seguir diferentes caminos cuando navega por el programa, atendiendo a sus necesidades, deseos o conocimientos.
- ✓ **Jerarquizado:** este sistema es muy utilizado pues combina las ventajas de los dos sistemas anteriores, libertad de selección por parte del usuario y organización de la información atendiendo a su contenido, dificultad, etc.

El hipertexto requiere que lectores y escritores desarrollen nuevas habilidades, más allá de las requeridas para los medios impresos. Leer y explorar un texto en internet demanda conocimiento para navegar por los enlaces, con tener el control de la dirección en la que se progresa, para inferir y diferenciar un tipo de enlace de otro y la capacidad para aprender, comprender e interactuar con la tecnología de manera crítica y significativa. Asumimos que los lectores en internet tienden inicialmente a *barrer* el texto con la mirada, es decir, no leen en la pantalla, la página de principio a fin, sino que, por el contrario, buscan los elementos más relevantes.

No obstante, hemos hablado previamente de muchas definiciones de hipertexto que aparecieron en los años iniciales de la expansión de internet. Los investigadores pronto se dividieron entre los que consideraban estas particularidades de la lectura de hipertextos como novedosas o casi revolucionarias (Fitzgibbons, 2008), a los que opinaban que los procesos y tipos de pensamiento asociativo ligados al hipertexto no eran exclusivos de este formato, sino que algunos tipos de hipertexto se leían mejor de manera lineal, con los textos impresos, mientras que otros no: es el género de texto quien determina el tipo de proceso. Así se manifestaban McHoul y Roe (1996):

“Reading, then, is a classic instance of what Wittgenstein calls a family resemblance phenomenon. (...) For example, the ways in which Landow and others describe the 'revolutionary' forms of reading involved in hypertext scanning appear to us to be extremely close to the

*ways in which readers use reference works such as encyclopaedias. Hardly anyone (except perhaps a proofreader) would read such texts from start to finish*⁴².

Otros estudiosos señalan que los textos orales poseen algunas de las características que se han considerado inherentes a los hipertextos; si las producciones orales pueden ser modificadas a voluntad del hablante, acomodándose a las reacciones del oyente, así los hipertextos pueden ser alterados, reorganizados asociativamente por los navegantes. Slatin (1990) identificó tres tipos diferentes de lectores de hipertextos:

- ✓ **Navegador (*browser*):** lee sin un propósito concreto, simplemente por el hecho de encontrar algo interesante que le llame la atención.
- ✓ **Usuario (*user*):** busca información específica. Gran parte de las actividades encomendadas a nuestros estudiantes entrarían dentro de esta categoría.
- ✓ **Coautor (*coauthor*):** colabora activamente en el desarrollo de un hipertexto contribuyendo con sus aportaciones a crear el vasto cuerpo de conocimiento de internet.

Hemos afirmado que el hipertexto posee características que demandan una nueva comprensión del texto que se convierte en un ambiente interactivo que permite al lector recorrerlo en forma no lineal, en contraste con el sistema de navegación lineal, siendo ésta la característica que más frecuentemente se asocia con el concepto, pero además hay otra serie de particularidades (Belloch, 2002, 2006; Lamarca, 2006; Murray, 1997; Tomàs i Puig, 2013):

⁴² “Leer es pues un ejemplo clásico de lo que Wittgenstein llama un fenómeno de parecido familiar.(...) Por ejemplo, los modos en que Landow y otros describen las formas “revolucionarias” de leer involucradas en explorar un hipertexto parecen estar muy próximas a las maneras en que los lectores usan las obras de referencia como enciclopedias. Casi nadie (excepto quizás un corrector) se leería esos textos desde el comienzo hasta el final”.

- ✓ **No es lineal:** a través de enlaces de navegación, los lectores pueden saltar por el documento como lo deseen, ofreciendo un contexto rico en información, que puede relacionarse con las ideas en apariencia más importantes. Por tanto, podemos una navegar entre los textos, viajando de texto en texto o de información a información.

- ✓ **Interactividad:** permite a cada usuario seleccionar los temas que sean de su interés o que le parezcan más importantes.

- ✓ **Lector como como coautor y agente:** permite al usuario leer, coescribir y comprender información más efectivamente, tomando decisiones sobre dónde ir, qué leer, tomar decisiones y ver su resultado.

- ✓ **Selección de temas:** permite al lector seleccionar los temas de su interés, ampliando o diversificando la lectura.

- ✓ **Nuevos estilos de lectura y escritura:** fomenta el desarrollo de diferentes estilos narrativos y diferentes formas de presentar la información.

- ✓ **Carácter abierto:** normalmente no hay un principio, medio y final, sino que el lector se enfrenta a un texto con borde difusos. El libro impreso ha constituido siempre una obra cerrada, con un principio y un fin, y con una autoría. El hipertexto configura lo que se ha denominado obra abierta.

- ✓ **Interconexión e integración:** como consecuencia de ser una obra abierta, aumenta las posibilidades de interconexión e integración de la información, a la vez que difuminan los factores que diferencian los productos culturales. En el medio interactivo por red, el texto deja de ser una entidad cerrada en el espacio y el tiempo, como sucedía en la obra convencional

- ✓ **Dinamismo y transitoriedad:** la información ofrecida en un hipertexto está sujeta a una actualización y mantenimiento continuos, independientemente de su situación espacial. Esto confiere al documento un dinamismo del que carecía la obra impresa. Los documentos digitales, en general, presentan un mayor grado de inestabilidad ya que pueden ser alterados y modificados con mayor facilidad.

2.6.5.3. LA INFLUENCIA DE INTERNET EN LA EDUCACION

La red internet facilita la comunicación entre personas e instituciones educativas mediante diversos sistemas, que pueden gestionar la transmisión de textos y archivos de todo tipo así como la comunicación mediante voz e imágenes en tiempo real y nos ofrecen una serie de aplicaciones prácticas para su uso como instrumento de comunicación en el ámbito educativo:

- ✓ **Correo electrónico (*e-mail*), listas de correo, *newsgroups* y foros.** Constituyeron durante un tiempo el sistema básico de comunicación en internet, permitiendo la comunicación asíncrona y el envío de archivos adjuntos. Mediante las *mailing lists*, listas de correo, se mejoró la funcionalidad al incorporar una distribución masiva y la organización de los contenidos en virtud de los intereses comunes.
- ✓ **IRC (*Internet Relay Chat*), *chats* o grupos de conversación.** Permitieron la comunicación simultánea y en tiempo real entre las personas que se conectan a la conversación en un momento dado. Posteriormente se añadió la posibilidad de añadir la transmisión de voz.
- ✓ **Blogs.** Con una perspectiva amplia, podemos definir un blog como un diario *online*, actualizado de manera continua con ideas, pensamientos o aportaciones que se escriben directamente en el navegador y son publicadas instantáneamente en internet (Duffy y Bruns, 2006; García

Laborda, 2010; López García, 2010; Ward. 2004)⁴³.

- ✓ **Wikis.** Una wiki es una página web que se edita colaborativamente. El ejemplo más significativo de este tipo de web es sin duda la Wikipedia, enciclopedia en línea donde cualquier usuario puede escribir artículos o editarlos. A diferencia de un blog, además de introducir contenidos el usuario puede ampliar, modificar y corregir los textos elaborados por otros, de modo que se convierten en coautores, contribuyen al aprendizaje cooperativo y la interactividad (Arreguin, 2004; Gimeno y García Laborda, 2009; Marquès, 1998, 2007).

- ✓ **Facebook, Twitter, WhatsApp.** Recientemente otras redes sociales ligadas al auge de la tecnología móvil han aumentado el interés por su aplicación educativa, como nexo de unión entre el aprendizaje formal e informal. Su utilidad en los diferentes niveles educativos es objeto de debate y controversia (Castrillo et al., 2014; Roses, Gómez Aguilar y Farias, 2013).

- ✓ **Apps.** El desarrollo de apps, pequeñas aplicaciones diseñadas para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles, son uno de los campos de incorporación de las TIC en el aula con mayor impacto en los últimos años. El interés por su valor educativo se ejemplifica, por un lado, con la cantidad de aplicaciones presentes en las plataformas de distribución de las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, Apple, Windows o Google, y por otro lado, por el número de colecciones de apps promovidas y recopiladas por instituciones educativas o profesores. Ejemplo de este último grupo es la web del Massachusetts Institute of Technology (MIT, 2015), donde se agrupan en ocho grupos: productividad, lectura, búsqueda de documentación, toma de notas, escritura, presentaciones, música y otras más específicas del MIT. Otro ejemplo diferente lo encontramos en la web española Eduapps (2015),

⁴³ Blogs, wikis y redes sociales son estudiadas en el apartado 3.6.2.2. A su vez, se tratan los criterios de clasificación de las apps en el apartado 3.3.3.2.

donde se opta por agruparlas por niveles educativos, profesores y una clasificación según la taxonomía de Bloom (crear, analizar, evaluar, aplicar, comprender, etc.)⁴⁴.

A partir de los usos anteriores de internet como medio de información y de comunicación, internet ha proporcionado un eficiente y eficaz soporte didáctico tanto en el ámbito de la enseñanza presencial como en la enseñanza a distancia (*e-learning*), utilizando para ello herramientas o aplicaciones que permiten gran variedad situaciones educativas:

- ✓ **Las consultorías y tutorías telemáticas de estudiantes.** Cada vez son más habituales en las universidades a distancia o presenciales, que progresivamente van tendiendo hacia una modalidad doble, presencial y virtual, en sus actividades.

- ✓ **Clases a distancia.** En principio este tipo de teleformación resultó especialmente útil en entornos universitarios y empresariales; mediante sistemas de videocomunicación a través de internet, es posible realizar videoconferencias que permiten el seguimiento de una clase magistral de un profesor o experto desde diversos lugares. Gran parte de los centros de enseñanza superior ofrecen ya algunas asignaturas o cursos con apoyo telemático.

- ✓ **Elaborar materiales propios y compartir documentos.** Los programas de autor (*authoring tools*), a los que dedicaremos un apartado de nuestro trabajo, permiten desarrollar presentaciones y materiales interactivos. Por otra parte, cada vez hay aplicaciones más avanzadas que permiten realizar documentos muy complejos con cálculos, mapas o simulaciones, o el profesor o el alumno pueden crear

⁴⁴ En el capítulo 3, apartado 3.5, se comenta dicha taxonomía al tratar los conceptos de *blended learning* y *flipped classroom*.

una página web y a través de ella compartir sus materiales y sus experiencias; o incluso poner los materiales digitales o en formato tradicionales escaneados en aplicaciones como Google Drive, Dropbox, etc.

- ✓ **Pizarra digital y presentación de materiales.** El uso de la pizarra digital, entre otras muchas posibilidades, permite el aprovechamiento de las utilidades de internet apoyando las explicaciones del profesor, los debates y las presentaciones de los trabajos realizados por los estudiantes. Si se dispone también de un software interactivo se puede escribir e interactuar sobre la propia pizarra (Llopis, 2014; Marquès, 2014).

En términos didácticos generales, estos usos de internet y las nuevas orientaciones que se estudian en el siguiente capítulo se corresponden con lo que la UNESCO viene preconizando en varios de sus informes. Así, en su informe *Internet In Education* (2003, pág. 15) sintetizaba las aportaciones de Harasim (1989) y Rapaport (1991), ampliadas por Paulsen (1998) para el ámbito educativo y hablaba de cuatro paradigmas de comunicación (individual, *single*; uno a uno, *one-to-one*; de uno hacia una multitud, *one-to-multitude*; de multitud a multitud, *multitude-to-multitude*).

Estos paradigmas son válidos hoy en día si añadimos las posibilidades técnicas para diseñar diferentes actividades y múltiples objetivos de aprendizaje y, como se analiza en el capítulo siguiente, con la presencia generalizada de dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas cuyo uso como medio para mejorar la comprensión lectora es estudiado en nuestro estudio empírico; antes de ello, en los primeros apartados, se trata la capacidad del profesor para ser autor de sus propios materiales didácticos y la aplicación de los paradigmas virtuales para la gestión del aprendizaje.

CAPÍTULO 3

PARADIGMAS EDUCATIVOS VIRTUALES

El Capítulo 2 ha terminado analizando las aplicaciones de internet en el aula desde los años 90 hasta llegar a las posibilidades de la tecnología móvil y las redes sociales. Conceptos como aprendizaje colaborativo, gestión del conocimiento y autoría de materiales han adquirido nuevas perspectivas en estos años del siglo XXI.

Para terminar de situar la investigación y explorar esas implicaciones, el capítulo 3 comienza tratando la personalización de los materiales curriculares para adaptarse a las necesidades del alumnado mediante la incorporación del profesor como autor de sus propios materiales. Se detallará brevemente la evolución de programas que han facilitado esa tarea, para posteriormente centrarnos en la enseñanza a distancia y los nuevos paradigmas educativos virtuales que representan el *e-learning*, *m-learning* y el aprendizaje ubicuo cuyas definiciones y características se tratan en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4.

La última parte del marco teórico de esta investigación se dedica a los conceptos de *blended learning/flipped classroom* y los entornos virtuales de aprendizaje, ya que son estos los principios y medios utilizados en el estudio empírico sobre la comprensión lectora en lengua inglesa en educación secundaria que constituye el objetivo de la investigación y que se detalla en los capítulos 4 y 5.

3.1. LA AUTORÍA Y EL PROFESOR DE LENGUAS

La personalización de los materiales curriculares y su adaptación a las necesidades del alumnado es una necesidad que puede ser tratada de tres maneras fundamentales: modificar los materiales tradicionales, la creación de materiales propios o el uso compartido y colaborativo de la plétora de actividades, contenidos y aplicaciones digitales a nuestra disposición. Sea cual sea la opción que el profesor de lenguas elija, nos enfrentamos a un nuevo paradigma educativo en el que hay que repensar la presencia de la tecnología móvil y ubicua que configura ya los entornos de aprendizaje.

Selwyn (2012, pág. 8) afirma sobre estos aspectos:

“Como puede verse en la literatura sobre tecnología educativa, mucha gente está convencida de la capacidad de las tecnologías digitales para hacer la educación más flexible, fluida y en última instancia más potenciadora para el estudiante individual. De ahí que para muchos comentaristas ya no tiene sentido conservar modelos “predigitales” de organización del aprendizaje en instituciones que se centran en la transmisión masiva y rígidamente jerárquica de contenidos estáticos. (...) La mayoría de las veces, la tecnología digital es vista como el modo de proveer un poderoso medio de apoyo para una educación guiada por las necesidades del estudiante y basada en que los estudiantes por sí mismos tomen el control del acceso y de la gestión del conocimiento”⁴⁵.

Estas líneas de investigación han formado parte de la ELAO desde el principio. Como primer paso fue necesario el uso de herramientas que permitieran el desarrollo de los materiales. Dependiendo del objetivo y necesidades, en estas décadas, se ha propuesto el empleo de varios lenguajes de programación o paquetes informáticos, que tradicionalmente se han

⁴⁵ Traducción personal.

clasificado en tres grandes grupos (Belloch, 2006; Ruipérez, 1995, 2004; Wyatt, 1983):

- ✓ Lenguajes de programación.
- ✓ Lenguajes de autor.
- ✓ Programas de autor.

Haremos una revisión de lo que cada uno de los grupos ha aportado para el desarrollo de la ELAO, centrándonos principalmente en lo que cada uno aportó en el proceso de facilitación de creación de los contenidos y sus ventajas didácticas para la enseñanza de lenguas. Desde una visión más actual, incluiremos dentro del último grupo, programas de autor, una serie de herramientas gratuitas y apoyadas por distintas comunidades autónomas, disponibles en internet, que responden más eficazmente a las necesidades de presentación de contenidos e integración de materiales en la clases de cualquier materia y especialmente de las lenguas (Basal, 2012; Ganci, 2011).

3.1.1. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

La importancia de los lenguajes de programación radica en que son el medio de comunicación entre el hombre y la máquina (ordenador). Desde la creación del modelo para la construcción de todos los ordenadores en 1946 (Lee, 2002) por parte de Von Neumann (lo que se conoce como *Arquitectura Von Neumann*), es posible pensar que los fundamentos no han cambiado básicamente, pero los cambios en sus límites potenciales y las tareas que hemos ido encargándoles sí lo han hecho de manera casi inverosímil. Una de las denominaciones asociadas a ellos, es la de *lenguajes de alto nivel*⁴⁶. Ejemplos de estos lenguajes de alto nivel son Pascal, APL, FORTRAN,

⁴⁶ Con ello se quiere señalar la posibilidad de producir mediante una sola macroinstrucción varias líneas de código en lenguaje de máquina, a diferencia de los primeros programas que producían sólo una instrucción en la máquina por cada instrucción del programa fuente. Una información más extensa de los diferentes lenguajes y una cronología detallada de su aparición puede obtenerse en http://www.ehowenespanol.com/diferencias-lenguajes-programacion-alto-nivel-nivel-info_191818. Fecha de consulta: 24 de mayo 2014.

SNOBOL, C, ADA... Todos ellos tienen en común la pretensión de facilitar la realización de operaciones complejas, previamente diseñadas por medio de instrucciones. Para solventar los arduos problemas de modificarlos, se creó el paradigma de la programación orientada a *objetos*, que postula la división de un programa en unidades autocontenidas llamadas *objetos*.

Dentro de la ELAO, el lenguaje BASIC y Pascal han sido históricamente de los más utilizados. BASIC, acrónimo de *Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code*, es un lenguaje simple que fue diseñado con motivos educacionales más que prácticos. Su éxito y divulgación fue enorme de modo que Wyatt afirmaba en 1983 que el 80% del software hasta la fecha había sido desarrollado con BASIC. Pascal, al igual que el BASIC es un lenguaje estructurado sencillo pero permite la creación de programas relativamente complejos ya que contiene (sin necesidad de ampliaciones) las estructuras básicas para organizar el código.

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems en los primeros años 90, diseñado para ser utilizado en varias plataformas y derivado de C++ (Java, 2015; Pigott, 2006). Entre sus características destaca la concatenación de caracteres o *strings*. Los tipos de programas más comunes que se pueden hacer con Java son los *applets*. Un *applet* es un componente de software, código de programa, que el explorador descarga para proporcionar funciones en una página web (Java, 2015). Los *applets* de Java proporcionan funciones interactivas en un explorador web mediante Java Virtual Machine (JVM).

En los últimos años ha promovido la aparición de otros entornos de programación para el mundo educativo como Alice, desarrollado por los investigadores de la Universidad Carnegie Mellon (Alice, 2014); Greenfoot, desarrollado por Poul Henriksen y Michael Kölling entre otros, es un ambiente interactivo de desarrollo Java para propósitos educacionales (Greenfoot, 2014) y BlueJ (BlueJ, 2015), desarrollado por la Universidad de Kent (Irlanda) y Deakin University (Australia), que es un entorno integrado de desarrollo (IDE,

Integrated Development Environment) pero también es adecuado para el desarrollo de software a pequeña escala. A pesar de su nombre, JavaScript e, tiene sólo unas similitudes con el lenguaje Java, entre ellas su origen, como herederos del lenguaje C. Aparte de pequeños programas llamados aquí *scripts*, permite también la realización de programas más grandes, orientados a *objetos* y con funciones.

El ActionScript es, como su nombre indica, un lenguaje de *script* y es el lenguaje de programación que ha utilizado Macromedia Flash desde sus comienzos. El profesor de lenguas deseoso de realizar sus propias animaciones no necesita *programar* realmente, sino que estas herramientas disponen de una intuitiva colección de *funciones*, que bastará con colocar en el lugar adecuado. En definitiva, entre otras cosas nos permite una línea de tiempo interactivo y creación de películas (Aulaclíc, 2013).

Por último, hay que destacar el lenguaje HTML (*Hypertext Markup Language*), lenguaje sencillo que sirve para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto que se hizo necesario tras la creación de la *World Wide Web* (WWW). Los documentos HTML se escriben en modo ASCII (texto plano), haciendo uso de cualquier procesador de palabras y en cualquier sistema operativo. El XML (*eXtensible Markup Language*) es un metalenguaje, es decir un lenguaje para escribir otros lenguajes, ampliable y evolutivo. Hay por tanto características y posibilidades que diferencian el XML del lenguaje HTML (Van Lancker, 2009):

- ✓ Describe estructuras, intercambia datos, mientras que el HTML sólo muestra.
- ✓ Es ampliable y permite crear etiquetas propias en función de los datos tratados mientras que en HTML, las etiquetas están predefinidas y, por lo tanto, fijadas.
- ✓ Es un lenguaje estricto cuya escritura debe ser rigurosa, mientras que el HTML, a causa de los exploradores recientes, se ha vuelto muy permisivo.

3.1.2. LENGUAJES Y PROGRAMAS DE AUTOR

Los lenguajes de autor pueden ser definidos por el hecho de disponer de comandos específicos para aquellas tareas propias del proceso de instrucción (respuestas, resultados, etc.) con lo que suponen un paso importante en la ELAO, a pesar de seguir requiriendo unos conocimientos sobre programación (Belloch, 2006). Especialmente importante en su producción es la elaboración de ejercicios interactivos.

Históricamente PILOT (*Programmed Inquiry Learning Or Teaching*) fue de los más extendidos (Ruipérez, 2004). Creado en los primeros años 60, PILOT, con respecto a los lenguajes de programación de propósito general, suponía un avance en cuanto a las destrezas necesarias para su uso y al tiempo empleado en el diseño de actividades (Wyatt, 1983). En ese momento, dominaba las actividades de tipo *drill* y práctica dirigida según un diseño estructural definido, sin la ductilidad y posibilidades de actividades comunicativas más sofisticadas.

WinCalis es la versión para Windows de CALIS, nacido en el proyecto DUCALL (*Duke University Computer-Assisted Language Learning*).

Es un lenguaje de autor especialmente diseñado para ELAO; entre sus características destacaba la presencia de retroalimentación, la posibilidad de manejar caracteres multilingües y el *editor de multimedia*, que es propietario del sistema Wincalis y permite segmentar lógicamente archivos de vídeo, animación y sonido.

Con los programas de autor se da un paso adelante en cuanto a la facilidad para diseñar actividades multimedia para el aula. La idea es crear aplicaciones sin necesidad de saber programar y, por tanto, sin requerir una formación informática elevada. Desde este punto de vista amplio, un editor de páginas web o un programa para hacer presentaciones puede considerado como herramienta de autor puesto que permite crear un contenido multimedia e interactuar con él. Pero de una manera más restrictiva (Babeltic, 2014), “una

herramienta de autor puede definirse como un programa o aplicación informática que se utiliza para crear otro programa independiente del que lo creó y que constituye un entorno de aprendizaje dinámico y multimedia”.

El uso de plantillas prediseñadas, sin necesidad de conocimientos de programación, permite la elaboración de materiales digitales, variados y dirigidos a la adquisición de varias destrezas lingüísticas y su posterior uso didáctico mediante las TIC. Actualmente, las posibilidades de crear actividades y contenidos multimedia para un profesor sin demasiados conocimientos informáticos son muy amplias; junto a la denominación de *programas de autor*, se emplea frecuentemente la denominación *herramientas de autor (authoring tools)*.

Dentro de este amplio grupo, vamos a clasificar las aplicaciones seleccionadas en dos grupos:

- ✓ Aplicaciones para la enseñanza de lenguas.
- ✓ Herramientas gratuitas y autonómicas.

3.1.2.1. APLICACIONES PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAS

Una de las herramientas pioneras fue ToolBook, desarrollado en 1985 por Asymetrix, compañía dirigida por Paul Allen, cofundador junto a Bill Gates de Microsoft. En la fecha de consulta es distribuido por la empresa Sumtotal (ToolBook, 2014).

En su uso destaca el empleo de los términos *página* y *libro*, análoga a la de *tarjeta* y *pila* de HyperCard. Las aplicaciones creadas se asemejan a la estructura de un libro (*book*), donde cada una de sus pantallas se correspondería con las diferentes páginas (*page*) del mismo.

Authorware de Macromedia también es un programa de creación de aplicaciones multimedia que fue diseñado para desarrollar todo tipo de material

de enseñanza electrónica (*e-learning*) como manuales o enciclopedias interactivas, juegos o aplicaciones.

Se sitúa dentro de los programas de autor orientados a *objetos*. En este caso los objetos ya preprogramados se denominan *iconos* (Adobe, 2015). Cada uno de los *iconos*, realiza una función muy concreta y determinada, que sólo puede ser modificada en determinadas características o propiedades.

La primera versión de Fun with Texts fue desarrollada por Graham Davies y publicada por Camsoft en 1985. En este caso, por tanto, estamos hablando de un producto ideado por un profesor de lenguas con el fin específico de manipular textos y usarlos con los estudiantes. En la fecha de consulta, estaba disponible la versión 4.0 programada con la ayuda de Marco Bruzzone (Camsoft Educational Software, 2012).

Dentro del apartado del profesor una vez escogido un texto el programa genera varias actividades diferentes automáticamente (*Copywrite, Clozewrite, Scrambler, Enigma, Prediction, Textsalad*). En suma, ya sea como trabajo individual, parejas o grupos las actividades pueden reforzar la adquisición de varias destrezas como: estructuras gramaticales, aplicándolas en contexto, aprendizaje de vocabulario y técnicas de lectura en detalle (*scanning*) o búsqueda de información clave (*skimming*).

Dentro de este apartado ocupa un lugar destacado Hot Potatoes. Surgido en la universidad de Victoria (Canadá), con la idea de aligerar el proceso en cuanto al tiempo los autores crearon uno de los módulos del paquete, *JQuiz*, herramienta basada en Windows para generar ejercicios de respuestas cortas (Arnell, Holmes y Street, 1999). A éste, pronto le siguió *JBC* para actividades de elección múltiple bajo el nombre de Half-Baked Software.

Una de las decisiones adoptadas fue tratar de proveer un *feedback* más útil; cuando la respuesta es incorrecta, el *script* (*JavaScript*) analiza la frase e informa de la cantidad de la misma que es correcta y donde está el primer error; el estudiante puede entonces pedir una pista o ayuda (*hint*) que le proporciona la siguiente letra correcta.

En la versión 6 de *Hot Potatoes* (Hot Potatoes, 2013) el paquete dispone de cinco programas básicos: *JQuiz* (pruebas con preguntas), *JCloze* (relleno de huecos), *JCross* (creación de crucigramas), *JMix* (reordenación correcta de un texto desordenado) y *The Masher* (engarzar grupos de actividades o páginas en la secuencia deseada de manera que formen un conjunto estructurado).

3.1.2.2. HERRAMIENTAS GRATUITAS Y AUTONÓMICAS

Un estudio llevado a cabo por (Ganci, 2011) para *The eLearning Guild* analiza las mejores comerciales de acuerdo con la opinión de sus miembros. Adobe Captivate, Articulate Presenter o Adobe Connect permiten amplitud y facilidad de uso, variedad de formatos de archivos para insertar y de salida e interfaz bastante intuitivas, aunque al ser herramientas complejas requieren cierta preparación y conocimientos de uso.

Pero en muchos casos la creación de una herramienta de autor ha nacido de universidades e instituciones, proyectos de investigación y, en el caso de España, comunidades autónomas, cuyo propósito no es comercial sino dotar de herramientas gratuitas a profesores y profesionales de la educación.

En el primer grupo, estarían herramientas como LAMS de la Universidad de Macquarie, Australia (LAMS Foundation, 2014) y eXe Learning de la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda.

En LAMS, destacamos para nuestros propósitos de trabajo, la posibilidad de crear actividades wiki, colaborativas e integradas. En cuanto a eXeLearning, las aportaciones se refieren a la posibilidad de integrar recursos creados por otras herramientas y el trabajo *offline* (Exelearning, 2014).

En el segundo grupo, situamos a aquellas herramientas surgidas de proyectos individuales o colaborativos subvencionados por instituciones españolas o europeas.

Por ejemplo, tenemos Clic, desarrollado por Francesc Busquets, alojado actualmente en <http://clic.xtec.net/cat/es>, con el nombre de Zona Clic. La

versión que se distribuye hasta la fecha de consulta es Clic 3.0, disponible en todos los lenguas del estado y en algunos otros (Zona CLIC, 2014). Clic ha sido desde su creación una herramienta muy usada en la educación española de primaria y secundaria por la facilidad de uso y las mejoras permanentes en sus cuatro aplicaciones: *JClic applet* (incrustar actividades), *JClic player* (*offline/online* o desde el ordenador), *JClic author* (crear, editar y publicar) y *Jclic reports* (recogida de datos).

Otro ejemplo significativo es el proyecto MALTED (*Multimedia Authoring for Language Tutors and Educational Development*). Iniciado en 1998, MALTED es un sistema informático de autor que permite la creación y la presentación de actividades y unidades de trabajo multimedia e interactivas principalmente para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas, desarrollado con la participación de profesionales del mundo de la educación y de la programación multimedia del Reino Unido, Francia, Irlanda y España, así como un elevado número de profesores, que han comprobado el funcionamiento y la utilidad del programa en sus aulas (INTEF, 2014).

El proyecto original para su elaboración concluyó en el año 2000, pero el sistema sigue siendo objeto de actualización y mejora, antes por parte del CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa) del MEC y ahora del INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del profesorado).

En tercer lugar destacaremos las herramientas gratuitas de las comunidades autónomas. Por proximidad a nuestro centro educativo y su uso en nuestras aulas consideramos relevantes Constructor y Cuadernia.

Constructor 2.0 se halla en la web de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Extremadura (Educarex, 2015) y se presenta como una herramienta sin grandes desarrollos de programación, pero cualitativamente poderosa, combinando la usabilidad, la optimización de carga, carácter internacional y código libre. Estos aspectos se reflejan en el plantillero de 38 tipos de actividades y la posibilidad de arrastrar y soltar que permite al profesor incorporar elementos con gran facilidad.

Finalmente, vamos a analizar una herramienta ideada en la comunidad autónoma de este estudio y de uso frecuente en los centros de secundaria: Cuadernia. En la página web de la consejería de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla- la Mancha, <http://www.educa.jccm.es>, se ofrece esta aplicación para la creación de contenidos educativos, para su uso en la red o ser impresos en papel (Cuadernia, 2015). La filosofía de trabajo se basa en la creación de *cuadernos* (Cuadernia, 2015), organizados en páginas, donde alojar un variado número de objetos multimedia, distribuyéndolos en todas las páginas necesarias. Entre las ventanas y botones más interesantes, en nuestra opinión, para dar los primeros pasos con Cuadernia, se encuentran:

- ✓ **Botón actividad:** con el uso de un asistente permite la creación de actividades evaluables, pudiendo ser elegidas entre 16 actividades diferentes:
- ✓ **Botón salto:** sirve para introducir un salto o acceso a otra página, a una página web a un archivo de la galería de recursos.
- ✓ **Escena Descartes:** mediante este botón podemos enlazar con la página del proyecto Descartes.
- ✓ **Escena realidad aumentada:** con Cuadernia también podemos utilizar desarrollos de clase de *objetos* en tecnología Flash, bien eligiéndolos de la galería de la herramienta, con más de 40 objetos de este tipo, o subir los propios *objetos* del usuario.

3.2. LA ENSEÑANZA A DISTANCIA Y EL E-LEARNING

En los últimos años estamos viendo la aparición de nuevos y pequeños dispositivos electrónicos y portátiles. Entre las primeras tecnologías con capacidades para la enseñanza de lenguas estaban reproductores de mp3, mp4, CD, DVD, PDA y teléfonos móviles multimedia; luego los teléfonos inteligentes y tabletas han sobrepasado a todos ellos en prestaciones y posibilidades educativas.

Además de los usos de *chats*, correo electrónico y páginas web se unieron los blogs o bitácoras electrónicas y posteriormente wikis y otras redes sociales; lo que ha traído la aparición de nuevos acrónimos que unir a la lista. En correlación con CALL, se han formado MALL (*Mobile Assisted Language Learning*), BALL (*Blog Assisted Language Learning*) y SMLL (*Social-Media Language Learning*) apareciendo experiencias y trabajos que exploran sus posibilidades educativas (Castrillo et al., 2014; Chinnery, 2006; Kukulska-Hulme, 2012, 2013; Lin, 2012; Ward, 2004). En los últimos años, la enseñanza a distancia, *e-learning*, *m-learning*, *b-learning*, y *u-learning* compiten en atraer el interés de la industria (como fuente de ingresos) y de las instituciones educativas (como medio de enseñanza).

3.2.1. DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS

Hay que matizar que a veces términos ingleses como *e-learning*, *online learning* y *distance education* o *Technology Enhanced Learning* (TEL), se combinan con la traducción al español de términos generales como *educación a distancia*, u otros más específicos como Enseñanza y Aprendizaje Digitales (EAD) y Comunidades de Aprendizaje en Entornos Virtuales (CAEV) y se emplean con cierta confusión.

La educación a distancia tiene una historia de casi doscientos años (García Aretio, 1999); lo que caracteriza la concepción actual son los cambios producidos en el modo de enseñar, la presencia de las nuevas tecnologías y la manera en que se produce la interacción profesor-estudiante; a pesar de los

intentos por clarificar los conceptos aún hay confusiones terminológicas como analizan Moore, Dickson-Deane y Galyen (2011, pág. 2):

“As there is still the main struggle as to what technologies should be used so that the term can be referenced, some authors will provide either no clear definition or a very vague reference to other terms such as online course/learning, web-based learning, web-based training, learning objects or distance learning believing that the term can be used synonymously”⁴⁷.

Mientras que la educación a distancia se refiere a cualquier actividad educativa en la que el profesor o instructor y el estudiante no están presentes en el mismo sitio y al mismo tiempo, para hablar de *online learning* necesitamos, además de esto y de las condiciones tecnológicas adecuadas, sistemas de gestión de los contenidos, evaluación y registro (Rickard, 2010).

Rosenberg (2001, pág. 28), desde el punto de vista de la formación en el mundo empresarial, definió *e-learning* como *“the use of Internet technologies to deliver a broad array of solutions that enhance knowledge and performance”⁴⁸* y consideraba que los cambios que se han producido en la formación y el aprendizaje afectan a cinco áreas (págs. 6-9):

- ✓ **Formación y rendimiento:** en vez de centrarse sólo en la cantidad de formación, el *e-learning* debe considerar en qué medida esa formación tiene un impacto positivo en el rendimiento.
- ✓ **Tiempo y lugar:** el aprendizaje debe estar disponible permanentemente y en cualquier lugar.

⁴⁷ “Debido a que todavía existe el importante debate sobre qué tecnologías deberían utilizarse para que el término pueda servir de referencia, algunos autores darán una definición poco clara o una referencia muy vaga a otros términos como cursos/ aprendizaje en línea, aprendizaje basado en la web, formación basada en la web, objetos de aprendizaje o educación a distancia creyendo que los términos pueden usarse como sinónimos”.

⁴⁸ “el uso de las tecnologías de internet para ofrecer una amplia gama de soluciones que mejoren el conocimiento y el rendimiento”.

- ✓ **Materiales impresos y online:** cada vez más es necesaria la presencia de los recursos *online* porque la información es fácilmente actualizable y por tanto más relevante.
- ✓ **Medios físicos y medios de la red:** la inversión en instalaciones, materiales y medios para el aula debe ser paulatinamente sustituida por el uso de intranets e internet.
- ✓ **Tiempo y velocidad:** la velocidad de la era digital implica que los contenidos queden obsoletos y necesiten revisión frecuente.

Bates y Poole (2003) hablaban de la evolución de los modelos de aprendizaje basados en la tecnología, situando el concepto que estamos delimitando en la última fase: enseñanza presencial tradicional (ausencia de *e-learning*), modelo de apoyo en el aula, modelo mixto (*b-learning*, *blended learning*) y educación a distancia en línea (*e-learning* total). En 2008 Tony Bates proporciona su definición como “*cualquier actividad basada en un ordenador o en internet que sirve de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje, ya sea dentro del campus o a distancia*”.

Khan (2005, pag. 140) define el *e-learning* como:

*“E-learning can be viewed as an innovative approach for delivering well-designed, learner-centred, interactive, and facilitated learning environment to anyone, anyplace, anytime by utilizing the attributes and resources of various digital technologies along with other forms of learning materials suited for open, flexible and distributed learning environment”*⁴⁹.

Khan (2005, 2005b) desarrolla también un marco para *e-learning* (*E-learning framework*) con ocho dimensiones o factores divididos a su vez en múltiples subdimensiones:

⁴⁹ “El *e-learning* puede ser visto como un enfoque innovador para la distribución de un entorno de aprendizaje bien diseñado, centrado en el estudiante, interactivo y facilitado, para cualquiera, en cualquier lugar, en cualquier momento mediante la utilización de los atributos y recursos de varias tecnologías digitales además de otras formas de materiales de aprendizaje adecuados para un entorno de aprendizaje abierto, flexible y distribuido”.

- ✓ **Pedagógica:** se ocupa de cuestiones relativas a análisis de contenido, análisis de audiencias, meta análisis, los medios de comunicación el análisis, diseño, organización y métodos y estrategias.
- ✓ **Tecnológica:** incluye la planificación de la infraestructura, hardware y software.
- ✓ **Interfaz:** El diseño de la interfaz se refiere al estilo, abarca la página y el diseño del sitio, diseño de contenidos, navegación y pruebas de utilidad.
- ✓ **Evaluación:** incluye tanto la evaluación de los estudiantes y la evaluación de la instrucción y el ambiente de aprendizaje.
- ✓ **Gestión:** mantenimiento de entorno de aprendizaje y la distribución de la información.
- ✓ **Apoyo de recursos:** examina el marco de soporte *online* y los recursos necesarios para fomentar ambientes de aprendizaje significativo.
- ✓ **Ética:** se refieren a la influencia social y política, la diversidad cultural, prejuicios, la diversidad y la accesibilidad a la información.
- ✓ **Institucional:** se ocupa de cuestiones de asuntos administrativos, asuntos académicos y relacionados con los servicios.

Sangrá, Vlachopoulos, Cabrera y Bravo (2011) estudian las diversas concepciones en el momento actual, partiendo de la necesidad de encontrar una definición consensuada que incluya las variables de percepción de cada autor, el periodo de evolución y el campo de actuación. Utilizando técnicas de investigación como son la revisión bibliográfica y la Técnica o Método Delphi, definen el término como *“una modalidad de enseñanza y aprendizaje que puede representar todo o una parte del modelo educativo en el que se aplica, que explota los medios y dispositivos electrónicos para facilitar el acceso, la evolución y la mejora de la calidad de la educación y la formación”*.

De acuerdo con los informes de Allen y Seaman (2008, 2011, 2014) para The Sloan Consortium los cursos *online* son aquellos que tiene al menos un 80% de los contenidos gestionados en línea; los cursos cara a cara incluyen aquellos que no tienen nada o hasta un 29% de los contenidos administrados *online*, y pueden englobar por tanto cursos tradicionales o una parte del aprendizaje a través de la web.

Finalmente el sistema intermedio, aprendizaje mixto (*blended/hybrid learning*) significa que entre el 30 y el 80% del proceso se realiza por medio de internet:

Tipo de curso	Porcentaje de contenidos online	Características
<i>Traditional (Tradicional)</i>	0 %	Contenidos presentados de manera escrita u oral, sin presencia de internet
<i>Web facilitated (Facilitado en la web)</i>	1-29 %	La enseñanza a través de la web sirve para facilitar el curso, ya sea con un sistema de gestión del aprendizaje o páginas web.
<i>Blended learning (Aprendizaje mixto)</i>	30-80 %	Hay una mezcla real de las dos situaciones; la mayoría de los contenidos se presentan por internet, con algunas sesiones presenciales.
<i>Online (en línea)</i>	80-100%	Casi todo el curso es administrado <i>online</i> , sin sesiones presenciales.

Figura 3.1. Porcentajes de contenidos *online*, adaptado y traducido de Allen y Seaman, 2014.

Clark y Mayer (2011) consideran que toda definición de *e-learning* debe incluir un análisis del *qué, cómo y porqué*:

- ✓ **Qué:** incluye tanto el contenido (información) y el método instructivo (técnica).
- ✓ **Cómo:** los cursos de *e-learning* son suministrados por medio de dispositivos digitales cómo ordenadores o *smartphones*, mediante textos escritos u orales, acompañados de ilustraciones, vídeo, gráficos y animaciones; puede ser un modelo sincrónico o asincrónico.
- ✓ **Porqué:** los procesos y actividades pretenden ayudar al estudiante a alcanzar los objetivos de aprendizaje, y en su caso, mejorar la manera de realizar un trabajo.

3.2.2. EFICACIA Y LIMITACIONES DEL E-LEARNING

Este último apartado lleva a plantearnos el problema de la eficacia del *e-learning* frente a la enseñanza tradicional.

Estudios de los primeros años del siglo como los de Weller, Pegler y Mason (2005) y Welsh, Wanberg, Brown y Simmering (2003) analizaron los resultados de varios estudios sobre la eficacia del *e-learning* en años anteriores, en un periodo tecnológico muy diferente al actual. En algunos casos comprobaron que funcionaba mejor en unos contenidos que en otros, era más efectiva en periodo cortos (1-4 semanas), reflejaba la falta de interacción entre los participantes en el curso y que las diferencias de género y estilos de aprendizaje no afectaban significativamente y la necesidad de implementación y diseño.

Clark y Mayer (2011) reúnen datos que demuestran que no hay diferencia significativa entre la enseñanza *online* y presencial, agrupándose la mayoría de las opiniones en torno a la igualdad de ambas y siendo muy parecida la distribución de las valoraciones negativas de una u otra, por lo que interpretan de acuerdo con Tallent-Runnels et al. (2006) que hay una abrumadora evidencia de que la enseñanza *online* puede ser tan efectiva como la tradicional si cumple con dos condiciones: la calidad del diseño instructivo y la ausencia de problemas técnicos.

Thomas Russell publicó el libro *The No Significant Difference Phenomenon* (1999) en el que se reunían informes sobre el impacto de la educación a distancia comparada con el formato tradicional de enseñanza presencial; aunque el mismo título relativizaba su importancia, significó un punto clave para que educadores reflexionaran sobre su especificidad y necesidad de tenerla en cuenta para el desarrollo futuro de nuevos entornos educativos.

La pieza clave para la creciente presencia de la enseñanza a distancia, especialmente en la enseñanza universitaria, ha sido el *e-learning*. En 2009, la oficina de Planificación, Evaluación y Desarrollo de Políticas Educativas de los

Estados Unidos publicó un informe en el que se ponía de manifiesto que los estudiantes que seguían un curso parcialmente o totalmente en línea tenían mejor rendimiento que los que seguían el curso tradicional; este informe mostraba además que el aprendizaje mixto, *blended learning*, era incluso más efectivo.

Los informes siguientes de The Sloan Consortium (Allen y Seaman, 2014) muestran un aumento creciente entre los responsables educativos que consideran que los beneficios de la enseñanza *online* son iguales o mejores que la enseñanza presencial, aunque hay una cierta ralentización o incluso cierta disminución en ese año y lo mismo ocurre en cuanto al aumento de los estudiantes que optan por algún curso online en la enseñanza superior. En 2003 un 57% de los responsables educativos consideraban que la enseñanza *online* era igual o superior a la presencial; en 2012 el porcentaje ha subido hasta un 77%, mientras que en 2013 ha descendido hasta el 74%. El número de estudiantes que realizan al menos un curso *online* en los Estados Unidos aumentó hasta 7.100.00 en 2013; un porcentaje de 33,5% de los estudiantes universitarios norteamericanos estuvieron matriculados en uno de ellos.

La consultora Fēfaur, primer centro independiente de estudios y asesoramiento del mercado francés y uno de los líderes europeos en asesorar a empresas y organismos de formación sobre la definición y aplicación de su estrategia de *e-learning*, en colaboración con CrossKnowledge (2014), líder europeo de formación a distancia con más de 3 millones de usuarios, ha elaborado un documento, *Sinopsis para los escépticos del e-learning*, en el que intentan convencer de los beneficios del *e-learning* para la formación en el mundo empresarial; para ello agrupan las razones para la adopción de la formación *online* en seis apartados:

- ✓ **Eficacia:** la eficacia no debe medirse sólo en el campo pedagógico, sino abarca la formación y el seguimiento posterior; el *e-learning* ofrece cuestionarios muy completos y permite calibrar de manera fiable los conocimientos adquiridos, mientras que la formación presencial se limita a analizar superficialmente el grado de satisfacción de los participantes.

- ✓ **Independiente de la edad:** no es necesario tener grandes conocimientos informáticos, si el módulo de *e-learning* está bien diseñado, se adapta a cualquier perfil porque se concentra en los conocimientos o competencias que hay que aprender.
- ✓ **Calidad:** pueden integrarse escenarios, secuencias, métodos pedagógicos, simulaciones, grafismo avanzado, etc. que garantizan que los avances en la creación de módulos de formación a distancia se transformen en una revolución en la ingeniería pedagógica.
- ✓ **Enfoque multimodal:** en un contexto de *blended learning* pueden moldearse los grupos de aprendizaje y esto facilita la mediación del profesor / tutor que conoce las expectativas de los estudiantes antes del curso y fomenta los intercambios a la hora de compartir conocimientos o cada vez que el estudiante corra el riesgo de sentirse solo.
- ✓ **Económicamente rentable:** los diseñadores pedagógicos, los tutores y los expertos en contenidos pueden crear módulos *e-learning* con total autonomía que abarcan un amplio abanico de necesidades y temas variados; en términos de productividad, resulta más barato recurrir a sus servicios para una formación continua.
- ✓ **Facilidad de uso:** la transformación tiene que ser racional pero los productos que ofrece el mercado actual son cada vez más abiertos y los proveedores proponen esquemas de integración simplificada y progresiva.

Si bien es indudable el interés de la empresa privada por la formación *online* en España, el *e-learning* no alcanza todavía los niveles de otros países ni a nivel universitario ni corporativo. Coincide con algunos de los estudios que hemos mencionado en el hecho de que hay un número significativo de usuarios e instituciones que después de un periodo de implantación de cursos *online*, sintieron cierta desilusión por los resultados.

Esta desilusión es explicada por la empresa norteamericana Gartner (2012, 2013, 2015), dedicada a analizar datos y consejos sobre la industria de las nuevas tecnologías y aplicable también a otros campos de negocio. En 1995 crearon el método de análisis conocido como Hiper ciclo (*Hype Cycle*). El método intenta medir el nivel de expectativa existente y las actitudes sobre las innovaciones tecnológicas y contrastarlas con los factores de tiempo y desarrollo.

La gráfica resultante, en forma de curva, comprende cinco etapas: *lanzamiento (Technology Trigger)*, *pico de expectativas exageradas (Peak of Inflated Expectations)*, *depresión de desilusión (Trough of Disillusionment)*, *rampa de consolidación (Slope of Enlightenment)* y *meseta de productividad (Plateau of Productivity)*. La *meseta de productividad* puede ser alcanzada en menos de dos años, aunque las predicciones se establecen plazos de 2-5 años, 5-10 años o más. No todas las innovaciones sobreviven hasta esa etapa, *meseta de productividad*, en la que la tecnología produce más beneficios y evoluciona en segunda o tercera generación. En el informe de julio de 2012 sobre tecnologías emergentes (Gartner, 2012), establecía que las tabletas se hallaban en la *rampa de consolidación*, mientras que otras tecnologías emergentes como la impresión 3D se hallaba en el *pico de expectativas exageradas* esperándose la llegada a la etapa final en 5 o 10 años.

En el mismo informe del 2012 se hablaba de *internet de las cosas* como una tecnología en la *rampa de lanzamiento*. Por *internet de las cosas* se entiende una nueva etapa en la evolución de internet, tras superar la etapa actual de *internet de las personas*, caracterizada por el uso de las redes sociales:

- ✓ **Preinternet:** comunicación mediante telefonía fija, móvil y mensajes de texto (SMS).
- ✓ **Internet de los contenidos:** a principios de los años 90, con la definición del HTTP y la web mundial (World Wide Web) comienza internet de los contenidos, para publicar y compartir contenidos.
- ✓ **Internet de los servicios:** el usuario puede crear contenidos, se amplía la gama de herramientas de colaboración y se inicia la web 2.0.

- ✓ **Internet de las personas:** la fase en la que estamos, se caracteriza por la proliferación de teléfonos inteligentes, tabletas y las aplicaciones de las redes sociales.
- ✓ **Internet de las cosas:** se está sentando los cimientos de la nueva etapa en la forma de utilizar internet (*Internet of Things*, IoT) favorecida por las comunicaciones de máquina a máquina y la conexión entre los dispositivos y objetos cotidianos dotados de millones de sensores, de modo que se recoge un gran número de datos para la toma de decisiones (Weber y Weber, 2010).

En el informe de Gartner de agosto de 2015 se considera que *internet de las cosas* se halla ya en el pico de *expectativas exageradas* y debería llegar a la *meseta de productividad* en 5 o 10 años (Gartner, 2015).

Tanto si es así o no, como afirmaba Siemens (2005) en su teoría del *conectivismo*, en el ámbito educativo debe cambiar la fundamentación pedagógica y el papel del profesor (pág. 93):

“En éste nuevo entorno el profesorado tiene que modificar su rol, dejando al alumnado la opción de generar los nuevos contenidos de aprendizaje y centrando su trabajo en el desarrollo de espacios adecuados para que se lleven a cabo los aprendizajes colaborativos”.

3.3. MALL Y M-LEARNING

Los dispositivos portátiles, móviles o inalámbricos son algunos de los productos de uso cotidiano que han conseguido que las nuevas tecnologías estén más involucradas en la vida cotidiana. Por eso se han afianzado dentro del amplio campo del *e-learning*, conceptos como MALL (*Mobile Assisted Language Learning*) o *m-learning*,⁵⁰ enseñanza móvil, en parte influido por iniciativas como MOBIlearn⁵¹, enfatizando la importancia de estas tecnologías como medios o herramientas de enseñanza o instrucción (Castrillo, Bárcena y Pareja Lora, 2014; Kukulska-Hulme, 2012, 2013; Kukulska- Hulme y Traxler, 2005). Antes de llegar a las capacidades que hoy en día se esperan de la combinación de tecnología móvil, acceso rápido a internet y la ubicuidad del aprendizaje, dispositivos como teléfonos, Ipod y PDA abrieron camino para la inclusión de todos ellos en la enseñanza .

3.3.1. TELÉFONOS MÓVILES Y ASISTENTES PERSONALES DIGITALES

Las posibilidades de los teléfonos móviles crecieron de manera casi inverosímil en los años 90 de modo que a la capacidad y envío de mensaje SMS (que parece ahora algo primitivo) se incorporaron los mensajes de voz, acceso a internet o cámaras de foto y vídeo. Estas facultades los hicieron aptos para ser usados como herramientas para dotar de actividades comunicativas y material auténtico a la enseñanza de lenguas.

A mediados de la década, se pusieron en práctica proyectos explorando las paulatinas mejoras y capacidades. Por ejemplo, en 1996 en la Brigham Young University de Hawaii emplearon el teléfono junto al ordenador para un curso de inglés a distancia (Chinnery, 2006). Otro de los proyectos pioneros se debe al Stanford Language Lab que desarrolló programas para la enseñanza el español mediante *e-mail* y voz en teléfonos móviles.

⁵⁰ Se ha sustituido la e- de *electronic* (electrónico) por la m- de *mobile* (móvil).

⁵¹ MOBIlearn es un proyecto que fue cofinanciado por la Comisión Europea y otras instituciones y empresas como Nokia emparentado con otra iniciativa europea, [elearningeuropa.info](http://www.elearningeuropa.info); <http://www.mobilelearn.org>. Fecha de consulta: 8 de octubre 2013.

La evaluación posterior del proyecto nos puede dar pistas sobre las ventajas y puntos débiles: el pequeño tamaño de la pantalla junto a la baja calidad del sonido, conllevó que fueran considerados útiles para la revisión y práctica de vocabulario, suministrados en partes, mientras que poco apropiados para la presentación de nuevo material. Otras ideas, en la misma línea, como el uso de mensajes SMS para la adquisición de vocabulario, comportan la idea de minilección, con las anteriores limitaciones pero también la capacidad de refuerzo y práctica continua, fácil, adaptable al ritmo individual, la portabilidad e inmediatez y, por último, la atracción de la propia herramienta.

Los Asistentes Personales Digitales, PDA (*Personal Digital Assistants*), fueron pensados como un dispositivo de mano, portátil, que incorporaba herramientas de organización personal por medio de un combinación de hardware, sistema operativo y aplicaciones (Trinder, 2005). Además, añadían la posibilidad de tener contenidos disponibles para el uso como *e-books*, periódicos y bases de datos de referencia, que podían ser leídos o descargados. Aplicadas a la enseñanza de lenguas, fueron también utilizados principalmente como traductores. Otros usos emergentes de los PDA en el aula incorporaron, vídeos, glosarios, animaciones y ejercicios.

Si bien la resolución de la pantalla y la calidad de los vídeos mejoró con respecto a los teléfonos móviles, se mantenía la dificultad de comprensión oral, siendo ésta, junta a la posibilidad de conexión a internet y la capacidad para compartir archivos, uno de los eventuales progresos de esta tecnología.

3.3.2. REPRODUCTORES DE MP3 Y IPOD

Mucha mejor calidad sonora tienen formatos como el mp3 escuchados en los múltiples y cada vez más diminutos reproductores. De entre ellos destacan los dispositivos capaces además de servir como almacenamiento, como radio e incluso reproducir archivos de vídeo.

Este es el caso, por ejemplo, de los iPods de Apple. Presentado en 2001, con el lema comercial de ofrecer “*mil canciones en tu bolsillo*” (Apple, 2014), iPod nació con la idea de ser mucho más que un reproductor de música

digital puesto que integra un disco duro que puede ser conectado a un ordenador y memoria de tipo *flash*, con una cuidada y simple interfaz que funciona con una rueda (*Clic Wheel*). Además la compañía se preocupó de animar al uso educativo del dispositivo y dispuso un espacio en su página web dedicada a explicar las posibilidades con programaciones y lecciones para el aula (*iPod in the classroom*).

La universidad de Duke, en Carolina del Norte en 2004 dotó a todos los 1.600 nuevos estudiantes de un iPod con grabador de voz, lo que llevó a otras universidades a hacer lo mismo. Al año siguiente repitió la experiencia, dando iPods a las clases donde estaba previsto utilizarlos. En principio fue ideado para las clases de música e lenguas, con la finalidad de grabar y recibir archivos de audio, pero después su uso se extendió a las ciencias sociales y humanidades. Un informe dirigido por Ivonne Belanger (2005) demostró el aumento del uso de los contenidos de audio en los cursos, tanto en frecuencia como la intensidad. También enumeró los posibles beneficios de su uso:

- ✓ Comodidad para profesores y estudiantes, reduciendo la dependencia de materiales físicos (opuestos a los digitales).
- ✓ Flexibilidad de acceso, independiente del lugar y sin restricciones horarias.
- ✓ Efectividad y facilidad como herramienta para grabar entrevistas, apuntes, tareas, etc.
- ✓ Aumento de la participación e interés de los estudiantes.
- ✓ Mejora de la capacidad de adaptación a las necesidades y referencias de los estudiantes.

Fuera de esta experiencia, han aparecido nuevos usos y ha surgido el término *podcasting*, término compuesto a semejanza de *broadcasting* (transmisión). Un *podcast* es un contenido de audio en formato mp3, por ejemplo una emisión de radio, que puede descargarse para ser escuchado en cualquier momento. Han surgido sitios web especializados en contenidos para estudiantes de inglés como ESLpod (2015) o Listen to English (2015) donde además se agrupan enlaces a otros sitios específicos.

La posibilidad de disponer de contenidos auténticos, actualizados y manejables ofrecía y ofrece muchas oportunidades para cualquier persona interesada en mejorar su competencia en una lengua extranjera. La portabilidad de móviles, PDA e iPod, la generalización de su uso y su precio, inferior al de un ordenador, fueron los mejores aliados de estos dispositivos entre los jóvenes y adolescentes. Como ya se ha mencionado, la reducida pantalla y la baja calidad de audio como eran algunas de sus limitaciones. La manejabilidad del teclado o la mejora de la interfaz eran otros retos para el futuro. La aparición de los teléfonos inteligentes (*smartphones*), iPad y tabletas (*tablets*) ha solucionado en gran parte estos problemas y ha sobrepasado sin duda las expectativas.

3.3.3. SMARTPHONES

Se denomina *smartphone* (teléfono inteligente) a la familia de teléfonos móviles que disponen de un hardware y un sistema operativo propio capaz de realizar tareas y funciones similares a las realizadas por los ordenadores fijos o portátiles. El primer *smartphone* de la historia existió gracias a IBM, que en 1992 diseñó *Simon*. Su comercialización fue un año más tarde por BellSouth. Estos primeros teléfonos inteligentes incluían aplicaciones como calendarios, reloj, agenda, juegos, envío y recepción de email, fax, etc. No tenían teclado ni botones, sólo pantalla táctil. A partir de ahí muchos *smartphones* salieron al mercado, pero su popularidad creció cuando Microsoft anunció su sistema operativo Microsoft Windows Powered Smartphone 2002 (Edukanda, 2014) y dieron un paso tecnológico con el objetivo de asemejarse a ciertas funcionalidades que solo los ordenadores fijos y portátiles de aquella época podían ejecutar, pero con la ventaja de tenerlo en un pequeño dispositivo fácilmente transportable.

Como en el caso de los reproductores musicales, la aparición en 2007 del iPhone de Apple supuso otro importante éxito para la compañía y su fundador Steve Jobs, seguido en 2010 por la aparición del iPad, punto de partida de las tabletas (*tablets*). Se desató entonces una lucha comercial por

abrirse a estos dispositivos y la creación de sistemas operativos propios (Gartner, 2013)⁵².

Los *smartphones* parten del principio por el cual el teléfono no sirve solo para llamar y escribir mensajes, sino muchas funcionalidades más, convirtiéndose en verdaderos ordenadores, puesto que alcanzan y sobrepasan el potencial de los ordenadores personales de los años 90 (Cornell, 2014; Samsung, 2014, Apple, 2015).

Finalmente, una característica clave de un *smartphone* es que las aplicaciones adicionales, desarrolladas por el fabricante del dispositivo, por el operador o por cualquier empresa de software, pueden ser instaladas en el dispositivo.

3.3.3.1. PRESENCIA GLOBAL Y CRECIMIENTO EDUCATIVO

La observación de nuestras aulas de educación secundaria nos muestra una tendencia creciente y rápida de la disponibilidad de teléfonos inteligentes entre nuestros estudiantes. Es un hecho corroborado en diferentes partes del mundo, con diferentes niveles de desarrollo y situación económica y afecta al alumnado de educación primaria, secundaria y universitaria.

En Europa Occidental, Norteamérica y otras zonas desarrolladas del mundo la presencia de la telefonía móvil es generalizada y alcanza a todos los sectores de la población y está ampliamente documentada, tanto para uso general como en el ámbito educativo; no obstante, países en vías de desarrollo son el mercado donde se espera el mayor aumento del número total y, centrándonos en el mundo de la educación, se han realizado proyectos e iniciativas que han intentado mejorar el acceso a la educación y los niveles de alfabetización.

De acuerdo con las previsiones de eMarketer (2014) en el año 2017 la penetración de la tecnología móvil llegará hasta casi el 70% de la población

⁵² Según datos del tercer trimestre de 2013 en cuanto a uso de sistemas operativos móviles en teléfonos inteligentes en todo el mundo, estos fueron los resultados (Gartner, 2013): Android 81,9 %, iOS 12,1 %, Windows Phone 3,6 %, BlackBerry OS 1,8 %, Bada 0,3 %, Symbian OS 0,2 %, y otros 0,2 %. Fecha de consulta: 22 de marzo 2014.

mundial. El aumento será aún mayor en países en vías de desarrollo en África, Oriente Medio y Asia. Casi dos quintas partes de los usuarios usarán un *smartphone*, lo que representa casi un cuarto de la población mundial. El aumento de los usuarios de internet en esos dispositivos crecerá a un ritmo del 16,5% hasta 2016. Aruba Networks ha realizado en 2014 un análisis del uso de dispositivos móviles en países de todo el mundo. Las cifras recogen que el 86% de los participantes disponían de dos o más dispositivos móviles conectados a internet, un 64% tres o más y un 39% cuatro o más (Castrillo, Bárcena y Pareja Lora, 2014).

En América Latina, Pedro de Almeida (2014) expone datos clarificadores sobre la venta y uso de *smartphone* en un país emergente como Brasil, basándose en dos encuestas. En 2013 la venta de *smartphones* superó a la de teléfonos móviles comunes en un 110%, pasando a ocupar una porción del 54% del mercado nacional. Esto significa que, actualmente, Brasil cuenta con 70 millones de teléfonos inteligentes, lo que lo coloca en el 4º lugar en todo el mundo, según un informe divulgado por la consultoría americana Morgan Stanley.

Otra encuesta, divulgada por Google Brasil en agosto del mismo año, constató lo que se puede llamar una realidad de *pantallas múltiples*. Según este informe, los brasileños pasan cerca de 13 horas semanales usando el *smartphone*, 19 horas viendo televisión y 26 horas frente a una computadora. La mayor parte de los usuarios no se restringe solamente a una pantalla, sino que usan en su día a día dos o más de ellas al mismo tiempo.

En España, según el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI) en julio de 2013 el número de líneas de telefonía móvil ya superaba los 55,19 millones, lo que implica que la tasa de penetración de la telefonía móvil en España se sitúa en el 118,2%.

En Estados Unidos, según Speak Up 2011 National Report (Project Tomorrow, 2012), los estudiantes están usando teléfonos móviles de manera creciente en los niveles educativos similares a nuestra educación secundaria

(*grades 9-12*); mientras que la conexión de alta velocidad más o menos permanece constante, creciendo a medida de que subimos en la escala de edades, con alrededor del 75% de estudiantes entre las edades 12-16 que la poseen; lo destacable del informe es el espectacular aumento de la conexión a través de dispositivos móviles; en ese rango de edad, un 55% del alumnado ya lo hace y el fenómeno se produce tanto en zonas urbanas, como en suburbanas y rurales.

En Méjico, en el ámbito universitario, el estudio de Organista-Sandoval et al. (2013) muestra que el 97% de los estudiantes universitarios y docentes disponen de teléfono móvil; de ellos un 53% de estudiantes y 63% de docentes utiliza un *smartphone*, aunque los fines y el uso de cada grupo difiere de manera importante.

3.3.3.2. VENTAJAS E INCONVENIENTES EN LA ENSEÑANZA

Sin duda estos dispositivos tienen utilidades pedagógicas. Es evidente que facilitan y gestionan el acceso a información, su manejo y organización; satisfacen la inquietud de los estudiantes de cursos por conocer sus notas, fechas de exámenes u otras informaciones sin estar sentado delante de un ordenador; permite utilizar al máximo el tiempo de un viaje o el tiempo libre fuera del horario escolar e interactuar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El *mobile learning*, *m-learning*, puede solucionar estos problemas mediante los *smartphones*, que combina las ventajas de una PDA y las capacidades del acceso a internet.

El apego (casi adicción) de los jóvenes hacia esta tecnología puede y debe ser gestionado desde los centros educativos. El reto es minimizar los efectos perturbadores que puedan causar en el uso indiscriminado para fines de diversión (juegos, redes sociales, mensajería) y poner en valor sus efectos positivos.

Además del número de dispositivos y de aplicaciones (apps), Kukulska-Hulme (2012, pág. 6) considera que el crecimiento global de la necesidad de

aprender lenguas extranjeras es otro factor determinante de lo que define como una oportuna convergencia de lugar y tiempo, “*opportune convergence of place and time*”, en la que se enfatiza la necesidad de unir los contenidos e interacciones de aprendizaje a las necesidades del aprendiz. Unos años atrás, Kukulska-Hulme y Traxler (2005, pág. 25) resumían los interrogantes que, entre el escepticismo y el entusiasmo, debían ser respondidos en las investigaciones: la posibilidad o no de enseñar con estos dispositivos y qué personas, materias y situaciones son las apropiadas. Proponían una diferenciación entre dos tipos de aprendizaje que pueden conseguirse con estos dispositivos, *didáctico* y *discursivo*:

- ✓ **Aprendizaje didáctico:** es adquirido a través de materiales educativos como *e-books* y páginas web adaptadas a las prestaciones de los dispositivos.
- ✓ **Aprendizaje discursivo:** se adquiere mediante la interacción entre comunidades de usuarios/ estudiantes que posiblemente nunca se verán cara a cara, ni a sus tutores.

Para explorar estos aprendizajes y considerando que pueden abordarse desde varias concepciones teóricas del proceso de enseñanza, Kukulska-Hulme y Traxler (2005, pág. 26) apelan a una perspectiva de eficacia y pragmatismo, por lo que las actividades deben tener tres cualidades: *diversidad, inclusión y redundancia*:

La *diversidad* permite que las actividades se adapten a las diferentes necesidades de los estudiantes de acuerdo con sus experiencias y habilidad para el aprendizaje móvil (“*Diversity would be well served by attending to differences in learners’ needs according to their past experience and ability to adapt to mobile learning*”).

Por *redundancia* se entiende la capacidad de acceder a la información ya sea desde este tipo de dispositivo o desde un ordenador, (“*the way in which the same information can be accessed: say, on a handheld device or on a desktop*”).

Finalmente, la *inclusión* debe atender a las características físicas, psicológicas y cognitivas que permiten cada vez más la personalización (*“Inclusiveness should address varied cognitive, psychological and physical traits as well as the widely accepted issues of accessibility and usability and the growing issue of personalisation “*).

Brown (2005) puso de manifiesto que sus posibilidades se relacionan con el acceso y manejo de la información que permite resolver problemas, comunicar los conocimientos encontrados y la interacción social. En esta perspectiva habla de un nuevo paradigma educativo, el *navegacionismo* (Organista-Sandoval et al., 2013). La cantidad de información disponible en un contexto de navegación permanente requiere la selección, manipulación y la interacción entre los propios estudiantes o entre éstos y profesores. Trinder (2005) clasificó los usos de los dispositivos móviles en cinco categorías: comunicación, acceso a información, organización, aplicaciones y organización.

Como *nueva* tecnología son necesarios estudios amplios y concluyentes sobre sus bondades didácticas. Hay abundantes ejemplos de esta necesidad sin que todas las conclusiones sean decisivas. En esta línea, según el Banco Mundial (2009) no hay aún estudios completos en grandes áreas del planeta como países en vías de desarrollo:

*“Despite growing hype, there are still precious few widespread examples of the use of mobile phones for education purposes inside or outside of the classroom in developing countries that have been well documented, and fewer still that have been evaluated with any sort of rigor”.*⁵³

En la propia página del Banco Mundial, Michael Trucano (2012) reconoce que el proceso de recogidas de datos sobre el uso en educación de

⁵³ “A pesar del creciente impulso publicitario, hay todavía pocos ejemplos valiosos y extensos sobre el uso de los teléfonos móviles con propósitos educativos dentro y fuera del aula en países en vías de desarrollo que hayan sido bien documentados, y menos aún que hayan sido evaluados con cierto rigor”.

los teléfonos móviles fue iniciada creyendo que iba a tener gran relevancia para los sistemas educativos de todo el mundo.

Sin embargo el estudio ha sido abandonado temporalmente debido a la escasez de datos que podían recogerse, con lo que la encuesta no sería demasiado útil por la falta de relevancia de lo que actualmente está pasando y esperando que en el futuro otros trabajos demuestren su relevancia:

“When we looked around at what was actually happening on the ground in most of the world, not much was actually going on (yet), and so we concluded that a global survey of expert thought of the potential future relevance of the use of mobile phone in education wouldn't yet be terribly useful -- we ended up scrapping this research project, hoping that others would pursue similar work when the time was ripe”⁵⁴.

Todo eso no es óbice para que se estén realizando proyectos educativos en niveles diferentes (primaria, secundaria, universitaria), países con diversos niveles de acceso y fines empíricos variados que nos pueden facilitar un acercamiento a la situación actual.

Gopalan, Karavanis, Payne y Sloman (2011) han llevado a cabo un experimento en el entorno de *e-learning*, para evitar la falta de asistencia del alumnado y la escasez de infraestructuras en zonas de África y Asia, además del elevado coste de la banda ancha; con tal objetivo, han diseñado un sistema para el reparto de contenidos que pueda vencer esas limitaciones, en unos estudiantes con escaso conocimiento de informática y electrónica.

Los contenidos educativos son presentados en forma de lecciones, tests o *quizzes* (concursos con preguntas), que el estudiante puede descargarse

⁵⁴ “Cuando miramos a lo que estaba pasando en el campo en la mayor parte del mundo, realmente no había mucho que estuviera ocurriendo, y decidimos que una encuesta global de expertos sobre la potencial relevancia futura del uso de los teléfonos móviles en educación no sería muy útil aún – terminamos por descartar este proyecto de investigación, con la esperanza de que otros hagan un trabajo similar cuando llegue el momento de maduración”.

para leer más tarde o subir sus propias aportaciones cuando se dispone de conexión. Una parte del proyecto es un *Virtual Learning Environment for Mobiles* (VLEM), Entorno Virtual de Aprendizaje para Móviles, usado con iPhone y Moodle. La segunda parte explora el uso de un *smartphone* Android en un *Voice-Based Framework* (VBF), Entorno Basado en la Voz.

Establecieron unos requisitos básicos para su entorno de *e-learning*, conjugando eficiencia y las limitaciones tecnológicas:

- ✓ Gestión de contenidos fácil para profesores con pocos conocimientos técnicos.
- ✓ Interfaz del usuario intuitiva, simple y fácil de usar.
- ✓ Posibilidad de descargar el material para su uso *offline*.
- ✓ Facilitar la cooperación entre los usuarios para compartir los contenidos mediante *bluetooth* o *wifi* para reducir los costes.

Los resultados son en su opinión bastante alentadores, como medio de educación a distancia en áreas rurales, al mismo tiempo que concluyen que el aumento de teléfonos con sistema Android en países en vías de desarrollo es un camino asequible puesto que puede emplearse Android en aparatos de alta o baja gama. En la encuesta sobre el VLEM, un 25% de los usuarios estimó la experiencia como muy satisfactoria, y sólo un 6% manifestó que les resultó decepcionante. En cuanto a la facilidad de uso, un 13% de los usuarios consideró difícil su empleo, menor significativamente a los que se sitúan en término medio, 56%, o excelente 31%.

En la Universidad de Baja California, Organista-Sandoval et al. (2013) han estudiado la penetración de la telefonía móvil y sus usos educativos entre sus estudiantes y profesores. Como se ha expresado anteriormente, constatan un 97% de los encuestados que afirma tener teléfono móvil, de los que un 53% de estudiantes y un 63% de docentes además poseen un *smartphone*. De los datos más relevantes del estudio, destacan estos hechos:

- ✓ Los profesores curiosamente utilizan más el móvil y se muestran más seguros de su dominio de la tecnología; mientras que al alumnado le resulta más fácil aprender a usarlo y tienen una mejor actitud hacia su uso educativo.
- ✓ Los estudiantes utilizan más el móvil como diversión que los docentes, mayoritariamente o emplean para reproducir música, juegos y vídeos; los docentes emplean más las llamadas y mensajes.
- ✓ Las principales desventajas encontradas ha sido la distracción en los estudios, su uso no académico y las limitaciones técnicas y económicas (batería, memoria, precio de la conexión).
- ✓ Las ventajas que ambos colectivos destacan son la posibilidad de acceder a internet, trabajar en equipo, localizar las ayudas necesarias (información, expertos y compañeros).

A finales de 2013 se celebró el tercer simposio de mEducation (Mobiles for Education Alliance International) en la Organización de Estados Americanos. Con más de 170 participantes y de 90 organizaciones, públicas y privadas. En relación con nuestro estudio, uno de los grupos de trabajo se centró en la lectura. Se destacaron algunos aspectos como la utilización de los dispositivos para mejorar la alfabetización, el control de la evaluación y la posibilidad de los docentes de mejorar sus habilidades informáticas. Se expusieron algunas iniciativas llevadas a cabo como *All Children Reading*, *Worldreader* y *Urban Planet Mobile*. Cada una de ellas representa uno de los pilares para la consecución de logros importantes: iniciativas apoyadas por gobiernos e instituciones gubernamentales (*All Children Reading*), organizaciones no gubernamentales (*Worldreader*) y empresas privadas (*Urban Planet*).

All Children Reading: A Grand Challenge for Development (ACR GCD) es una propuesta iniciada en 2011 y apoyada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo (USAID, 2014), World Vision y el gobierno australiano

cuyo objetivo es mejorar la lectura de los niños y las niñas en los primeros años de escolarización. Tras seleccionar 32 proyectos en 22 países, la segunda ronda busca proyectos basados en la tecnología en torno a tres ideas:

- ✓ Los materiales de lectura y enseñanza en la lengua materna que promueven la creación y la entrega de materiales de lectura en las lenguas que los niños y niñas hablan y comprenden.
- ✓ La participación de la familia y comunidad, dotándoles de instrumentos tecnológicos y contenidos en contextos de bajos ingresos.
- ✓ Apoyar a los niños y niñas con capacidades diferentes, mejorando los resultados de lectura en los primeros años escolares.

Worldreader es una organización sin ánimo de lucro cuya misión es erradicar el analfabetismo en países con bajo poder económico; para ello, trabajan en la escuela primaria utilizando *e-books* para posteriormente favorecer el acceso a los materiales con aplicaciones para móviles (*apps*); en un plazo corto, afirman que en sólo 5 meses se aprecian mejoras en la comprensión lectora, contribuyendo además a la disminución de la diferencia entre niños y niñas (Worldreader, 2014). En febrero de 2014, han distribuido más de 900.000 *e-books* de varios tipos (clásicos, infantiles, historias cortas) a niños de nueve países africanos para su lectura en el teléfono móvil. EL seguimiento durante periodos más largos ha demostrado los siguientes hechos:

- ✓ Los niños leen más y mejor desde que tienen acceso a los *e-books*. Han mejorado tanto su competencia en su lengua nativa como en inglés.
- ✓ Un año de permanencia en el programa equivale a dos años de escolarización normal.

- ✓ La utilización de libros y autores locales o africanos ayuda a que los lectores se sientan comprometidos e interesados en seguir aprendiendo.

Urban Planet Mobile (Urban Planet, 2014) es una empresa dedicada a elaboración de materiales educativos para móviles, *tablets* y ordenadores. Desde 2008 ha recibido premios por su carácter innovador y ha creado la mayor biblioteca de materiales digitales en inglés para este tipo de dispositivos. Una de sus iniciativas es Urban English Apps, ha elaborado 32 aplicaciones para la enseñanza del inglés, desde el inglés básico hasta ESP (*English for Specific Purposes*). Una de los rasgos de sus productos es la integración de todas las destrezas lingüísticas y un sistema de audio-sms accesible desde más del 95 % de los teléfonos móviles.

Aunque un seguimiento prolongado determinará las bondades de su uso y considerando las limitaciones e inconvenientes de su uso dentro y fuera de las aulas, es fundamental aprovechar la ubicuidad, la atracción que ejercen en el alumnado, para explorar la innegable ventaja de su tamaño y portabilidad y la innumerable profusión de aplicaciones que aparecen día a día. La Unesco en su documento *Turning on Mobile Learning* (2012) ha sintetizado de esta manera los puntos claves sobre el presente y futuro de los dispositivos móviles en educación:

- ✓ Un número importante de profesores, padres e incluso estudiantes todavía tienen reticencias sobre su uso en el ámbito educativo, a pesar de las posibilidades de mejorar y ampliar las oportunidades de aprendizaje.
- ✓ Las políticas e iniciativas educativas que apuestan por comprobar su potencial, tanto a nivel nacional, regional o local, son aún escasas.
- ✓ La tecnología móvil puede satisfacer las necesidades de sectores de estudiantes que hasta ahora no tenían acceso a una escolarización de calidad.

- ✓ Ante el aumento de la tecnología móvil, son necesarias políticas que disminuyan las desigualdades y la brecha digital.
- ✓ Para asegurar un impacto significativo, las administraciones deben colaborar con los educadores, la industria y otros sectores que frecuentemente no han estado involucrados en la enseñanza.

El uso de los dispositivos móviles con fines educativos está y estará unido en los próximos años al desarrollo de apps, como ya se indicó al final del capítulo 2. En el caso de las lenguas extranjeras, deben ayudar a la consecución de objetivos lingüísticos.

Dado que el número de apps crece constantemente, uno de los problemas es la selección según criterios metodológicos y didácticos adecuados; además, en la enseñanza de lenguas extranjeras uno de los problemas reside en la selección de las apps adecuadas para la enseñanza de las destrezas generales o para un determinado objetivo lingüístico (gramática, vocabulario, etc.). De ahí que Arús et al. (2015) consideren que el uso de rúbricas puede ser útil, pero que en el campo de las lenguas extranjeras hay otras cuestiones a considerar.

Con este objetivo, investigadores de la UNED y la Universidad Complutense en colaboración con el grupo ATLAS (*Applying Technology to Languages*) analizaron y categorizaron algunas apps educativas para dispositivos móviles. Una de las conclusiones del análisis es que muchas de las apps ofrecen una práctica fragmentada de la lengua, siendo la interactividad y la adaptabilidad uno de los criterios más débiles del análisis. Al aplicar los criterios y niveles del MCERL, la conclusión general es que la calidad pedagógica y técnica no se corresponde necesariamente con su valor lingüístico y la adecuación para el aprendizaje de la lengua inglesa como lengua extranjera (Arús et al., 2015).

La necesidad de aplicar una metodología sólida para el análisis está presente también en Castrillo, Bárcena y Pareja Lora (2014). En este caso, el estudio se basa en apps diseñadas e implementadas también por el grupo de

investigación ATLAS y el proyecto SO-CALL-ME para mejorar las destrezas orales. A diferencia de otras aplicaciones desarrolladas por el grupo, estas últimas fueron diseñadas según principios lingüísticos, sociológicos y pedagógicos, de acuerdo con la metodología de Kukulska-Hulme (2012). La conclusión provisional es que esta manera de desarrollar apps es más adecuada para la práctica y aprendizaje de gramática, vocabulario y la comprensión oral.

Como se ha visto, la movilidad permite que el proceso de aprendizaje no esté circunscrito al aula, sino que se extiende a cualquier lugar y momento. El acceso generalizado a internet y las posibilidades de dispositivos portátiles cada vez más potentes y fáciles de utilizar ha ayudado, por un lado, al desarrollo del concepto de aprendizaje ubicuo y, por otro lado, a la posibilidad de cambiar la manera de enseñar con el uso de la tecnología en combinación con los procesos y materiales tradicionales. Estos tres aspectos son el tema del siguiente apartado, donde se verán las implicaciones del aprendizaje ubicuo (*ubiquitous learning*), el aprendizaje mixto (*blended learning*) y la clase invertida (*flipped classroom*).

3.4. INFORMÁTICA Y APRENDIZAJE UBICUO

3.4.1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES TECNOLÓGICAS

El término *ubiquitous computing* (computación/informática ubicua) fue acuñado en 1980 por Mark Weiser mientras trabajaba en el Xerox PARC (Palo Alto Research Center). Weiser intuyó las características de la nueva generación de ordenadores y le resultaba obvio que los ordenadores eran cada vez menos visibles porque se entremezclaban con nuestra vida cotidiana, en la que los dispositivos eran cada vez habituales, hasta el punto de desaparecer y no poder distinguirse de ella (Rodríguez, 2009). En este paradigma de relación hombre-máquina, la tecnología debe estar totalmente centrada en la persona, lo que implica una nueva forma de interactuar con los ordenadores.

Hemos hablado de *m-learning*, y hemos visto que cada vez la mayor portabilidad de los ordenadores dio lugar al concepto que puede ser considerado como una parte o nivel del *e-learning*. El *m-learning* ya incluye conceptos como *en cualquier momento* o *en cualquier lugar*. Con la idea de integrar los ordenadores en el ambiente del estudiante, aportando información flexible según el contexto del aprendizaje, se ha hablado de *p-learning* (*pervasive learning*). Un paso más adelante nos lleva al *u-learning*: nuevos entornos de aprendizaje donde la interacción se asocia a la variedad, y conectividad de gran cantidad de objetos (no sólo ordenadores).

Tras estudios anteriores donde se fue perfilando (Chen, Kao, Sheu y Chiang, 2002; Curtis, Luchini, Bobrowsky, Quintana y Soloway, 2002; Jones y Jo, 2004; Ogata y Yano, 2004), el *u-learning* está muy ligado a la creación del Ubiquitous Learning Institute, una iniciativa del College of Education de la Universidad de Illinois, que muchos años atrás desarrolló el proyecto PLATO, primer sistema de enseñanza por ordenador del mundo (Cope y Kalantzis, 2009). En el grupo de trabajo que desarrolló en 2006 las ideas directrices del Instituto estaban entre Chip Bruce y Nick Burbules.

La primera aproximación a este concepto de aprendizaje nos habla de la variedad de lugares y circunstancias, características⁵⁵ que son parte del aprendizaje humano, pero que ahora, a través de la tecnología, significa que el aprender de la vida real sea una realidad concreta; es decir, la llamada sociedad del conocimiento se haría realidad. Para Amoretti, Conte, Reggiani y Zanichelli (2003), citados en Laroussi (2004), hay cuatro puntos jerárquicos para hacer posible tanto la informática ubicua como el *u-learning*:

- ✓ El primer nivel es la conectividad, alámbrica o inalámbrica, que permite el acceso a internet.
- ✓ En el segundo nivel, nos encontramos los servicios web tradicionales que cubren las múltiples facetas del *e-learning*.
- ✓ El tercer nivel se corresponde con los recursos, la coordinación entre espacio y normas de interacción.
- ✓ En último lugar, existe el escenario, amplio y conteniendo los recursos y contenidos suministrados por las infraestructuras oficiales y toda la comunidad.

3.4.2. CARACTERÍSTICAS Y CAMBIOS EDUCATIVOS

Tanto Burbules (2012) del Ubiquitous Learning Institute como Cope y Kalantzis (2009), también de la universidad de Illinois, abordan los cambios que el escenario educativo que el *u-learning* necesita; uniendo sus aportaciones y

⁵⁵ Como recoge Rodríguez (2009) las características del *u-learning* en opinión de Ogata y Yano (2004; pág. 1) son: *permanencia*, los estudiantes nunca pierden sus trabajos, el proceso de aprendizaje es recordado continuamente todos los días; *accesibilidad*, los aprendices tiene acceso a sus documentos, datos o vídeos desde cualquier sitio; *inmediatez*, en cualquier momento, pueden tener cualquier información inmediatamente; *interactividad*, interactúan de un modo inconsciente con ordenadores y dispositivos integrados; *actividades situadas*, el aprendizaje se integra en la vida diaria; los problemas encontrados y el conocimiento requerido están presentes de forma natural y auténtica. Y finalmente *adaptabilidad*, tendrán la información correcta, del modo correcto y en el tiempo y lugar correctos. Estas características están presentes en la síntesis propuesta.

las de Bomsdorf (2005) sintetizamos las características que el paradigma de *u-learning* debe tener:

- ✓ **Un proceso de aprendizaje más continuo, más situado y contextual:** integrado en el flujo de las actividades humanas; los dispositivos portátiles y de redes inalámbricas proporcionan los medios para aprender en el lugar y en el momento en que sea necesario e integrado en el flujo de la actividad humana cotidiana.
- ✓ **Un aprendizaje más reflexivo y colaborativo:** ensanchando el campo de los tradicionales trabajos grupales que se han utilizado desde hace mucho tiempo en el aula, el *u-learning* promueve el valor social de la cooperación.
- ✓ **Un modelo más orientado a la asociación con los estudiantes:** se precisa una reordenación de los equilibrios de la escuela tradicional ya que no hay ninguna necesidad de ser receptores pasivos de conocimiento, cuando estudiantes y profesores pueden colaborar en el diseño del conocimiento.
- ✓ **Difuminar las fronteras institucionales, espaciales y temporales de la educación tradicional.** Si el hecho educativo ya podía ocurrir en cualquier lugar y en cualquier momento, hay que adoptar medidas para facilitar la formación continua, una educación formal e informal a lo largo de toda la vida (*lifelong learning*). Además en nuestros días todo cambia de modo que lo aprendido hoy puede ser irrelevante mañana.
- ✓ **Enseñanza multimodal:** se amplía la gama y combinación de los modos de representación. La computación ubicua registra y transmite el significado de forma multimodal: lo oral, lo escrito, lo visual, lo sonoro. Los múltiples modos de significación tienen sus propios códigos.

- ✓ **Capacidades de conceptualización y cognición distribuida:** estos nuevos medios exigen una peculiar sensibilidad conceptual, reconocimiento de patrones y esquematización; el aprendizaje ubicuo demanda un nivel de abstracción y unas estrategias metacognitivas de orden superior debido a la vastedad, navegabilidad y accesibilidad del conocimiento.

- ✓ **Plasticidad:** referida a los espacios digitales de aprendizaje se entiende como la capacidad de mantener su idoneidad para adaptarse a los diferentes contextos, sin perder la propiedad de apoyar el aprendizaje. Esos espacios son cambiantes y exigentes pues deben acomodarse a los requisitos de cada momento mediante la selección y adaptación de contenidos, funcionalidades, servicios y herramientas.

- ✓ **El papel del profesor:** los profesores tienen que transformarse en estudiantes ubicuos también. El profesor en un mundo de aprendizaje ubicuo es facilitador, tutor, planificador, diseñador, director, etc. y tienen que comprometerse como miembros y codiseñadores de dichas comunidades cosmopolitas de aprendizaje, siempre al lado de los estudiantes y sus itinerarios.

En definitiva, si el nuevo paradigma educativo implica que los aprendices deben ser capaces de aprender en cualquier lugar, momento y forma que deseen, deben tener a su disposición los métodos y materiales para configurar su propio caudal de conocimientos; en otras palabras, la pieza clave del paradigma es dotar al estudiante del material adecuado, en el momento adecuado y de la manera adecuada (Fischer, 2001). Con esas condiciones se logra un alto nivel de movilidad (*mobility*) y de integración (*embeddedness*) según el esquema de Ogata y Yano (2004). Este hecho diferencia el *u-learning* de la ELAO basada en el ordenador, el *m-learning* y el *p-learning*:

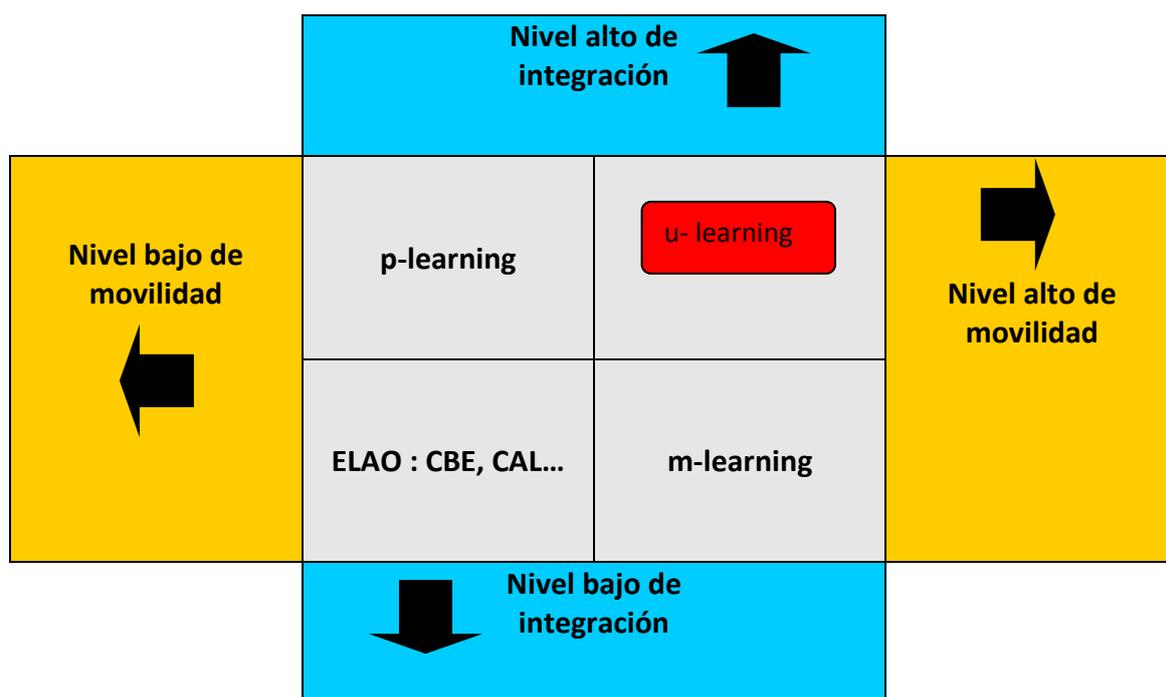


Figura 3.2. Comparación entre *u-Learning*, *p-learning* y *m-Learning*, adaptado de Ogata y Yano (2004).

3.5. BLENDED LEARNING Y FLIPPED CLASSROOM

3.5.1. DEFINICIONES

Tras el estudio de los nuevos escenarios educativos que el *e-learning*, la movilidad y el aprendizaje ubicuo han aportado a la enseñanza, hay que considerar la perspectiva de su integración en los centros educativos y los nuevos roles de profesor y alumno. Para ello, nos detendremos en primer lugar en el concepto de *blended learning* (aprendizaje mixto) y *flipped classroom* (clase invertida).

Numerosas investigaciones han puesto de manifiesto los beneficios educativos de los enfoques de aprendizaje activo: permiten interactuar con los contenidos a través de las cuatro destrezas lingüísticas (leer, escribir, escuchar y hablar) y mejora el rendimiento académico y las actitudes (Bonwell y Eison, 1991; Chaplin, 2009; Huber, 2008; Knight y Wood, 2005; Michael, 2006). Dos de los conceptos que se relacionan con esos enfoques y como medio de aplicación de la tecnología actual al aula, son *blended learning* (aprendizaje mixto) y *flipped classroom* (clase invertida).

Aunque por *blended learning*, aprendizaje mixto o aprendizaje combinado, se entienden cosas diferentes y se aplica contextos educativos diversos, lo que caracteriza el *blended learning* es la combinación de enseñanza presencial y la enseñanza virtual (Coaten, 2003; Marsh et al., 2003; Martín Monje, 2010) y como se ha analizado al definir *e-learning*, Allen y Seaman (2014) lo diferencian de éste por el porcentaje de contenidos *online* (30%-80%).

Ur (2012) añade la interacción a través del ordenador cuando estudiantes y profesor no están en el mismo sitio y momento. También puede referirse a cambios de lugar y modo de desarrollar las actividades: tanto al hecho de que los contenidos de un curso se impartan principalmente *online*, como al hecho de que, en el aprendizaje de la lengua inglesa las destrezas productivas (*speaking, writing*) sean trabajadas en clase, mientras que las destrezas receptivas (*listening, reading*) se desarrollen *online* (Sharma, 2012). Bersin (2004, introducción) lo define como:

“... the combination of different training “media” (technologies, activities, and types of events) to create an optimum training program for a specific audience. The term “blended” means that traditional instructor-led training is being supplemented with other electronic formats”⁵⁶.

Junto a *blended learning*, es frecuente hallar en publicaciones educativas el concepto de clase invertida o inversa (*flipped classroom*) y aprendizaje invertido o inverso (*flipped learning*) (Berrett, 2012; Fitzpatrick, 2012; Mazur, 2009).

En una interpretación general se habla de clase invertida y aprendizaje invertido cuando parte de las tareas que se hacen en el aula pasan a hacerse fuera de ella y al revés. Una interpretación más profunda nos lleva a distinguir entre clase invertida y aprendizaje invertido; en este último caso, el aprendizaje invertido se refiere a un enfoque que permite ser llevado a cabo mediante varias metodologías (Flipped Learning Network, 2014). Pero en los dos casos, en esencia, invertir la clase implica que los estudiantes reciben la primera exposición a nuevos materiales educativos fuera del aula y luego usan el tiempo de clase para asimilar o aplicar el conocimiento, a través de debates o solución de problemas. El trabajo fuera de la clase puede incluir *podcasts*, *screencasts*, *vodcasts*⁵⁷, lecciones tradicionales (Álvarez, 2012), respuestas a cuestionarios *online*, lectura de artículos académicos u otras actividades menos activas (Berrett, 2012). El tiempo en clase puede ser empleado en solucionar problemas, y proporcionar *feedback* a los estudiantes (Demetry, 2010).

⁵⁶ “... la combinación de diferentes “medios” de formación (tecnologías, actividades y tipos de eventos) para crear un programa de formación óptimo para un público específico. El término “mixto” implica que la formación tradicional guiada por el profesor está siendo complementado con otros formatos electrónicos”.

⁵⁷ El término *podcast* deriva de la unión de las palabras *iPod* (reproductor de Apple) y *broadcasting* (transmisión). Fue acuñado por primera vez en 2004 por el periodista Ben Hammersley, del diario inglés *The Guardian*, y se refiere programas radiofónicos que están disponibles en internet. Un *screencast* es una captura en vídeo de la pantalla del ordenador, una videograbación de la pantalla que tradicionalmente se emplea como recurso para crear videos educativos. La ampliación de los *podcasts* a emisiones multimedia, es decir, tanto de audio como de vídeo, ha llevado a la creación de *vodcast*, abreviación de la expresión *video-podcast* (Díaz Lara, 2011). Fecha de consulta: 30 de junio 2015.

De acuerdo con la taxonomía de Bloom revisada por Anderson y Krathwohl (Churches, 2009), esto implica que los estudiantes realizan los niveles más bajos del trabajo cognitivo, como obtener conocimientos y comprensión, fuera del aula, mientras que en el aula se centra en los niveles más altos del trabajo cognitivo como aplicación, análisis, síntesis y evaluación, con la ayuda de compañeros y profesores (Marshall y DeCapua, 2013).

Puede haber por tanto diferentes interpretaciones y métodos para su aplicación⁵⁸, pero los profesionales de Flipped Learning Network (2014), han agrupado las diversas interpretaciones en cuatro pilares fundamentales; partiendo de las cuatro letras de *flip*, se habla de *flexible environment*, (entornos flexibles), *learning culture* (cultura del aprendizaje), *intentional content* (contenido intencional) y *professional educators* (profesionales de la educación).

- ✓ **Entornos flexibles:** la flexibilidad del aprendizaje invertido se manifiesta por un lado en la utilización de diversos agrupamientos y actividades (grupos, trabajo individual, investigación, evaluación, etc.) y por incluir una diversidad de estilos de aprendizaje. Por otro lado, debe haber flexibilidad en la secuencia de aprendizaje y en la evaluación de cada estudiante.
- ✓ **Cultura del aprendizaje:** se necesita un cambio en la cultura del aprendizaje: el profesor no es la única fuente de información y marca el ritmo de trabajo del estudiante, sino que un aprendizaje más centrado en el estudiante permite utilizar el tiempo de clase de manera más efectiva y motivadora al partir de las zonas de desarrollo próximo (ZDP) (Vigotski, 1978).
- ✓ **Contenido intencional:** los contenidos enseñados por medio de una clase tradicional se combinan intencionadamente con los

⁵⁸ Partimos de la división entre *approach* (enfoque) y *method* (método) de Richards y Rodgers (1986).

suministrados por medios de videos, lecturas u otros medios fuera del aula. La combinación de los dos modos contribuye a que el estudiante integre contenidos conceptuales y procedimentales.

- ✓ **Profesionales de la educación:** al seleccionar la combinación de modos de trabajo y la relación conceptos-procedimientos, en el aprendizaje invertido, el profesor sigue siendo una parte fundamental del proceso educativo, aunque aparentemente menos visible.

3 5.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Los entornos de *blended learning*, y más concretamente de *flipped classrooms*, pueden variar en gran medida debido a las características de la clase, las necesidades del estudiante y el nivel de implicación o el rol del profesor.

Otra de las ideas fundamentales de ambos enfoques es la necesidad de proporcionar contenidos educativos o clases que estén disponibles cuando y donde los estudiantes los necesiten, ya sea el aula, la casa o cualquier otro sitio. Por tanto, el material debe estar disponible electrónicamente y puede accederse a él mediante dispositivos móviles desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esta idea sugiere la conexión entre este modelo de adquisición de contenidos y el aprendizaje ubicuo (*ubiquitous learning*).

En el primer caso, *blended learning*, el enfoque no es nuevo por cuanto esa combinación ha venido recibiendo atención durante muchos años y recibiendo diversas denominaciones como la de *hybrid model* (modelo híbrido), educación flexible, enseñanza semipresencial, educación mixta (Bartolomé, 2002, 2004; Pascual, 2003). Desde las teorías del aprendizaje, se ve una relación entre las teorías asociacionistas y los planteamientos de ejercitación y práctica, tutoriales y libros multimedia y entre las teorías constructivistas y enciclopedias e hipermedias.

Las aportaciones de ambas líneas están presentes en simulaciones y videojuegos, explorando nuevas vías de aprendizaje contextual y colaborativo en red y en sus orígenes una parte de la motivación se halla en el deseo de hacer más accesible el modelo de enseñanza para ciertos profesores con reticencias hacia el *e-learning* y la enseñanza *online* al mismo tiempo que hacerlo más rentables económicamente (Bartolomé, 2004).

Flipped Classroom Field Guide (2013) recoge un numeroso número de experiencias y aplicaciones de *flipped classroom* y *blended learning* en universidades norteamericanas (Stanford, Duke, Vanderbilt, Wisconsin, Toronto, etc.). En este informe, se presenta una clasificación de los modelos según la implicación del profesor y las interacciones profesor-estudiante (sincrónicas-asincrónicas):

MOOC tradicionales, en los que el estudiante navega independientemente por los contenidos del curso	GUIADAS POR EL ESTUDIANTE		INTERACCIONES ASINCRÓNICAS INTERACCIONES SINCÓNICAS
El profesor responde las preguntas en clase una vez a la semana			
Los profesores responden preguntas de los estudiantes por correo electrónico			
Chat en vivo con el profesor	GUIADAS POR EL PROFESOR		
Tutorías regulares fijas, virtuales o en persona			
El profesor fomenta el debate entre los estudiantes sobre los tópicos pero no necesariamente los explica			
El profesor da un número reducido de clases			
<i>Just-in-time</i> , el profesor revisa antes de la clase los datos de los estudiantes y ajusta la clase a las respuestas			
Clase invertida tradicional: se ven las grabaciones fuera de aula y dentro se realizan actividades activas con el profesor			

Figura 3.3. Modelos de *blended learning* y *flipped classroom*, adaptado de Flipped Classroom Field Guide (2013).

- ✓ ***Instructor-led***: en un entorno de clase invertida o aprendizaje mixto guiado por el profesor, éste está implicado en todos los aspectos y tiene más oportunidades para interactuar con los estudiantes. Fuera de la clase, los estudiantes actúan con los elementos más pasivos del curso, mientras que dentro del aula, participan en actividades activas de aprendizaje coordinadas por el profesor. En el extremo izquierdo de la escala se situarían los cursos MOOC (*Massive Open Online Course*) o Curso en Línea Masivo y Abierto (CEMA): el estudiante se administra libremente el contenido del curso (*Student-led, Non-synchronous*).

- ✓ ***Student-led***: en un entorno de clase guiado por el estudiante, la intervención del profesor en el día a día de la clase es sensiblemente menor. Su papel es más claramente el de facilitador u organizador del proceso de aprendizaje, para el que debe proporcionar recursos y apoyo, que a su vez permite al estudiante desarrollar y dar forma a su aprendizaje. Por tanto en el extremo opuesto, a la derecha de la escala, estarían los entornos típicos de clase inversa (*Instructor-led, Synchronous*): los estudiantes se preparan fuera del aula viendo vídeos y participan activamente en la clase en otro tipo de actividades, en presencia del profesor.

De manera general, Foreman (2003) afirma que el entorno ideal de aprendizaje es aquel que proporciona *feedback* inmediato, construye un aprendizaje constructivo, motiva a los estudiantes y construye estructuras conceptuales duraderas. La combinación de diversas técnicas pueden incluir aportaciones del conductismo y teorías humanistas del aprendizaje (Kidd y Czerniaswski, 2010).

Más concretamente, en opinión de Brame (2013), aunque la reflexión del estudiante sobre su propio aprendizaje no es la base de la clase invertida, la utilización de sus conocimientos iniciales, el *feedback* del profesor y compañeros y el uso de las funciones metacognitivas de alto nivel pueden contribuir a incorporar los tres principios básicos del aprendizaje de Bransford,

Brown y Cocking (2000): es necesario partir de la comprensión inicial y considerar las ideas preconcebidas que el estudiante tiene fuera del aula, ayudarles a organizar los conocimientos y mediante un enfoque metacognitivo deben gradualmente tomar el control sobre su propio aprendizaje.

En suma, los elementos básicos de la clase inversa serían pues los siguientes (Brame, 2013; Flipped Classroom Field Guide, 2013; Flipped Learning Network, 2014; Hamdan, McKnight, McKnight y Arfstrom, 2013):

- ✓ Oportunidad de enfrentarse a los contenidos objeto de aprendizaje previamente al trabajo en el aula (lecturas, videos, *podcasts*, etc.).
- ✓ Partir de datos sobre la capacidad de comprensión de los estudiantes.
- ✓ Promover que los estudiantes se preparen para la clase de manera y que la tarea realizada tenga una relación con la evaluación.
- ✓ En consecuencia, la clase inversa debe contribuir al proceso de evaluación de la comprensión y trabajo de los estudiantes.
- ✓ Proporcionar actividades para dentro de la clase centradas en funciones cognitivas de alto nivel que afianzan su comprensión y sus habilidades para usar los nuevos conocimientos.
- ✓ Coherencia de la combinación dentro-fuera de la clase, la secuencia de contenidos y un marco conceptual claro.

3.5.3. ORÍGENES Y ANTECEDENTES DE LA CLASE INVERTIDA

La evolución tecnológica es la base de la constante evolución del concepto de aprendizaje mixto. Así, como hemos tratado al hablar del desarrollo de la ELAO, los primeros intentos de utilización de la tecnología

como medio de enseñanza se remontan a los años 60 y 70 con proyectos como PLATO y TICCIT y los grandes ordenadores (*mainframe computers*), aumentando las posibilidades con los ordenadores personales en los años 80 y después el CD-ROM, realizados con programas como Authorware y Toolbook.

Uno de los problemas del uso de estos era el manejo de múltiples copias y numerosos estudiantes. Gran parte del problema se ha solucionado hoy con los LMS y la adopción de estándares como SCORM al mismo tiempo que la web permite un acceso fácil y ubicuo (Bersin, 2004).

La idea de proporcionar a los estudiantes materiales con los que tener una primera exposición a los contenidos antes de la clase, está presente en Walvoord y Anderson (1998). En su libro *Effective Grading* promovieron el uso de este procedimiento para asegurarse de que los estudiantes hicieran la preparación previa necesaria para llegar a un trabajo productivo en la clase (Brame, 2013).

Lage, Platt y Treglia (2000) utilizaron el término *inverted classroom* para referirse a un enfoque parecido destinado a un curso de economía. Con el propósito de hacer el curso compatible con los diferentes estilos de aprendizaje de sus estudiantes diseñaron una clase invertida, proporcionándoles un variado abanico de materiales como lecturas de libros de texto vídeos con conferencias o presentaciones de PowerPoint. La tarea del estudiante era completar unas hojas de ejercicios que eran periódicamente recogidas de manera aleatoria.

Mazur (1996), profesor de la Universidad de Harvard, es uno de los pioneros del aprendizaje inverso, con su método de *peer instruction*, instrucción entre pares. Una de las ideas es invitar a los estudiantes a reflexionar sobre sus ideas equivocadas y favorecer el desarrollo lógico de su pensamiento a través de interacciones en el aula (Berrett, 2012). Incorpora la técnica denominada *Just-in-Time* que permite utilizar el *feedback* de los estudiantes el día antes de la clase, de modo que el profesor puede preparar estrategias y actividades para subsanar las deficiencias. El tiempo de clase se organiza en

torno a pequeñas lecciones y preguntas conceptuales. Si más de 30% de los estudiantes responden incorrectamente, la pregunta es tratada en pequeños grupos mientras que los profesores se mueven entre ellos para guiar las discusiones y proporcionando *feedback*. En caso necesario el ciclo se repita cada 10 o 15 minutos.

Los profesores de química Jonathan Bergman y Aaron Sams son considerados con frecuencia los pioneros de ese modelo. Intentando solucionar el problema de la falta de asistencia a clase al final de la jornada escolar por actividades extraescolares o deportivas, en colegios del estado de Colorado, empezaron en 2007 a utilizar vídeos y *screencasts*, publicados en el incipiente YouTube. El resultado fue que los estudiantes empezaron a interactuar en clase y aumentó el tiempo de clase dedicado a los estudiantes más necesitados (Bergmann y Sams, 2012).

El siguiente paso fue la creación también en 2012 de Flipped Learning Network, red que facilita recursos, experiencias y conocimientos a profesores. Un rápido crecimiento del número de profesionales de la educación participantes condujo a recibir el apoyo de la editorial Pearson y la George Mason University para estudiar las teorías del aprendizaje y los resultados empíricos de la aplicación del modelo (Hamdan et al., 2013).

3.5.4. EFICACIA EDUCATIVA DEL APRENDIZAJE MIXTO

Aplicado a la formación y el mundo empresarial se ha destacado que el *blended learning* es una herramienta rentable económica y tecnológicamente. Entre sus ventajas se han señalado la posibilidad de disponer del abundante material de internet y en términos de rentabilidad, la escalabilidad que para MADEJA, Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía, es “*la capacidad de adaptación y respuesta de un sistema con respecto al rendimiento del mismo a medida que aumentan de forma significativa el número de usuarios del mismo*” (MADEJA, 2015).

Pero desde el punto de vista educativo lo más importante es sin duda las aplicaciones didácticas de los modos de interacción sincrónica/asincrónica, los medios que se utilizan y el lugar donde tienen lugar, ya sea dentro de la clase, (*within the class*), fuera de la clase (*outside the class*) o en vez de la clase (*instead of the class*) (Ur, 2012):

- ✓ **Dentro de la clase:** pizarras digitales interactivas (*interactive whiteboard*, IWB) y ordenadores.
- ✓ **Fuera de la clase:** correo electrónico, wikis, blogs, sistema de gestión de contenidos (*Learning Management System*, LMS).
- ✓ **En vez de la clase:** programas específicos como MeetingBurner, WebEx, Twiddla u otros de uso general y redes sociales como Google, Facebook, Skype permiten videoconferencias y *webinar*, conferencia web o conferencia en línea.

En cuanto a los métodos de aplicación de la clase inversa, muchos de los informes empíricos se basan en datos y precepciones de profesores tras aplicar el modelo a clases determinadas, tratándose por tanto de estudios de caso que sugieren la contribución del enfoque, a través de diversos modelos y procedimientos, a la mejora de rendimiento, interés, actitud y reducción del fracaso escolar. En muchos casos aplicado a la enseñanza de las ciencias.

Crouch y Mazur (2001) estudiaron los resultados de varios años de práctica de *Peer Instruction*. Los resultados reflejan una mejora importante del rendimiento de los estudiantes en los cursos de cálculo y no dependen del profesor ni de sus estilos de enseñanza (pág. 971):

“Over the seven years of results reported from the calculus-based course, five different instructors were involved, each using Peer Instruction with his or her own style; all but one of the instructors had extensive

previous experience with traditional lecturing. Thus the results reported here do not depend on a single particular instructor”⁵⁹

Un estudio sobre un número mayor de participantes es por ejemplo la Byron School en Minnesota que eliminó los libros de texto en 2009 en la enseñanza de matemáticas; en 2011 los resultados de los estudiantes que aprobaron los exámenes del estado subieron hasta un 73,8% y los resultados de las pruebas de admisión en universidades subió hasta 24,5 puntos. En el mismo estado, la Clintondale High School afirma que el porcentaje de fracaso escolar se redujo en 33 puntos (Green, 2012). Otros ejemplos en la educación universitaria indican resultados positivos (Papadopulos y Roman, 2010) aunque en otros casos con objeciones (Strayer, 2012) o sin mejoras con respecto a las clases tradicionales (Johnson y Renner, 2012).

Corke, Smith y Breeze (2013) hicieron un estudio de varios métodos durante 2012 y 2013 en Universidad de Worcester. También en su caso, las conclusiones generales son que invertir la clase es una manera efectiva para involucrar a los estudiantes en las lecturas académicas y aplicar su comprensión en el aula. Sobre todo, destacan la posibilidad de acceder al material en cualquier parte y momento y el aumento de la interacción en las sesiones presenciales.

Williams, Birch y Hancock (2012) comprobaron que el rendimiento mejoró más en los estudiantes que hicieron uso de una mezcla de sesiones presenciales y *online (blended learning)*. Como resultado de este modelo, el número de aprobados en un curso de electrónica pasó del 59% al 91% en la Universidad Estatal de San José y un curso de escritura de la Universidad De Stanford el 77% de los estudiantes consideraron que el método de clase inversa les había ayudado a aprender más que el método tradicional (Flipped Classroom Field Guide, 2013).

⁵⁹ “Durante los siete años que se reflejan en los resultados de los cursos de cálculo, participaron cinco profesores diferentes, cada uno usando la Instrucción por Pares según su propio estilo; todos, excepto uno, tenían una amplia experiencia previa en enseñar con la clase tradicional. De modo que los resultados reflejados aquí no dependen de un profesor en particular”.

Otros datos que Hamdan et al. (2013) aportan provienen de opiniones y percepciones de otros estudiantes, profesores, responsables de centros educativos y padres a través del estudio anual Speak Up (Project Tomorrow, 2013) sobre encuestas *online*. En todos los casos consideran positivo la aplicación de estos métodos de aprendizaje, aunque por razones diferentes. Así, los profesores destacan la mejora de las actitudes y la satisfacción profesional. Los estudiantes consideran que ha aumentado la interacción con profesores y compañeros. Los padres consideran que ver vídeos con sus hijos en casa les hace entender mejor lo que sus hijos están aprendiendo, de este modo aumenta la participación de padres en el proceso de aprendizaje de sus hijos (Baker, 2012).

Las objeciones al enfoque de *flipped learning* se fundamentan en cuatro puntos fundamentales: en primer lugar, los métodos de aprendizaje activo no tienen nada de nuevo como tampoco el intentar adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes; sin embargo, Stumpenhorst (2012) reconoce aun así que el aprendizaje inverso intensifica el papel del estudiante como sujeto activo de su propio aprendizaje.

La segunda razón es el desprecio por el valor de la clase tradicional, cara a cara, y del papel del profesor. En tercer lugar, algunos estudiantes pueden pensar que estos métodos aumentan la carga de trabajo fuera y dentro del aula. Al mismo tiempo, los profesores indican que necesitan más tiempo de preparación de las actividades y probando la tecnología que permite la inversión. Uno de los problemas puede ser la resistencia del estudiante a cambiar de modelo de clase, para lo que es necesario explicar claramente lo que hay que hacer, el grado de participación y la manera en que van a ser evaluados; la falta de métodos claros de evaluación puede influir en la falta de asistencia a las clases presenciales en niveles universitarios o no obligatorios como los reflejados en la Universidad de Duke por Noor (Flipped Classroom Field Guide, 2013).

Por último y en nuestra opinión la más importante, la simple tarea de ver vídeos en YouTube u otro medio en internet, no garantiza la calidad de los

mismos ni el beneficio educativo, por lo que la labor del profesor en cuanto a la selección, guía y seguimiento del proceso es fundamental: no puede ser aplicado en todos los casos ni momentos, sino que la combinación entre aprendizaje inverso y clase tradicional debe ser preparada y evaluada (Hamdan et al., 2013).

En nuestra opinión, una combinación de *blended/flipped learning* fomenta el aprendizaje activo del estudiante, integra el uso de la tecnología y puede colaborar para cambiar actitudes negativas; no obstante, faltan investigaciones y datos sobre la influencia del aprendizaje inverso sobre grandes grupos de población, su aplicación a las humanidades y a la enseñanza de lenguas extranjeras. En el caso de los estudios en materias de ciencias, como los que hemos mencionado es necesario delimitar qué medios y recursos tecnológicos son los adecuados, como expresa MacKinnon (2015, pág. 52):

“The inevitable addition of new technologies will pose new possibilities for providing students with learning materials before and after the formalized face-to-face class time. The ultimate aim will be to identify those categories of resource intervention that demonstrate a tangible improvement in the conceptual understanding on the student’s part”⁶⁰.

Siendo las lenguas extranjeras el ámbito de nuestro estudio, destacaremos también la necesidad de aplicar entornos de *blended learning* y *flipped classroom* de manera empírica al desarrollo de contenidos no conceptuales y destrezas lingüísticas concretas. En el estudio empírico de esta investigación se aplican esos dos conceptos para el desarrollo de la competencia lectora en lengua inglesa. Como se verá, el programa de lectura

⁶⁰ “La inevitable incorporación de la tecnología planteará nuevas posibilidades para dotar a los estudiantes de materiales de aprendizaje antes y después de las clases formalizadas y cara a cara. El fin último será identificar aquellas categorías de recursos que demuestren una mejora tangible en la comprensión conceptual por parte del estudiante”.

continuada se lleva a cabo mediante una plataforma virtual que proporciona materiales de lectura y una gestión de la información, por lo que el siguiente apartado se dedica a analizar las aplicaciones educativas de los entornos virtuales de aprendizaje.

3.6. LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

3.6.1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), *Virtual Learning Environment (VLE)*⁶¹, es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica. No es suficiente con poner los contenidos a disposición del usuario sino que debe haber una combinación de recursos, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas. En todos los niveles educativos se han generalizado debido en parte a la existencia de software libre, que les hace accesibles económicamente, y comunidades de usuarios y desarrolladores, que les prestan actualización permanente. Prendes (2009) señala que el 100% de las universidades españolas utiliza al menos una plataforma.

De acuerdo con esta definición, un EVA y otras plataformas de *e-learning* comparten estas características (Boneu, 2007; Landeta, 2007; Salinas, 2011):

- ✓ Es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales. Hacen uso de los recursos tanto de la web 1.0 como de la web 2.0.
- ✓ Está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a internet mediante el uso de navegadores.

⁶¹ En una definición más amplia, al hablar de todas las posibilidades de formación virtual, habría que incluir otras aplicaciones y terminologías. Así, podemos hablar de Sistema de Gestión de Contenidos, *Content Management System (CMS)*; Sistemas de Gestión de Contenidos para el Aprendizaje, *Learning Content Management System (LCMS)*. También se ha desarrollado una línea de investigación que considera que el concepto adecuado en los momentos actuales sería el de Entornos de Aprendizaje Personal, *Personal Learning Environment (PLE)*, pues integra un mayor número de tecnologías sociales y de la web 2.0; de este modo, junto a blogs y wikis deberíamos incluir RSS feeds, Facebook, Twitter... por cuanto nos situamos en un modelo de aprendizaje centrado y gestionado por el usuario, en espacios conversacionales y de software social (Fraser, 2002; Siemens, 2005; Torres, Ojeda, Monguet y González 2011).

- ✓ Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y estudiantes.
- ✓ La relación didáctica no se produce a cara a cara y no se necesita que estudiantes y profesores coincidan en el tiempo y el espacio.
- ✓ Se adaptan a las necesidades y necesidades del usuario, con diferentes tipos de actividades que pueden ser ampliadas y mejoradas a lo largo del curso.
- ✓ Deben facilitar la flexibilidad y estandarización, de modo que puedan incorporarse en diferentes formatos y su adaptación a las decisiones pedagógicas de la institución educativa.

Tiene por tanto una dimensión tecnológica y una dimensión educativa (Boneu, 2007; Salinas, 2011):

- ✓ La *dimensión tecnológica* está formada por las herramientas o aplicaciones informáticas, que sirven de soporte para el desarrollo de las actividades; pueden variar de unas a otras pero están enfocadas a la publicación de materiales, la comunicación e interacción entre el grupo y colaboración para las tareas. Podemos trabajar con varios sistemas operativos, tipos de licencias y disponer o no de documentación de apoyo.
- ✓ La *dimensión educativa* del proceso de enseñanza se centra en la interacción a partir de procesos de comunicación multidireccionales, un trabajo compartido para la construcción del conocimiento; como profesores, nos interesa el sistema de gestión y administración, con el objetivo de hacer un seguimiento adecuado del alumnado para su evaluación.

3.6.2. TIPOS DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Trataremos a continuación de cuatro tipos diferentes de entornos en el ámbito educativo: sistemas de gestión del aprendizaje, blogs, wikis y redes sociales.

3.6.2.1. SISTEMAS DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE

Las plataformas de *e-learning* conocidas como Sistemas de Gestión del Aprendizaje (*Learning Management System, LMS*) son aplicaciones ideadas para fines educativos durante la década de los 90. Son entornos complejos, compuestas de varios módulos de software con diferentes funciones y consecuencia de la distribución y gestión del aprendizaje a través de internet.

De ahí que a partir del concepto de formación basada en la web (*Web Based Training, WBT*) surgieran los Sistemas de Gestión de Contenidos (*Content Management System, CMS*) dedicados al *e-learning*. Posteriormente aumentando las posibilidades de actualización, gestión y colaboración aparecieron los LMS que además, en opinión de Boneu (2007), mejoran la comunicación y facilitan la adaptación a las necesidades individuales. Un paso más de da con la evolución a LCMS, *Learning Content Management System*, más diseñados para la creación de contenidos⁶².

En general necesitan ser instaladas en un servidor y administradores con ciertos conocimientos informáticos tanto para las plataformas gratuitas y de software libre⁶³ muy extendidas (Moodle, Dokeos, Claroline, Sakai), otras

⁶² En el monográfico de la revista SCOPEO N° 2, *Aproximación pedagógica a las plataformas open source en la universidad española*, puede consultarse un análisis detallado de las diferencias entre las distintas denominaciones, características y la presencia de estos sistemas en las universidades españolas (Scopeo, 2011).

⁶³ De acuerdo con Prendes (2009), el término Open Source fue acuñado por Christine Peterson, del ThinkTank Foresigh Institute y se registró para actuar como marca registrada para los productos de software libre. Existe en la red cierta controversia y debate sobre estos términos. Aunque parten de la misma idea, la Free Software Foundation cree que el Open Source es distinto filosóficamente del software libre.

menos conocidas como Atutor, Chamilo, o comerciales como Blackboard, Almagesto, Firstclass o Saba.

Analizaremos algunas de las plataformas de software libre originadas en torno a centros universitarios de diversos países y continentes centrándonos en las características comunes y ciertas particularidades.

- ✓ **Moodle:** Moodle corresponde al acrónimo inglés que corresponde a es un acrónimo para *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objetos. La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. En julio de 2008, la base de usuarios registrados incluía más de 21 millones, distribuidos en 46.000 sitios en todo el mundo y con alrededor de 91 lenguas. Hoy en día se ha convertido casi en un estándar de *e-learning*, una de los LMS más extendidos en el mundo. Como complemento a las lógicas ventajas asociadas a su vertiginoso desarrollo (Martín Fernández y Reche Urbano, 2010).

Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin, basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas; en esta orientación pedagógica favorece el aprendizaje colaborativo, permite realizar encuestas para evaluar el conocimiento inicial de los estudiantes y facilita la evaluación continua y un permanente *feedback*.

- ✓ **Dokeos, Claroline y Chamilo:** El proyecto Claroline tiene orígenes parecidos a Dokeos (Dokeos, 2014), pues fue iniciado en el año 2001 también en la Université Catholique de Louvain. Claroline también participa de las características propias y particulares de los LCMS (*Learning Content Management System*), tales como ser totalmente dinámico, altamente configurable, versátil y simple a la hora de modificar sus contenidos. Posteriormente el Consorcio Claroline fue

creado en la Segunda Conferencia Anual de Usuarios celebrada en la Universidad de Vigo, para coordinar el desarrollo de la plataforma y promover su uso. Chamilo (Chamilo, 2015) es una escisión de algunos programadores de Dokeos⁶⁴, que apuestan por seguir manteniendo el proyecto. Chamilo se presenta como una plataforma que favorece el constructivismo social de tal forma que permite al profesor escoger entre una serie de metodologías pedagógica y canales de comunicación síncrona y asíncrona (Claroline, 2014).

- ✓ **Olat:** OLAT es el acrónimo de *Online Learning And Training* y, se trata de una aplicación para creación y gestión de plataformas virtuales de aprendizaje. OLAT (2014) es gratis, código abierto cuyo desarrollo nació en 1999 en la Universidad de Zurich, siendo galardonada con el premio MeDiDa en 2000, que es el premio más importante de *e-learning* en la zona de lengua alemán (Alemania, Austria, Suiza). Aparte de poseer las habituales tareas de administración como creación y gestión de cuentas, roles y cursos, presenta respecto a otros sistemas la novedad de personalizar la página de entrada para cada tipo de usuario

- ✓ **Sakai:** El Proyecto Sakai tiene su origen en la Universidad de Míchigan y en la Universidad de Indiana, el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Standford, junto a la Iniciativa de Conocimiento Abierto (OKI) y el consorcio uPortal. Adicionalmente recibió la ayuda de la Fundación Mellon (Apereo, 2015; Sakai, 2014). En diciembre de 2012 apareció la fundación Apereo, resultado de la fusión entre Sakai y Jasig. Destaca por la accesibilidad de acuerdo con estándares internacionales (*Web Content Accessibility Guidelines, WCAG*). La versión CLE es ideal para plataformas de formación en centros educativos y la versión OAE, entornos de formación más

⁶⁴ En el caso de Dokeos la gratuidad se restringe a 60 días, pues se permite la descarga de prueba (Dokeos, 2014). Fecha de consulta: 28 de julio 2014.

colaborativos y donde el rol docente-estudiante sea eliminado en favor a la colaboración entre iguales.

- ✓ **Atutor:** Ha sido desarrollado y actualizado en sus diferentes versiones por el Centro Adaptativo de Recursos Tecnológicos (ATRC) de la Facultad de Información de la Universidad de Toronto (ATutor, 2014). Es accesible para personas discapacitadas o no familiarizadas con las tecnologías web, inspirándose en el modo en el que las personas captan y procesan información: aprendizaje visual, verbal y cinético.

3.6.2.2. BLOGS, WIKIS Y REDES SOCIALES

Dentro de la constante evolución de internet, la web 2.0 se configura por múltiples aplicaciones que se caracterizan por el protagonismo del usuario, que puede participar activamente en la publicación de contenidos, la interacción, la implicación de todos los agentes (docentes y discentes) y el dinamismo en la gestión del conocimiento (Churchill, 2009; García Laborda, 2010; Lin, Groom y Lin, 2013). Como expresan también Salinas y Viticcioni (2008), poseen tres dimensiones fundamentales: *compromiso mutuo*, ya que cada miembro de la comunidad comparte su conocimiento y recibe el de los otros; *empresa conjunta*, representada por objetivos e intereses comunes que actúan como fuentes de estímulo, y *repertorio común*, conocimientos y producciones generados por los miembros, como así también vocabulario, normas de trabajo y herramientas.

Con el advenimiento de las *weblogs* o blogs creció el interés por su uso educativo. Aunque sus orígenes se remontan a unos años atrás, se considera 1997 como fecha de nacimiento del fenómeno cuando Jorn Barger cambió el nombre a su página web por el de *weblog* para referirse a las páginas en continuo cambio y actualización. Sin embargo el empujón definitivo se produjo cuando Salam Pax, palabras que significan paz, empezó a escribir desde

Bagdad relatando la vida cotidiana durante los días previos y primeros de los bombardeos sobre Iraq.

Una definición básica del término blog es como una bitácora (*log*) de la web (*weblog*). La palabra empezó a usarse como nombre y verbo; por derivación se emplea *blogger* para la persona que mantiene un blog, *blogging* para el hecho de publicar (*post*) y la palabra blogosfera (*blogsphere*) como un sistema virtual, en el que se establecen comunidades de *weblogs*, categorizados temáticamente o por perfiles de interés (Duffy y Bruns, 2006). Con una perspectiva más amplia, podemos definir un blog como un diario *online*, actualizado de manera continua con ideas, pensamientos o aportaciones que se escriben directamente en el navegador y son publicadas instantáneamente en internet.

Otras características que sirven para definir lo que es una *weblog* son la organización cronológica de las entradas en orden inverso, es decir de la entrada más reciente hacia atrás, y la descentralización de los derechos de acceso y autoría (Barrios, 2003; García Laborda, 2010; Lin et al., 2013; Marquès, 2007; Ward, 2004).

Puede entonces parecerse a lo que es una página web, un correo electrónico o una lista de discusión; sin embargo una *weblog* es una unidad que reúne algunas propiedades de todos. Frente al correo, su aspecto semeja una página web en la que el participante tiene su propio espacio. Frente a las listas de discusión, donde podía darse un amplio abanico de temas, en las *weblogs* los contenidos se organizan en torno al tema proporcionado por el administrador (individual o colectivo). Frente a las páginas web, destaca por no requerir ninguna destreza especial puesto que se inserta dentro de la plantilla de la *weblog* y plataformas gratuitas para profesores y estudiantes como Edublog, Blogger, Wordpress y otras facilitan el proceso de creación de un blog con fines educativos.

Este interés por su uso en la educación partió de Ward (2004) que acuñó *Blog Assisted Language Learning* (BALL). El término es usado de diferentes maneras, con varios niveles de puesta en práctica y dinámicas didácticas (Campbell, 2003; Duffy y Bruns, 2006; Lin, 2012; Sayed, 2010; Sun, 2010):

- ✓ **Blog del profesor:** es una de las más utilizadas para dirigir el proceso de aprendizaje; en ellos se publican aspectos formales que tengan que ver con la materia o asignatura a impartir; pueden incluirse trabajos a realizar, proponer temas a desarrollar, apuntes y actividades, enlaces de interés para ampliar la formación, orientaciones de estudio, etc. Como profesores de ESL podemos animar a los estudiantes a explorar la web en inglés mediante enlaces a otras webs, artículos o contenidos, intentando romper la resistencia hacia la exploración en una lengua no nativa.

- ✓ **Blog del estudiante:** bien a cargo de estudiantes individuales o de pequeños grupos de colaboración de los estudiantes; en ESL, pueden ser el más adecuado para la lectura y escritura. Una tarea de lectura común puede ser seguida por publicaciones y los pensamientos de cada estudiante o grupo de estudiantes. Individualmente, los blogs pueden ser utilizados para practicar la escritura de forma libre y fomentar la expresión personal. El profesor puede realizar un megablog de temas de interés seleccionados de los blogs de los estudiantes a fin de ponerlos en el foco del interés común.

- ✓ **Académicos e institucionales:** desde el punto de vista de la investigación académica sirven para agrupar a profesionales con intereses comunes, de modo que relacionan proyectos, contenidos y fomentan el debate sobre experiencias dentro de una institución o fuera de ella.

- ✓ **Blogs de clase o grupales:** Este tipo de blog es el resultado del esfuerzo conjunto y colaborativo de toda la clase. Puede ser utilizado como un tablón de anuncios, de forma libre, para enviar mensajes, imágenes y enlaces relacionados con los temas de discusión en el aula o expresar ideas sobre un tema común asignado para la tarea. En ESL, con estudiantes de nivel intermedio y avanzado, los blogs de clase pueden ser también útiles para facilitar el aprendizaje de lenguas

basado en proyectos, desarrollando habilidades de investigación y escritura para crear un recurso *online* utilizable por el resto de estudiantes

Desde la óptica de la enseñanza de lenguas, lo importante es destacar los beneficios que para la mejora de la lectura y escritura del estudiante puede tener. Es fácilmente comprensible que el uso de las bitácoras supone un contexto genuinamente comunicativo y auténtico, con monólogos o diálogos, donde prima la actividad orientada al proceso y una audiencia posible que puede responder de manera instantánea e interactiva. Es, por tanto, en el campo de la composición escrita y la lectura donde pueden estar sus aplicaciones, siendo sus principales beneficios educativos (Barrios, 2003; García Laborda, 2010; Lasica, 2003; Lin et al., 2013; Richardson, 2006; Marquès, 2007):

- ✓ **Hábito de escribir:** el mantenimiento de una bitácora puede romper la resistencia del estudiante hacia la composición escrita.
- ✓ **Nueva forma de periodismo:** son una expresión de lo que puede denominarse como periodismo participativo en el que los participantes juegan un papel activo en el proceso de recoger, clasificar y organizar información.
- ✓ **Trabajo colaborativo:** la posibilidad de autoría múltiple, permite el trabajo en común sobre un determinado tema o tarea, dentro y fuera de la clase.
- ✓ **Investigación:** la facilidad con la que insertan notas, la abundancia de recursos de la web y la opción de usar enlaces relacionados con el tema, propician su uso como trabajo de investigación.

- ✓ **Pensamiento:** promueve el pensamiento crítico, analítico, intuitivo y asociativo; estos últimos al utilizarse el blog como *brainstorming* y recurso para interconectar ideas.

- ✓ **Práctica lectora:** mientras que las tareas de leer son frecuentemente percibidas como entre el alumnado como aburridas o difíciles, en un blog puede resultar más motivador puesto que el estudiante tiene la mente puesta en el proceso de contribución personal. Muchos estudiantes participan en redes sociales y otros entornos de internet sin darse cuenta formalmente de los procesos lectura/escritura que se empleen.

Una wiki es una página web que se edita colaborativamente, de modo que puede ser también consideradas como una red social que además contribuye al aprendizaje autónomo (Gimeno y García Laborda, 2009). El ejemplo más significativo de este tipo de web es sin duda la Wikipedia, enciclopedia electrónica en línea donde cualquier usuario puede escribir artículos o editarlos y cuyos orígenes se remontan a los patrones y modelos de programación a los que dio nombre Ward Cunningham.

La creación de una wiki conlleva la creación de documentos y páginas sin necesidad de un amplio conocimiento del lenguaje HTML, a través del intercambio de información y el esfuerzo colaborativo. Son atemporales, es decir, los nodos o referencias intertextuales cambian de acuerdo con la evolución del texto editable, no por el tiempo en el que se hicieron. De hecho, en comparación con los blogs y su información temporal, las wikis pueden conceptualizarse como estructuras espaciales que son infinitamente expandibles (Duffy y Bruns, 2006). A diferencia de un blog, además de introducir contenidos el usuario puede ampliar, modificar y corregir los textos elaborados por otros, de modo que se convierten en coautores (Arreguin, 2004; García Laborda, 2010; Marquès, 1998, 2007); no obstante, podemos identificar al autor de la contribución por lo que en un entorno educativo permite la evaluación y el seguimiento del alumnado.

Estas características conllevan que, además de servir de información al grupo de usuarios al que se dirige, las *wikis* permitan la discusión o el debate a

través de los comentarios y se conviertan en comunidades de práctica y de enseñanza entre pares. Los conceptos de aprendizaje colaborativo y cooperativo son por ello asociados al uso de wikis, con frecuencia usados como sinónimos, a pesar de que por aprendizaje colaborativo se entiende aquel en el que los alumnos mantienen el control de las interacciones y la toma de decisiones, y el progreso del aprendizaje es conjunto, mientras que en el cooperativo es el profesor el que mantiene más control de la situación y los alumnos participan en la resolución de problemas mediante las aportaciones de cada uno, como el caso de las *wikis*. (Gimeno y García Laborda, 2009; Sotomayor, 2010).

De lo arriba expresado y junto a los usos educativos comunes a los blogs, algunos de las posibilidades didácticas son (Boss y Krauss, 2008; Ferris y Wilder, 2006; Gimeno y García Laborda, 2009; López García, 2010; Sotomayor, 2010):

- ✓ **Autoría y escritura colaborativa:** cualquier número de personas puede colaborar en una wiki; con el uso de herramientas de control puede seguirse la evolución y las aportaciones retrospectivas; las wikis son útiles pues para elaborar y reelaborar primeras versiones de trabajos, para compartir trabajos en curso y ofrecer comentarios continuos, no solo sobre el resultado final.
- ✓ **Presentación y revisión de trabajos:** facilitan a los estudiantes la publicación de tareas, ensayos o presentaciones, gracias a la facilidad con que se crean y alimentan.
- ✓ **Creación de contenidos y glosarios:** en todas las áreas académicas tanto docentes como estudiantes pueden crear contenidos y publicarlos sin necesidad de instalar aplicaciones o tener conocimientos de programación. Grupos de docentes de una asignatura determinada, en diversos sitios y centros pueden elaborar colectivamente contenidos y recursos para el estudiante, o crear glosarios de términos clave para la materia.

- ✓ **Portfolios electrónicos:** la posibilidad de ir acumulando las páginas individuales en un área en construcción y actualizable activa su uso como portfolio, accesible en cualquier momento y lugar, en el que se pueden seguir las aportaciones y cambios

Una red creada en el ámbito educativo o *red social educativa* tiene sin duda usos didácticos que pueden seguirse en sitios como Eduredes (<http://eduredes.ning.com>), donde se ofrecen intercambios de experiencias en la administración de este tipo de redes, su uso docente, posibilidades y fines educativos. La competencia con redes de uso general u horizontales como Facebook, Twitter Tuenti o aplicaciones nacidas para la mensajería instantánea como WhatsApp es infructuosa, puesto que es indudable que este tipo de redes sociales tiene un enorme atractivo entre los usuarios, en gran número adolescentes y jóvenes. En contraposición a las redes que ponen en contacto a personas de intereses comunes o por un motivo concreto, con el fin de compartirlos e intercambiar información a través de internet, una red horizontal no es creada para un tipo específico de usuario o un tópico concreto.

En cuanto a estudiantes universitarios, Castrillo et al. (2014) han llevado a un estudio sobre el uso de WhatsApp entre estudiantes universitarios de alemán. En el trabajo, se enumeran otras experiencias como las de Gutiérrez-Colón (2013), para la mejora de las destrezas lectoras, y las de Riyanto (2013), enfocada a la adquisición de las cuatro destrezas lingüísticas. Las conclusiones del estudio indican que el uso de WhatsApp es una herramienta efectiva en el aprendizaje de lenguas extranjeras por varias razones: mejora de las destrezas para negociar el significado, disminución de errores (léxicos, morfológicos y sintácticos) y la valoración positiva de los estudiantes participantes. Otra conclusión es la necesidad de cambio de rol del profesor, no tanto como corrector y proveedor de *feedback*, sino como guía de la discusión de los estudiantes hacia modelos de lengua más parecidos a la lengua real del hablante nativo.

Roses et al. (2013) han estudiado su uso académico, tema novedoso y más controvertido aún en las aulas de enseñanza primaria y secundaria,

etapas en las que protección del estudiante como menor de edad y otras consideraciones legales, limitan su uso en las aulas. A falta de resultados claros sobre sus efectos positivos a gran escala, se debe destacar el valor de acercar el aprendizaje formal e informal, la facultad de crear grupos de clase para creación de materiales digitales, el fomento de la participación y la negociación.

3.6.3. ELECCIÓN DE UN EVA Y NECESIDADES EDUCATIVAS

En el trabajo colaborativo, *Analizamos 19 plataformas de e-learning*, resultado del Congreso Virtual Mundial de *e-learning*, dirigido por Ariel Clarenc (2013), se realiza una exhaustiva investigación académica colaborativa realizada íntegramente de forma sincrónica y conjunta sobre 19 plataformas de *e-learning* según la siguiente clasificación: *software libre, comercial y en la nube*.

Las plataformas son valoradas de acuerdo a sus características, requerimientos necesarios para su instalación o uso y ventajas y desventajas de su utilización. Las conclusiones del informe giran en torno a la imposibilidad de encontrar todas las funcionalidades en una única plataforma, aunque como hemos visto hay ciertos aspectos que son enfatizados por cada comunidad de usuarios que se repiten en la apreciación de todas ellas (págs. 37-42):

- ✓ **Interactividad:** se relaciona con la conversación bidireccional entre receptor y emisor.
- ✓ **Flexibilidad:** puede adaptarse tanto a la pedagogía como a los contenidos adoptados por una organización.
- ✓ **Escalabilidad:** permite que la plataforma pueda funcionar con la misma calidad, independientemente de la cantidad de usuarios registrados y activos.

- ✓ **Estandarización:** un estándar se garantiza el funcionamiento y acoplamiento de elementos que fueron generados independientemente.
- ✓ **Usabilidad:** se refiere a la rapidez y facilidad con que las personas realizan tareas propias mediante el uso de un producto, y se logran objetivos específicos como efectividad, eficiencia y satisfacción.
- ✓ **Funcionalidad:** la funcionalidad de un objeto se puede ampliar para que satisfaga mayor cantidad de necesidades y se puede mejorar para que sea más avanzada.
- ✓ **Ubicuidad:** estar presentes en diferentes lugares al mismo tiempo, tener la información disponible a cualquier hora y en cualquier lugar, porque los dispositivos tecnológicos modifican la manera de acceder a la información y conocimiento.
- ✓ **Persuabilidad:** persuabilidad es una palabra compuesta por dos términos (persuasión y usabilidad) e implica la integración y articulación de cuatro características (Funcionalidad, Usabilidad, Ubicuidad e Interactividad).
- ✓ **Accesibilidad:** El consorcio W3C tiene en marcha una iniciativa llamada WAI – Web Accessibility Initiative, con una serie de normas para que las páginas web sean accesibles. Parece ser la norma más seguida en la actualidad y se puede considerar un estándar de facto.

Por tanto, la elección de un tipo u otro de entorno virtual dependerá de la decisiones personales, como el nivel informático y la disponibilidad de medios; motivos didácticos, como el tipo de aprendizaje que pretendemos fomentar y la interacción y versatilidad deseadas, y en algunos casos por motivos tecnológicos e institucionales, según el material informático disponible y los recursos económicos y humanos que se piensen dedicar al mantenimiento de equipos y propuestas. Y sin duda, razones económicas e

institucionales nos llevarán a comparar las ventajas e inconvenientes de los EVA de software libre o propietario (Prendes, 2009).

Como en el caso de los dispositivos móviles, *smartphones* y tabletas, una de las razones que como educadores deben hacernos acercarnos a los entornos virtuales, es sin duda la presencia generalizada en la sociedad de la información y el conocimiento y los fenómenos socioculturales que acarrearán. Entre los argumentos para su uso, enumeraremos:

- ✓ Dentro del proceso de digitalización de la información y su tratamiento en nuestro contexto contemporáneo, un EVA permite al usuario, en nuestro caso estudiante, el manejo de herramientas informáticas, búsqueda de información, creación de contenidos digitales y adaptarse a las características cognitivas de los denominados nativos digitales. Como lo expresa Prenski (2001), los nativos digitales han crecido con la presencia de los medios tecnológicos, inmersos en los procesos de interacción y acostumbrados a la rapidez en la recepción de la información y con tendencia a la respuesta inmediata.
- ✓ El acceso no lineal típico del hipertexto y la abundancia de imágenes, vídeos y elementos multimedia es otra de las facetas presentes en un EVA. Esta cultura multimodal, que se expresa por distintos medios y soportes, necesita de una nueva concepción de la alfabetización por lo que se habla de nuevas alfabetizaciones (*new literacies*). La alfabetización digital supone no sólo el conocimiento de las herramientas tecnológicas; además de la capacidad para buscar, procesar y comunicar la información, un aprendizaje crítico y reflexivo sobre las herramientas y las maneras de producir y manipular la información es imprescindible, por lo que la comunidad educativa debe ser consciente de su labor.
- ✓ Los entornos virtuales favorecen el aprendizaje centrado en los estudiantes, pues exigen un papel activo del mismo; si bien el profesor aún debe en algunos casos seguir transmitiendo la información, la

actividades no deben centrarse en la reproducción de esa información sino en la propuesta de actividades que superen el modelo centrado en el profesor y la enseñanza expositiva. No por ello hay que renunciar a la integración con los materiales tradicionales cuya eficacia está probada, *“lo analógico sigue siendo válido, especialmente si está sancionado por el éxito”* (Mir, 2010).

- ✓ El profesor se convierte así en facilitador del aprendizaje, diseñando las actuaciones que los estudiantes deberán emprender para adquirir los conocimientos; de manera que la participación, interacción y colaboración deben ser guiados con una nueva tutoría del aprendizaje, en el que el profesor anima y modera la comunicación intergrupala. En ciertos casos el profesor debe actuar como asesor técnico, sobre el funcionamiento de las aplicaciones. Este último aspecto es uno de los problemas que podemos encontrar en el uso de un EVA: deficiencias técnicas, lentitud de conexión y pérdida de datos por la interrupción de la comunicación, que pueden llevar a cierta desmotivación y abandono progresivo de su uso como herramienta que favorece la construcción del conocimiento, limitándose entonces a un enfoque educativo restrictivo que no pasaría de un aprendizaje conductista, con escasa personalización e interacción (Castañeda y Adell, 2013; Kennedy, 2009; Torres y Ortega, 2003).

Como último paso del marco teórico de este trabajo, en el capítulo 3 se han descrito los nuevos paradigmas educativos que caracterizan la enseñanza en general y, por consiguiente, de las lenguas extranjeras en un mundo conectado a internet a escala global. La enseñanza a distancia ha adquirido nuevos horizontes que la web y los dispositivos móviles hacen cada vez más factibles y poderosos. Movilidad, ubicuidad, participación activa e integración de la tecnología en la vida cotidiana son conceptos que conforman la educación en todos los niveles. Los entornos virtuales de aprendizaje pueden contribuir a reducir la diferencia entre el nivel de uso de la tecnología de los alumnos fuera y dentro del aula, al mismo tiempo que una adecuada

planificación y criterios de elección de los mismos facilitan la consecución de objetivos educativos. Los sistemas de gestión del aprendizaje dotan al profesor de instrumentos para medir la adquisición de las destrezas lingüísticas. Estas razones son por las que en el estudio empírico, que ocupa los capítulos 4 y 5, se utiliza un entorno virtual como medio de dotar a alumnos de secundaria de materiales de lectura graduados en lengua inglesa a lo largo de un curso escolar, al mismo tiempo que se evalúa la validez de la información proporcionada para medir destrezas lectoras, afrontando de esta manera el objetivo de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO EMPÍRICO: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS Y DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE LECTURA EXTENSIVA EN LENGUA INGLESA MEDIANTE LAS TIC

Tras haber descrito en la última parte del capítulo 3 los conceptos de *blended learning/flipped classroom* y las características de los entornos virtuales de aprendizaje, principios y medios empleados en el estudio empírico de esta investigación, en el capítulo 4 se describen las iniciativas puestas en práctica para la consecución del objetivo de esta tesis: poner en práctica un programa de lectura extensiva a través de un entorno virtual de aprendizaje que favorezca y, en su caso, aumente la motivación y el tiempo dedicado a la lectura en lengua inglesa de los alumnos de educación secundaria fuera del aula, de manera autónoma, a su propio ritmo y mediante el dispositivo preferido, fomentando de esta manera los conceptos mencionados de clase invertida (*flipped classroom*) y aprendizaje mixto (*blended learning*).

En primer lugar se justifica la validez de nuestro estudio como método de investigación-acción. Como segundo paso se analiza la recogida de datos iniciales: el contexto social, económico y cultural; la dotación tecnológica y las características del alumnado. La situación de partida se describe a través del cuestionario inicial: actitudes hacia las lenguas extranjeras, la penetración de las nuevas tecnologías y los hábitos de lectura.

Se explican los criterios pedagógicos, tecnológicos y de viabilidad económica (precio igual o inferior a un libro de lectura) para la elección del entorno virtual. Tras la descripción de las características del sistema de gestión del entorno elegido, se explica también cómo se determinó el umbral inicial de lectura, la comunicación del proyecto a la comunidad educativa y el comienzo de las actividades de lectura.

4.1. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

Como figura en la introducción (capítulo 1, apartado 1.5) los enfoques apropiados para nuestro estudio empírico son los métodos de investigación-acción y de los estudios de caso, por cuanto es una investigación empírica de carácter cualitativo-cuantitativo, parte de un problema que se desea mejorar, tiene una relación directa con la práctica educativa y se desarrolla dentro del contexto del centro educativo (Cohen, Manion y Morrison, 2007; Desnscombe, 2010; Ferrance, 2000; Nunan, 1992). Las características y validez de estos métodos de investigación están presentes en la literatura sobre investigación en las ciencias sociales en general y en educación en particular.

El término investigación-acción (*action research*) fue propuesto por primera vez en 1944 por el psicólogo social Kurt Lewin (Cohen et al., 2007). Lewin es reconocido como el creador del término que intentaba describir un trabajo que no separa la investigación de la acción necesaria para solucionar el problema (McFarland y Stansell, 1993). Stephen Corey (1953) fue de los primeros investigadores en aplicar *action research* en el campo de la educación, con el convencimiento de que el estudio del propio trabajo docente puede contribuir más claramente a la mejora de la práctica docente que el simple hecho de informarse sobre los que otros han descubierto (Cohen et al., 2007).

Con la combinación de investigación y acción se pretende tratar de forma simultánea conocimientos y cambios sociales, de manera que se unan la teoría y la práctica. Así para Kemmis y McTaggart (1988) el estímulo esencial para poner en práctica esta línea de investigación es el deseo de cambiar el sistema. En el ámbito educativo el cambio de sistema gira en torno a la idea de currículo y se caracteriza por ser llevado a cabo por profesores en el aula y busca la identificación y solución de problemas en un contexto específico (Cohen et al., 2007).

El modelo curricular de investigación-acción fue propuesto por Lawrence Stenhouse (1987) en su intento por encontrar un modelo de investigación y desarrollo. En dicho modelo, Stenhouse afirma que el currículo es un instrumento potente e inmediato para la transformación de la enseñanza y sirve de guía para el profesor, proporciona la capacidad de desarrollar nuevas habilidades y relacionar éstas con las concepciones del conocimiento y del aprendizaje. Según Stenhouse, la investigación curricular capacita para probar ideas en la práctica y para que el profesor se convierta en un investigador de su propio quehacer educativo con el objetivo de mejora de la enseñanza: no directamente por los intentos de mejorar los resultados, sino por las estrategias encaminadas a conseguir una mejor práctica educativa, afrontando el problema concreto en su centro educativo (Denscombe, 2010).

Otra clasificación de la acción-investigación depende del número de participantes: puede implicar a un solo profesor investigando en su aula o un grupo de profesores trabajando sobre un problema común o equipos de profesores adscritos a una zona educativa. Tanto en un caso como en otro, no interesa tanto generar un conocimiento generalizable, sino la solución de los problemas circunscritos a su lugar de trabajo; en ocasiones, el problema no puede ser solucionado pero se puede aplicar el conocimiento adquirido para la mejora de la práctica docente (Ferrance, 2000).

Si bien estos métodos han recibido críticas por su falta de rigor científico, Nunan (1992) considera que una correcta selección de las preguntas/problemas que puedan interesar a más profesionales, en este caso docentes, genera datos que una vez interpretados y analizados puede convertir una investigación cuantitativa en cualitativa; de esta manera se pueden alcanzar todos los supuestos enumerados por Watts (1985) para el que este tipo de investigación educativa contribuye al aumento de la eficacia al basarse en problemas identificados por los propios profesores y favorece el trabajo colaborativo.

Un término asociado con este método de investigación en las ciencias sociales, la educación y en las enseñanza de idiomas es el estudio de caso

(*case study*). Nunan (1992, págs. 74-89) estudia la validez del estudio de caso a través de la contribución de varios autores. Stenhouse, por ejemplo, identifica varios tipos de *case studies* (neoetnográfico, evaluativo, multicéntrico). Finalmente, define la investigación llevada a cabo por el profesor, *teacher research*, como: “una acción-investigación en el aula o estudios de caso escolares llevados a cabo por profesores que usan su condición de participante como base sobre la cual se desarrollan destrezas de observación y análisis” (pág. 77). Muy cercana al tipo de investigación de nuestro trabajo se halla la definición de Martínez Carazo (2006), según la cual el estudio de caso es:

“El estudio de caso es una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares, la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos, combinando distintos métodos para la recogida de evidencia cualitativa y/o cuantitativa con el fin de describir, verificar o generar teoría”.

Las etapas o pasos de este tipo de investigación han sido analizados de varias maneras. Como afirman Cohen et al. (2007, pág. 304) podría ser resumido en dos claras etapas:

“Una etapa de diagnóstico en la que se analizan los problemas y se desarrollan hipótesis; y otra etapa terapéutica en la que se comprueban las hipótesis por medio de una consciente intervención directa o experimento in situ”.

Aplicadas a esta investigación y en relación con las hipótesis y el objetivo de esta tesis, se pretende abordar el problema del nivel escaso de lectura autónoma de nuestros estudiantes en lengua inglesa y comprobar la efectividad del uso de un programa de actividades a través de una plataforma virtual, como detallaremos en los siguientes apartados de este capítulo. Una vez establecido este primer paso, la investigación se articula en tres fases que contienen los diez pasos o actuaciones que establecimos al final del capítulo 1:

CAPÍTULO 4
Fase 1: Recogida y análisis de datos iniciales
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recogida de datos sobre el contexto social, económico y cultural del centro educativo y de los grupos participantes (4.2.1, 4.2.2) 2. Análisis cuantitativo de la dotación tecnológica del centro educativo (4.2.3). 3. Cuestionario inicial al alumnado (actitudes, tecnología y lectura) (4.2.4).
Fase 2: Plan de acción: Programa de lectura extensiva
<ol style="list-style-type: none"> 4. Descripción del entorno virtual elegido (materiales, acceso, sistemas de evaluación) y razones de su elección (4.3.1, 4.3.2) 5. Puesta en marcha del plan de lectura partiendo del nivel de comprensión de los grupos de estudio (4.3.3).
CAPÍTULO 5
Fase 3: Recogida y análisis de datos finales
<ol style="list-style-type: none"> 6. Recogida de datos del sistema de gestión de la plataforma virtual (estrategias y destrezas lectoras, datos cuantitativos de lectura) (5.1.1). 7. Análisis de datos de las evaluaciones propias de la plataforma (5.1.2). 8. Resultados de tests impresos (técnicas, destrezas) (5.1.3) 9. Comparación de resultados virtuales e impresos (5.1.4). 10. Cuestionario final del alumnado (utilidad, dispositivos, tiempo) (5.1.5).

Figura 4.1. Fases del estudio empírico.

La validez es un requisito tanto para los estudios cuantitativos y cualitativos (Cohen et al., 2007). En las investigaciones cualitativas la validez de los datos no se refiere tanto al hecho de que un instrumento concreto mida realmente lo que pretende medir, sino de muchas otras formas, por ejemplo la honestidad, riqueza y alcance de los datos, la objetividad del investigador, la autenticidad, descripción en profundidad para que otros investigadores puedan generalizar o no las conclusiones y el empleo de técnicas de triangulación (Schofield, 1990; Maxwell, 1992; Winter, 2000).

Estas últimas, las técnicas de triangulación, intentan aumentar la credibilidad y validez de los resultados en las ciencias sociales dando

respuesta a la complejidad de la conducta humana desde más de un punto de vista, con el uso de datos cuantitativos y cualitativos. Denzin (1970) definió varios tipos de triangulación: entre ellas la triangulación de datos, triangulación de investigadores, triangulación teórica y triangulación metodológica. La primera, triangulación de datos, consiste en la utilización de más de una fuente de datos y la triangulación metodológica implica la utilización de varios métodos.

Como mezcla de acción e investigación los investigadores deben ser metodológicamente eclécticos (enfoque multimétodo) y usar una variedad de instrumentos para la recogida de datos (entrevistas, cuestionarios, grabaciones de audio o vídeo, estudios de caso, encuestas, autoevaluación y muestras del trabajo del alumno, tests...). Calhoun (1994) clasifica las fuentes de datos en tres categorías: la primera fuente serían los datos de los archivos existentes en el centro educativo (*existing archival sources*) que pueden informar sobre rendimiento académico, actitudes, resultados de pruebas y exámenes, necesidades educativas, etc. En segundo lugar, las fuentes convencionales (*conventional sources*) como entrevistas, encuestas, cuestionarios, observaciones, muestras del trabajo de los alumnos, informes sobre libros leídos, etc. Finalmente, las fuentes inventivas (*inventive sources*) entre las que incluye los resultados de las evaluaciones reales, exposiciones, grabaciones, dibujos, etc.

En este estudio empírico se ha empleado este enfoque ecléctico metodológicamente (datos cuantitativos y cualitativos) y de fuentes de datos, cuyas características, modelos y estructuras se explican en cada uno de los apartados de la investigación donde datos se utiliza esta matriz de triangulación:

	Fuente de datos 1	Fuente de datos 2	Fuente de datos 3
Fase 1: Recogida de datos iniciales	Proyecto Educativo del Centro	Instituto Nacional de Estadística	Cuestionario inicial
Fase 2: Plan de acción	Estudio de necesidades y características	Proyecto Educativo del Centro	MCERL y Portfolio Europeo de las Lenguas
Fase 3: Recogida de datos finales	Datos cuantitativos de la plataforma virtual	Tests impresos de comprensión lectora	Cuestionario final

Figura 4.2. Matriz de triangulación.

4.2. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS INICIALES

4.2.1. CONTEXTO SOCIAL, ECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EDUCATIVO

El IES Arenales del Tajo de la localidad de Cebolla en la provincia de Toledo empezó a funcionar el curso 2000-2001 como resultado de las políticas de extensión de la escolaridad obligatoria hasta los 16 años tras la implantación de las enseñanzas dispuestas en la Ley Orgánica General del Sistema Educativo, Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre (LOGSE, 1990). Como consecuencia de la gratuidad de la educación hasta alcanzar los niveles de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), el centro se ideó para atender las necesidades educativas de un amplio número de pueblos situados entre los núcleos urbanos de Talavera de la Reina, Torrijos y La Puebla de Montalbán, localidades donde había centros de secundaria. La mayoría de los alumnos del ámbito geográfico del centro debían trasladarse a Talavera de la Reina, distante 25 kms.

El centro acoge al alumnado de los pueblos de Malpica, Montearagón, La Pueblanueva, Las Vegas, Los Cerralbos, Erustes, Lucillos, Otero, Illán de Vacas, Domingo Pérez, Mesegar de Tajo, Bernuy y de algunas fincas de estos municipios. De todos ellos destacan tres municipios de mayor población, Cebolla (3800 habitantes), Pueblanueva (2400) y Malpica (2100).

Del resto hay cuatro localidades, Lucillos, Los Cerralbos, Domingo Pérez y Montearagón con poblaciones de entre 400 y 650; otras cuatro con un número de habitantes entre 200 y 400, Las Vegas, Erustes, Otero y Mesegar. Finalmente Bernuy, perteneciente al municipio de Malpica, posee unos 40 habitantes, mientras que Illán de Vacas, está prácticamente despoblado, oscilando la población entre 5 y 1 habitantes en los últimos años (IES Arenales del Tajo, 2015; Instituto Nacional de estadística, INE, 2014).

A pesar de iniciativas de industrialización con la creación de polígonos industriales, la economía de la zona ha sido principalmente agrícola y

ganadera. El caso del núcleo poblacional más importante, Cebolla, es un tanto diferente, con la presencia más significativamente de industrias textiles, carpintería metálica y escayolas. Hasta el año 2008 globalmente, el desempleo era relativamente bajo puesto que estas industrias absorbían al porcentaje de habitantes no dedicados a la agricultura y ganadería. Desde entonces, con el declive de esas iniciativas la situación ha empeorado sensiblemente, agudizado también por la pérdida de empleos en la construcción y el sector servicios en Talavera de la Reina, centro comercial y de servicios de la zona (IES Arenales del Tajo, 2015; INE, 2014).

El nivel medio/bajo de las rentas familiares se corresponde también con una escasa tradición de estudios superiores y de formación más allá de la educación obligatoria, con escasa cualificación profesional hasta la apertura del IES. En los primeros años, 2000-2008, todavía predominaba la búsqueda del empleo rápido tras cumplir los 16 años, sobre todo en el alumnado masculino. La situación y expectativas han variado de modo que se ha producido un aumento progresivo de alumnos que siguen cursando estudios no obligatorios. El porcentaje de alumnos procedente de otros países no es muy grande, aunque hay una presencia destacada de alumnado de Rumanía, seguido a bastante distancia de Ecuador, República Dominicana y Marruecos.

El número de alumnos se ha mantenido estable a lo largo de los últimos años en torno a los 500 alumnos. Cada año se incorporan al primer curso de secundaria unos 100 alumnos, de los que sólo el 50% aproximadamente siguen en el centro tras terminar la ESO cursando Bachillerato. Por tanto el número de grupos de clase suele estar alrededor de 20, con una distribución típica de 5 grupos de 1º ESO, 4 grupos de 2º, 3 grupos de 3º, 3 grupos de 4º y 4 grupos de Bachillerato y 1 de Formación Profesional Básica⁶⁵.

⁶⁵ Esta distribución está actualizada con datos del curso 2014-2015. Los grupos de Bachillerato se distribuyen en 2 grupos de 1º (1 de Bachillerato Científico-Técnico y 1 grupo de Bachillerato de Humanidades-Ciencias Sociales) y 2 grupos de 2º de las mismas ramas de conocimiento.

4.2.2. DOTACIÓN TECNOLÓGICA DEL CENTRO EDUCATIVO

La presencia de ordenadores en el centro ha crecido incesantemente en los 15 cursos transcurridos desde su apertura en el año 2000. Si bien el Aula de informática 1 contenía los primeros 15 ordenadores del centro, la aportación del Programa Althia, Programa Escuela 2.0 y la dedicación del presupuesto propio o a través de otras dotaciones presupuestarias como del Plan de Reducción del Abandono Escolar ha contribuido a aumentar el número de ordenadores a disposición del alumnado hasta 127 (2013-2014). Esto representa aproximadamente un ordenador por cada 4 alumnos⁶⁶.

La localización de los equipos utilizables por el alumnado se distribuye de esta manera:

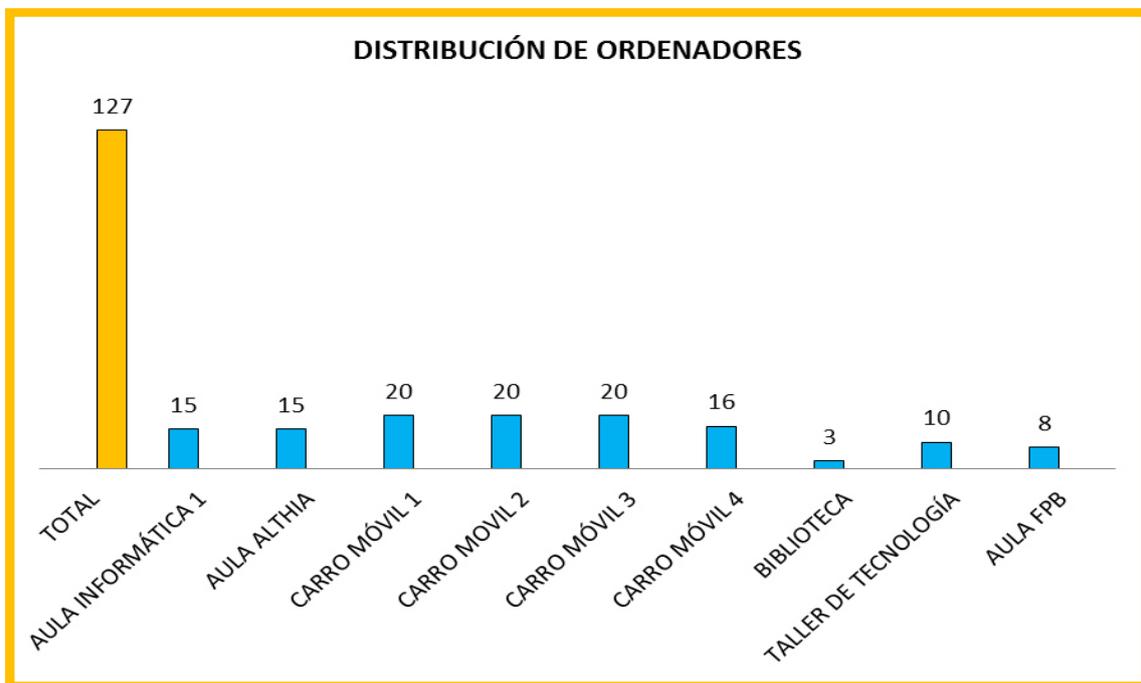


Gráfico 4.1. Distribución de ordenadores en el centro educativo.

Otros dos hechos destacados son la presencia creciente de portátiles y la distribución de los equipos por los diferentes pisos y estancias del centro

⁶⁶ Además de los equipos para tareas administrativas, los de los departamentos didácticos y los asignados a cada profesor que suman cerca de 70.

educativo de modo que ya sea en un aula determinada o con el uso de carros móviles pueden emplearse en cualquiera las aulas.

Sólo 46 de los equipos son de sobremesa, frente a los 81 restantes que son portátiles, por lo que éstos ya casi duplican a los anteriores que se corresponden además con dotaciones más antiguas:

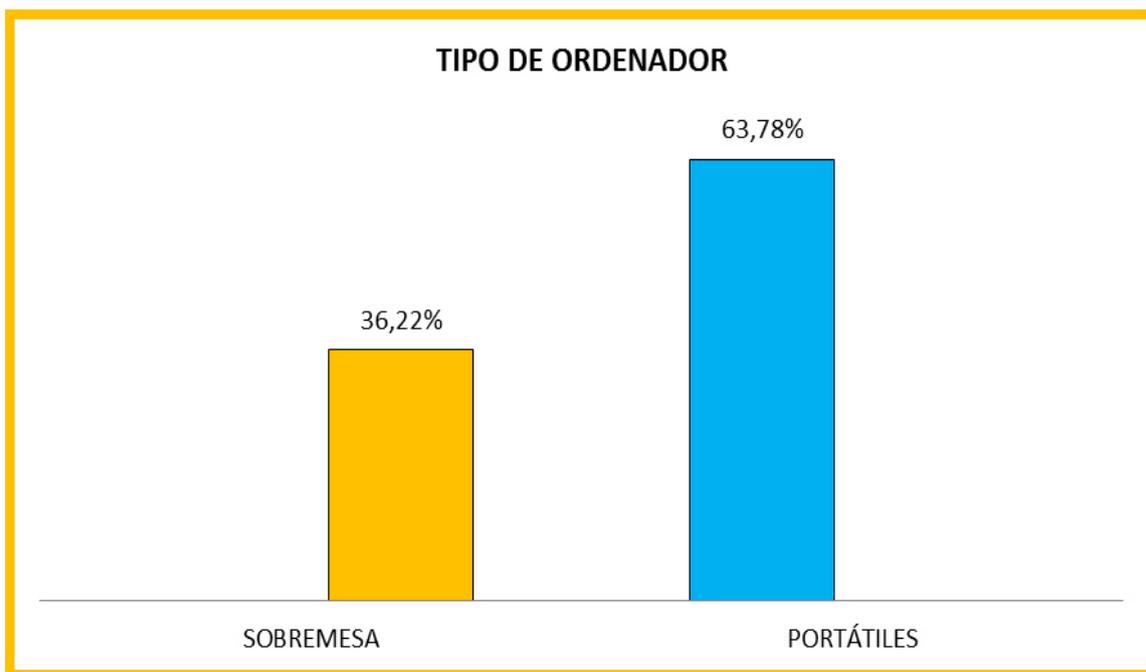


Gráfico 4.2. Relación entre los tipos de ordenador.

Proyectores (18) y pizarras digitales (10) han ido apareciendo y consolidándose como una herramienta didáctica aunque todavía existen muchas aulas sin ellos, pero como en el caso de los ordenadores, pueden utilizarse proyectores portátiles que permiten su utilización en las diferentes plantas y dependencias. A ellos se han unido recientemente algunas tabletas.

Por tanto el centro está bien dotado tecnológicamente, siendo el punto más débil la conexión wifi, saturada y lenta en momentos de conexión de gran parte de los equipos.

4.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

El estudio se ha realizado en dos grupos de clase, uno de 2º de ESO y uno de 3º de ESO durante el curso 2013-2014. La composición de cada grupo ha venido determinada por la elección del alumnado de seguir estudios de acuerdo con el programa de Secciones Europeas (Bilingües) o hacerlo en un grupo ordinario.

El grupo de 2º se corresponde con los alumnos de dicho programa, por lo que además de estudiar la asignatura de Lengua Inglesa (4 horas semanales) han recibido clase en inglés en dos materias no lingüísticas (matemáticas y música), habiendo empezado con el programa en 1º. El número de alumnos ha sido 17.

El grupo de 3º sin embargo está compuesto por aquellos alumnos que optaron con la escolarización ordinaria y sólo recibir clase en lengua inglesa en la materia de Lengua Inglesa (3 horas semanales). Este grupo ha sido más numeroso, con 24 alumnos desde el comienzo de curso, incorporándose por motivos diversos otros 6 alumnos a lo largo del año.

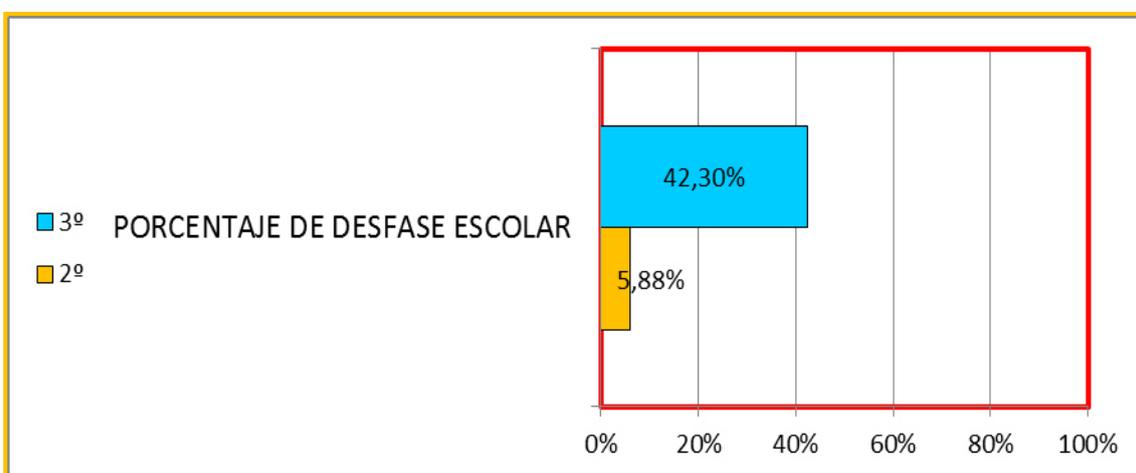


Gráfico 4.3. Porcentaje de desfase escolar.

En principio, la motivación y actitud positiva hacia el aprendizaje del inglés como lengua extranjera es mayor en el grupo que opta por el aprendizaje bilingüe, como lo es el rendimiento académico de cada grupo. En el grupo de 2º solo 1 alumno presenta un desfase de edad, es decir ha repetido curso a lo

largo de su escolaridad, mientras que en 3^o el porcentaje es sensiblemente mayor, 11 de 26. Lo cual implica unos porcentajes de desfase en la escolarización de 5,88% en 2^o y un altísimo 42,30% en 3^o.

4.2.4. CUESTIONARIO INICIAL

Los cuestionarios son una forma ampliamente utilizada para la recogida de información, facilita la estructuración de datos frecuentemente numéricos y fáciles de analizar (Cohen et al., 2007; Nunan, 1992; Wilson, 1996). Las preguntas de un cuestionario se clasifican en dos grupos fundamentales, preguntas cerradas y preguntas abiertas. Estas últimas, las preguntas abiertas permiten que los participantes expresen libremente su interpretación, clasifiquen sus respuestas y evitar así las limitaciones de las respuestas predeterminadas.

Dentro del primer grupo están las preguntas dicotómicas, pregunta de elección múltiple, escalas de valoración o de evaluación sumativa que son más rápidas de completar y codificar. Uno de estos tipos, las escalas de valoración permiten comprobar diversos grados de respuesta; entre ellas están las escalas de Likert (1932), utilizada para este cuestionario, en las que se proporciona un rango determinado de respuestas. Es decir, a diferencia de las preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, la escala de Likert nos permite medir actitudes y el grado de conformidad del encuestado, la frecuencia con la que se realiza cierta actividad, el nivel de importancia que se atribuye a un determinado factor, la valoración de un servicio, producto o la probabilidad de realizar una acción.

Nuestro cuestionario inicial tiene tres objetivos; el primero es comprobar la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de las lenguas extranjeras, la importancia del estudio de las mismas y la dedicación personal que han tenido a lo largo de su escolaridad; el segundo objetivo es medir la penetración de las nuevas tecnologías en las aulas de educación primaria y secundaria, conocer la percepción de los estudiantes sobre el uso de las TIC para aprender idiomas y los medios tecnológicos que poseen; finalmente, la lectura como eje central de nuestro estudio empírico estará presente en la tercera parte del cuestionario en el que obtendremos datos sobre los hábitos lectores en general, los libros leídos en lenguas extranjeras y los medios utilizados para solucionar los problemas de comprensión.

4.2.4.1. APARTADO 1: ACTITUD HACIA LAS LENGUAS EXTRANJERAS

Nuestro cuestionario recoge datos en torno a tres ámbitos: actitud del alumnado hacia las lenguas extranjeras, la penetración de las nuevas tecnologías y los hábitos de lectura.

Para esta primera parte hemos elegido un cuestionario de cinco preguntas y una escala de valoración de Likert de cinco niveles. El objetivo de este cuestionario es conocer el valor que los alumnos participantes otorgan a aprender lenguas extranjeras, el tiempo y la dedicación del alumnado a las lenguas extranjeras estudiadas en primaria y secundaria y finalmente el grado de inclinación y satisfacción hacia el aprendizaje de la lengua inglesa.

1. Considero que aprender lenguas extranjeras (inglés, francés) es importante	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>Mucho</i>
2. En Primaria dedicaba tiempo habitualmente a hacer las tareas de idioma	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
3. Ahora en Secundaria, ¿cuánto tiempo dedicas al inglés?	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
4. ¿Y al francés?	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
5. ¿Te gusta aprender inglés?	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>

Figura 4.3. Cuestionario inicial, apartado 1.

1. IMPORTANCIA DE APRENDER LENGUAS EXTRANJERAS

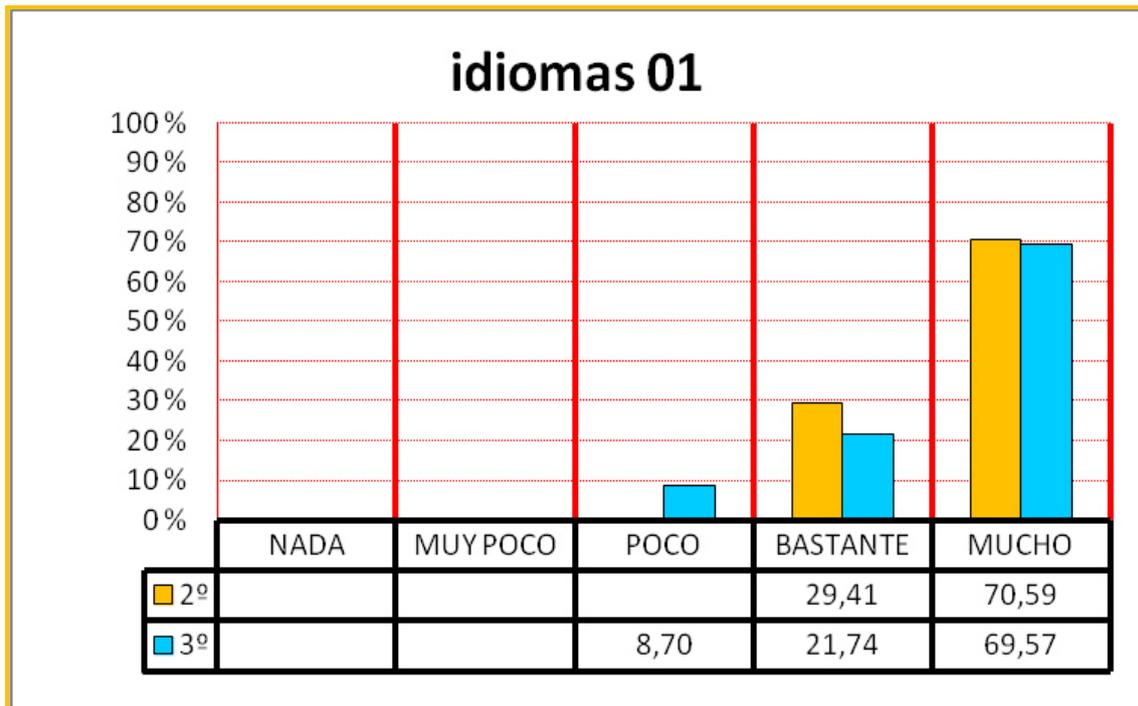


Gráfico 4.4. Importancia de aprender lenguas extranjeras 1.

En los dos grupos de nuestro estudio la inmensa mayoría de los alumnos concede mucha importancia al aprender lenguas extranjeras.

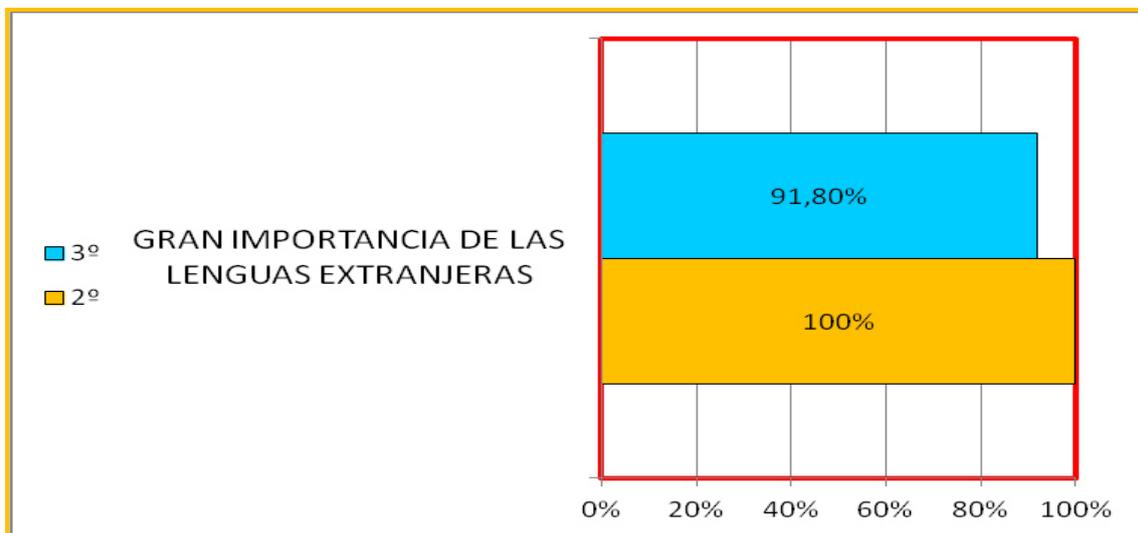


Gráfico 4.5. Importancia de aprender lenguas extranjeras 2.

En el grupo de 2º el 100 % afirma que *bastante* y *mucho*; en el grupo de 3º hay un 8,70 % que contesta *poco*, que no aparece en el grupo de 2º.

2. DEDICACIÓN A LAS LENGUAS EXTRANJERAS EN PRIMARIA

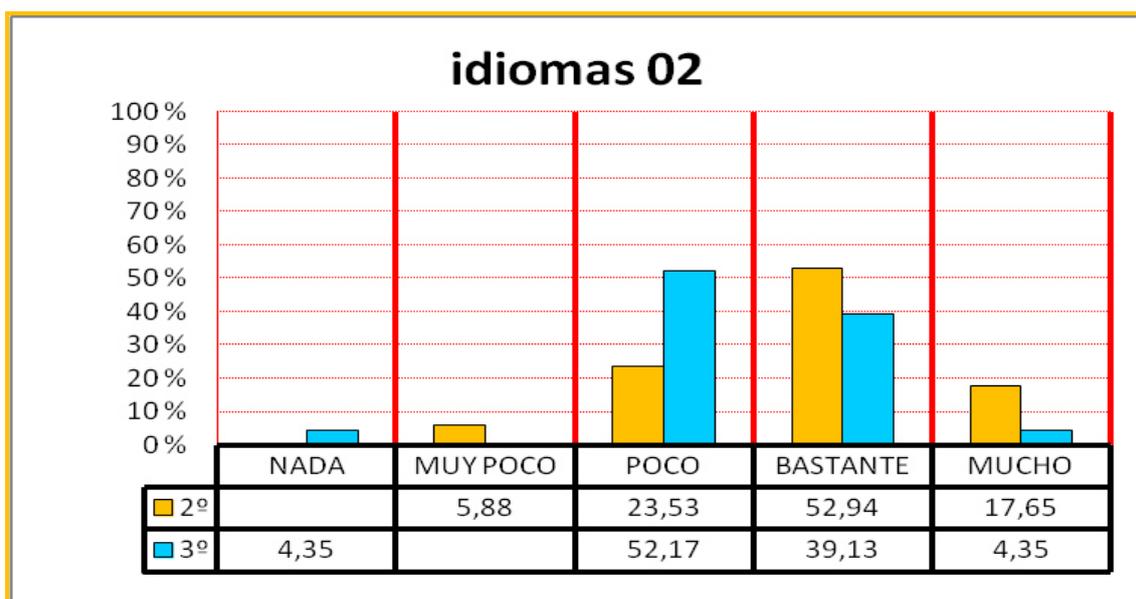


Gráfico 4.6. Dedicación a las lenguas extranjeras 1.

En los dos grupos de estudio la mayoría de las respuestas se agrupan en las respuestas *poco* o *bastante*; sin embargo podemos observar diferencias importantes en los grupos; en el grupo de 2º un 70,59 % afirma que dedicó en primaria *bastante* o *mucho* tiempo a las lenguas extranjeras, mientras que el porcentaje en 3º es significativamente menor, 43,48%. Por tanto, el grupo de 3º un 56,52 % dedicó *nada*, *muy poco* o *poco* tiempo a las lenguas extranjeras, frente al 29,41 % en el grupo de 2º.

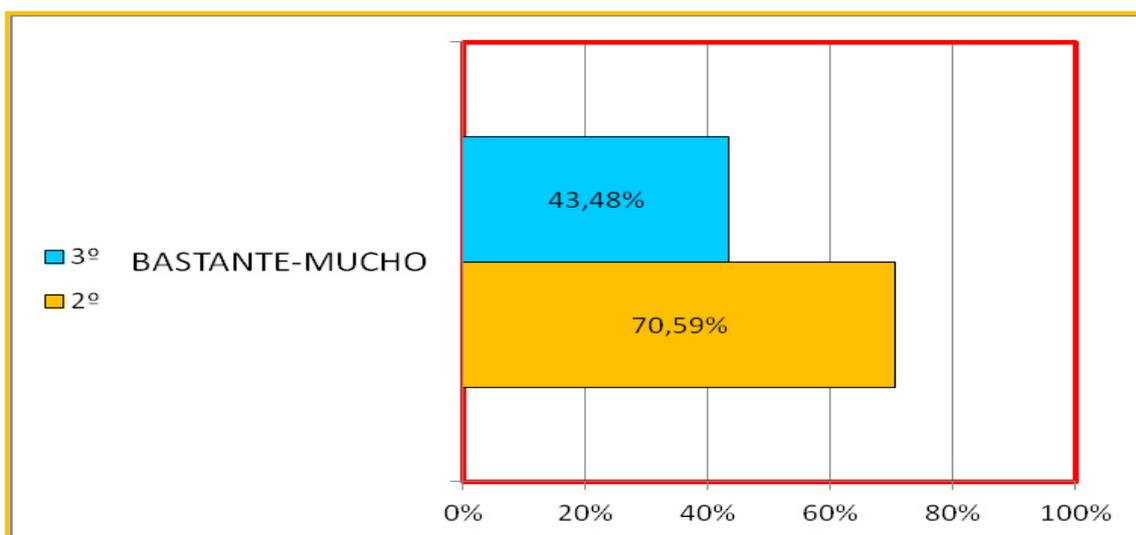


Gráfico 4.7. Dedicación a las lenguas extranjeras 2.

3. TIEMPO Y DEDICACIÓN A LA LENGUA INGLESA EN SECUNDARIA

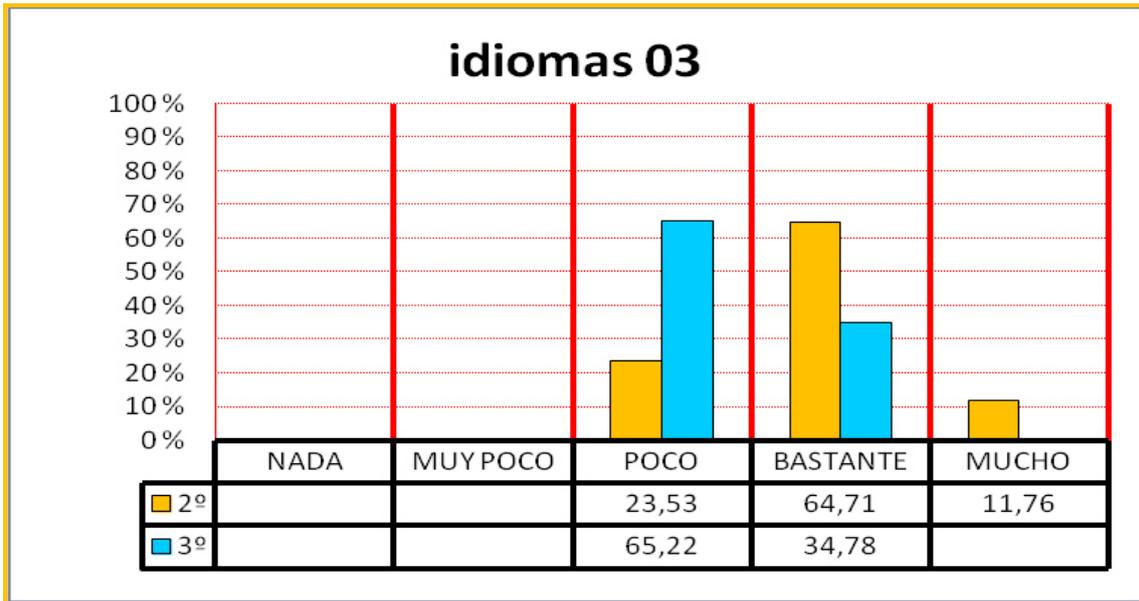


Gráfico 4.8. Dedicación a las lengua inglesa en secundaria 1.

Se agudiza la tendencia y el cambio de actitud hacia la lengua inglesa en educación secundaria. En el grupo de 2º, un 76,47% del alumnado manifiesta dedicar *bastante* o *mucho* tiempo al inglés, mientras que en el grupo de 3º, sólo lo hace 34,78%. Además en este caso ningún alumno manifiesta dedicar mucho tiempo al inglés, agrupándose todas las respuestas sólo en dos valores: *poco* o *bastante*. Sin embargo, en el grupo de 2º del 76,47%, hay un 11,76% que considera que dedica mucho tiempo

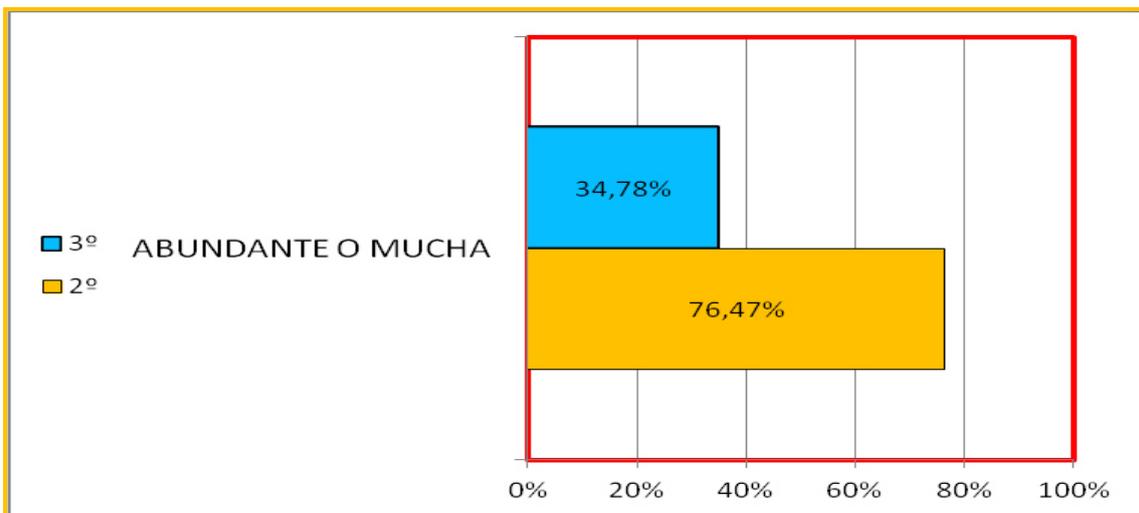


Gráfico 4.9. Dedicación a las lengua inglesa en secundaria 2.

4. DEDICACIÓN A LA LENGUA FRANCESA

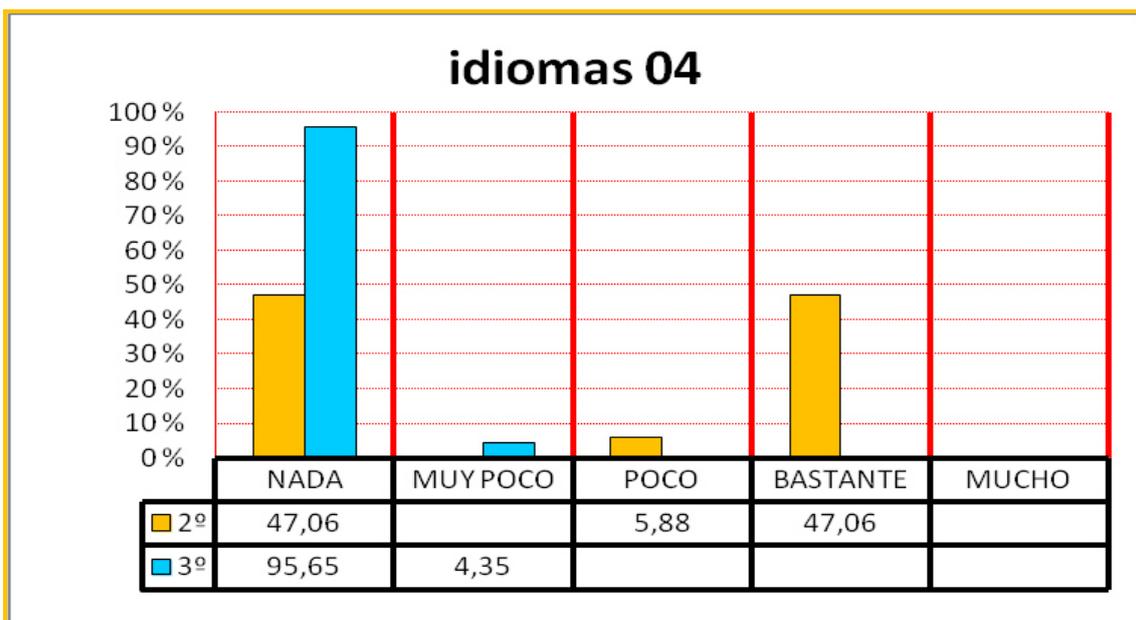


Gráfico 4.10. Dedicación a la lengua francesa 1.

Esta cuestión nos muestra los alumnos que siendo el francés una materia optativa han optado por cursar o no cursar la materia; es muy significativo el hecho de que en el grupo de 2º un 52,94% del alumnado estudia francés (dedicación *poca* o *bastante*) mientras que en el grupo de 3º casi la totalidad del alumnado decidió optar por otras materias optativas (95,65%). En ningún caso el alumnado afirma dedicarle mucho tiempo, agrupándose en torno al *bastante* los alumnos que estudian francés en 2º.

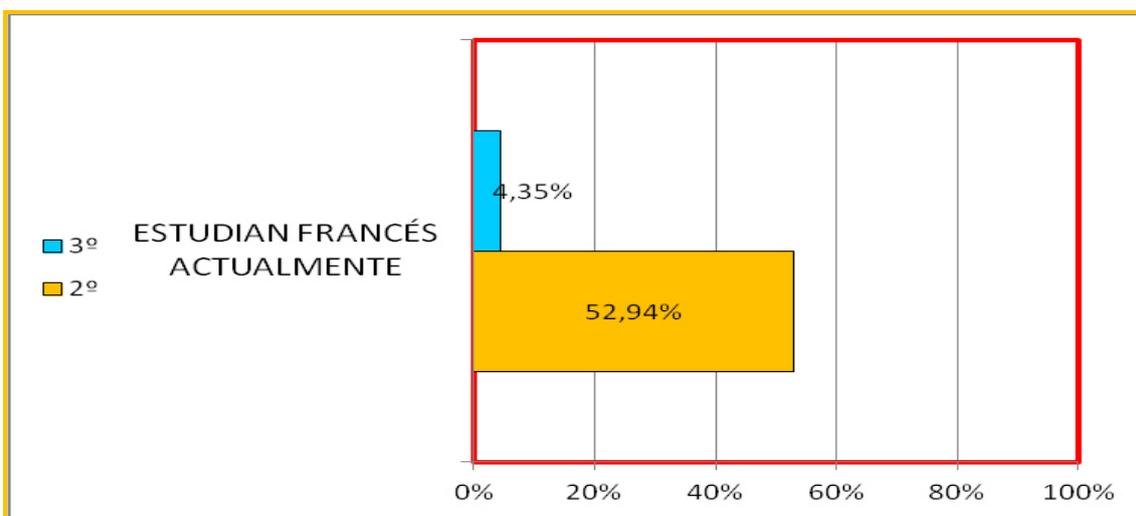


Gráfico 4.11. Dedicación a la lengua francesa 2.

5. SATISFACCIÓN Y GUSTO POR APRENDER INGLÉS

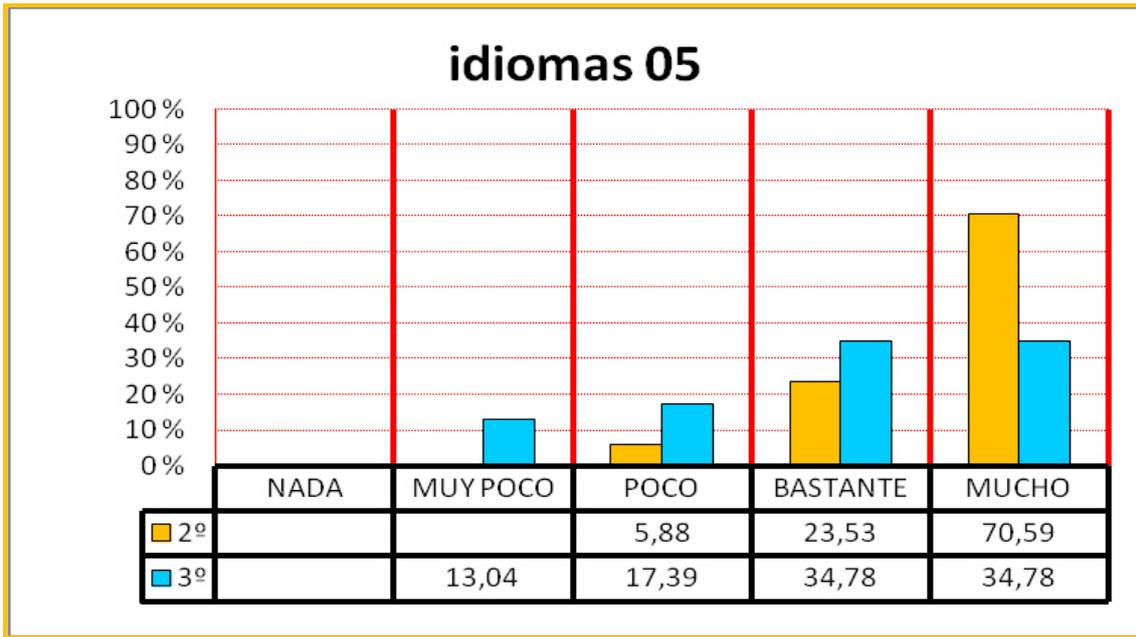


Gráfico 4.12. Satisfacción por aprender inglés 1.

Los alumnos expresan una gran diferencia en este apartado; el grupo de 3º manifiesta una valoración positiva hacia la pregunta, un 69,56 % afirma que le gusta aprender inglés, repartiéndose las valoraciones entre *bastante* y *mucho* en iguales cantidades (34,78%). Del resto que les gusta *poco* o menos, un 13,04% contesta que muy poco; contrasta con el grupo de 2º, en el que nadie contesta de esa manera y sólo un 5,88% dice que *poco*. En el extremo opuesto, un 70,59% contesta *mucho*, incluso más que el porcentaje total del alumnado de 3º que afirma *bastante* o *mucho* (69,56%).

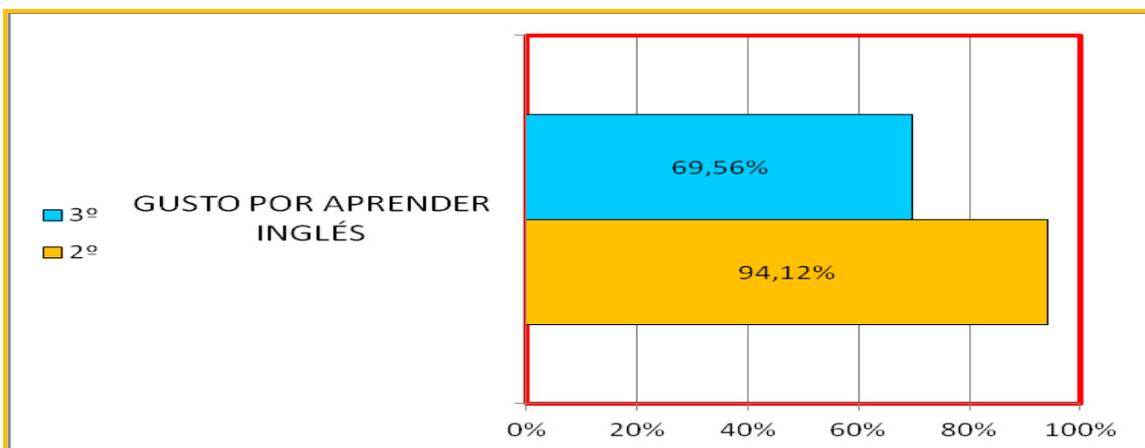


Gráfico 4.13. Satisfacción por aprender inglés 2.

RESUMEN:

Los dos grupos de estudio consideran muy importante el aprendizaje de lenguas extranjeras, aunque la dedicación a ellas en educación primaria está muy por debajo de la importancia dada y es superior en el grupo de 2º; al llegar a secundaria, la tendencia aumenta considerablemente puesto que en el grupo de 3º ningún alumno dedica mucho tiempo a la lengua inglesa, mientras que en el grupo de 2º la dedicación alta llega al 76%.

El francés como segunda lengua extranjera es casi abandonado en el grupo de 3º, mientras que en el grupo de 2º más de la mitad estudia la segunda lengua. En consecuencia, al ser cuestionados por la satisfacción por estudiar inglés el grupo de 2º muestra un nivel muy alto (94%), muy superior al grupo de 3º (69%).

4.2.4.2. APARTADO 2: ACTITUD HACIA LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

La segunda parte del cuestionario se orientó a tres objetivos; en primer lugar conocer la opinión de nuestro alumnado sobre la utilidad de las nuevas tecnologías para aprender lenguas extranjeras y el nivel de su uso en su escolarización anterior; en segundo lugar, la eficacia de las mismas comparándolas con un aula y metodología más tradicional y su nivel de satisfacción por su uso; finalmente, disponer de datos sobre la posesión de ordenadores, tabletas y teléfonos inteligentes con acceso a internet. Hemos utilizado la escala de Likert, en cinco preguntas, con tres y cinco opciones; una pregunta de elección múltiple y una pregunta dicotómica.

1. Los ordenadores e internet son útiles para aprender idiomas	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
2. En primaria utilizábamos los ordenadores en las clases de idioma	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
3. Me gusta ir a la sala de informática a dar clase	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
4. Aprendo más en las aulas informáticas que en el aula normal	<i>no</i>		<i>sí</i>		<i>igual</i>
5. Se hacen más actividades en la clase normal que en el aula de informática	<i>no</i>		<i>sí</i>		<i>igual</i>
6. En casa tengo	<i>Ordenador e internet</i>	<i>Ordenador pero no internet</i>	<i>No tengo ordenador pero tengo tableta</i>	<i>No tengo ordenador ni tableta</i>	<i>Tengo ordenador, tableta e internet</i>
7. Tengo teléfono con acceso a internet	<i>sí</i>			<i>no</i>	

Figura 4.4. Cuestionario inicial, apartado 2.

1. UTILIDAD DE LAS TIC PARA APRENDER LENGUAS

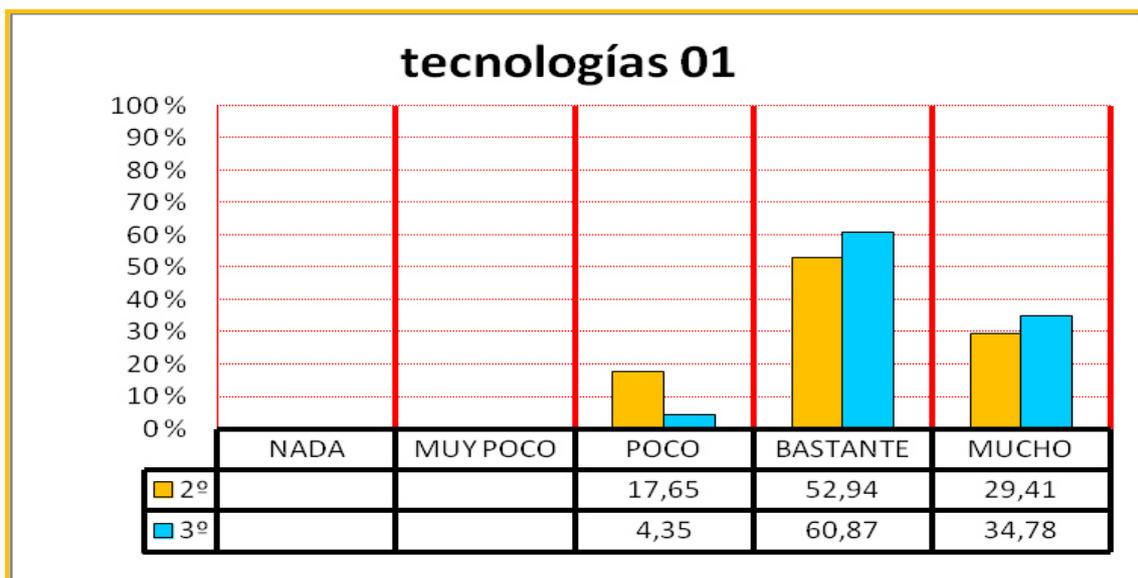


Gráfico 4.14. Utilidad de las TIC para aprender lenguas 1.

En los dos grupos del estudio todos los alumnos contestan que los ordenadores e internet son útiles para aprender aunque con un porcentaje que considera que *poco*, 17,65% y 4,35% respectivamente. Las valoraciones altas, *bastante o mucho*, alcanza el 82,35% en 2º y 95,65% en 3º.

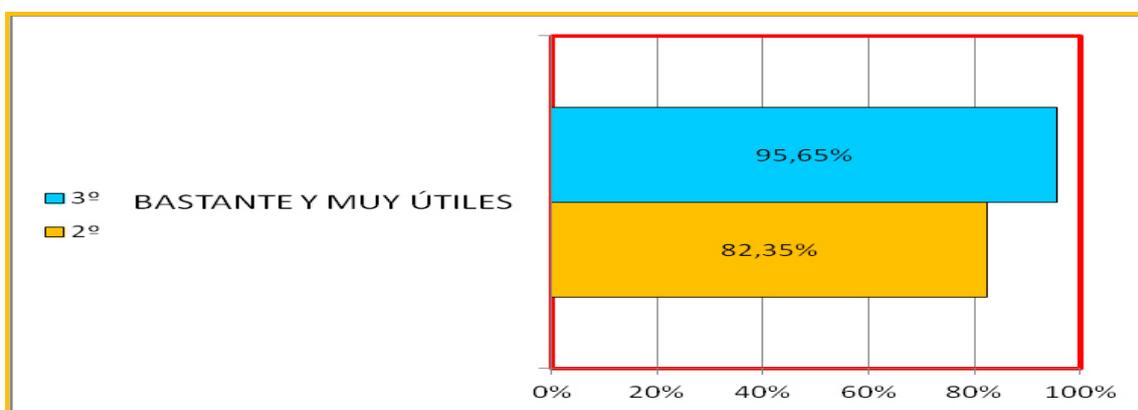


Gráfico 4.15. Utilidad de las TIC para aprender lenguas 2.

Comparando estos resultados con las preguntas del primer apartado, hay que destacar el hecho de que en el grupo de 3º, con menos motivación, menos dedicación y que les gusta menos la lengua inglesa, las afirmaciones sobre los valores positivos de la tecnología en el aprendizaje de las lenguas es superior al grupo de 2º.

2. USO DE ORDENADORES EN PRIMARIA

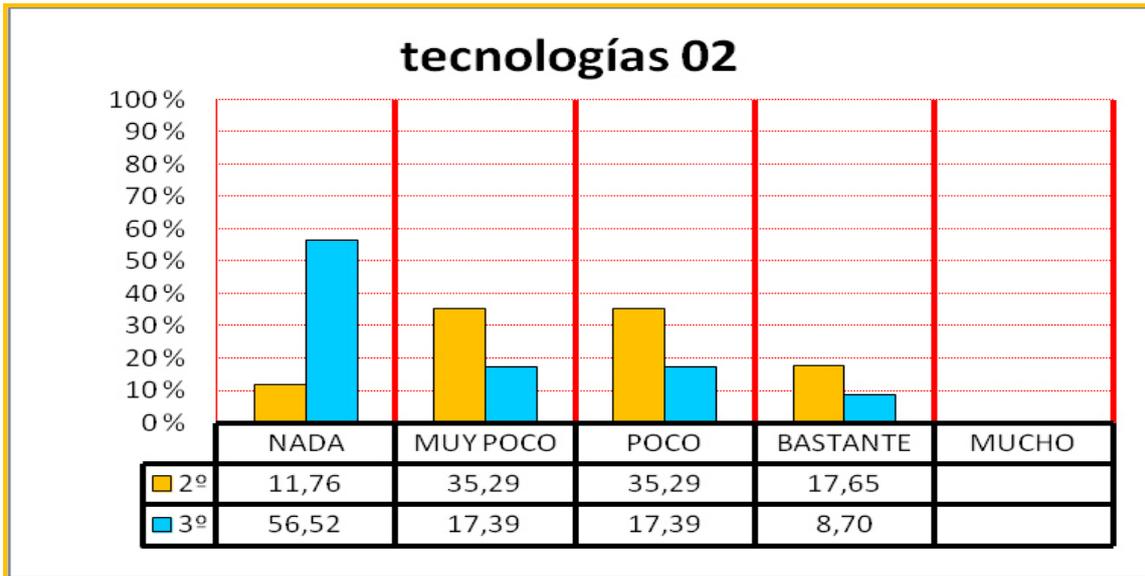


Gráfico 4.16. Uso de ordenadores en primaria 1.

El estudio de los dos grupos nos revela que el uso de las nuevas tecnologías en educación primaria ha sido escasa; en el grupo de 3º sólo un 8,70% afirma que lo usaron *bastante*; el porcentaje sube hasta el 17,65% en el grupo de 2º, pero ninguno afirma que lo usaron *mucho*, por lo que la mayoría de los cuestionarios nos revelan una escasa penetración.

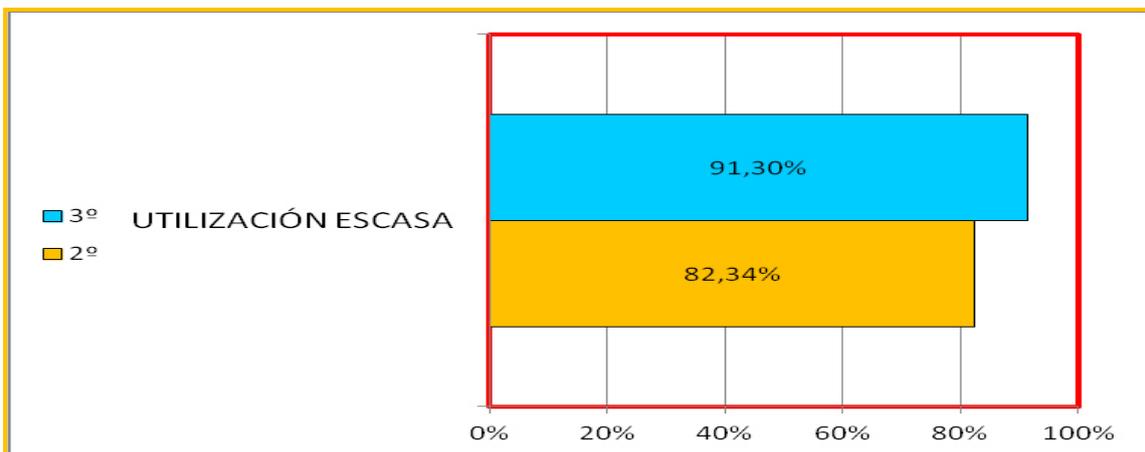


Gráfico 4.17. Uso de ordenadores en primaria 2.

Ese escaso uso se refleja en un 91,30% en el grupo de 3º y un 82,34% en el grupo de 2º. Además de este dato, menor casi en un 10%, las respuestas de *nada* en su uso que suponen un 56,52% en el grupo de 3º, baja hasta un 11,76% en 2º.

3. SATISFACCIÓN POR USAR LAS AULAS INFORMÁTICAS

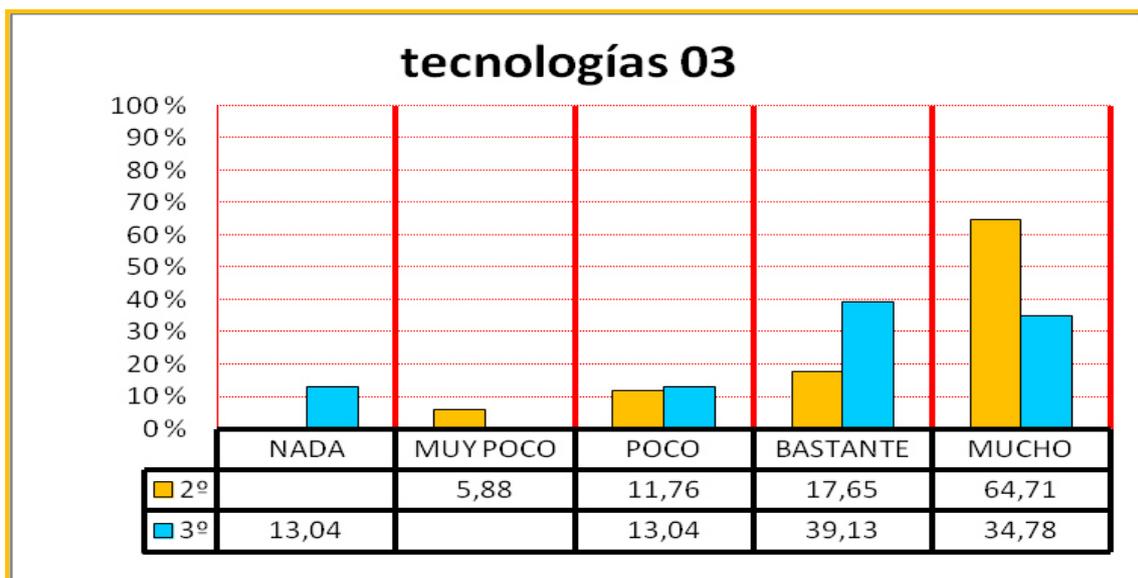


Gráfico 4.18. Satisfacción por usar aulas informáticas 1.

Con esta cuestión se mide el gusto por dar clase en las aulas informáticas: mayoritariamente el alumnado presenta un alto porcentaje mediante el *bastante* o *mucho*, llegando al 73,91% en 3º y 82,36% en 2º.

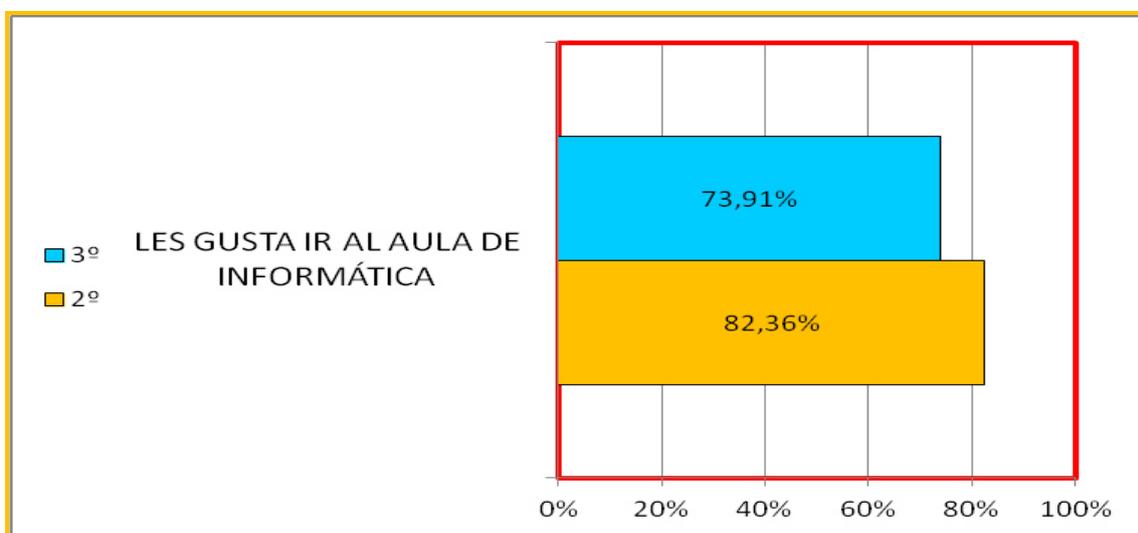


Gráfico 4.19. Satisfacción por usar aulas informáticas 2.

Destaca el resultado por lo respondido en la pregunta 1 de este apartado, donde el grupo de 3º apoyaba la utilidad de las nuevas tecnologías para aprender lenguas extranjeras más que el grupo de 2º, mientras que en esta cuestión contestan que les gusta menos.

4. TIPO DE AULA Y APRENDIZAJE

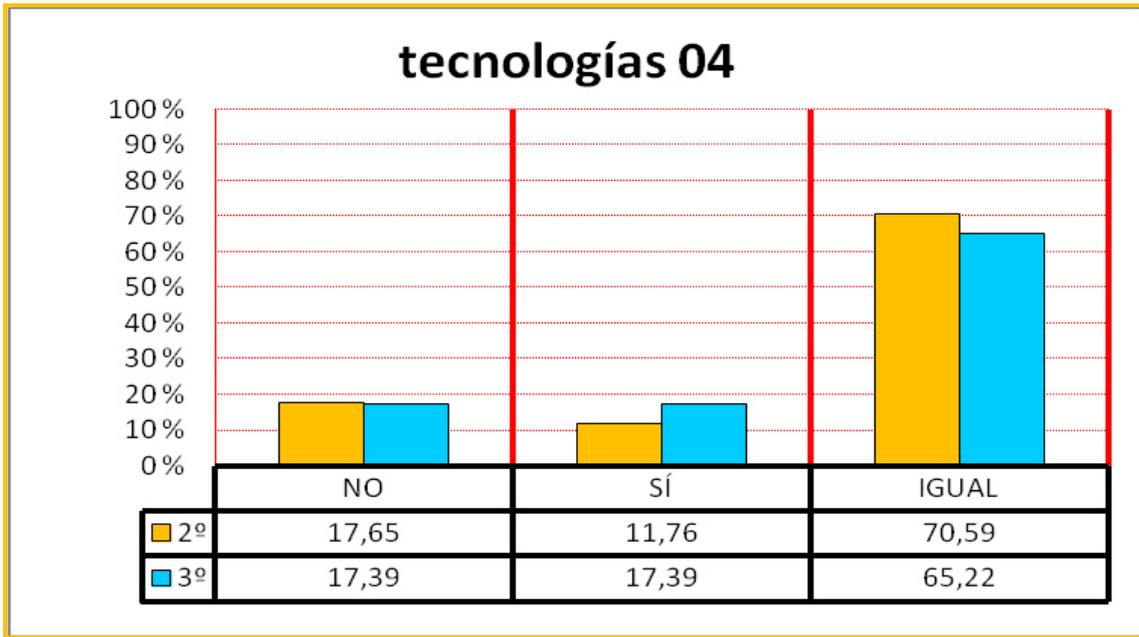


Gráfico 4.20. Tipo de aula y aprendizaje 1.

Alrededor de un tercio del alumnado se reparte casi en partes iguales al valorar negativa o positiva el hecho de aprender más en las aulas de informática. Así un 17,65% en 2º y 17,39% en 3º contesta que *no* se aprende más; parecidos números afirman lo contrario: un 11,76% en 2º y 17,39% en 3º dicen que *sí* se aprende más.

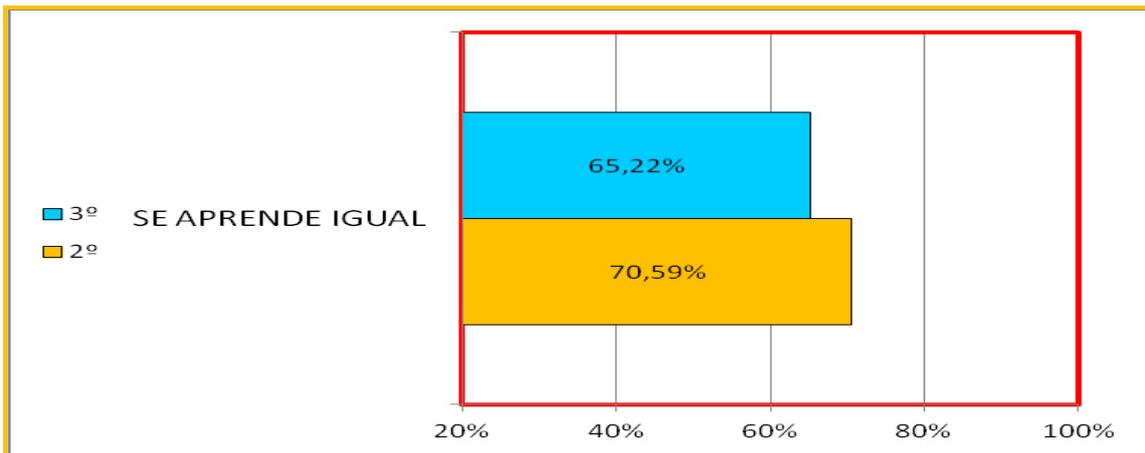


Gráfico 4.21. Tipo de aula y aprendizaje 2.

En torno a dos tercios del alumnado opta por afirmar la igualdad de la cantidad del aprendizaje en las aulas de informática, 65,22% en 3º y un 70,59% en 2º, sin que se aprecien diferencias significativas en los dos grupos.

5. NÚMERO DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN CADA TIPO DE AULA

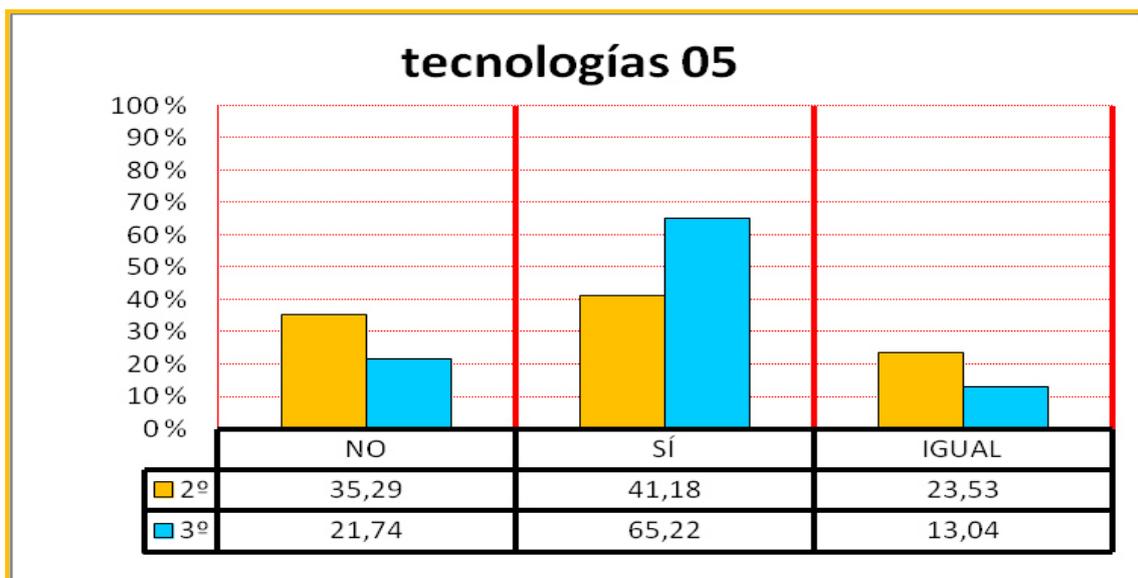


Gráfico 4.22. Actividades realizadas 1.

La respuesta mayoritaria de los dos grupos es que sí se hacen más actividades en el aula normal; en el caso del grupo de 3º supera ampliamente la mitad, 65,22%.

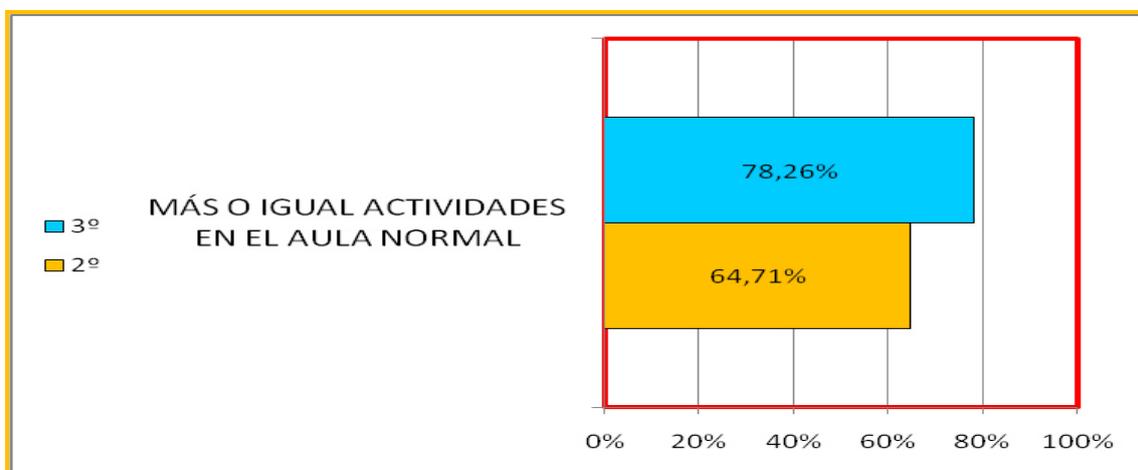


Gráfico 4.23. Actividades realizadas 2.

En el grupo de 2º es menor, 41,18% pero uniendo los los que opinan que se hacen *igual* o *más* llegan caso a los dos tercios, 64,71% ampliamente superado por por el 78,26 % del grupo de 3º. Es minoritaria la opinión de que se trabaja más en el aula de informática (21,74%; 35,29%) a pesar de que en la cuestión anterior en torno a dos tercios del alumnado opta por afirmar la igualdad de la cantidad del aprendizaje en las aulas de informática que en las normales, 65,22% y 70,59%.

6. DISPOSICIÓN DE DISPOSITIVOS E INTERNET

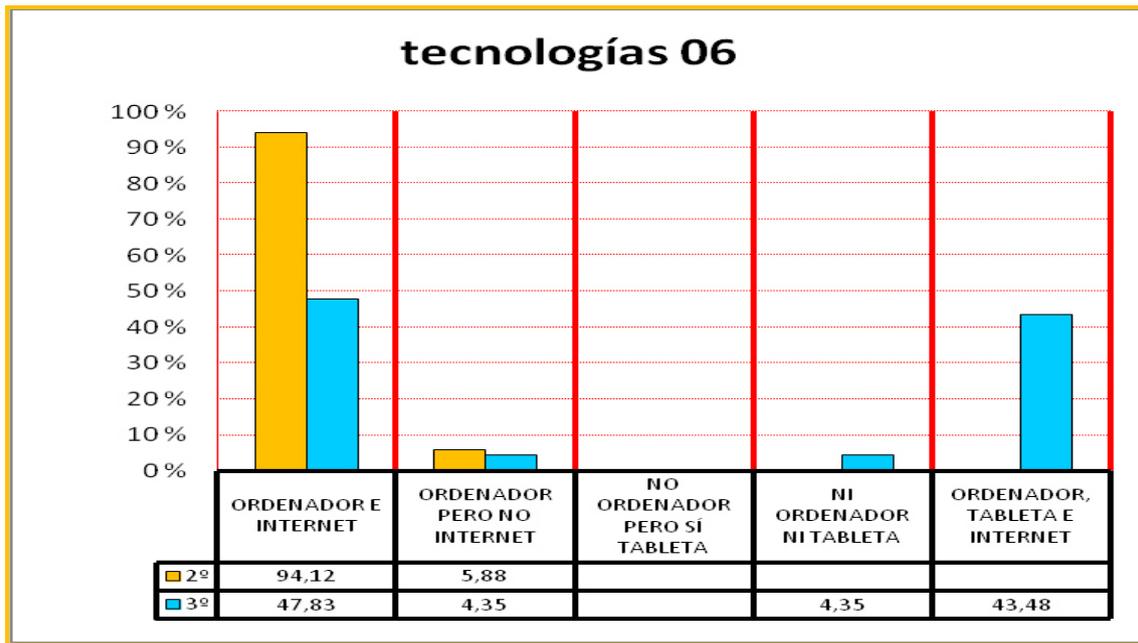


Gráfico 4.24. Dispositivos e internet 1.

En 2º, el 94,12% con acceso a internet lo hace con el ordenador, mientras que en el grupo de 3º el porcentaje de acceso a internet es parecido, 95,65% pero hay una gran diferencia en cuanto al número de ordenadores y la disposición de tabletas: un 43,48% posee simultáneamente ordenador y tableta, mientras que en 2º ningún alumno posee tableta.

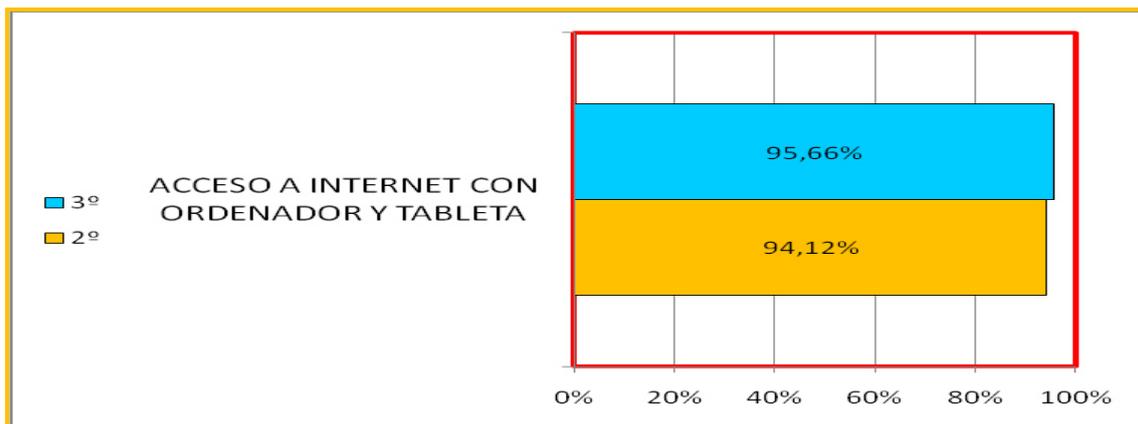


Gráfico 4.25. Dispositivos e internet 2.

Por tanto hay un escaso número de alumnos que no dispone de acceso a internet mediante estos dos tipos de dispositivos y sólo un 4,35% en el grupo de 3º no tiene en casa alguno de estos dispositivos, mientras que en el grupo de 2º el 100% dispone de ellos.

7. POSESIÓN DE TELÉFONO CON INTERNET

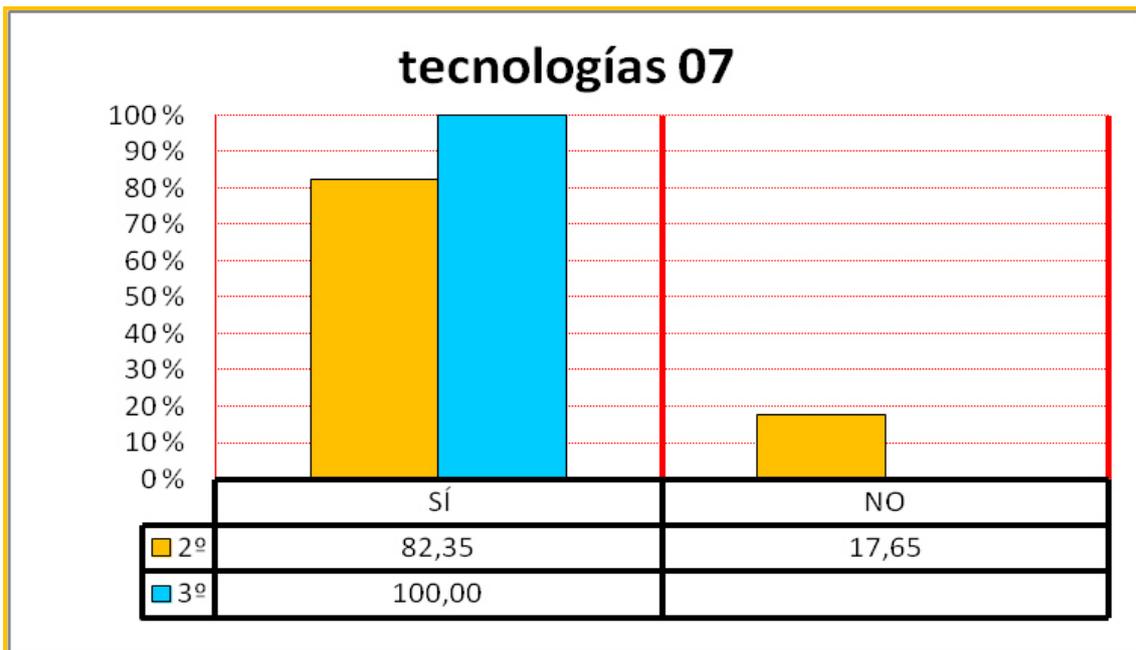


Gráfico 4.26: posesión de teléfono con internet 1.

Todos los alumnos del grupo de 3º tiene acceso a internet a través del teléfono móvil (100%), porcentaje que baja en 2º aunque refleja más de un 80%.

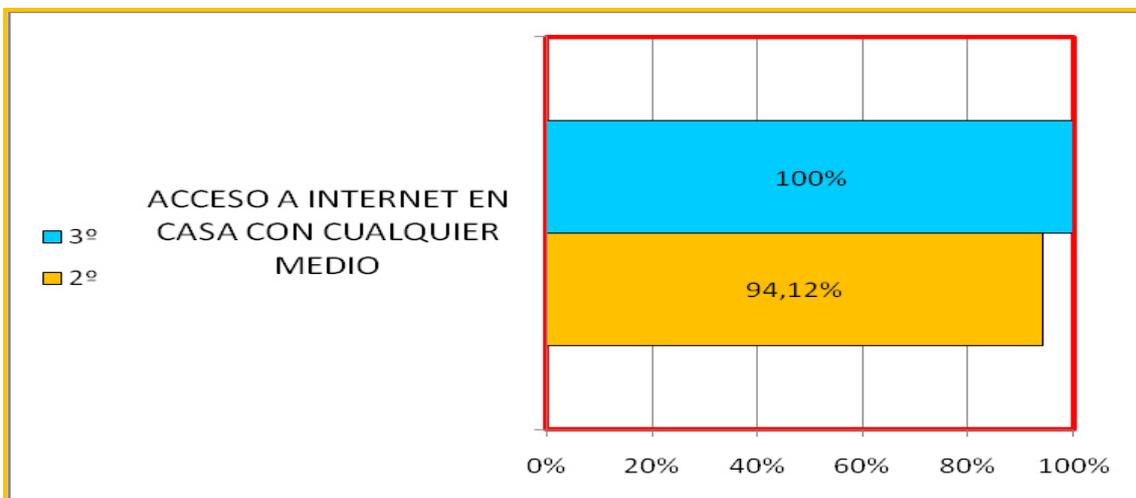


Gráfico 4.27: posesión de teléfono con internet 2.

Comparando estos datos con la cuestión anterior, es significativo que el grupo de 3º tiene más tabletas y más teléfonos móviles con internet.

RESUMEN:

Las nuevas tecnologías parecen útiles para aprender lenguas extranjeras a pesar de que su uso en los años anteriores al estudio es muy escasa. A los alumnos del estudio les gusta ir al aula de informática aunque se realizan menos actividades que en el aula normal. El grupo de 3º que manifiesta menos satisfacción por aprender inglés, menos dedicación y menos motivación considera que la utilidad de las nuevas tecnologías es mayor.

El acceso a internet está generalizado: más del 94% tienen acceso, y aunque el dispositivo dominante es el ordenador en los dos grupos, hay una presencia importante de tabletas en el grupo de 3º, donde hay también es mayor el número de alumnos con acceso desde el teléfono móvil (100%). En suma, en nuestro caso los alumnos menos motivados y mayores en edad (15-16 años) tienen mayor tendencia a utilizar tabletas y teléfonos para conectarse a internet.

4.2.4.3. APARTADO 3: LECTURA EN LENGUAS EXTRANJERAS

El tercer apartado de nuestro cuestionario tiene el objetivo de medir los hábitos de lectura del alumnado fuera del centro escolar, de manera voluntaria e individual; la segunda motivación es valorar la cantidad de libros en lenguas extranjeras leídos por el alumno durante el año escolar; por último, establecer las estrategias de aprendizaje del alumnado al enfrentarse al texto escrito y el papel que las nuevas tecnologías desempeñan en ese proceso didáctico.

Se compone ocho preguntas con diferente formato; dos de ellas utilizan un escala de valoración de Likert, con tres y cinco opciones (1, 6) y cuatro preguntas de elección múltiple (2, 4, 7, 8). Las preguntas 3 y 5 son preguntas abiertas que completan las preguntas 2 y 4.

1. Habitualmente leo en casa libros de lectura, cuentos, tebeo etc. en español, inglés, francés, rumano...	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
2. ¿Cuántos libros en inglés he leído el curso pasado?	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>más de 2</i>	<i>ninguno</i>	
3. ¿Cuáles eran los títulos?					
4. ¿Y en francés?	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>más de 2</i>	<i>ninguno</i>	
5. ¿Cuáles eran los títulos?					
6. Los textos, diálogos que vienen en los libros que utilizamos en clase me resultan..	<i>fáciles</i>	<i>normales</i>		<i>difíciles</i>	
7. Cuando me resultan complicados o difíciles ¿por qué?	<i>Porque no entiendo el significado del vocabulario</i>	<i>Entiendo el vocabulario pero no sé lo que quieren decir las frases</i>		<i>Las dos cosas: las palabras y las estructuras me resultan complicadas</i>	
8. Cuando no sé el significado de alguna palabra..	<i>La busco en un diccionario en papel</i>	<i>La busco en internet en un diccionario</i>	<i>Traduzco la frase en un traductor en internet</i>	<i>No la busco</i>	

Figura 4.5. Cuestionario inicial, apartado 3.

1. LECTURA HABITUAL EN CASA EN CUALQUIER IDIOMA

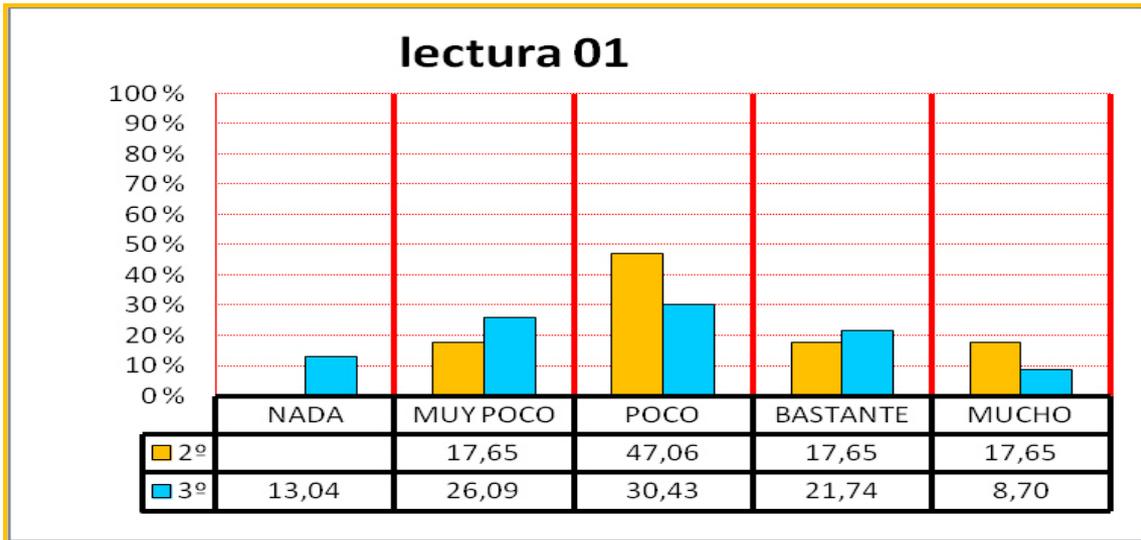


Gráfico 4.28. Lectura habitual en cualquier idioma 1.

Aproximadamente dos tercios del alumnado responde que la lectura en casa es escasa o inexistente; de esta manera el 64,71% de 2º y el 68,56% de 3º contesta *nada*, *muy poco* o *poco*; las respuestas en 2º se concentran en *poco* (47,06%), mientras que en 3º los datos se dispersan en las tres respuestas, destacando un 13,04% que contesta que no lee *nada*.

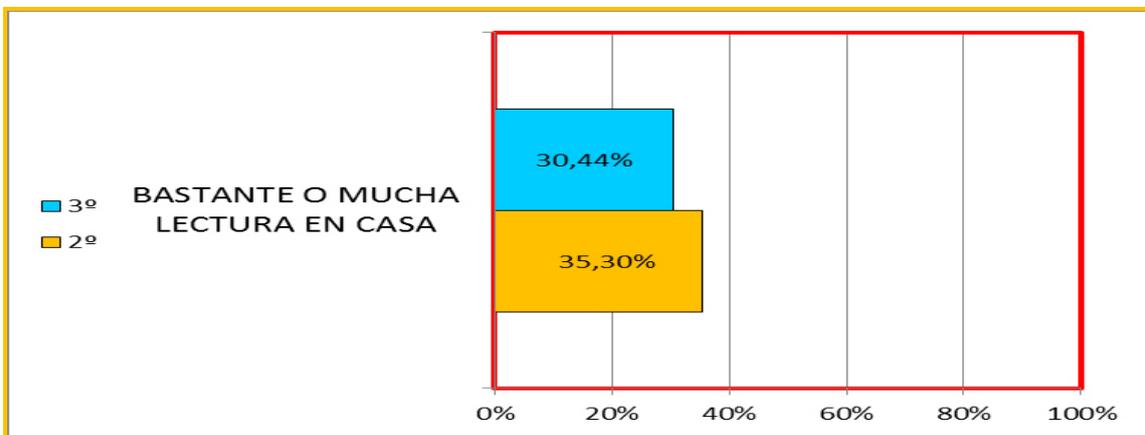


Gráfico 4.29: lectura habitual en cualquier idioma 2.

En el rango contrario *bastante-mucho* se agrupa un 35,30% de alumnos de 2º y un 30,44% de los de 3º; sin embargo en 2º los porcentajes se reparten a partes iguales entre *bastante* y *mucho*, mientras que en 3º sólo un 8,70% contesta *mucho*; este dato, junto a al 13,04% que afirma que no lee *nada*, implica que el índice de lectura individual y voluntaria es mayor en el grupo de 2º.

2. LIBROS LEÍDOS EN INGLÉS EL AÑO PASADO

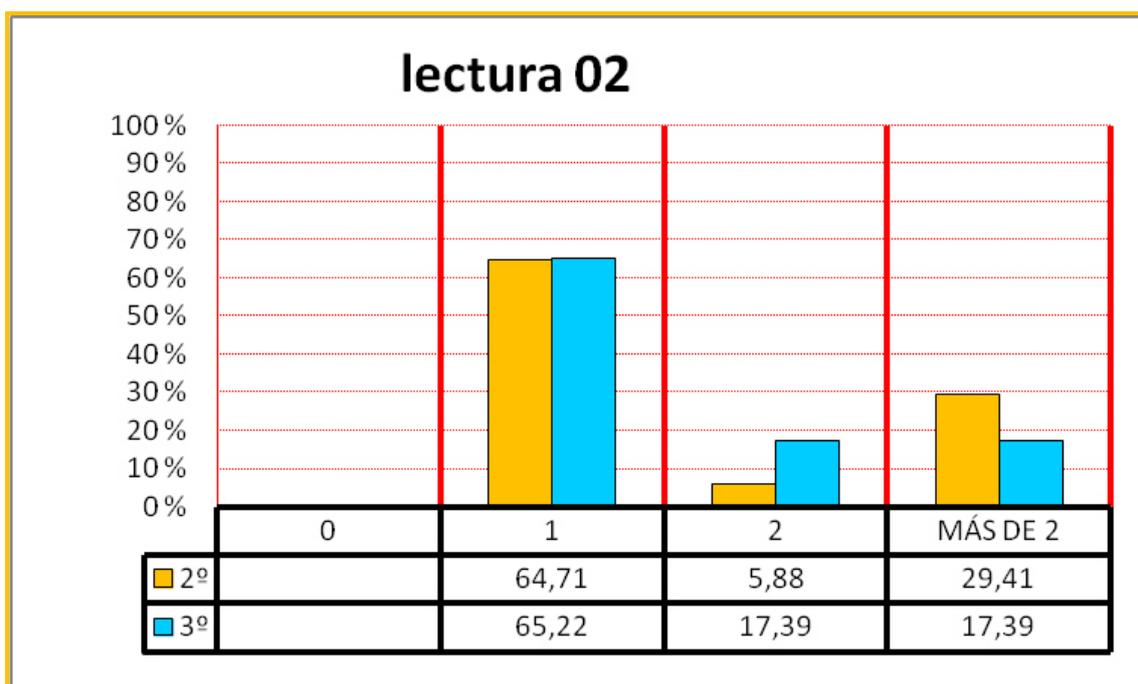


Gráfico 4.30. Libros leídos el año pasado 1.

En los dos grupos de estudio casi dos tercios del alumnado sólo leyó un libro en inglés el año pasado, que se corresponde con las lecturas obligatorias impuestas por el profesor del departamento.

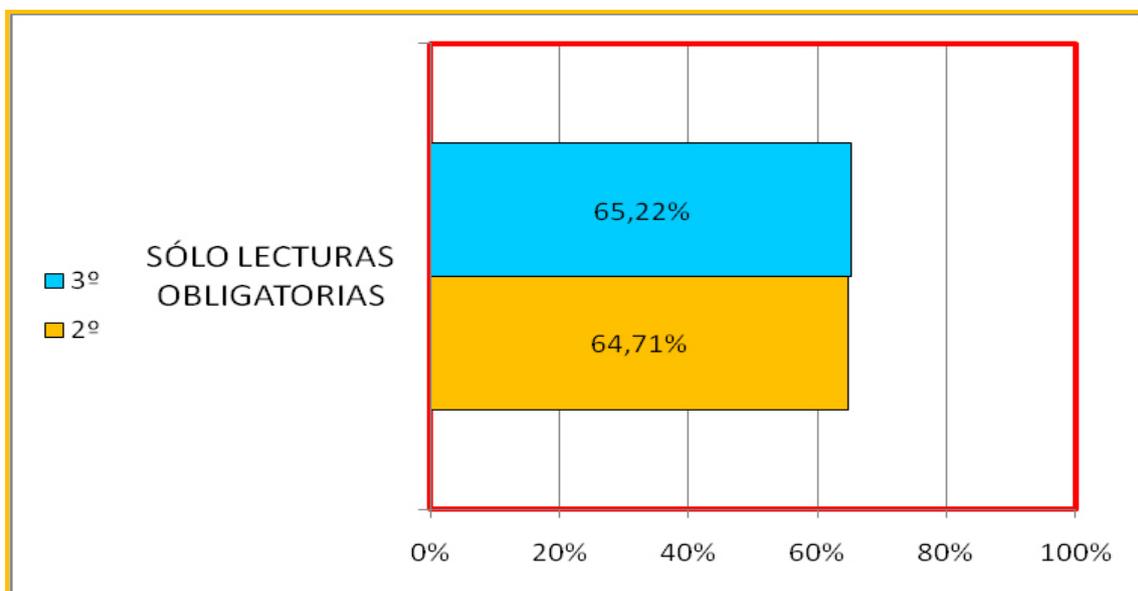


Gráfico 4.31. Libros leídos el año pasado 2.

No hay diferencias importantes entre los dos grupos: sólo un tercio del total (35,29%; 34,78%) lee autónoma y voluntariamente.

3. RECUERDO DE LOS TÍTULOS

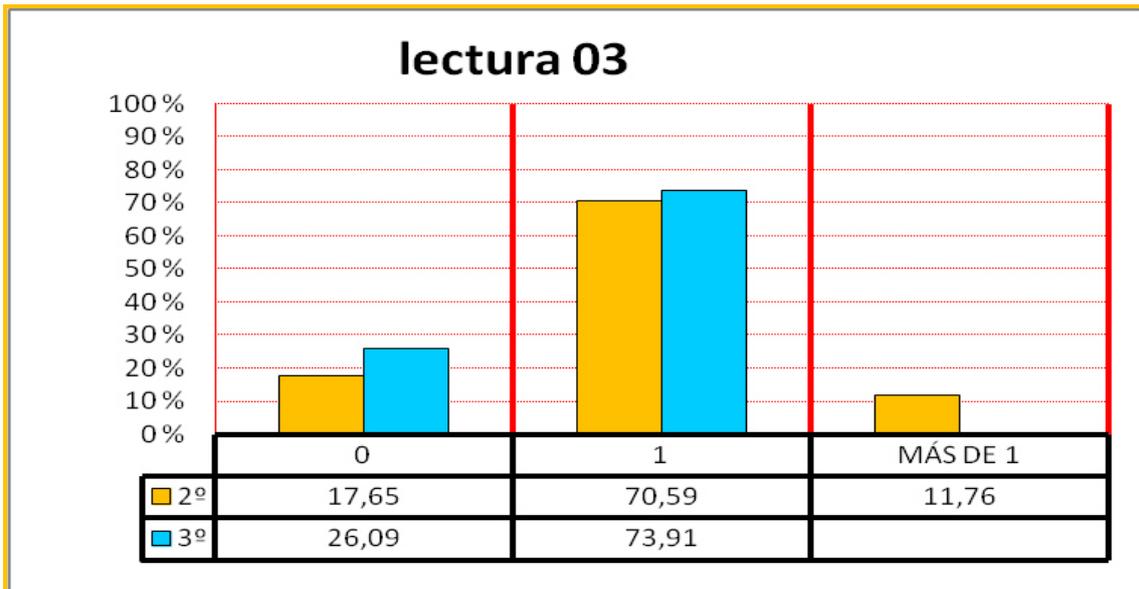


Gráfico 4.32. Recuerdo de los títulos 1.

Análogamente con el hecho de leer sólo el libro de lectura obligatorio, el 70,59% en 2º y el 73,91% en 3º recuerdan un único título. Contrastando estas respuestas con la anterior, parte de los alumnos que afirman haber leído más de un libro el año pasado sólo recuerdan uno: en su totalidad escriben el título de las lectura obligatoria.

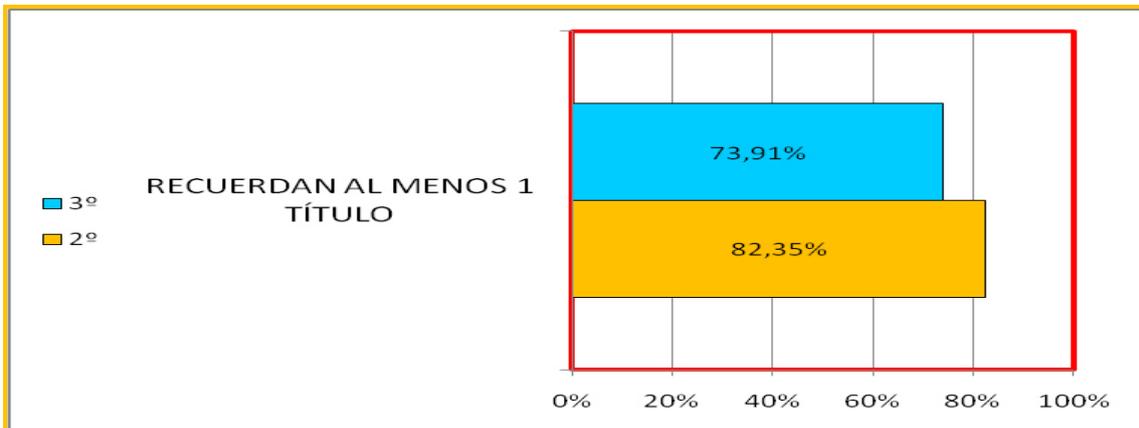


Gráfico 4.33. Recuerdo de los títulos 2.

No obstante, sumando los porcentajes anteriores con los del alumnado que escribe al menos dos títulos obtenemos que en 2º un 82,35% conoce los títulos, mayor que en el grupo de 3º donde permanece el porcentaje anterior del 73,91%, a pesar de que en la cuestión anterior, 35,29% y 34,78% afirman haber leído algún libro más además del libro obligatorio.

4. LIBROS LEÍDO EN FRANCÉS EL AÑO PASADO

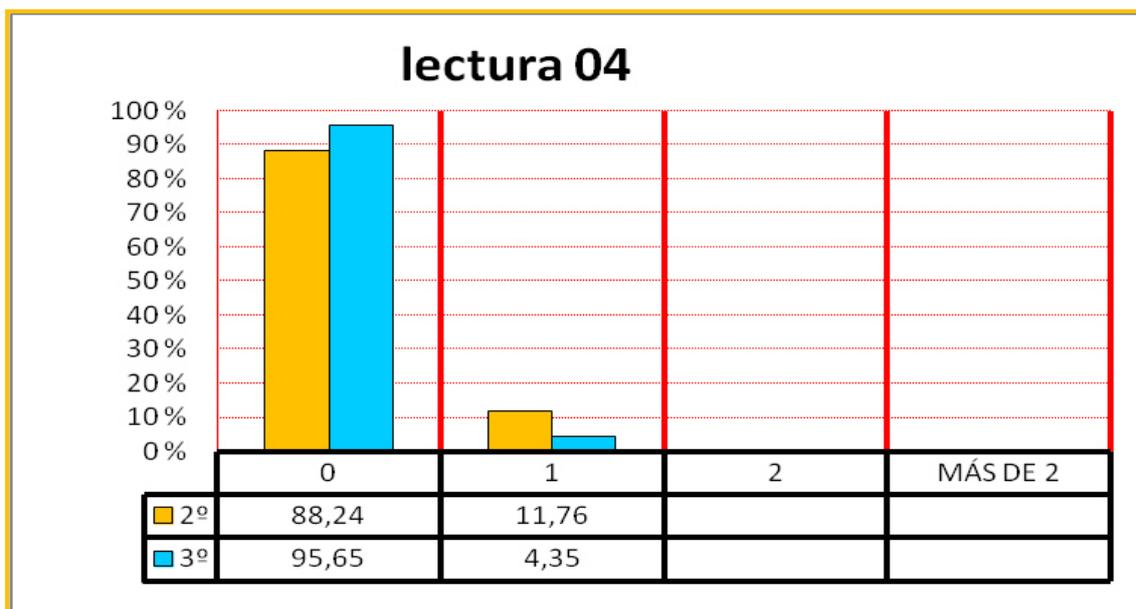


Gráfico 4.34. Libros leídos en francés 1.

En el apartado 1, pregunta 4, vimos que muchos alumnos de estos grupos han optado por no cursar francés en el año escolar 2013-2014, de modo que en el grupo de 2º un 52,94% del alumnado estudia francés (dedicación *poca* o *bastante*) mientras que en el grupo de 3º casi la totalidad del alumnado decidió optar por otras materias optativas (95,65%). De ahí que en 3º sólo un 4,35% cursó francés y se corresponde con el porcentaje que leyó un libro en francés.

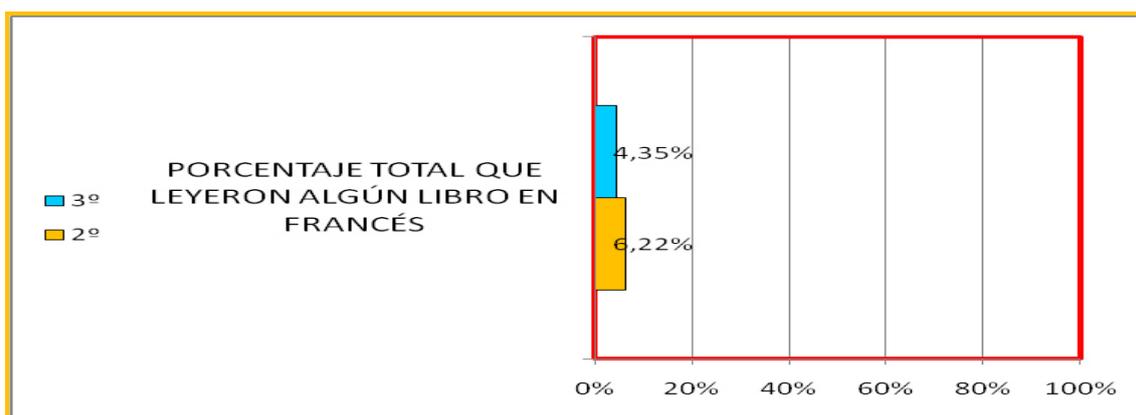


Gráfico 4.35. Libros leídos en francés 2.

En este grupo de 2º, por lo tanto un 41,18% de los alumnos de francés no leyó el libro de lectura obligatorio ni otro de manera voluntaria. En términos absolutos esto representa que del total de alumnos, sólo el 4,35% de 3º y el 6,22 % de 2º leyeron el libro de lectura obligatorio.

5. RECUERDO DE LOS TÍTULOS

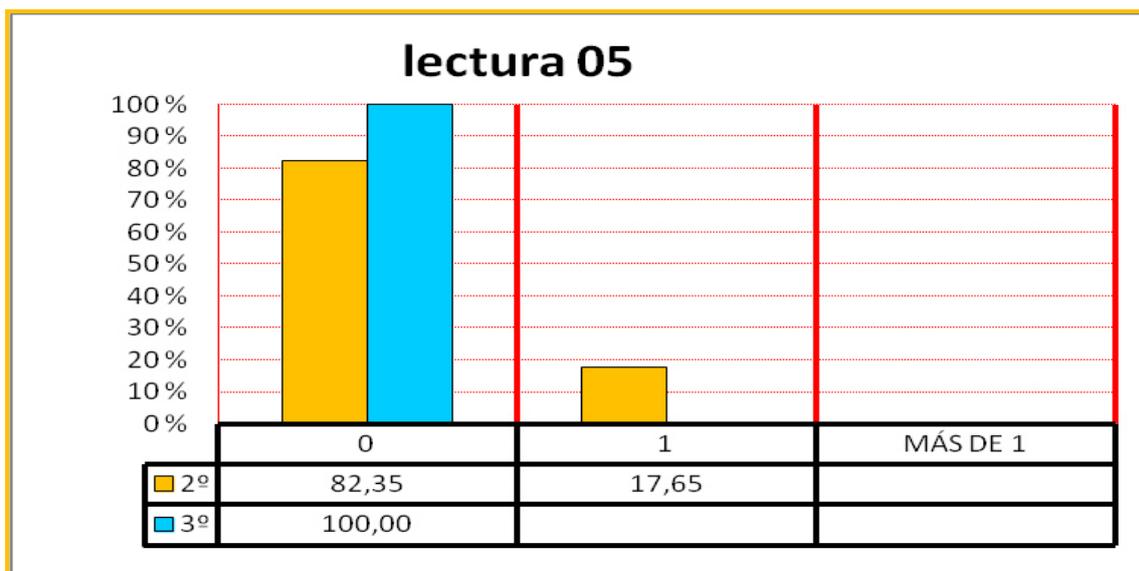


Gráfico 4.36. Recuerdo de los títulos en francés 1.

De los pocos alumnos de 2º que afirmaban haber leído un libro sólo un 17,65 % recuerda el título, mientras que en el grupo de 3º nadie recuerda el título, hecho lógico considerando las matizaciones en la cuestión anterior.

6. DIFICULTAD DE LOS TEXTOS EN LOS LIBROS UTILIZADOS

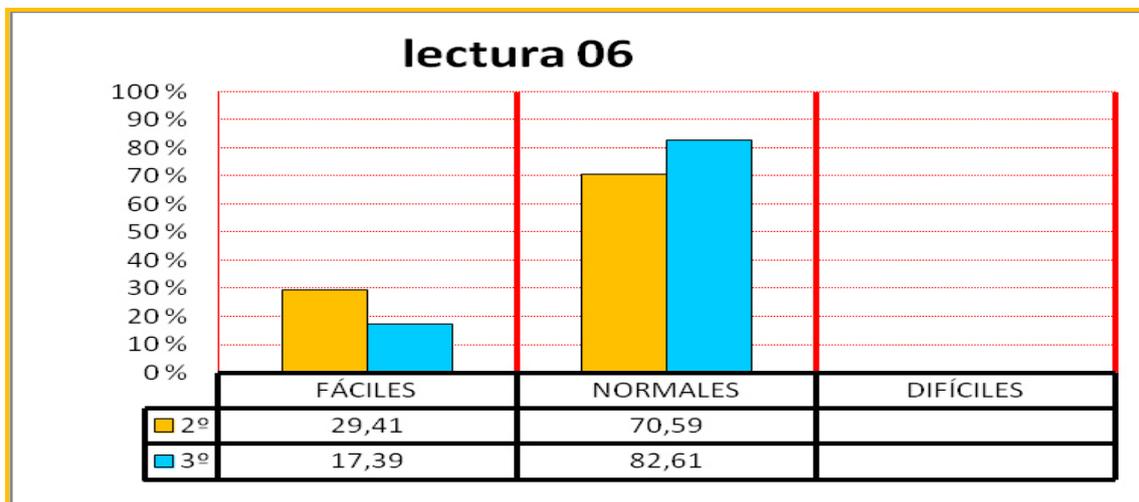


Gráfico 4.37. Dificultad de los textos en los libros.

Ningún alumno de los dos grupos considera que los libros que se les pide leer es *difícil*. La mayoría de las respuestas se agrupan en considerar que los textos son *normales*, adaptados a su nivel de conocimientos. El porcentaje es mayor en 3º, 82,61%, frente al 70,59% de 2º.

7. RAZÓN DE LAS DIFICULTADES ENCONTRADAS

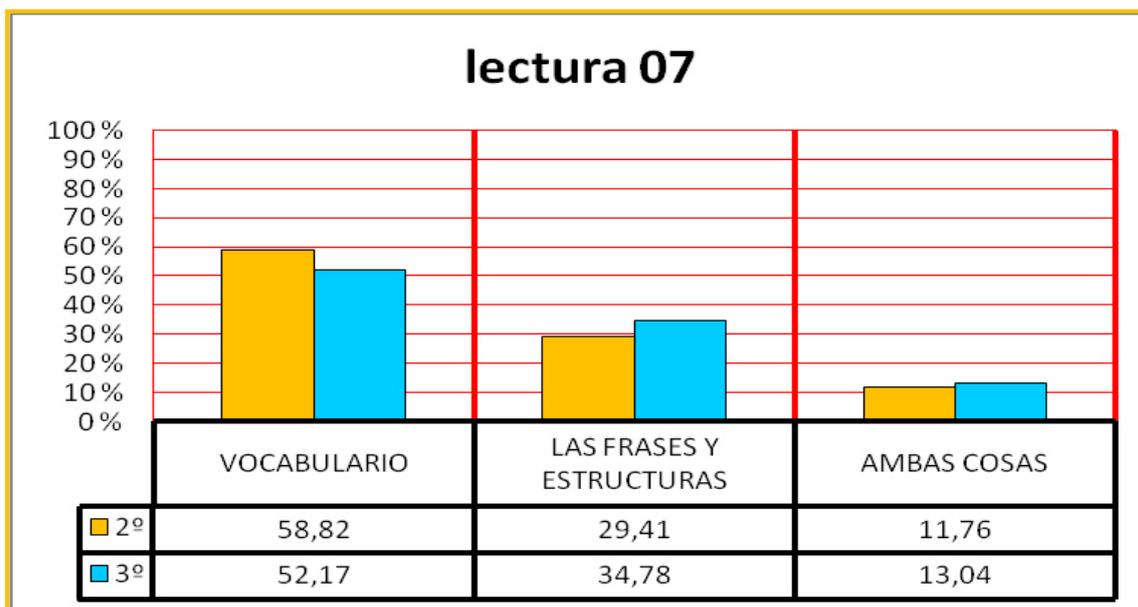


Gráfico 4.38. Razón de las dificultades encontradas 1.

Más de la mitad del alumnado de los dos grupos de estudio contestan que la dificultad al enfrentarse al texto escrito de los libros de lectura en inglés radica en el vocabulario, 58,82% en 2º y 52,17% en 3º. Aproximadamente un tercio 29,41% en 2º y 34,78% en 3º considera que los problemas se centran en la morfosintaxis. El conjunto de respuestas que refieren los dos campos, vocabulario y morfosintaxis, representa un 11,76% y 13,04% respectivamente.

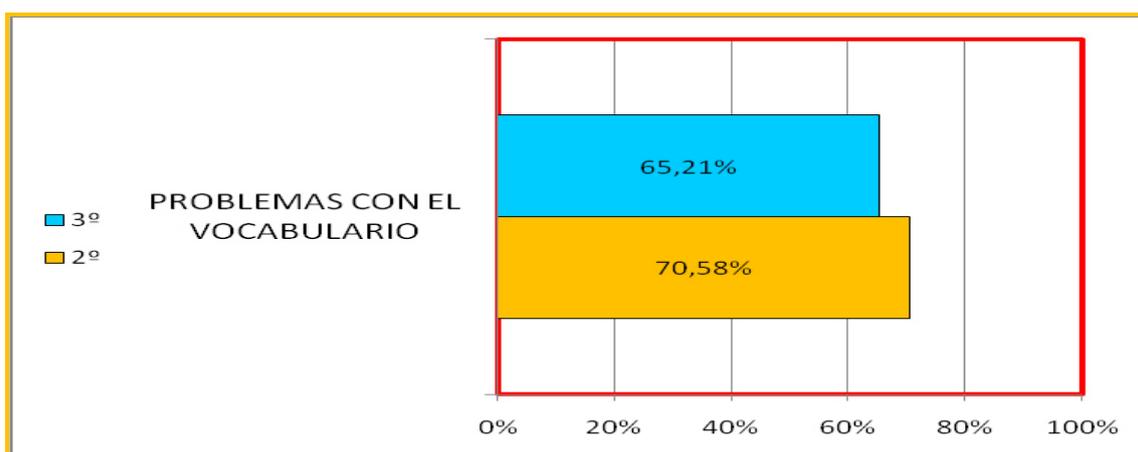


Gráfico 4.39. Razón de las dificultades encontradas 2.

Añadiendo estas respuestas a las de la primera opción, claramente el vocabulario representa en opinión de los alumnos el mayor problema en la comprensión de los libros de lectura (70,58% en 2º y 65,21% en 3º).

8. SOLUCIÓN PERSONAL A LOS PROBLEMAS DE COMPRENSIÓN

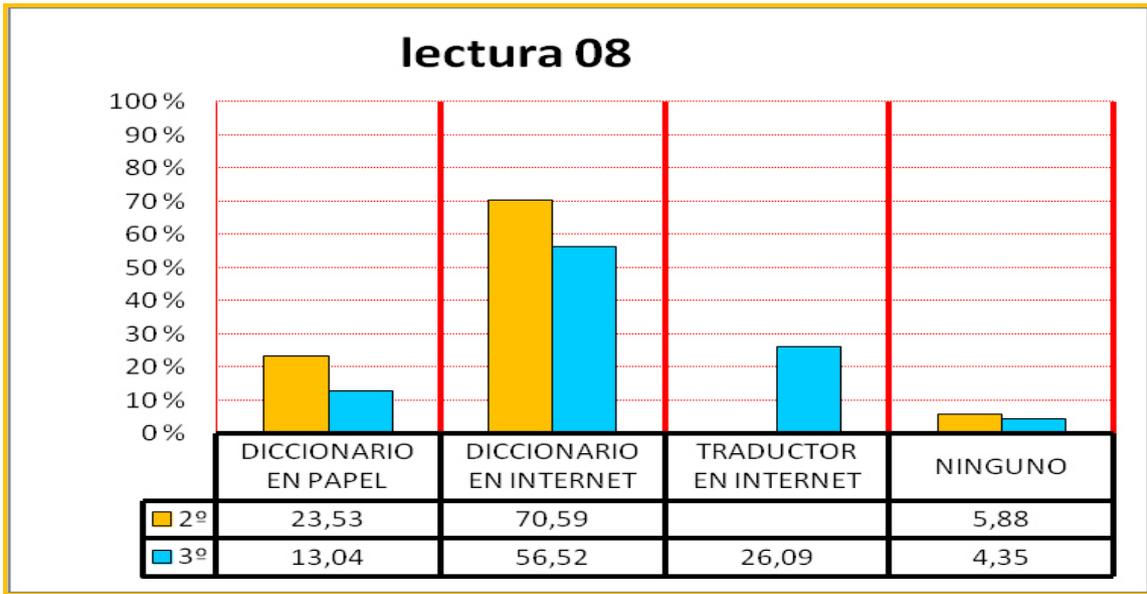


Gráfico 4.40. Solución personal a las dificultades encontradas 1.

Casi la totalidad de los alumnos de los dos grupos afirma dedicar tiempo a solucionar los problemas de comprensión que encuentran en los libros de lectura, 94,12% en 2º y el 95,65% en 3º. Ante las tres posibilidades que se plantean, la opción de usar un diccionario *online* es claramente la mayoritaria; así ocurre en el 70,59% en 2º y el 56,52% en 3º. Hay una diferencia importante que se explica por el 26,09% en este grupo que elige la opción de usar traductores de internet, que no aparece en 2º.

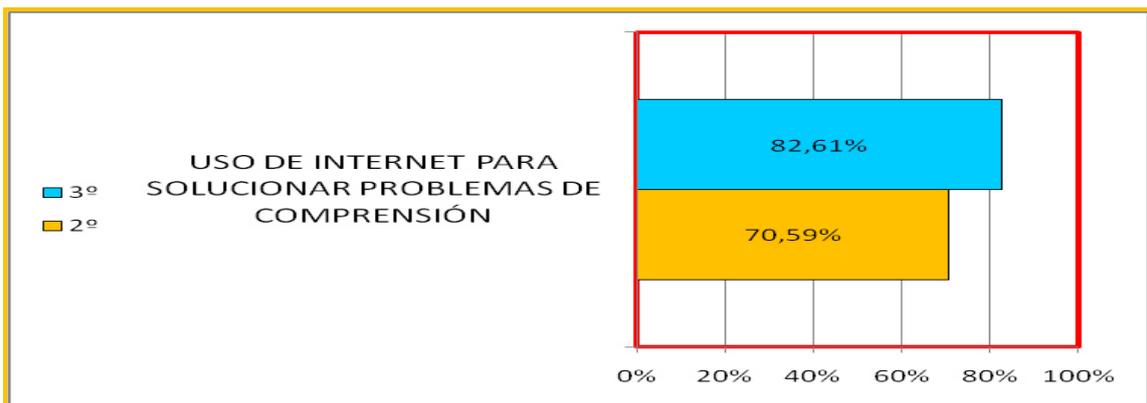


Gráfico 4.41. Solución personal a las dificultades encontradas 2.

Por tanto, el uso de internet, con diccionarios o traductores, es muy superior al uso de diccionarios impresos tradicionales; éstos sólo representan el 23,53% en 2º y el 13,04% en 3º.

RESUMEN:

Los hábitos de lectura autónoma, voluntaria y fuera del centro educativo son escasos en la lengua materna o en las lenguas extranjeras, como refleja el que sólo un tercio de los estudiantes lea en casa y que sólo lean en lengua inglesa el libro de lectura obligatoria que cada año se les asigna.

Las razones para esos resultados no se basan en la dificultad de los libros graduados puesto que ningún alumno de los dos grupos afirma que los textos de lectura fueran difíciles, sino que estaban adaptados a su nivel de competencia. Cuando hay problemas de comprensión, éstos están relacionados con el vocabulario en su mayoría, seguidos a bastante distancia por las estructuras sintácticas.

Nuestros alumnos utilizan mayoritariamente los diccionarios *online* para solucionar los problemas de comprensión, aunque en el grupo de 3º es frecuente utilizar traductores en vez de diccionarios (26%), En ambos casos el uso de diccionarios en papel es muy reducido.

4.3. PROGRAMA DE LECTURA EXTENSIVA EN EL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

4.3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

El objetivo de nuestro estudio empírico es establecer un programa de lectura extensiva de libros graduados, en lengua inglesa durante un año escolar y con dos grupos de educación secundaria, de 2º y 3º de ESO de nuestro centro educativo para probar su utilidad. Como figura en el objetivo de este trabajo, el diseño elegido debe ser a través de una plataforma virtual de aprendizaje y debe fomentar los conceptos de *blended learning* y *flipped classroom*.

Con este fin y tras el análisis de los datos iniciales de los cuestionarios, del contexto educativo, de las características de los grupos de estudio razonados en los puntos anteriores, consideramos que la plataforma virtual debía tener estas características:

- ✓ La dificultad de los textos graduados deben estar dentro de la competencia lingüística y comprensión lectora del estudiante.
- ✓ Poseer un gran número de libros graduado de diversos tipos y tener formato digital (*e-pub* u otros similares), con abundancia de libros a elegir en cada nivel.
- ✓ Partir de una clasificación en niveles muy amplia y una progresividad muy escalonada.
- ✓ Preferentemente todos los textos deberían ser de la misma editorial, para asegurar el uso de criterios coherentes y homogéneos, y poseer cierto grado de autenticidad.
- ✓ Adicionalmente disponer de grabaciones de todos los libros, de modo que el estudiante puede leer o escuchar o leer.

- ✓ Los libros debían ser accesibles online en cualquier momento y lugar, facilitando la lectura desde teléfonos móviles y tabletas (*blended learning*).
- ✓ Favorecer el trabajo autónomo fuera del aula y cambio de dinámica didáctica dentro y fuera de la misma (*flipped classroom*).
- ✓ Disponer de un sistema de gestión de contenidos (en inglés LMS) que permitiera un seguimiento del progreso lector y del uso de estrategias de comprensión.
- ✓ Colaborar para la consecución de los objetivos curriculares para la lengua inglesa y contribuir a la evaluación del estudiante.
- ✓ Ser económicamente viable: periodo de suscripción y precio por alumno. En ningún caso debería el precio de la suscripción debía ser mayor que el precio de un libro graduado en papel (9 o 10 euros)

El uso de lecturas graduadas (*graded readers*) es un sistema de trabajo de la lectura extensiva tradicionalmente empleado en la enseñanza del inglés como lengua extranjera (Hill, 1992, 2008; Day y Bamford, 1998, 2002; Extensive Reading Foundation, 2011; Simensen, 1987). Partimos para este estudio empírico de la idea de que a correcta elección de las mismas significará la consecución de los objetivos educativos establecidos, bien de manera externa mediante currículos oficiales, o de manera interna, con el sucesivo desarrollo del proceso lector. Es fundamental encontrar el nivel exacto de correspondencia entre la competencia lingüística del estudiante, sus intereses y su edad: la elección de un nivel de dificultad muy superior al que el estudiante puede enfrentarse, tendrá efectos negativos en la motivación, pero también debemos valorar el hecho que no es motivador leer libros adaptados excesivamente infantiles para un estudiante de secundaria, por ejemplo (Kirchnoff, 2013).

Estos fundamentos didácticos deben ser ampliados con el uso de nuevas tecnologías e internet con el objetivo en las nuevas alfabetizaciones

(*new literacies*), necesarias para que cualquier estudiante pueda enfrentarse a los nuevos retos del hipertexto y la lectura de *online* de webs (Leu et al., 2004; Prenski, 2001). De esta manera las posibilidades de elección de lecturas graduadas para la didáctica del inglés como lengua extranjera se amplían por la posibilidad de utilizar otros tipos de textos, ya sea por su presentación (digital/impresa) o por su nivel de autenticidad (ideados para la enseñanza/propósitos generales). Como demuestra nuestro cuestionario inicial nuestros estudiantes poseen acceso generalizado a internet mediante ordenador o teléfono inteligente.

La realidad de la presencia de estos dispositivos ha contribuido a que las grandes editoriales, lentamente y sin mucha decisión, vayan incorporando la posibilidad de programas de lectura graduada en formato electrónico (*e-book*, *epub*) junto a las colecciones impresas tradicionales. Un *e-book*, libro electrónico o libro digital, es una versión electrónica o digital de un libro. También suele denominarse así al dispositivo usado para leer estos libros, que es conocido también como *e-reader*, lector de libros electrónicos (Franganillo, 2008; Soler, 2010). El *ePub*, acrónimo de Electronic publication, publicación electrónica, es un formato de código abierto para leer textos e imágenes. En realidad se trata de un XML basado en tres estándares abiertos diferentes: Open Publication Structure (OPS), Open Packaging Format (OPF) y Open Container Format (OCF). De este modo, los libros adquiridos en este formato pueden funcionar indistintamente en diferentes lectores, a diferencia de los libros bloqueados con DRM como por ejemplo los que ofrece Amazon en formato Kindle. Fue adoptado en el año 2011 por el Foro Internacional de Edición Digital (International Digital Publishing Forum, IDPF, 2015) y apoyado por grandes compañías como, como Google y Adobe o grandes editoriales como Hachette, Pearson PLC, o Grupo Santillana. En marzo de 2013 la Asociación Internacional de Editores lo convirtió en su formato estándar.

Editoriales como Oxford University Press (OUP) (2014), Cambridge University Press (CUP) (2014), Pearson (Longman y Penguin) y Macmillan (Heinemann) (2014), Black Cat (en España, Vicens Vives, 2014) ofrecen

diferentes clasificaciones de los niveles de dificultad a los que el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL, 2002) ha proporcionado coherencia y ha facilitado la labor al establecer puntos de referencia comunes aplicables a todas las lenguas; en los seis niveles establecidos (A1, A2, B1, B2, C1, C2) se determinan estándares en todas las destrezas de la competencia lingüística expresados en descriptores que deben ser alcanzados en cada una de las etapas del aprendizaje de una lengua.

Estas iniciativas demuestran que poco a poco las editoriales de libros graduados van tomando conciencia de las posibilidades conjuntas de la lectura *online* y las ayudas al profesor por medio de LMS. En esta línea, la editorial Oxford permite un acceso virtual a sus fondos, en la iniciativa Oxford Owl (Oxford Owl, 2015), aunque las propuestas son reducidas y sin aportar cambios de formato, ni proporcionar LMS con información significativa.

En otras ocasiones, como en Xreading VL (Xreading, 2015) se intenta aunar, en una misma web, una librería virtual de cientos de lecturas graduadas de diversos editoriales, como las conocidas Macmillan y Oxford, junto a editoriales menores como Cengage, Helbling y ELI. En el aspecto positivo, Xreading ofrece un LMS que permite al profesor controlar y evaluar la lectura de los estudiantes, incluyendo la cantidad de palabras y la velocidad de la lectura. Sin embargo, los problemas de autor restringen su uso a Japón, la suscripción sirve para seis meses y la presentación de los libros de lectura en una presentación digitalizada del libro impreso. Otro inconveniente es sin duda el sistema de clasificación, partiendo del sistema propio de cada editorial, a pesar del intento de universalización tomando como referencia los criterios de la Extensive Reading Foundation.

Otra iniciativa similar la encontramos en Moodle: Moodle Reader Module (2015). El módulo lector Moodle no dispone de los textos sino que proporciona pruebas (*quizzes*) para más de 4.500 lectores graduadas para poder tener una forma sencilla de evaluar el trabajo de los estudiantes, sin embargo. Es necesaria la instalación del módulo de Moodle aunque también puede usarse a través del navegador en <http://mreader.org>.

Otro grupo de criterios que se han tenido en cuenta para el programa de lectura en el entorno virtual ha sido la validez de la plataforma virtual para el desarrollo del currículo de educación secundaria que entre sus objetivos generales de etapa, según la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013), establece que el estudiante debe:

“i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada en situaciones de comunicación y desarrollar actitudes de interés y respeto ante la diversidad de lenguas.”

Este objetivo se concreta en el Proyecto Educativo del Centro (PEC) con los objetivos generales para el área de lengua inglesa en nueve objetivos, de los que tres tienen relación con la lectura y la comprensión lectora (IES Arenales del Tajo, 2014):

“3. Leer y comprender textos diversos de un nivel adecuado a las capacidades e intereses del alumnado con el fin de extraer información general y específica”.

“5. Conocer y utilizar de forma reflexiva, con autonomía y corrección, las normas del uso lingüístico, los componentes fonéticos, léxicos, estructurales y funcionales en contextos reales de comunicación”.

“9. Hacer de la lectura de textos en lengua extranjera una fuente de placer, de enriquecimiento personal y de conocimiento del mundo y consolidar hábitos lectores desde una perspectiva plurilingüe”.

Los estudiantes participantes en el estudio se encuentran al comienzo de los cursos de 2º y 3º respectivamente, por lo que los objetivos anteriores se desarrollan durante el curso escolar y del programa de lectura considerando que a lo largo del año se les evalúa de acuerdo a estos criterios sobre lectura y comprensión lectora:

OBJETIVOS DE LA ETAPA ⁶⁷	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>3. Leer y comprender textos diversos de un nivel adecuado a las capacidades e intereses del alumnado con el fin de extraer información general y específica.</p>	<p>CRITERIO 3: Reading <i>Comprender la información general y la específica de diferentes textos escritos, adaptados y auténticos, de extensión variada y adecuados a la edad, demostrando la comprensión a través de una actividad específica</i></p>	<p><i>Comprende la información específica de textos escritos.</i> <i>Aplica estrategias para conocer el vocabulario.</i> <i>Utiliza el diccionario de forma espontánea.</i></p>
<p>5. Conocer y utilizar de forma reflexiva, con autonomía y corrección, las normas del uso lingüístico, los componentes fonéticos, léxicos, estructurales y funcionales en contextos reales de comunicación.</p>	<p>CRITERIO 5: Grammar and Vocabulary <i>5. Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico de la lengua extranjera, en diferentes contextos de comunicación, como instrumento de autoaprendizaje y de auto-corrección de las producciones propias orales y escritas y para comprender las producciones ajenas.</i></p>	<p><i>Utiliza correctamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>el presente simple y los adverbios de frecuencia en preguntas y respuestas</i> - <i>el present simple y el present continuous de forma contrastada</i> - <i>los comparativos y superlativos de los adjetivos (regulares e irregulares).</i> - <i>los cuantificadores much / many / a lot of y nombres contables e incontables</i> - <i>el pasado simple, las preposiciones de tiempo y ago</i> - <i>El contraste pasado simple y continuo</i> - <i>el verbo modal will + infinitivo sin to</i> - <i>deseos con would like + infinitivo y like + ing, etc.</i>
<p>9. Hacer de la lectura de textos en lengua extranjera una fuente de placer, de enriquecimiento personal y de conocimiento del mundo y consolidar hábitos lectores desde una perspectiva plurilingüe.</p>	<p>CRITERIO 9: Reading Books <i>9. Utilizar la lectura y la escritura en tiempo de ocio.</i></p>	<p><i>Hace uso de la lectura en lengua inglesa como medio de aprendizaje y entretenimiento.</i> <i>Amplia vocabulario y reglas gramaticales a través de la lectura en casa.</i></p>

Figura 4.6. Relación entre objetivos y criterios de evaluación.

⁶⁷ Como figura en la página anterior, estos son los objetivos generales de lengua inglesa relacionados con la comprensión lectora (3, 5 y 9), junto con los criterios de evaluación de cada uno de ellos.

El conocimiento del nivel de comprensión lectora de nuestros estudiantes es necesario para encontrar el nivel exacto de correspondencia entre la competencia lingüística del estudiante, sus intereses y su edad: la elección de un nivel de dificultad muy superior al que el estudiante puede enfrentarse, tendrá efectos negativos en la motivación (De Burgh-Hirabe, 2011; Kirchnoff, 2013). Este aspecto es determinante puesto que el programa se iba a prolongar durante todo un año.

El tercer pilar para seleccionar el entorno virtual es que favorezca, a lo largo del curso escolar, el aprendizaje mixto, *blended learning*, y la clase invertida, *flipped classroom*. En el capítulo hemos analizado las diferentes conceptualizaciones de estos enfoques. En el caso de nuestro estudio, el entorno virtual debe ayudar a un cambio didáctico partiendo de la práctica docente dentro y fuera del aula. Los materiales didácticos que nuestros estudiantes emplean son básicamente tres: *student book*, *workbook* y libro de lectura obligatorio. El aprendizaje mixto está presente por cuanto nuestros alumnos disponen de *workbook* impreso, mientras que dentro de la clase se emplea la versión digital del *student book*, trabajado con pizarra digital e internet. Hasta el momento de este estudio empírico, las actividades de comprensión lectora son trabajadas de dos maneras fundamentales en estos dos grupos de estudiantes:

- ✓ Lectura intensiva y cuidadosa de textos cortos en el aula, trabajando textos significativos, relacionados con los temas (*topics*), utilizando preguntas de comprensión de elección múltiple, verdadero/falso, reordenación, búsqueda de sinónimos etc. Gradualmente se han incorporado el uso de materiales mixtos (*blended learning*) de las editoriales que permiten el empleo del cañón de proyección y pizarra digital.
- ✓ Lectura extensiva: los estudiantes deben leer a lo largo del año un texto graduado, que se complementa y en muchos casos se lee también en el aula, por el escaso número de motivación y lectura autónoma de los estudiantes, como hemos reflejado en la recogida de

datos iniciales. La observación en el aula demuestra que en muchos casos nuestros alumnos en vez de leer, simplemente traducen, cada vez más mediante diccionarios *online* y traductores, con lo que pierde su valor como tal y se convierte en actividades guiadas en el aula que implican la dedicación de tiempo lectivo que obstaculiza el desarrollo de las tras destrezas, bloques de contenidos e minimizando el tiempo para el desarrollo de la competencia comunicativa.

Desde esta realidad didáctica en nuestro centro, en el enfoque de este estudio con el entorno virtual debía haber una inversión de tareas, medios y lugares: favorecer el trabajo personal fuera del aula (*homework*) de manera autónoma y prolongada centrado en la lectura extensiva, con medios digitales (entorno virtual) y permitir el uso de mayor usar el tiempo dentro del aula para el trabajo de otras destrezas (*listening, speaking,*) De esta manera los materiales de lectura para el trabajo fuera del aula están disponibles cuando y donde los estudiantes, los necesiten en formato digital y accesibles mediante dispositivos móviles.

Considerados estos factores didácticos y tecnológicos finalmente se eligió para nuestro estudio empírico la plataforma virtual Raz-Kids (2014) que ofrece acceso a cientos de *ebooks* graduados en 27 niveles (gradación muy escalonada) organizados según las letras del alfabeto que en nuestro caso pueden contribuir a trabajar fuera del aula y demás a reforzar la conexión entre la competencia lectora y la instrucción en los contenidos de las distintas áreas del currículo. Esta plataforma estadounidense proporciona textos en inglés y en español, clasificados en libros de ficción y no ficción que abarcan una gran variedad de géneros.

El sistema de gestión del aprendizaje de la plataforma es intuitivo, aporta datos sobre destrezas lectoras, y permite analizar el progreso lector del estudiante desde varias perspectivas.

El coste de la experiencia cumple también con nuestros requisitos de viabilidad económica: 100 dólares por año y clase, de modo que cada estudiante aportó 3 euros, cantidad muy inferior a un libro de lectura impreso.

Los libros han sido escritos de acuerdo con el sistema propio de clasificación de la empresa, Learning A-Z Text Leveling System, basada en la escala de clasificación en niveles de Irene Fountas y Sue Pinnell que fue publicada primero en 1996, en *Guided Reading: Good First Teaching for All Children*. La escala ha sido perfeccionada con otros trabajos como *Benchmark Assessment System 1 and 2* (2008), *Leveled Intervention Systems* y *The Continuum of Literacy Learning. Grades K-8* (2011), que son actualizados periódicamente.

4.3.2. FUNCIONAMIENTO DEL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

De manera visual y utilizando las letras del abecedario de A a Z+, han analizado en profundidad las características de los textos de ficción y no ficción; el punto fundamental en su escala es determinar lo que el estudiante-lector necesita hacer en cada nivel para leer con precisión, fluidez y comprensión. En su sistema de lectura graduada (*leveled*) y guiada (*guided*) establecen una serie de acciones sistemáticas que permita al estudiante subir peldaños en la escalera (*gradient*).

4.3.2.1. ACCESO Y DISPONIBILIDAD

El uso de los *ebooks* graduados proporciona oportunidades para la práctica de la lectura individual cada vez que el alumno accede a la plataforma en internet a través de ordenador, tableta o teléfono móvil (iPhone o Android):

- ✓ Accediendo a la *bookroom*, el alumno elige los libros que desea leer dentro de la variedad disponible en cada nivel.
- ✓ Pueden asignarse tareas adaptadas a las necesidades específicas de cada alumno.

- ✓ Las tareas se administran a un ritmo personalizado, de modo que facilita el desarrollo de las destrezas apropiadas en cada nivel de competencia.
- ✓ Una de las posibilidades es permitir al alumno elegir libremente de entre todos los libros disponibles, en vez de marcarle una serie de libros concretos, reforzando la práctica independiente.

Los libros pueden escucharse (*Listen eBooks*), con una modelo de voz natural con acento norteamericano en el que se destacan palabras, expresiones o frases, según se leen. En los niveles inferiores hay efectos de sonido y animaciones. La otra opción es leer (*Read eBooks*) silenciosamente o en voz alta, o el usuario puede grabar su lectura con ayuda de auriculares y un micrófono y el sistema de grabación de la plataforma. Posteriormente estas grabaciones personales de práctica pueden enviarse a la carpeta *In Basket* del profesor donde puede evaluarse el progreso de la fluidez lectora. Adicionalmente, las grabaciones pueden descargarse y guardarse en el ordenador en formato mp3.

4.3.2.2 INTERFAZ DEL PROFESOR

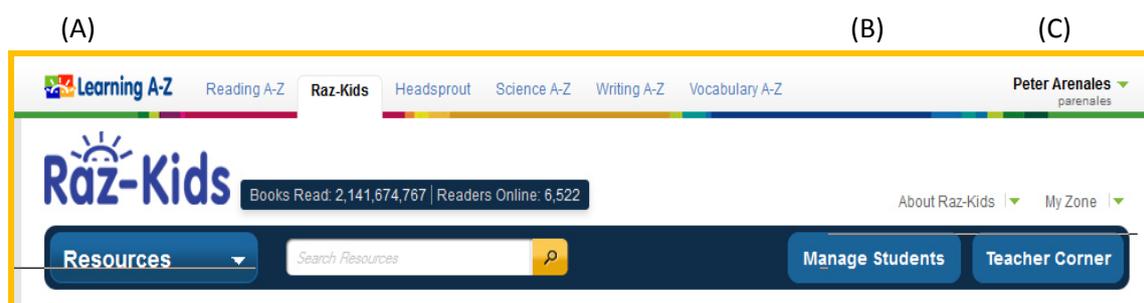


Figura 4.7. Iinterfaz del profesor.

El profesor accede con el nombre de usuario y la página inicial ofrece tres módulos y un formulario de búsqueda.

El módulo *Resources* (A) abre dos partes, *Bookroom*, donde se encuentran todos los libros que el alumno puede ver cuando accede y *Assessments*, donde se encuentran las posibilidades de evaluación.

En *Manage Students (B)* se despliega un menú con los cuatro apartados fundamentales para el profesor:

- ✓ *Roster*, donde se crea el grupo de clase y se añaden alumnos.
- ✓ *Classroom reports*, los informes de clase permiten a su vez elaborar informes sobre cuatro puntos:

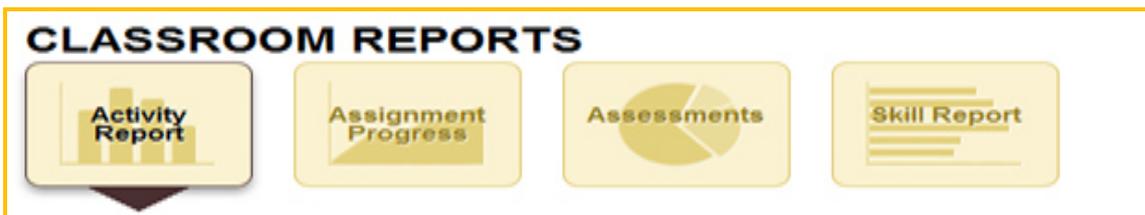


Figura 4.8. Informes de clase.

- *Activity report*: controla los alumnos activos/inactivos durante el periodo de tiempo configurable, el nivel actual donde se encuentra el alumno y los días que hace que ha permanecido inactivo.
- *Assignment progress*: nos informa del porcentaje que el alumno ha realizado dentro del nivel actual.

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Reviewed On	Name	Recorded At	WCPM	Accuracy	Rating	Retelling	Quiz	Notes
04/15/14		10:46 AM 03/26/14	69	93	NA	10/18	3/3	
06/10/14		05:16 PM 06/03/14	94	96	NA	11/18	2/3	
02/13/14		09:58 AM 02/12/14	123	99	NA	11/18	3/3	
02/09/14		04:49 AM 01/31/14	63	85	NA	11/18	2/3	
12/08/13		08:18 AM 12/04/13	107	92	NA	11/18	1/3	
11/24/13		12:26 PM 11/24/13	125	96	NA	11/18	2/3	
06/10/14		12:44 PM 06/05/14	82	95	NA	12/18	0/3	
03/25/14		05:27 AM 03/24/14	126	97	NA	12/18	3/3	
03/25/14		04:35 AM 03/23/14	102	97	NA	13/18	1/3	
06/10/14		09:31 AM 06/04/14	79	97	NA	14/18	3/3	
02/09/14		12:42 PM 01/31/14	113	94	NA	15/18	3/3	
01/19/14		10:36 AM 01/15/14	135	99	NA	15/18	3/3	
09/11/14		09:11 AM 03/26/14	105	97	NA	16/18	3/3	

Figura 4.9. Informes de evaluación.

- *Assessments*: dentro de este apartado, figura anterior, se controla la fecha en que el profesor ha evaluado la prueba de evaluación (1); la fecha en que fue realizada por el alumno (2); el número de palabras correctas por minuto (3), *WCPM*; el porcentaje de exactitud con respecto al número total de palabras leídas (4), *Accuracy*; la puntuación en la segunda actividad (5), *Retelling*, de acuerdo con la rúbrica de evaluación y las respuestas correctas en la tercera parte, *Comprehension Quick Check Quiz* (6).
- *Skill Report*: nos permite analizar 21 destrezas o subcompetencias dentro de la comprensión lectora, especificando la mayor o menor presencia de las mismas en el total de libros leídos, el número total de veces que el alumno ha demostrado esa subcompetencia y el porcentaje de exactitud con respecto al total.

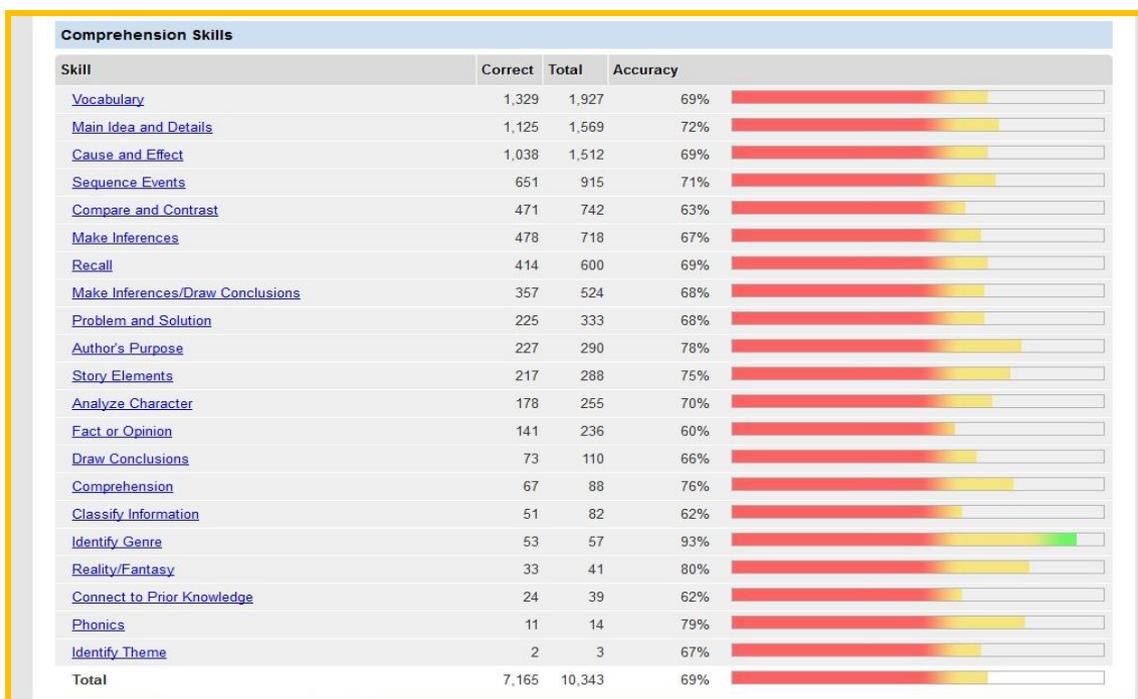


Figura 4.10. Destrezas de comprensión.

El apartado dedicado a los recursos del profesor, *Teacher Corner* (C) se subdivide en 3 apartados; uno de ellos (*Technology*) añade información sobre

los aspectos tecnológicos como la posibilidad de descargarse las *apps* para poder acceder desde tabletas (iPad), *smartphones* (iPhone, Android) o lector de libros electrónicos (Kindle Fire).

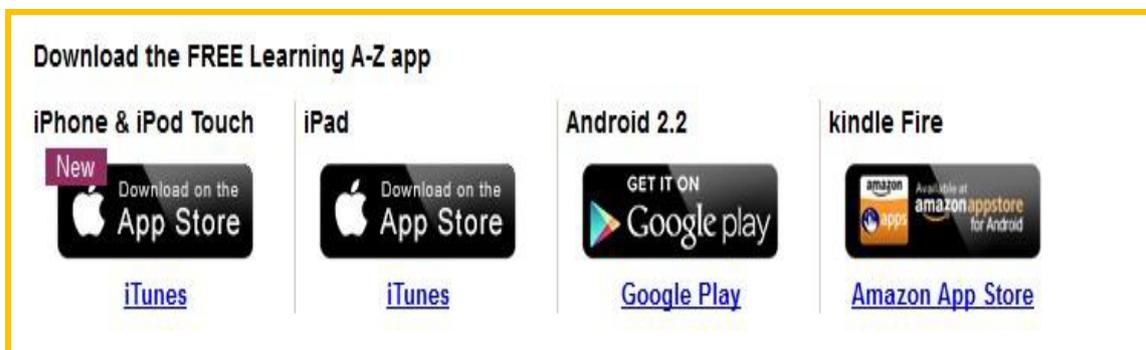


Figura 4.11. Sistemas de conexión.

Los otros apartados proporcionan información sobre el sistema de niveles de las lecturas y apoyo didáctico como vídeos explicativos, material extra y maneras de posibilitar el acceso de los padres.

4.2.3.3. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La plataforma propone un sistema de evaluación del alumno en tres pasos:

- ✓ **Apartado 1.** El profesor asigna a través del módulo correspondiente del sitio web una actividad de evaluación al alumno (*Assign an Assessment*). Los estudiantes leen un fragmento (*Benchmark Passages*) de un libro del nivel que tiene asignado, elegido por el profesor de entre los disponibles. El alumno lee en voz alta el fragmento, lo graba (*Running records*) y envía al profesor (*In Basket*).
- ✓ **Apartado 2.** La segunda actividad consiste en contar oralmente el pasaje leído. Se pide al alumno que cuente el pasaje con todos los detalles que puede recordar. También se graba y envía de modo que

el profesor puede escuchar y evaluar la actividad de *retelling*, con el uso de dos tipos de rúbricas, una para textos de ficción y otra para textos de no ficción. Una correcta utilización de las escalas de evaluación de las rúbricas puede ayudar a identificar los puntos fuertes y débiles en la comprensión de los dos tipos de textos.

- ✓ **Apartado 3.** Finalmente el estudiante contesta a tres preguntas de comprensión de elección múltiple (*Comprehension Quick Check Quiz*) y el sistema corrige y graba los resultados. Estas pruebas de elección múltiple dotan al proceso de enseñanza de *feedback*, no sólo en las evaluaciones, sino al terminar cada libro, ya que pueden ver el resultado (*Score*).

Accediendo a los informes de destrezas, *Skill Reports*, el profesor puede tener una panorámica más completa de las habilidades lectoras del alumno, analizando las destrezas y estrategias lectoras con más detalle. De acuerdo con las escalas de valoración de cada apartado el profesor puede decidir o no si el alumno puede pasar al siguiente nivel.

4.3.2.4. RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

En nuestra experiencia didáctica hemos utilizado el sistema anteriormente expuesto junto con las rúbricas de evaluación de evaluación propuestas para determinar la actividad oral del alumno del Apartado 2 sin considerar la puntuación obtenida como elemento determinante, sino complementario de la lectura de un amplio número de libros, que es uno de los objetivos de la experiencia. De este modo, hemos pretendido favorecer la motivación hacia la lectura extensiva y evitar el rechazo o actitud negativa; otra razón que nos ha llevado a trabajar con este sistema de evaluación complementario al tradicional ha sido la utilización de las rúbricas en las Pruebas de Diagnóstico que nuestra Comunidad Autónoma ha venido aplicando a los alumnos de 2º de ESO en los últimos años.

En ambos tipo de textos, la rúbrica aplica 6 destrezas a valorar, mediante una escala de 0 a 3, por lo que la puntuación máxima de cada actividad es 18.

Las destrezas a evaluar propuestas son:

- ✓ Resumen (*Summary*): capacidad del alumno para resumir la comprensión de las ideas y detalles más importantes del texto.
- ✓ Ideas principales (*Main Ideas*): valoración del uso de las ideas principales del pasaje o del libro propuesto.
- ✓ Detalles (*Supporting Details*): uso de ideas secundarias como elemento de apoyo de las principales.
- ✓ Vocabulario (*Vocabulary*): empleo de las palabras clave del texto.
- ✓ Exactitud (*Accuracy*): capacidad de contar los hechos expuestos con precisión.
- ✓ Nivel de Indicaciones (*Level of Prompting*): estimación del número de indicaciones morfosintácticas que el alumno ha necesitado en la actividad de *retelling*.

RETELLING RUBRIC

Prepare students for retellings by reviewing the features you expect to hear. Students hear only a prompt to retell in their own words what they just read and to tell as much as they can remember.

Nonfiction

Summary
Did the student summarize his or her understanding of the topic's most important ideas and details?

Score

Vocabulary
Did the student tell about the passage or book using key terms from the text?

Score

Main Idea(s)
Did the student tell the main idea(s) of the passage or book?

Score

Accuracy
Did the student tell facts from the passage or book accurately?

Score

Supporting Details
Did the student tell details supporting the main idea(s)?

Score

Level of Prompting
Score the amount of prompting the student needed during the retell.

Score

Scoring Guide

0 = Inaccurate or not included

1 = Fragmentary (sketchy)

2 = Partial

3 = Complete

Score	0
--------------	----------

Skill Level	Total Points
Skilled	12-18
Developing	7-11
Needs Work	0-6

Figura 4.12. Rúbrica de no ficción.

4.3.3. DETERMINACIÓN DEL UMBRAL INICIAL Y DECISIONES ORGANIZATIVAS

Una vez decidido el entorno virtual para el programa de lectura, el siguiente paso consistió en la elección del nivel inicial donde los estudiantes debían empezar: para ello seguimos varios pasos:

- ✓ La comparación entre la programación didáctica basada en el currículo oficial y el MCERL (Consejo de Europa, 2002). La comparación de los objetivos, criterios e indicadores de evaluación descritos el MCERL implica que el nivel de competencia lingüística y comprensión lectora se sitúe entre los niveles A1 y A2., cuyas actividades y destrezas de comprensión describe de esta manera (pág. 71)

A1	Es capaz de comprender textos muy breves y sencillos, leyendo frase por frase, captando nombres, palabras y frases básicas y corrientes, y volviendo a leer cuando lo necesita
A2	Comprende textos breves y sencillos sobre asuntos cotidianos si contienen vocabulario muy frecuente y cotidiano, o relacionado con el trabajo. Comprende textos breves y sencillos que contienen vocabulario muy frecuente, incluyendo una buena parte de términos de vocabulario compartidos a nivel internacional.

Figura 4.13. Niveles de comprensión escrita del MCERL.

Más adelante el Marco recoge una propuesta de auto evaluación de DIALANG que en relación a los niveles A1 y A2 (pág. 222) explicita:

A1	<p>Puedo entender la idea general de textos informativos sencillos y breves y las descripciones sencillas, especialmente si contienen ilustraciones que ayuden a explicar el texto.</p> <p>Puedo entender textos muy cortos y sencillos, con la ayuda de palabras que me resulten familiares y de expresiones básicas, releyendo, por ejemplo, partes del texto.</p> <p>Puedo seguir instrucciones escritas, breves y sencillas, especialmente si contienen ilustraciones.</p> <p>Puedo reconocer nombres corrientes, palabras y expresiones muy sencillas, en anuncios sencillos, en las situaciones más habituales.</p> <p>Puedo entender mensajes breves y sencillos, por ejemplo, en una postal.</p>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A2	<p>Puedo entender textos breves y sencillos que contengan palabras muy corrientes, incluyendo algunas palabras internacionales de uso común.</p> <p>Puedo entender textos breves y sencillos, escritos en un lenguaje cotidiano corriente.</p> <p>Puedo entender textos breves y sencillos relacionados con mi trabajo.</p> <p>Puedo encontrar información específica en materiales cotidianos sencillos, como anuncios publicitarios, folletos, menús y horarios.</p> <p>Puedo identificar información específica en materiales sencillos, como cartas, folletos y artículos breves de periódico que describan acontecimientos.</p> <p>Puedo entender cartas personales cortas.</p> <p>Puedo entender cartas y faxes normales, relativos a temas cotidianos.</p> <p>Puedo entender instrucciones sencillas sobre aparatos de uso común en la vida diaria, como, por ejemplo, un teléfono público.</p> <p>Puedo entender las señales y los avisos que se encuentran usualmente en lugares públicos, como calles, restaurantes, estaciones de tren y en los lugares de trabajo.</p>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 4.14. Indicadores de autoevaluación de la comprensión.

- ✓ Autoevaluación del alumnado según el Portfolio Europeo de las Lenguas. Cada estudiante posee desde finales del 1º curso de ESO una cuenta de para elaborar su e-PEL, portfolio electrónico, desde la web del Organismo Autónomo Programas Educativos Europeos (OAPEE, 2014). Al alcanzar un porcentaje mayor de 80%, se considerará alcanzado el nivel indicado. Los estudiantes participantes realizaron la autoevaluación del nivel A2, que en el caso de la comprensión lectora tiene los siguientes descriptores:

Escuchar	Leer	Conversar	Hablar	Escribir
<p>Soy capaz de leer textos muy breves y sencillos. Sé encontrar información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos como anuncios publicitarios, prospectos, menús y horarios, y comprendo cartas personales breves y sencillas.</p>				
<p>← Fecha: <input type="text" value="28/09/2013"/> (dd/mm/aaaa)</p>			50%	
<p>Siempre que cuente con apoyo visual, pueda volver a leer y utilizar el diccionario...</p>				
<ul style="list-style-type: none"> • Soy capaz de comprender notas o mensajes sencillos tales como "A las 8 en la puerta del cine. Yo llevo las entradas". <input checked="" type="radio"/> Mis capacidades • Soy capaz de entender cartas personales sencillas en las que se cuentan hechos de la vida cotidiana o se hacen preguntas sobre ella: "El fin de semana estuve en la playa", "¿Cuándo vienes a verme?". <input type="radio"/> Aún no • Soy capaz de encontrar y entender la información que me interesa en folletos ilustrados sobre actividades y ocio como horarios de apertura y cierre de monumentos, actividades deportivas, etc. <input checked="" type="radio"/> Mis objetivos • Soy capaz de leer por encima la sección de anuncios breves en los periódicos, encontrar lo que deseo y extraer la información que busco; por ejemplo, sobre un coche, un ordenador o el tamaño y precio de un piso. <input type="radio"/> Mis capacidades • Soy capaz de entender las instrucciones básicas sobre el uso de ciertos aparatos; por ejemplo, el teléfono público, un cajero automático, etc. <input checked="" type="radio"/> Aún no • Soy capaz de identificar la información esencial de noticias y artículos breves de prensa en los que cifras, nombres e ilustraciones comentadas ayudan a la comprensión. <input type="radio"/> Mis objetivos • Soy capaz de entender narraciones o relatos breves sobre temas que conozco si están escritos de manera sencilla. <input checked="" type="radio"/> Mis capacidades • Soy capaz de entender mensajes de texto y correos electrónicos sencillos. <input type="radio"/> Aún no • Soy capaz de entender anuncios breves sobre puestos de trabajo, como por ejemplo "Se necesita administrativo con conocimientos de Chino". <input type="radio"/> Mis objetivos • Soy capaz de entender las instrucciones de preparación de una receta de cocina no demasiado complicada. <input checked="" type="radio"/> Mis capacidades 				

Figura 4.15. Ejemplo de autoevaluación del PEL.

- ✓ Evaluación colectiva en el aula: con los criterios anteriores se delimitó la comparación entre los niveles de la escala de la plataforma (Learning A-Z Text Leveling System), el MCERL y el currículo oficial.. Se dedicó una sesión a trabajar con el grupo clase textos de los niveles H-I-J de Raz-Kids, niveles que de acuerdo con nuestro currículo y la competencia de los estudiantes corresponde por niveles de dificultad (vocabulario y estructuras sintácticas) al Nivel A2 que nuestros alumnos aún no han alcanzado. El nivel de palabras desconocidas por página en el que los estudiantes se encontraban cómodos fue de dos o tres por página.

A partir de ahí se siguieron estos pasos para empezar el desarrollo del programa de lectura:

- ✓ De acuerdo a los criterios de autoevaluación y con la voluntad de que los estudiantes se sintieran partícipes de la decisión e involucrados en el programa a desarrollar se llegó a un acuerdo consensuado entre estudiantes y profesor, estableciéndose el nivel I, como umbral inicial.
- ✓ Se les asignó un nombre de usuario y contraseña y se comprobó que todos los participantes podían acceder al *bookroom* donde seleccionar los libros libremente dentro del nivel I.
- ✓ Se les informó que se haría un seguimiento semanal en una de las sesiones de clase de la actividad de cada participante, momento que se aprovecharía para consultar dudas y resolver los problemas encontrados.
- ✓ Se comunicó al equipo directivo del centro y miembros del departamento la puesta en práctica del programa.
- ✓ Se elaboró a una carta informativa a los padres y madres de los alumnos de los dos grupos comunicándoles el objetivo, funcionamiento y medios de seguimiento (ver anexos).

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PROGRAMA DE LECTURA EXTENSIVA, CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS Y CONCLUSIONES

La primera parte de este capítulo analiza la tercera fase del estudio empírico, es decir, la recogida y análisis de los datos finales, que se divide en los pasos 6, 7, 8, 9 y 10, tal como se indica al comienzo del capítulo 4.

Los datos estadísticos del programa de lectura extensiva mediante la plataforma virtual tienen tres procedimientos diferentes: en primer lugar se tratan las destrezas y estrategias de comprensión que aparecen en los textos leídos; de entre todas ellas, se analizan las cuatro más numerosas por número de apariciones para detallar los resultados de todos los alumnos de los grupos de estudio. Posteriormente, se realiza una comparación de los resultados cuantitativos sobre libros escuchados, leídos y las pruebas de comprensión gestionadas en la web. La segunda fuente de información serán los tests impresos evaluados en tres momentos diferentes del año escolar; desde ahí, podremos contrastar las cuatro técnicas de evaluación de la comprensión lectora con las cuatro destrezas evaluadas por la plataforma. Como tercer pilar de evaluación, se emplea el cuestionario final presentado a los alumnos al final de la experiencia; con ella se refleja la opinión del alumnado sobre la utilidad, las ventajas y problemas, la cantidad de tiempo dedicado a la lectura y la proporción de uso entre los dispositivos.

Con todos estos informes, se realiza una valoración del grado de consecución de los objetivos de esta tesis y se finaliza con unas conclusiones en las que se pretende que este estudio de, aunque limitado en cuanto a número de participantes y otras variables, sirva de orientación para la integración de la lectura digital en el currículo de la enseñanza secundaria, en un entorno educativo de *blended learning*.

5.1. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS FINALES

5.1.1. DATOS DE LA PLATAFORMA VIRTUAL

5.1.1.1. DESTREZAS DE COMPRENSIÓN

En los grupos de estudio las destrezas de comprensión lectora más significativas, por el número de veces que han aparecido en todas las actividades han sido: *conocimiento del vocabulario, identificar ideas principales y los detalles, causa y efecto, secuenciar acontecimientos, comparar y contrastar, hacer deducciones, recordar, hacer conclusiones, identificar problemas y soluciones, descubrir el propósito del autor, reconocer los elementos de la historia, analizar personajes y diferenciar hechos y opiniones.*

En el grupo de 2º, sobre un número de 10343 apariciones, y en el grupo de 3º sobre 13925, los porcentajes de cada una de las destrezas son:



Gráfico 5.1. Destrezas en las lecturas de 2º.

En ambos casos las tres primeras (*vocabulario, identificar la idea principal y los detalles, causa y efecto*) suponen más del 50% del total; el resto de destrezas se han distribuido de manera análoga en ambos grupos.



Gráfico 5.2. Destrezas en las lecturas de 3º.

5.1.1.2. ANÁLISIS DE DESTREZAS POR GRUPOS

El gráfico 5.3 muestra un análisis contrastivo, agrupando las destrezas por orden de mayor a menor número de presencia en las actividades de lectura.

GRUPO 1

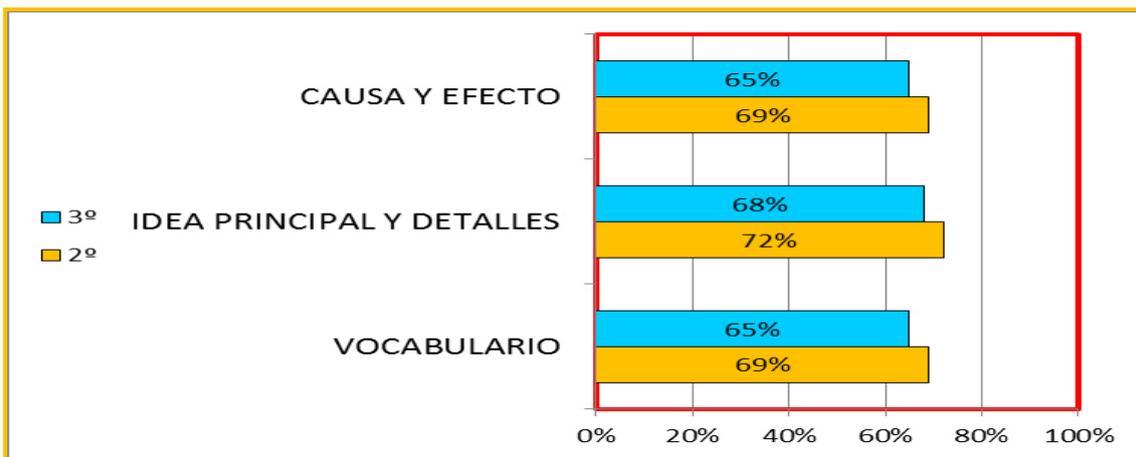


Gráfico 5.3. Grupo 1 de destrezas.

En las 3 destrezas mayoritarias el porcentaje de aciertos siempre ha estado por encima del 60%, siendo la diferencia siempre ligeramente superior en el grupo de 2º.

GRUPO 2

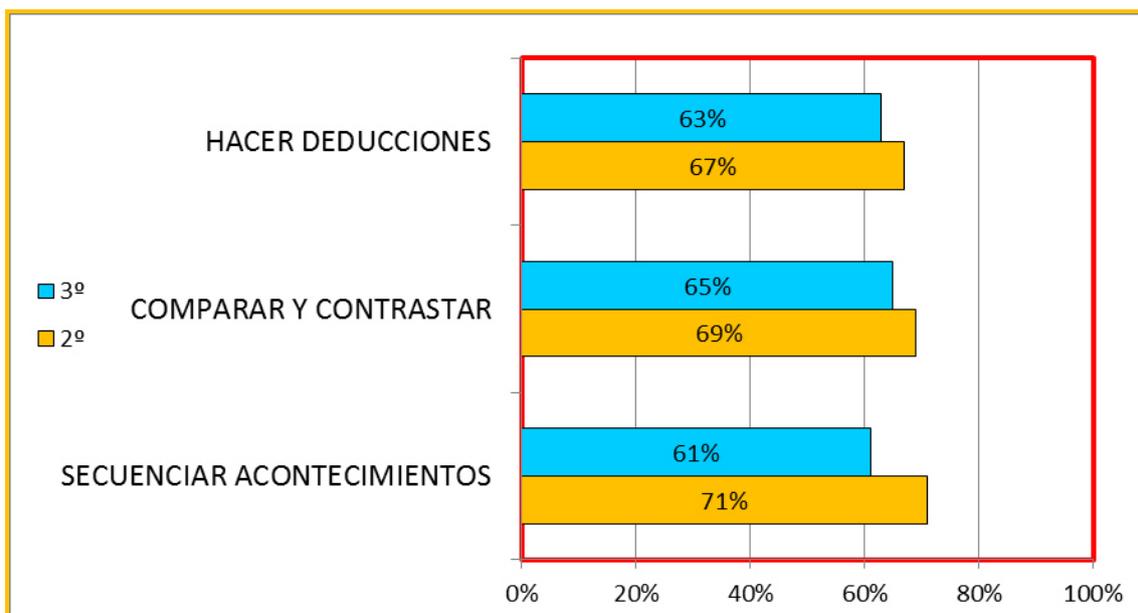


Gráfico 5.4. Grupo 2 de destrezas.

Las siguientes 3 destrezas mantienen la tendencia anterior: mejores resultados en el grupo de 2º, con diferencias del 4%, salvo en el caso de *secuenciar acontecimientos*, donde la diferencia es mayor aún (7%).

GRUPO 3

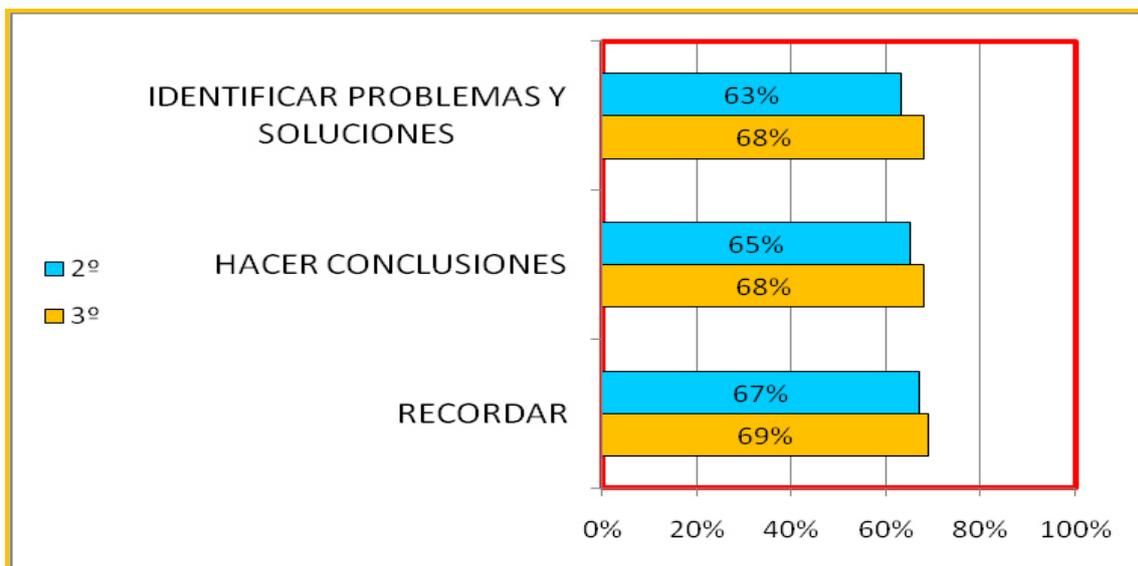


Gráfico 5.5. Grupo 3 de destrezas.

Se mantienen las líneas de aciertos, por encima del 60% en los dos grupos pero con una pequeña fluctuación a favor del grupo de 2º.

GRUPO 4

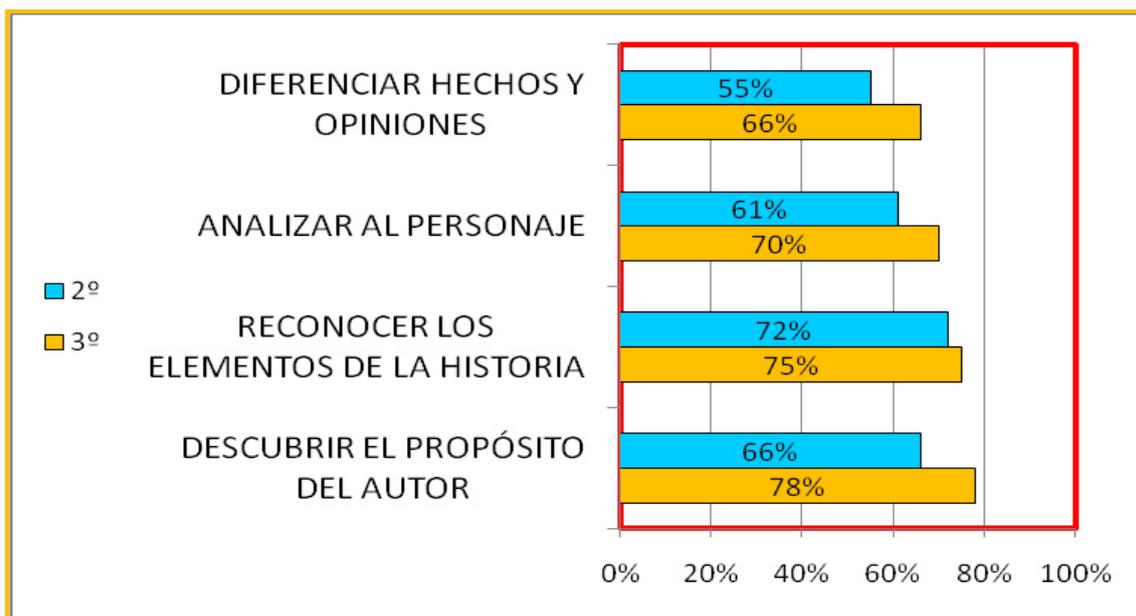


Gráfico 5.6: Grupo 4 de destrezas.

En las destrezas minoritarias por orden de presencia en las actividades de lectura, tal como muestra el gráfico 5.6, sin embargo los resultados son mas divergentes, ampliándose la desigualdad claramente y apareciendo por primera vez un valor por debajo del 60% (*diferenciar hechos y opiniones*).

5.1.1.3. DESTREZAS PRINCIPALES POR ALUMNO Y GRUPO

Para terminar el análisis de los datos obtenidos sobre la puntuación en cada destreza, realizaremos una comparación entre todos los alumnos sobre las cuatro destrezas más numerosas por número de apariciones: *vocabulario, identificar la idea principal y los detalles, relacionar la causa y el efecto, secuenciar los hechos*.

Las gráficas siguientes muestran el porcentaje alcanzado por cada alumno en cada destreza, la media del grupo y los comentarios más significativos sobre divergencias y similitudes entre todos los alumnos de los dos grupos.

1. VOCABULARIO

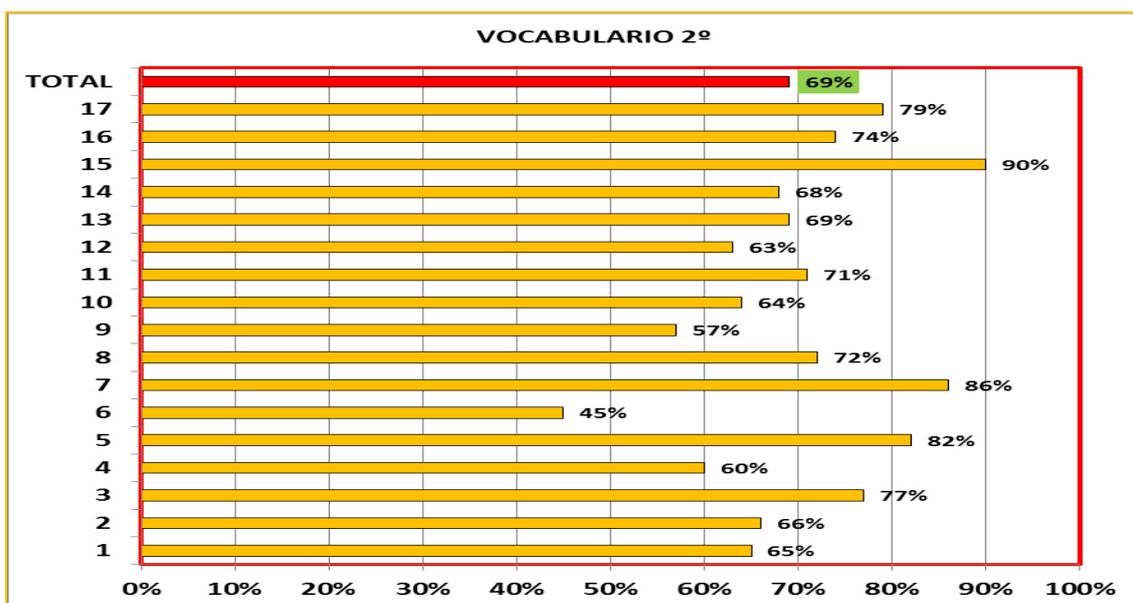


Gráfico 5.7. Adquisición de vocabulario en 2º.

Partiendo del 69% de valoración general del grupo, podemos observar que 15 de los 17 alumnos obtienen 60% o más de puntuación; de ellos además 8 superan el 70%. Comparando con los resultados de 3º, observamos una puntuación global ligeramente inferior (65%); en la zona alta hay ahora 8 de 24 que se sitúan por encima del 70% y 10 alumnos por debajo de la media del grupo.

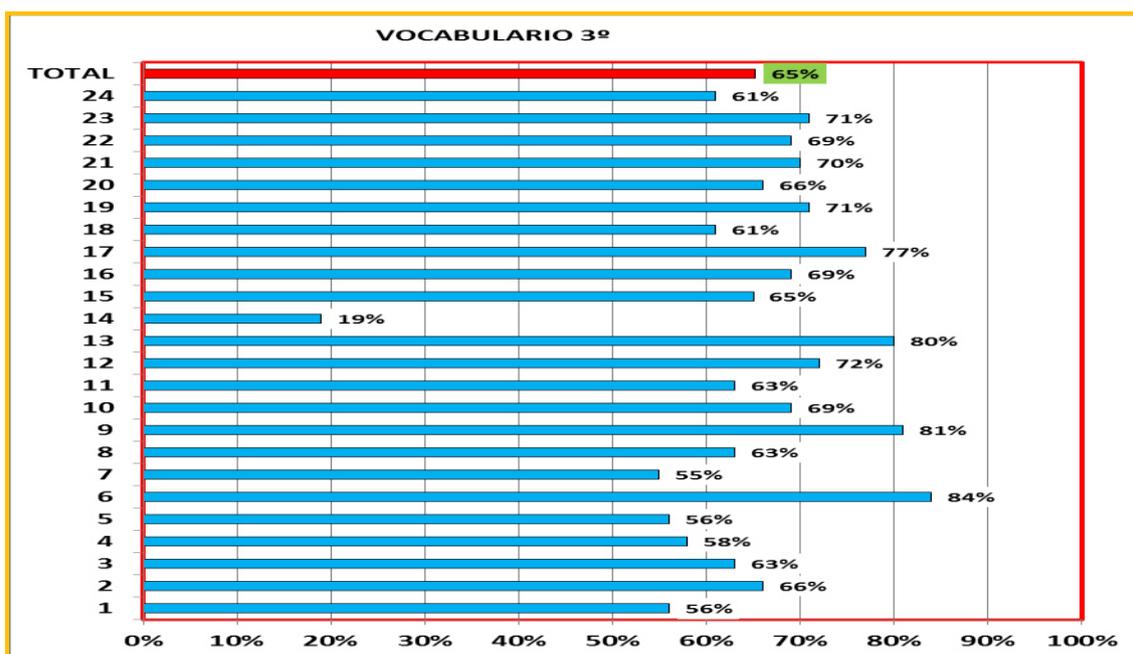


Gráfico 5.8. Adquisición de vocabulario en 3º.

2. IDEA PRINCIPAL Y DETALLES

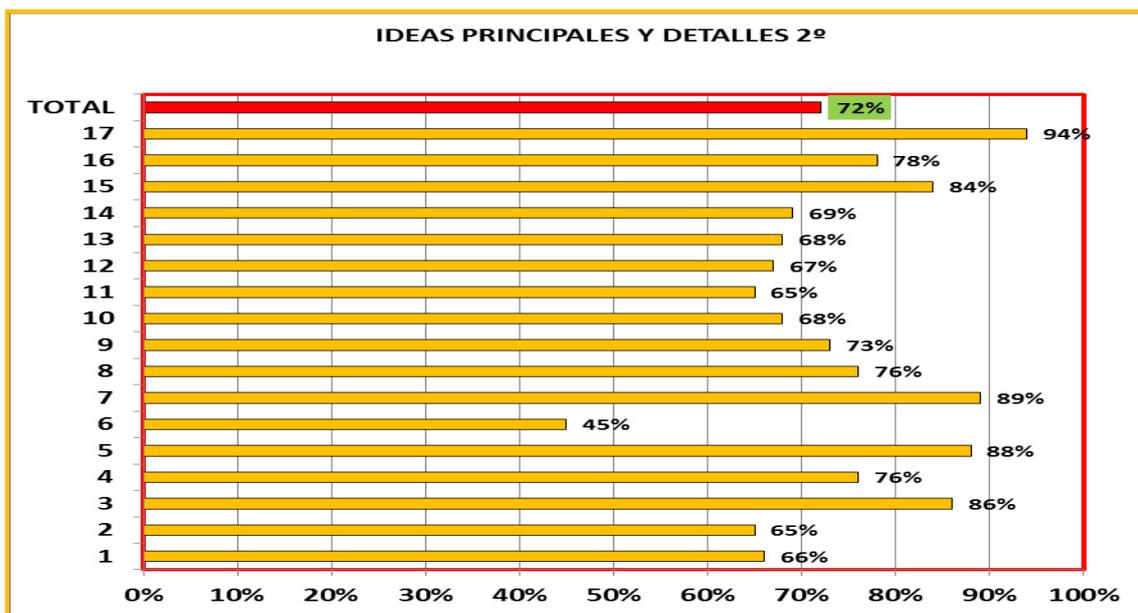


Gráfico 5.9. Identificar ideas principales y detalles en 2º.

El grupo obtiene resultados algo superiores en esta destreza que en el vocabulario; la puntuación media de 72% implica que 9 de los 17 supera el 70%, 5 está por encima del 80% y sólo 1 está por de debajo del 50%. De la gráfica siguiente de 3º, destacamos que la media sigue siendo inferior a la de 2º, aunque también ligeramente mejor que la obtenida en el vocabulario (68% frente al 65%); finalmente sólo 4 de 24 obtiene un resultado por encima del 80%.

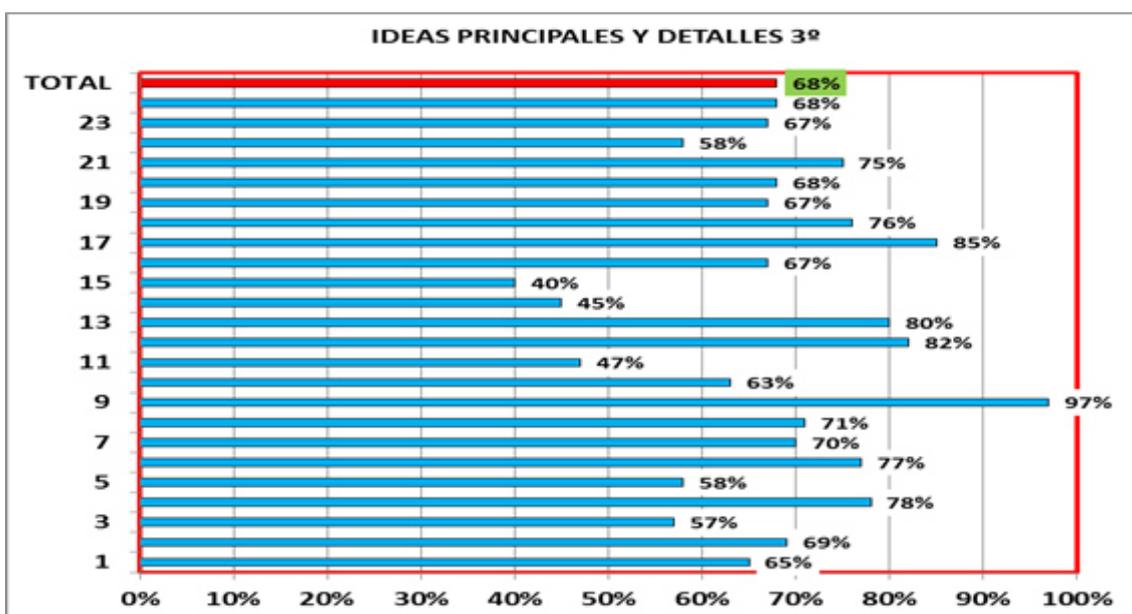


Gráfico 5.10. Identificar ideas principales y detalles en 3º.

3. RELACIONAR CAUSA Y EFECTO

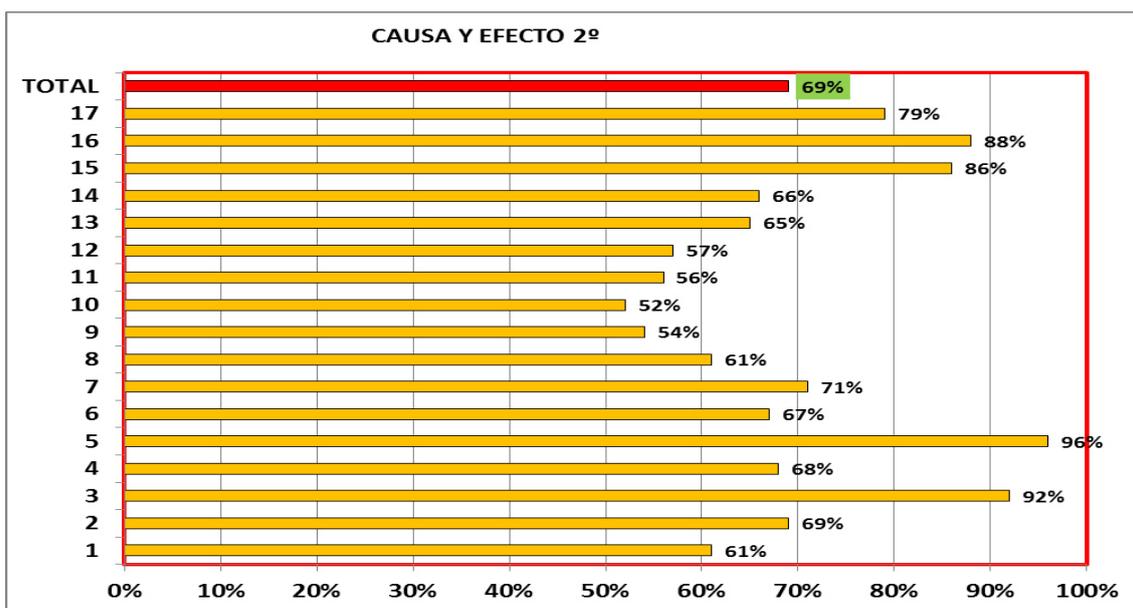


Gráfico 5.11. Relacionar causa y efecto en 2º.

La tercera destreza por orden de apariciones en las actividades de la plataforma se refiere a la capacidad de relacionar la causa y el efecto; los resultados de los dos grupos es similar a las gráficas anteriores: el resultado global es un poco superior en el grupo de 2º (69% frente a 65%). Hay menos divergencias por franjas de acierto, por cuanto todos los alumnos de 2º obtienen 50% o más, y 23 de 24 en 3º también se halla por encima del 50%.

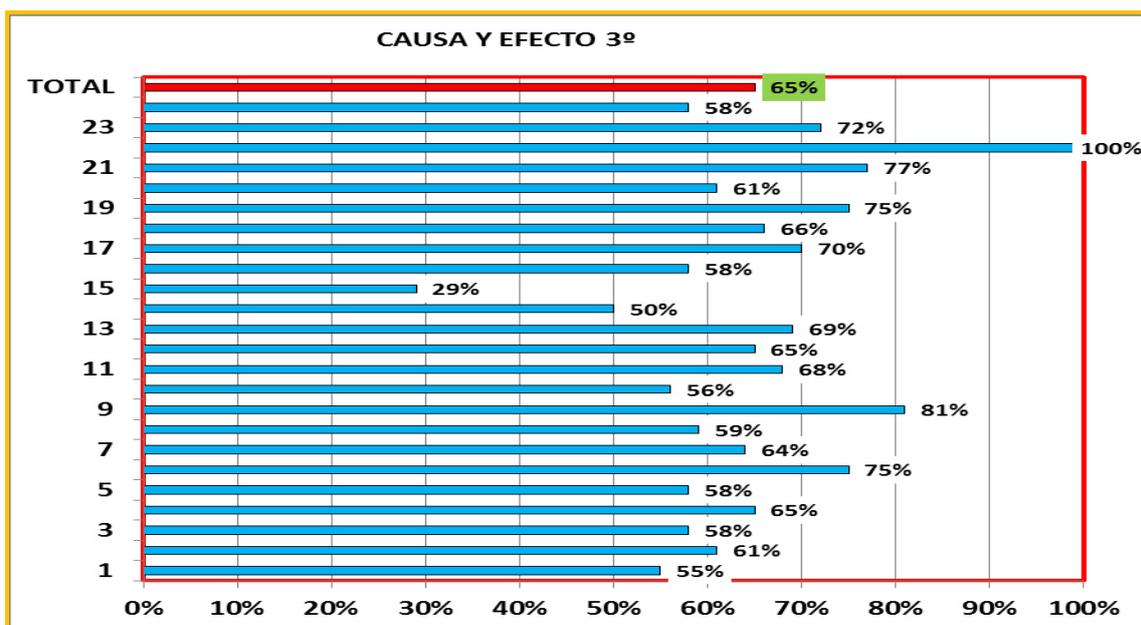


Gráfico 5.12. Relacionar causa y efecto en 3º.

4. SECUENCIAR HECHOS

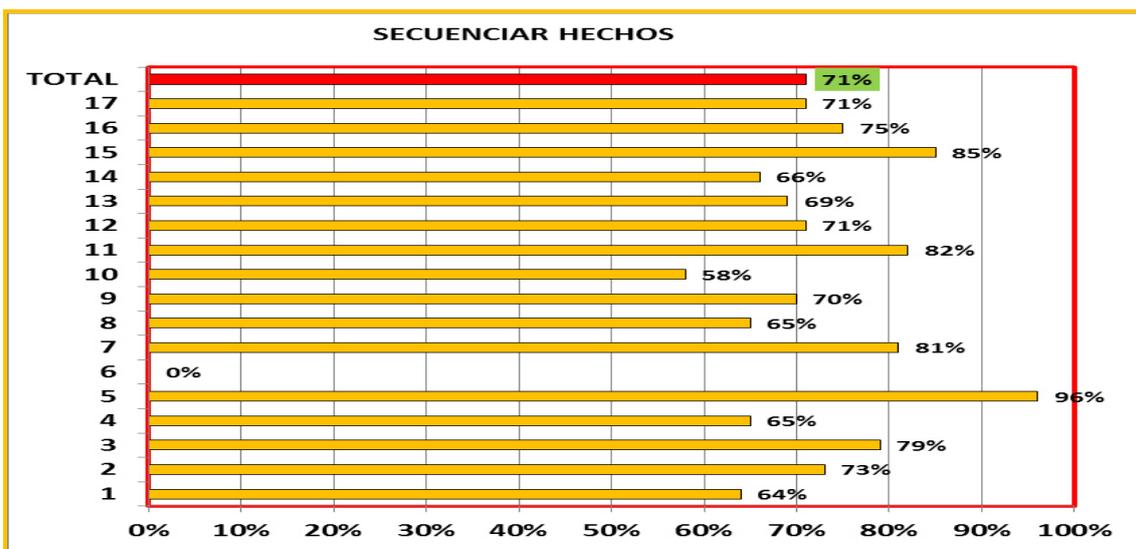


Gráfico 5.13. Secuenciar hechos en 2º.

Aunque menor en porcentaje de aparición la destreza necesaria para *secuenciar hechos o acontecimientos* está presente en alrededor del 9% de las actividades de comprensión realizadas por los dos grupos de estudio; en este caso, la diferencia habitual por la que los resultados del grupo de 2º son siempre superiores, se agrandan en este caso, a pesar de que hay un alumno que no obtiene puntuación en el grupo de 2º, la media del grupo es alta, 71%, 10 puntos por encima del grupo de 3º. El resto de alumnos en 2º, 16 se mantiene claramente por encima del 50% (58% o más).

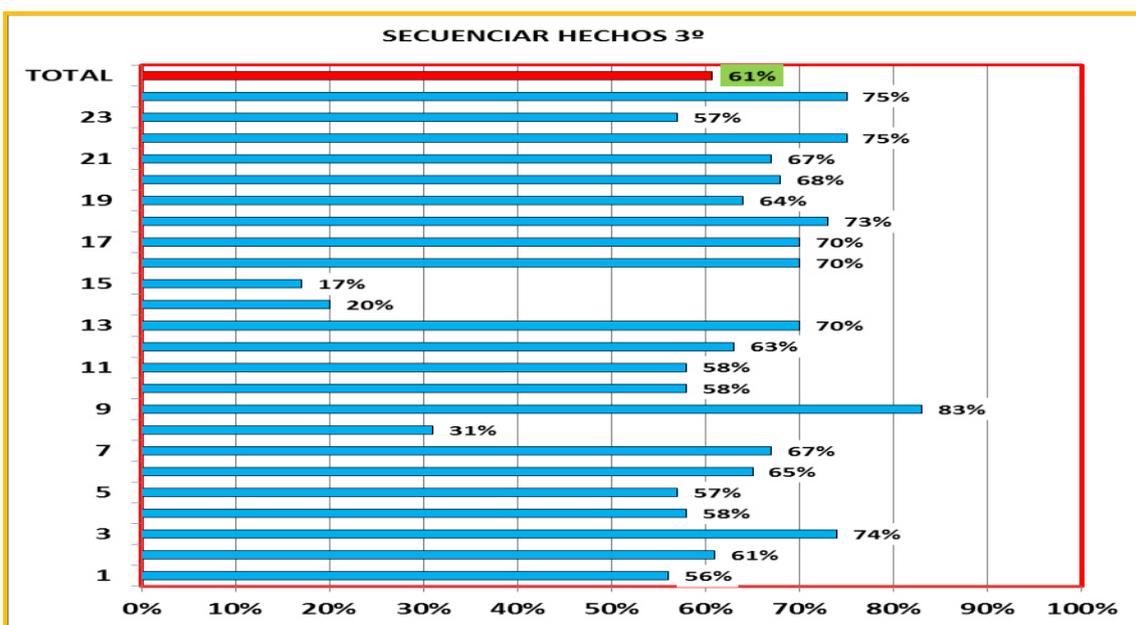


Gráfico 5.14. Secuenciar hechos en 3º.

RESUMEN:

El sistema de gestión de la plataforma (LMS), nos aporta abundante información sobre las destrezas y estrategias lectoras aparecidas a lo largo de la duración del estudio. El sistema registra más de 24.000 apariciones de alguna estrategia o destreza entre los dos grupos. Las tres más numerosas (conocimiento del vocabulario, identificar las ideas principales y relacionar causa y efecto) suponen más del 50%. No hay diferencias importantes entre el porcentaje de aciertos de los dos grupos, aunque siempre la valoración es mayor en el grupo de 2º y en todos los casos la puntuación media es mayor que el 60%. A medida que se analizan destrezas con menos apariciones (diferenciar hechos y opiniones, descubrir el propósito del autor) hay una mayor diferencia a favor del grupo de alumnos de 2º.

5.1.1.4. DATOS CUANTITATIVOS SOBRE LIBROS LEÍDOS

A partir del informe de actividad (*Activity Report*), podemos acceder al ranking de lectura (*Reading Ranking Chart*) en el que vamos a analizar tres datos fundamentales: la cantidad de libros leídos, los libros que han sido escuchados y la cantidad de pruebas de comprensión (*Quizzes*) que cada alumno ha realizado al terminar la lectura. Otros datos, menos significativos para nuestro propósito, nos permiten ver las conexiones (*Logins*), tiempo de conexión para el periodo, niveles completados y puntos conseguidos (*levels completed, quizzes, assessments*).

En el grupo de 2º analizaremos los resultados de los 17 alumnos que han compuesto el grupo; en el grupo de 3º lo haremos sobre los 24 alumnos que han participado desde el comienzo del curso.

Active Students (20)	Logins	🕒	📖	🎧	🔍	🎓	🌟	Levels Completed	🚀	🕒	🎓	🕒	
	L	87	945	61	68	185	-	13,550	I J K	7	7	10	1
	L	36	601	64	61	186	-	12,910	I J K	2	3	8	3
	L	43	683	56	52	184	-	12,600	I J K	6	2	1	2
	L	46	311	50	51	189	-	11,800	I J K	4	1	1	3
	K	48	975	49	50	80	-	10,120	I J	4	7	9	5
	K	58	412	42	45	76	-	9,510	I J	5	4	5	7
	K	21	185	35	45	73	-	8,330	I J	3	2	9	4
	K	36	264	30	50	86	-	8,200	I J	16	8	19	4
	K	31	438	32	32	117	-	8,170	I J	1	-	1	4
	J	21	250	22	26	84	3	6,100	I	3	2	2	2
	J	22	224	23	20	36	-	5,380	I	4	5	2	-
	J	23	247	17	21	32	-	4,510	I	2	4	1	1
	J	15	260	20	24	48	-	4,390	I	3	-	1	2
	I	11	295	18	38	43	-	4,010	-	7	3	6	5
	J	10	194	16	50	90	-	3,960	I	3	-	5	-
	J	22	103	16	16	53	-	3,860	I	6	2	4	3

Tabla 5.1. Informe de actividad de libros leídos del grupo de 2º.

Como se observa en la siguiente gráfica, el grupo de 2º ha escuchado un total de 554 libros; aun contando con un alumno que sólo escuchó 3, la media del grupo es de 32,58 libros; ha habido diferencias importantes: en 7

casos el nivel de audición está por encima de la media, llegando a un máximo de 64 libros; sólo 8 casos se sitúan por debajo de los 30 libros.

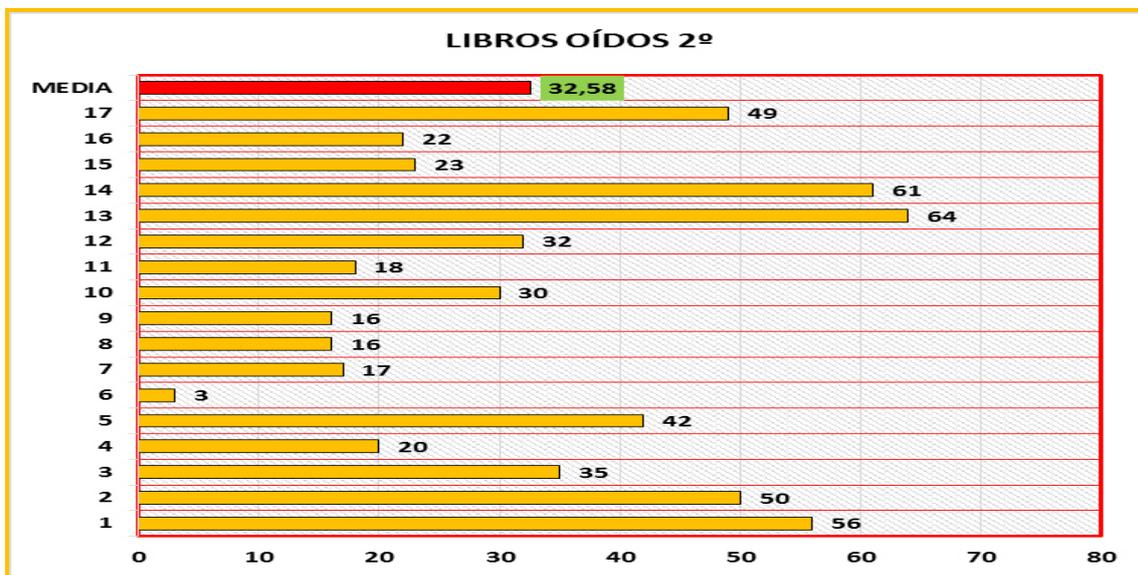


Gráfico 5.15. Libros oídos en 2º.

Comparándolo con los datos sobre libros leídos, observamos que el número total ha sido mayor, 650 libros; la media por tanto es de 38,23 libros por alumno. En general los datos de cada alumno reflejan mayor número de libros leídos que de oídos; en otros casos coincide el número, lo que significa que ha escuchado todos los libros leídos. Hay que destacar que 9 alumnos han leído 40 o más libros, hasta un máximo de 68.

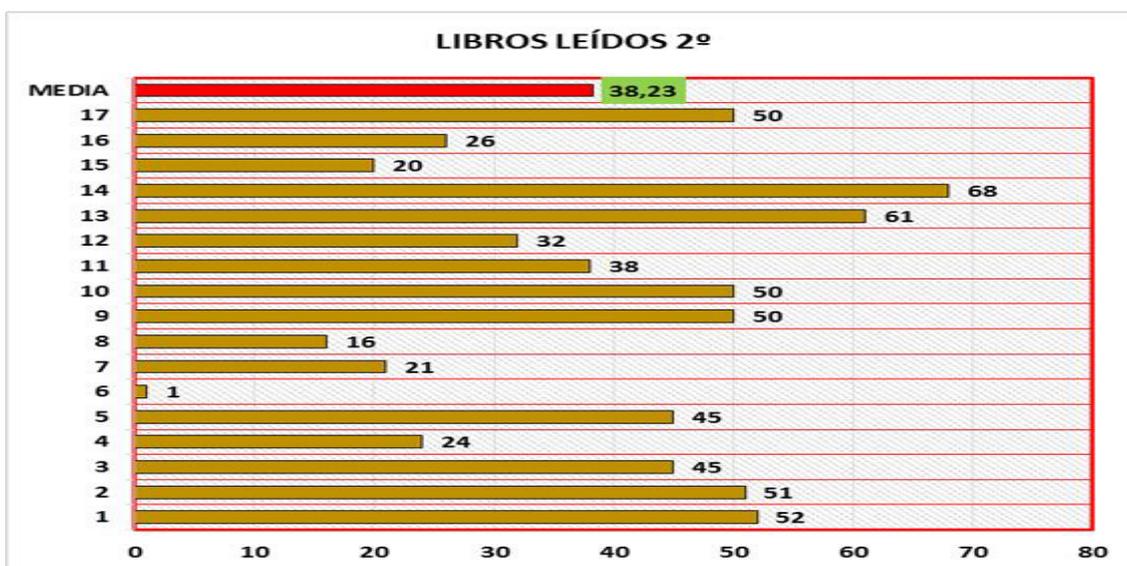


Gráfico 5.16. Libros leídos en 2º.

En los datos del grupo de 3º, observamos una gran similitud entre los libros oídos y leídos, si bien como en el grupo de 2º los libros leídos son superiores a los sólo oídos; la cantidad de los escuchados asciende a 741, lo que supone una media de 30,87. La cantidad de los leídos ha sido de 798, lo que supone 33,25 de media.

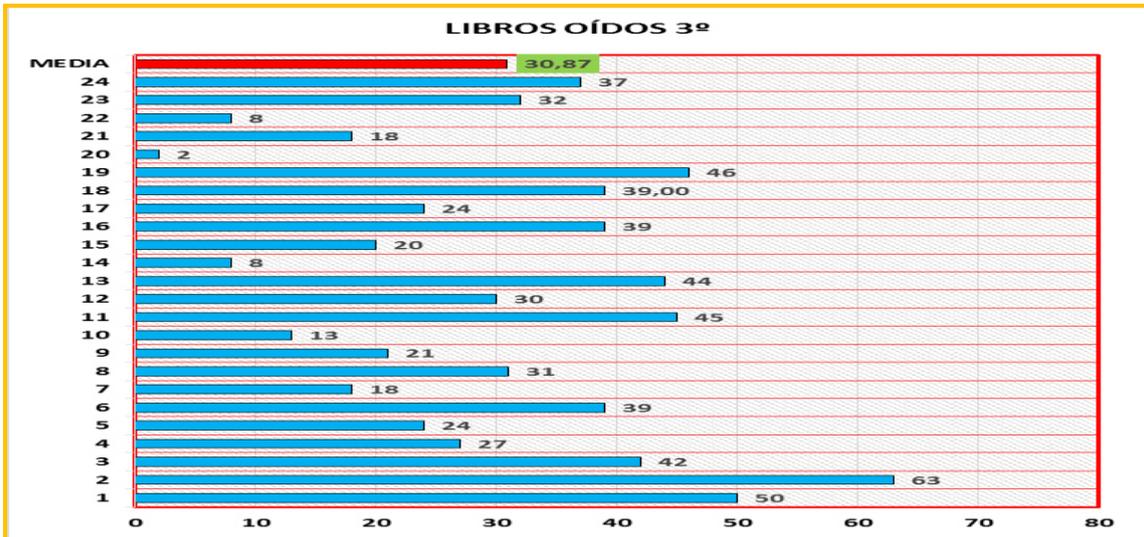


Gráfico 5.17. Libros oídos en 3º.

Otra observación del gráfico nos muestra la dispersión del trabajo entre los alumnos: sólo 3 alumnos de los 24 han leído 50 o más libros, frente a los 7 de 17 en 2º; 11 han leído menos de 30; de ellos 7 menos de 20 y 3 menos de 10.

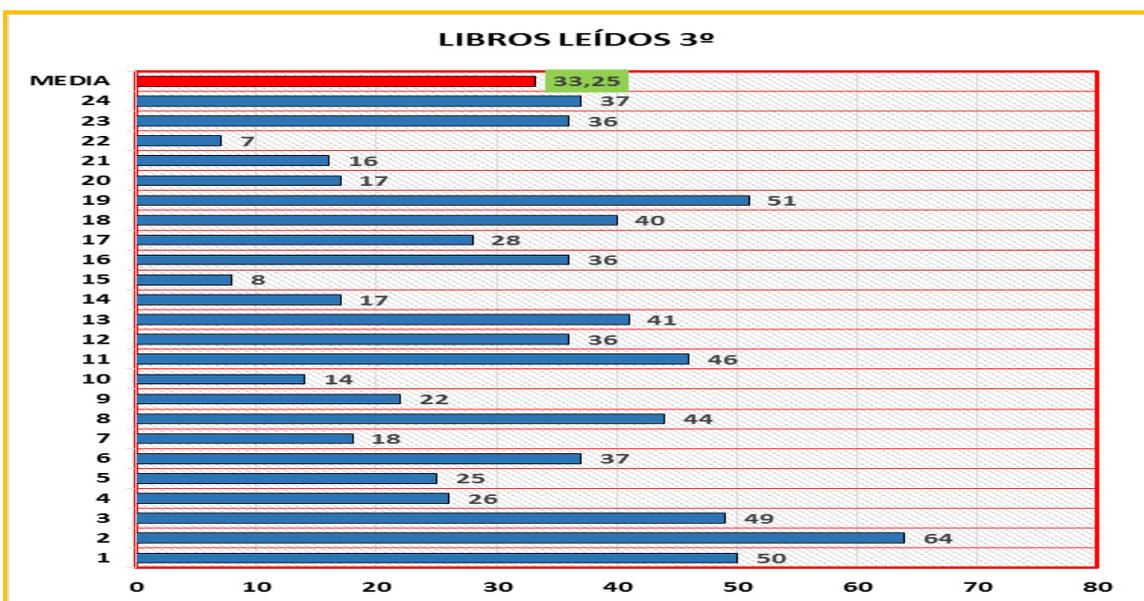


Gráfico 5.18. Libros leídos en 3º.

Globalmente, por tanto el número de libros escuchados y/o leídos es mayor en el grupo de 2º, aunque la diferencia es de unos 5 libros más por alumno y en ambos casos estamos entre el rango 30-40 libros de los disponibles en la plataforma virtual.

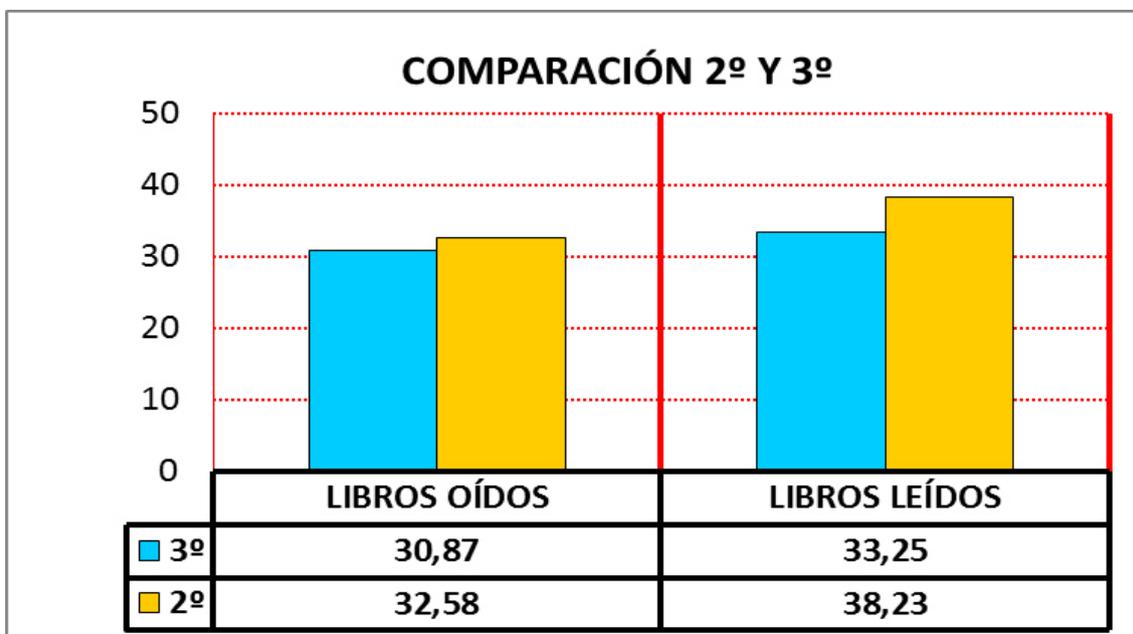


Gráfico 5.19. Comparación de libros leídos u oídos por grupos.

RESUMEN:

Las mayores puntuaciones en cuanto a destrezas y estrategias que obtuvieron los alumnos de 2º tienen una correspondencia con los datos de libros leídos: también los alumnos de 2º han leído más que los de 3º, aunque las diferencias no son grandes. Los primeros superan los 38 libros de media frente a los 33 de los segundos. Más del 50% de alumnos de 2º ha leído más de 40 libros, mientras que sólo un tercio de los de 3º ha superado esa cifra.

Los alumnos han utilizado la posibilidad de escuchar las grabaciones de los textos en la mayoría de las ocasiones, aunque los datos indican que los libros leídos siempre superan a los escuchados.

5.1.2. EVALUACIONES DE LA PLATAFORMA VIRTUAL

Cada vez que un alumno ha leído todos los libros de un nivel, compuesto por unos 20 libros breves, automáticamente ha podido pasar al nivel siguiente, pero ha realizado las actividades de evaluación del nivel (*Assessment*), en los tres apartados descritos.

La plataforma propone la promoción al nivel siguiente basándose en el nivel de exactitud (*Accuracy Rate*) y en el número de respuestas correctas del test de comprensión (*Quick Check Comprehension Quiz*); en ambos casos, se considera superado el nivel si el alumno ha tenido más del 95% de palabras leídas con exactitud y también el mismo porcentaje de respuestas correctas en la prueba de comprensión, por debajo de ese nivel se recomienda o bien seguir trabajando con el mismo nivel (*Instruct at this Level*), o bien bajar el nivel (*Lower a Level*):

Scores		
Running Record Accuracy Rate	Quick Check Comprehension Quiz	Action
95% +	95% +	Advance Student a Level
95% +	80-94%	Instruct at this Level
95% +	<80%	Lower a Level, Assess Again
90-94%	80-94%	Instruct at this Level
90-94%	<80%	Lower a Level, Assess Again
<90%*	N/A	Lower a Level, Assess Again

* Some teachers may choose to instruct students at a level in which they have scored lower than 90 percent, but generally will not instruct using texts in which students score below 85 percent.

Figura 5.1. Porcentaje de acierto y promoción de nivel.

Siendo uno de los objetivos de nuestro trabajo la aplicación del programa de lectura extensiva, no se ha determinado la promoción del alumno al nivel superior en virtud de los resultados de la prueba, sino que se ha pretendido que el alumno leyera a su ritmo, cuántos más libros mejor. No obstante del análisis de cada una de las pruebas de evaluación se han obtenido datos cuantitativos destacables.

En el apartado 1, han tenido que leer en voz alta fragmentos de un texto del nivel correspondiente (*Benchmark Passages*), grabados y revisados por el profesor. La actividad ha aportado datos sobre:

- ✓ Errores: omisiones, inserciones, error de pronunciación, sustituciones y repeticiones.
- ✓ Palabras leídas: número total de palabras leídas, palabras leídas por minuto, palabras correctas por minuto y nivel de exactitud.

En la imagen siguiente vemos un ejemplo de una actividad corregida de un alumno de 2º. Podemos observar que:

- ✓ El alumno ha tenido sólo 4 fallos en la lectura, en este caso mala pronunciación (*Mispronunciations*).
- ✓ Ha tardado 58 segundos en leer el pasaje (*Scored Duration*), ha leído un total de 94 palabras (*Scored Word Count*), lo que da un relación de 96 palabras por minuto (WPM).
- ✓ De ellas, descontados los errores, ha pronunciado bien 92 (WCPM), lo que significa que tiene un índice de error de 1:24, es decir, pronuncia mal 1 de cada 24.
- ✓ En total, en esta prueba, ha tenido un 96% de precisión (*Accuracy*).

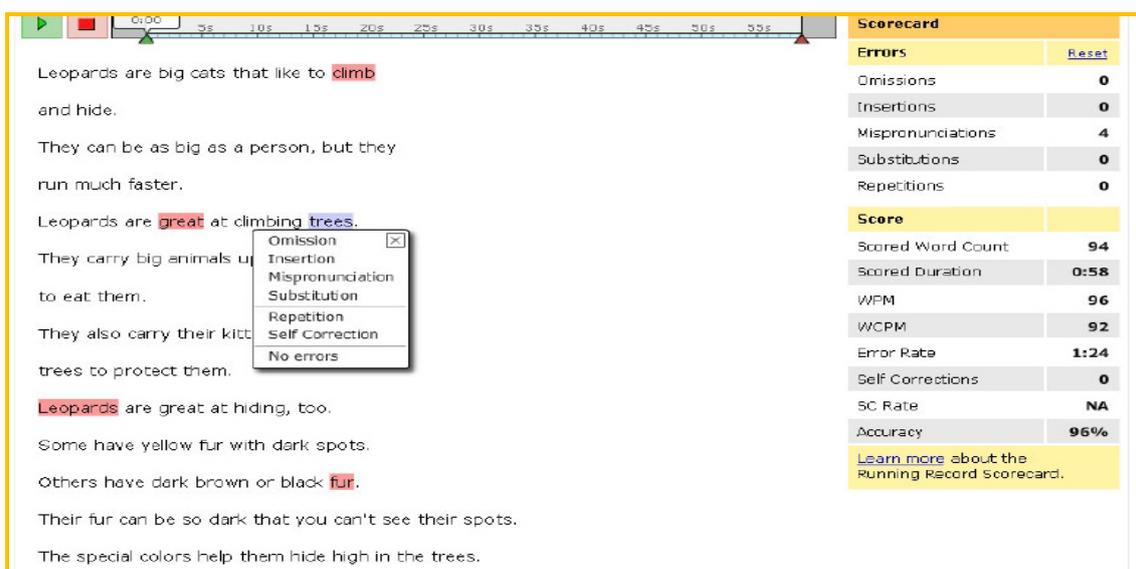


Figura 5.2. Datos obtenidos en una actividad corregida.

En la segunda actividad, *retelling*, deben contar un resumen oral de lo leído; se evalúa mediante la escala de las rúbricas reflejadas anteriormente.

Reviewed On	Name	Recorded At	WCPM	Accuracy	Rating	Retelling	Quiz	Notes
01/19/14		10:36 AM 01/15/14	135	99	NA	15/18	3/3	
05/05/14		04:38 AM 04/21/14	126	99	NA	17/18	2/3	
03/25/14		05:27 AM 03/24/14	126	97	NA	12/18	3/3	
11/24/13		12:26 PM 11/24/13	125	96	NA	11/18	2/3	
02/13/14		09:58 AM 02/12/14	123	99	NA	11/18	3/3	
11/23/13		10:47 AM 11/21/13	116	95	NA	-	-	
02/09/14		12:42 PM 01/31/14	113	94	NA	15/18	3/3	
12/01/13		02:23 PM 11/28/13	110	98	NA	16/18	2/3	

Figura 5.3. Resultados de los alumnos de 2º con mayor acierto.

Tanto para los textos de ficción o no ficción las medidas propuestas son tres: entre 12 y 18 puntos se entiende que el alumno puede ser promocionado al nivel superior (*Skilled*); entre 7 y 11, el nivel aún no está conseguido aunque en desarrollo (*Developing*); menos de 7 implica la necesidad de más trabajo en el nivel (*Needs Work*).

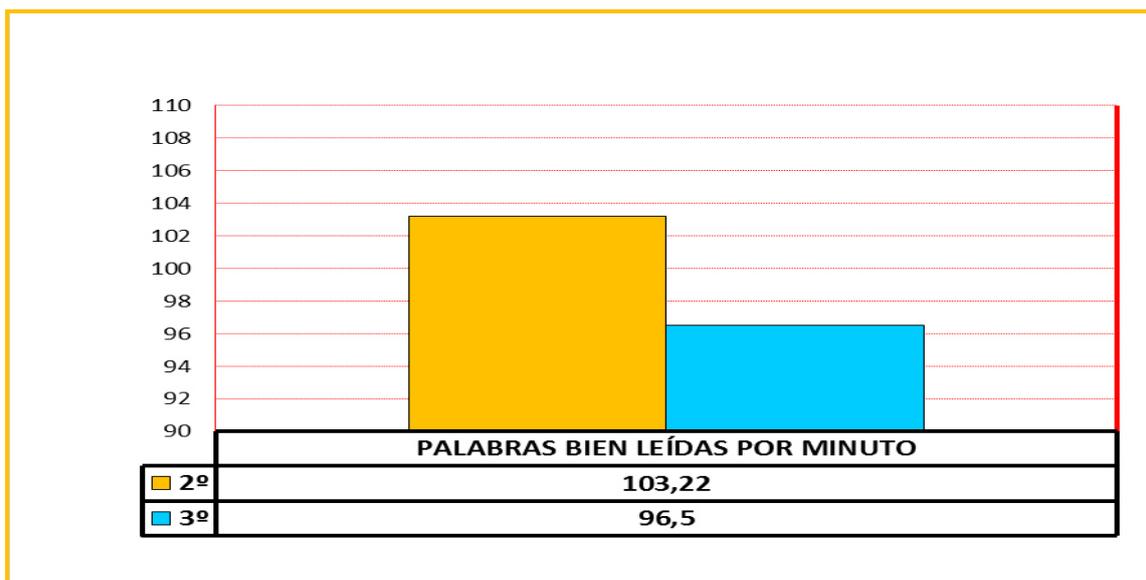


Gráfico 5.20. Palabras bien leídas por minuto.

En los tres valores, los datos del grupo de 2º son superiores a los del grupo de 3º; la media de palabras bien pronunciadas por minuto ha sido de 103,22 frente al 96,5, lo que supone un nivel de precisión del 95,81% frente al 93,35%. Las diferencias son sensiblemente más amplias en la actividad de *retelling*, sobre un máximo de 18 puntos según las rúbricas, observamos una media alta 15,56 frente a sólo 7,16.

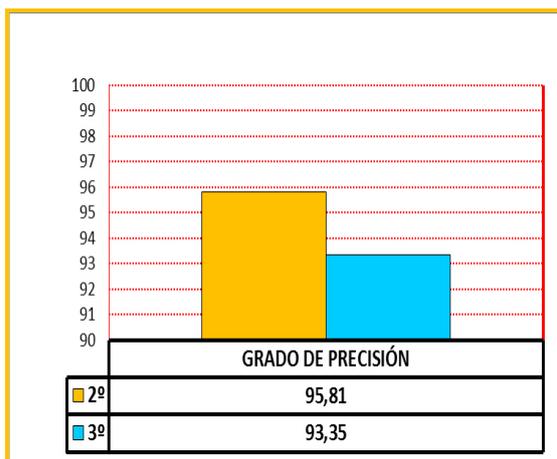


Gráfico 5.21. Precisión en la lectura.

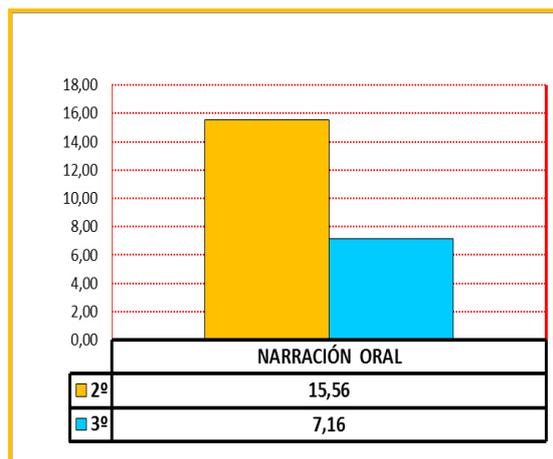


Gráfico 5.22. Puntuación en narración oral.

RESUMEN:

Al completar la lectura de todos los libros de un nivel de dificultad, se ha permitido la promoción al nivel siguiente, aunque cada alumno ha realizado las actividades de evaluación de la plataforma. Una de las pruebas ha consistido en leer en voz alta un pasaje del nivel correspondiente, asignado por el profesor, de una duración aproximada de un minuto. Una vez grabado y guardado en la plataforma, se ha evaluado la lectura oral que nos ha informado sobre errores de pronunciación, omisiones o sustituciones. También en este caso los resultados son mejores en el grupo de 2º que en el de 3º: 103 palabras bien pronunciadas por minuto, frente a 96.

5.1.3. TESTS IMPRESOS DE COMPRENSIÓN ESCRITA

Es importante destacar dos aspectos relacionados con los propósitos de nuestra tesis: *blended learning* e integración. En cuanto al primero, en este punto, los alumnos han sido evaluados de manera mixta: por un lado los datos facilitados por el sistema de gestión de la plataforma virtual con la que hemos trabajado (Raz-Kids) y por otro lado mediante tests de comprensión lectora en formato papel, en los que la comprensión lectora (*reading skill*) ha sido integrada junto a las demás destrezas y apartados del currículo (*grammar, vocabulary, listening, writing...*). Es decir, además del seguimiento del progreso individual de cada alumno en cuanto a número de libros leídos y destrezas de comprensión (sistema de gestión de la plataforma virtual), hemos establecido para nuestro estudio tres tests de comprensión lectora (*reading skill*) incluidos en los exámenes impresos del alumnado.

La comprensión escrita se ha evaluado a partir de un texto, adaptado de las textos que las editoriales ofrecen para los niveles de ESO; en este caso de textos de las editoriales Pearson y Macmillan (apéndices). Hemos escogido un texto descriptivo o narrativo, de 153 palabras (test 1), 289 (test 2) y 305 (test 3). Se ha aplicado el mismo texto a los dos grupos al final de cada trimestre. El resultado máximo se ha establecido en 15 puntos por cada uno de los tests, divididos en tres apartados, con un resultado total de 15 puntos, combinando cuatro técnicas:

- ✓ **True/false**, verdadero falso, en el test 2 y 3.
- ✓ **Multiple choice**, elección múltiple, test 1.
- ✓ **Open questions**, preguntas abiertas, tests 1, 2 y 3.
- ✓ **Finding synonyms/antonyms**, encontrar sinónimos (en el test 1 y 2) o antónimos (test 3).

En todos ellos están incluidos la totalidad de alumnos del caso de estudio, 17 en el grupo de 2º y 24 en el grupo de 3º y los resultados medidos en porcentaje de acierto.

5.1.3.1. RESULTADOS GLOBALES DEL GRUPO DE 2º

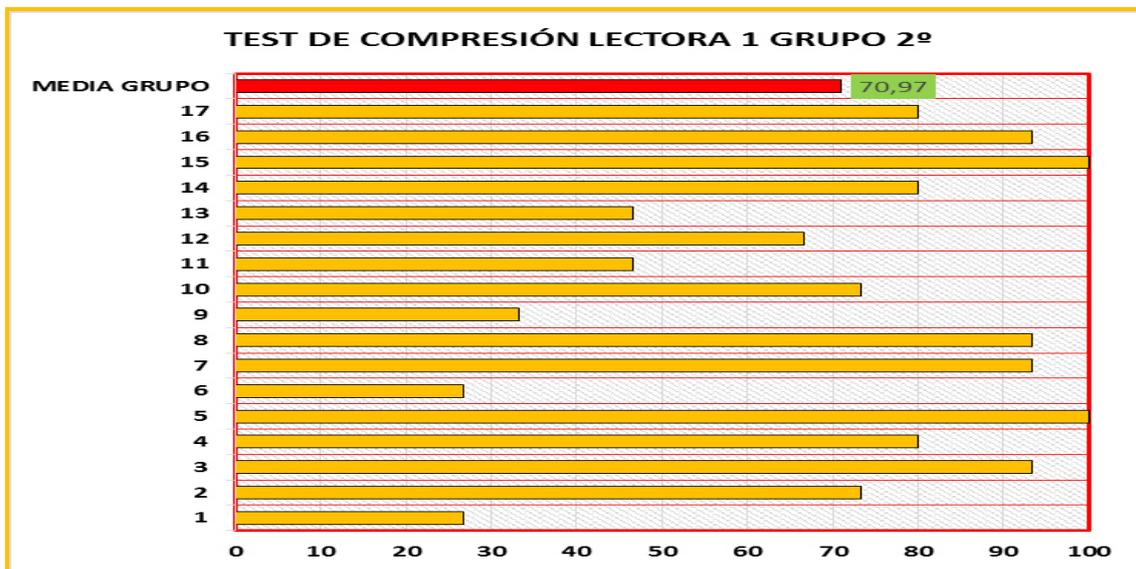


Gráfico 5.23. Test de comprensión lectora 1 grupo 2º.

Tanto en el test 1 como en el 2, el grupo presenta un alto porcentaje global de comprensión; la nota media en el primero es de un 70,97% y ligeramente superior en el segundo, 71,76%. Sólo 5 alumnos en ambos casos están por debajo del 50%, mientras que 6 y 7 respectivamente se sitúan por debajo de la media del grupo, frente a 9 alumnos situados por encima del 80% de acierto; 2 alumnos en el test 1 y 4 en el 2 obtienen un 100 de puntuación.

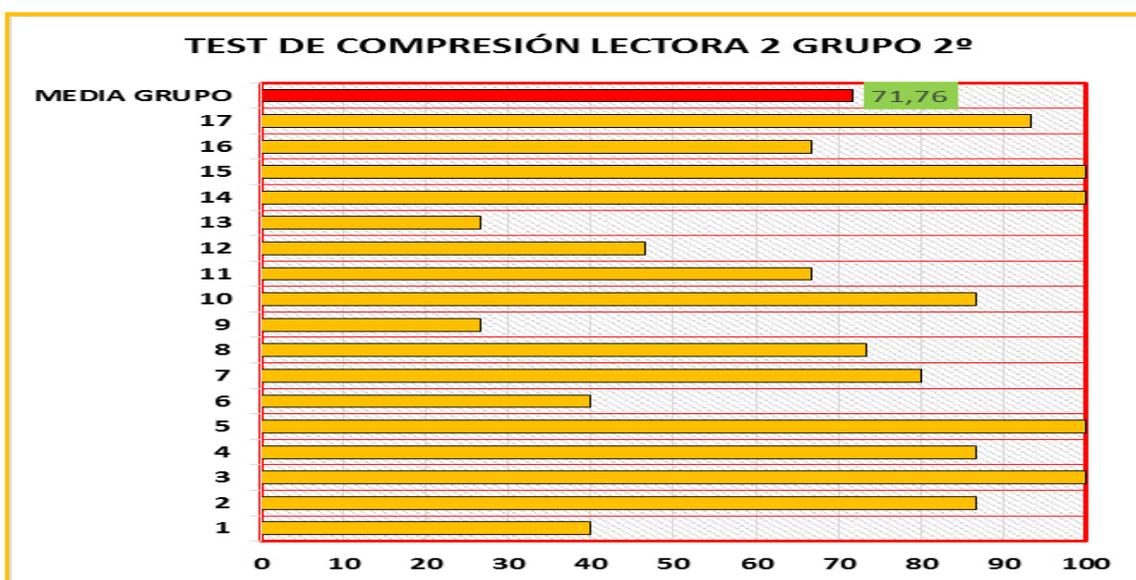


Gráfico 5.24. Test de comprensión lectora 2 grupo 2º.

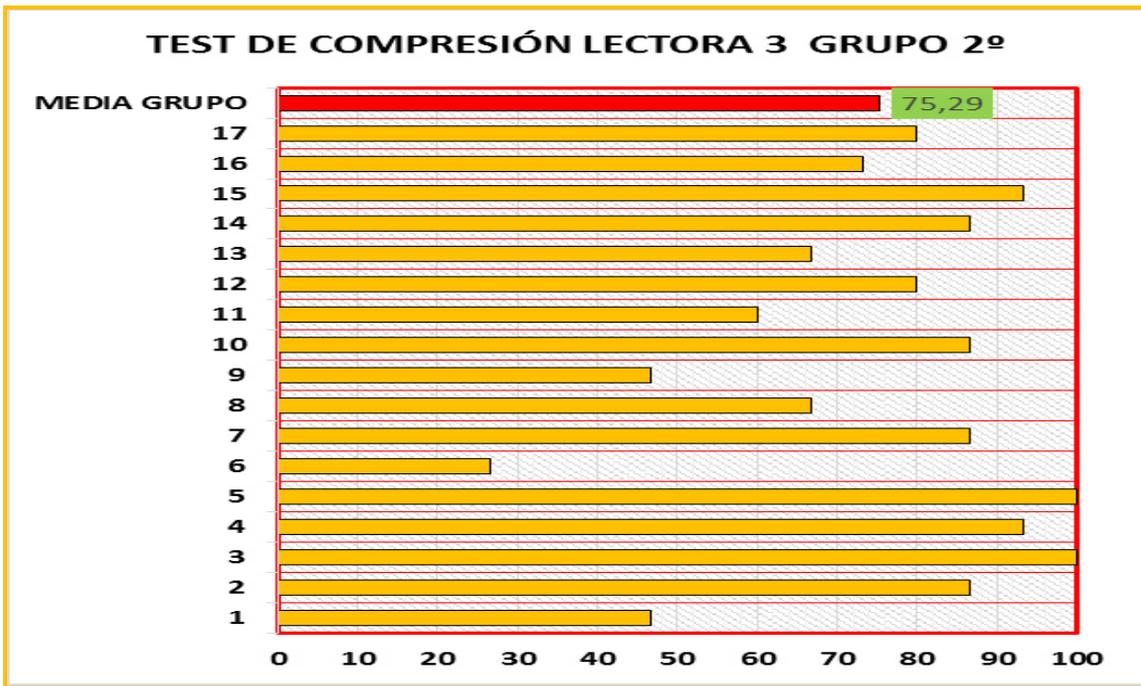


Gráfico 5.25. Test de comprensión lectora 3 grupo 2º.

En el test 3, aumenta el porcentaje de acierto hasta el 75,25%, siendo el resto de los parámetros muy similares, lo que nos lleva a unos resultados globales de los que destacamos: la nota media entre los tres tests, es del 72,67%; nivel alto general y homogéneo a lo largo del curso; sólo 4 alumnos se sitúan por debajo del 50% y por la parte superior 9 alumnos mantienen un muy alto nivel de comprensión (más de 80%).

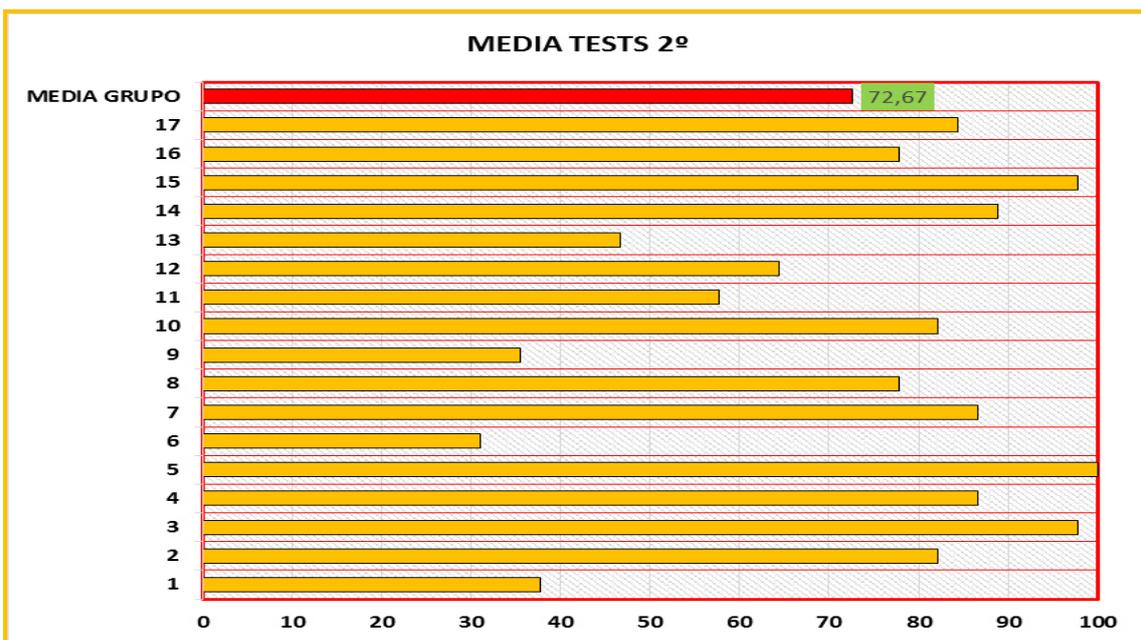


Gráfico 5.26. Puntuación media en 2º.

5.1.3.2. RESULTADOS GLOBALES DEL GRUPO DE 3º

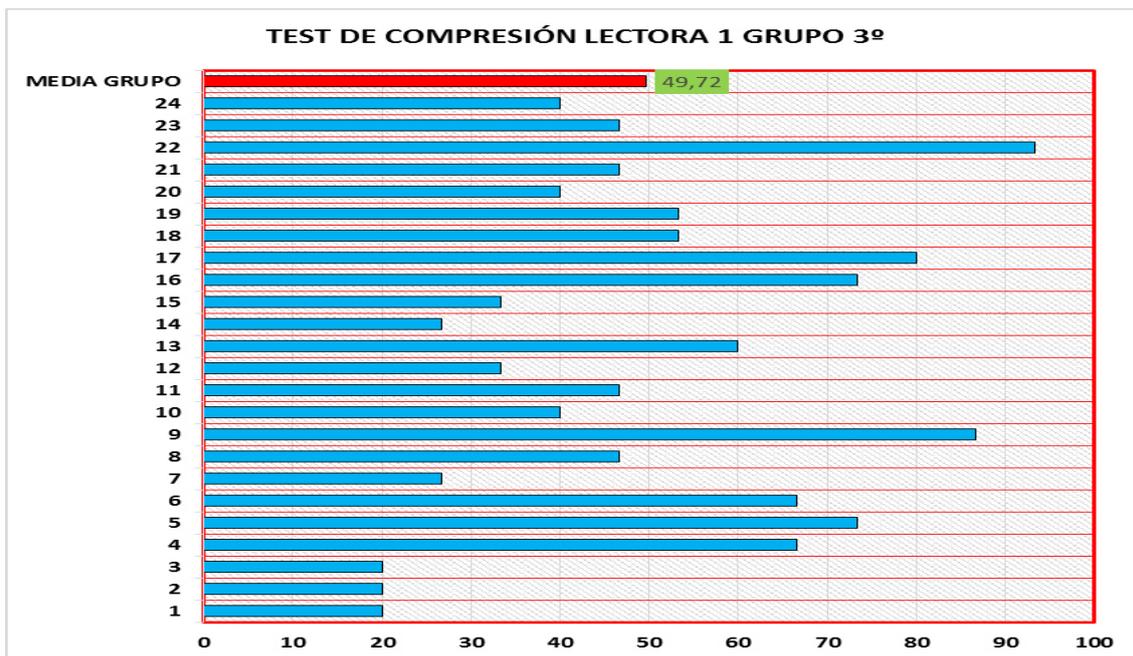


Gráfico 5.27. Test de comprensión lectora 1 grupo 3º.

En los dos tests la media del grupo es baja, 49,72% en el 1 y 58,05% en el test 2; hay una mejoría que no impide que 13 y 11 respectivamente estén por debajo de la media del grupo; de esos, 13 y 8 en cada test obtienen menos del 50%; por último, tan sólo 3 y 6 pasan de una puntuación de 80%.

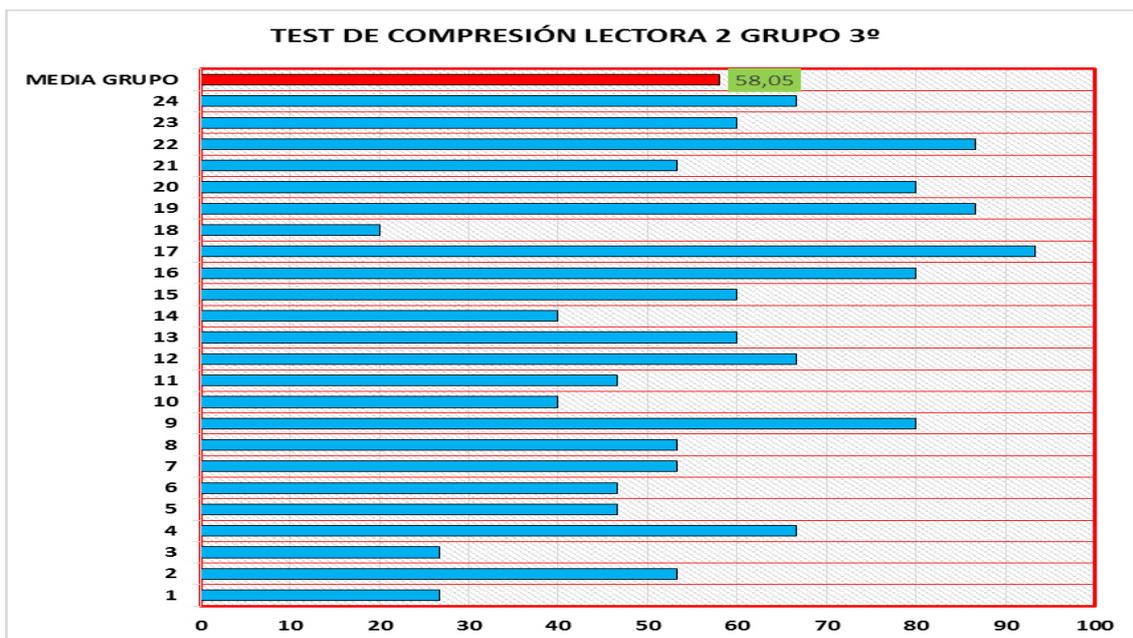


Gráfico 5.28. Test de comprensión lectora 2 grupo 3º.

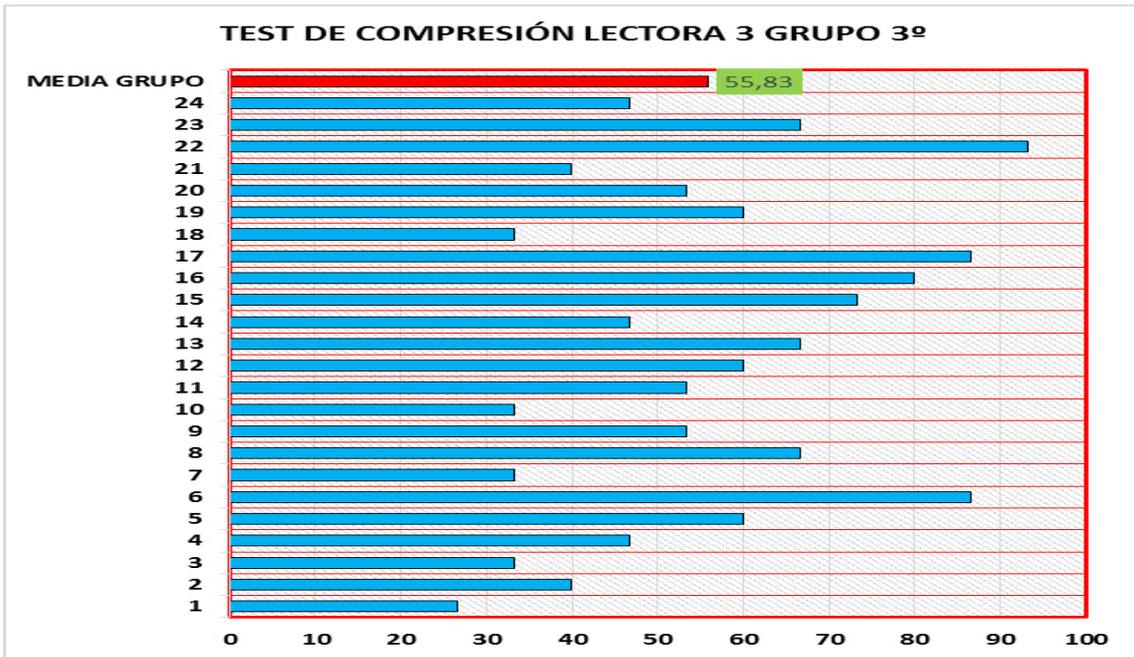


Gráfico 5.29. Test de comprensión lectora 3 grupo 3º.

En el test 3, se mantienen los valores generales, descendiendo la media a un 55,83%, con nueve alumnos debajo del 50%, que aumenta hasta 13 debajo de la media del grupo; con estos datos, en la media de los tests destacamos estos hechos: la media de comprensión del grupo es baja, 54,53%; en ningún test ha llegado a la puntuación de 60%; 8 alumnos no alcanzan el 50% y sólo 2 alumnos obtienen un índice de comprensión por encima de 80%.

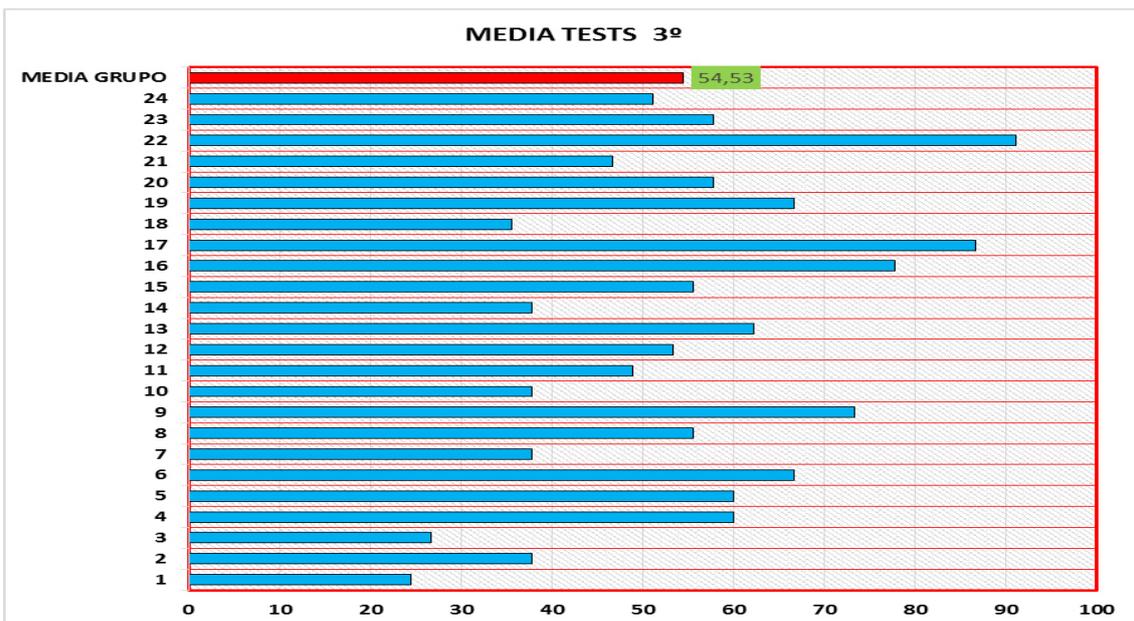


Gráfico 5.30. Puntuación media en 3º.

5.1.3.3. RELACIÓN ENTRE TÉCNICAS Y TESTS

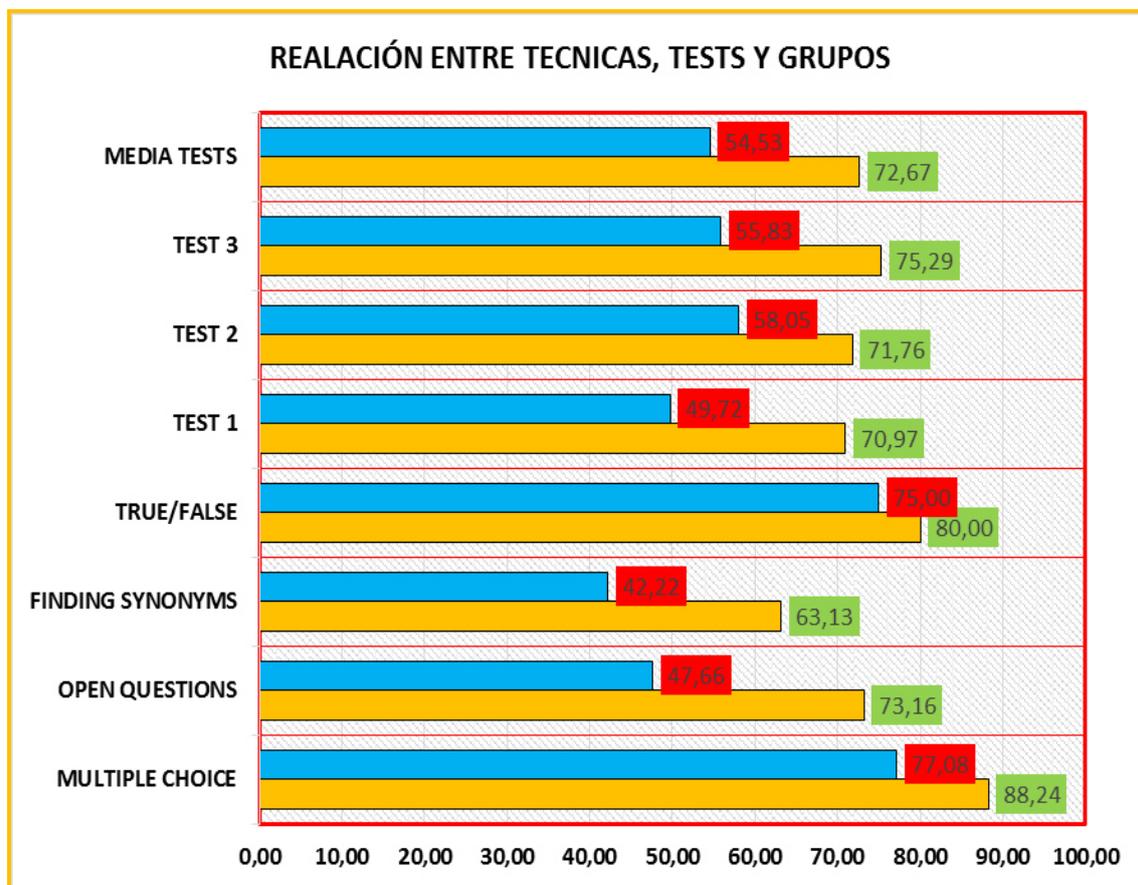


Gráfico 5.31: Relación entre técnicas y tests.

En todas las valoraciones, tanto en la media de los tests como en las técnicas de evaluación, los resultados han sido superiores en el grupo de 2º; la tendencia en los tests se ha mantenido a lo largo del año, llegando a 18 puntos por encima de la media general (54,53% frente a 72,67%). En el grupo de 2º ha habido una mejora mantenida en el tiempo, mientras que en 3º hubo una mejora significativa en el test 2, hasta el 58,05%, pero descendió en el 3º.

En todas las técnicas de evaluación observamos también diferencias importantes; en las técnicas cerradas (*true/false*, *multiple choice*) las diferencias son menores entre los grupos y a su vez son las técnicas de mayor puntuación; la mejor puntuación corresponde a la *elección múltiple* (88,24% y 77,08%), seguido por *verdadero/falso* (80% y 75%). En las técnicas abiertas hay diferencias mucho más grandes; así ocurre en *encontrar sinónimos* y en *las preguntas abiertas*, con diferencias por encima de los 20 puntos. En esta última, la diferencia llega a ser enorme, 47,66% en 3º frente al 73,16% de 2º.

RESUMEN:

Se han realizado tres tests impresos de comprensión lectora siguiendo la periodicidad de las evaluaciones ordinarias del alumnado. Se han utilizado las técnicas y métodos de evaluación habituales que los alumnos conocen en los exámenes globales que miden el rendimiento en todas las destrezas. Se han utilizado los mismos textos para ambos grupos a pesar de estar cursando distintos niveles de educación secundaria.

Las diferencias entre los dos grupos son más grandes que en los resultados de la plataforma virtual: la puntuación media indica diferencias de más de 18 puntos entre el 72,67% de 2º y el 54,53 de 3º. En el sistema de evaluación aplicada en ESO, estos porcentajes significan que los alumnos de 2º obtendrían de nota media *notable* (7), mientras que los de 3º sólo llegarían al *aprobado* (5). Hay además otros datos significativos: el grupo de 2º ha mantenido una progresión constante, mejorando en cada test, mientras que en el grupo de 3º la mejoría afectó sobre todo a los meses centrales del curso, decayendo en los últimos meses.

5.1.4. COMPARACIÓN DE RESULTADOS VIRTUALES E IMPRESOS

Por último vamos a comparar los resultados obtenidos por los alumnos participantes en los tests impresos y los datos sobre las destrezas lectoras proporcionados por la plataforma virtual; en los primeros hemos evaluado la comprensión lectora de manera intensiva, mediante las técnicas de *true/false*, *multiple questions*, *open questions*, *finding synonyms*; en los segundos, hemos analizado la presencia de destrezas o estrategias lectoras en las actividades de lectura extensiva, centrándonos finalmente en las cuatro con mayor porcentaje de evaluación: vocabulario, identificar idea principales y detalles, relacionar la causa y el efecto, secuenciar hechos.

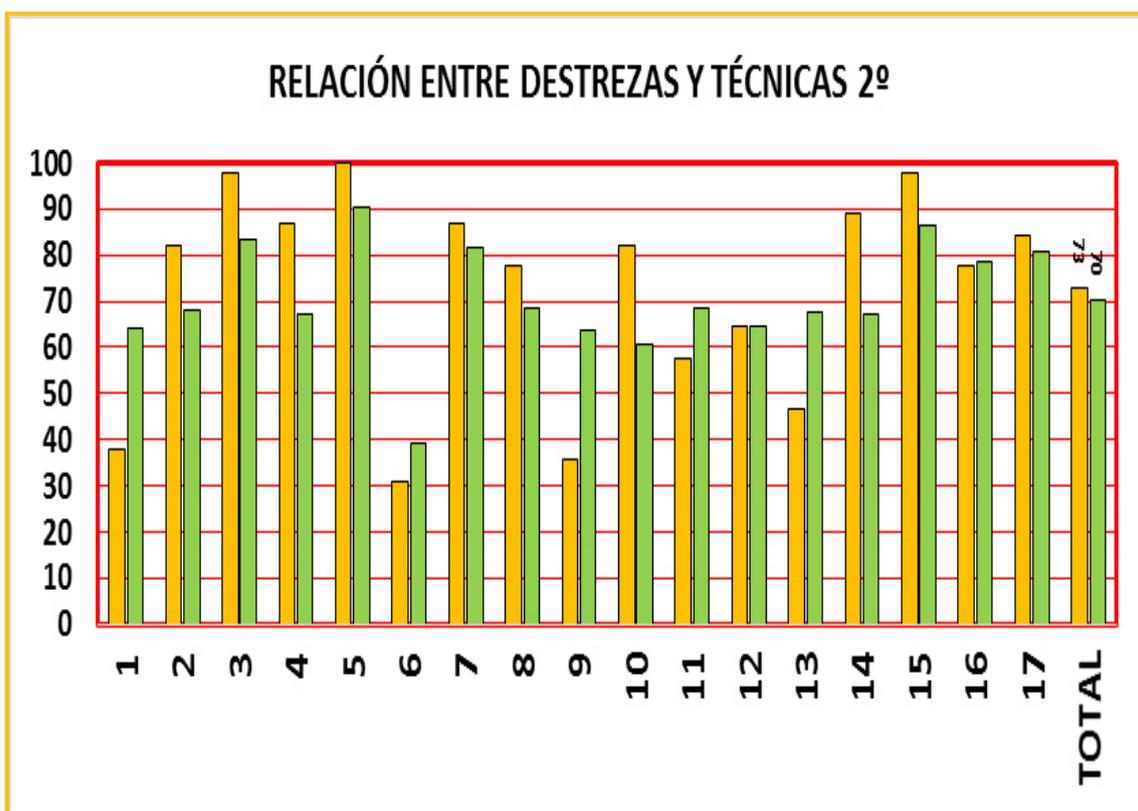


Gráfico 5.32. Relación 1 entre destrezas y técnicas en 2º.

Observando los valores de la primera columna (técnicas en los tests) y la segunda (destrezas en la plataforma), podemos establecer, como apreciación general, que hay una relación entre los resultados obtenidos por los alumnos; el porcentaje medio de cada método es similar, 73 en los tests de lectura

intensiva y 70 en las destrezas de lectura extensiva. Hay algunas diferencias más amplias en alumnos concretos, pero como vemos en las fluctuaciones de la siguiente gráfica, la tendencia va en general paralela: mayor puntuación en un método de medición implica una puntuación parecida en el otro.

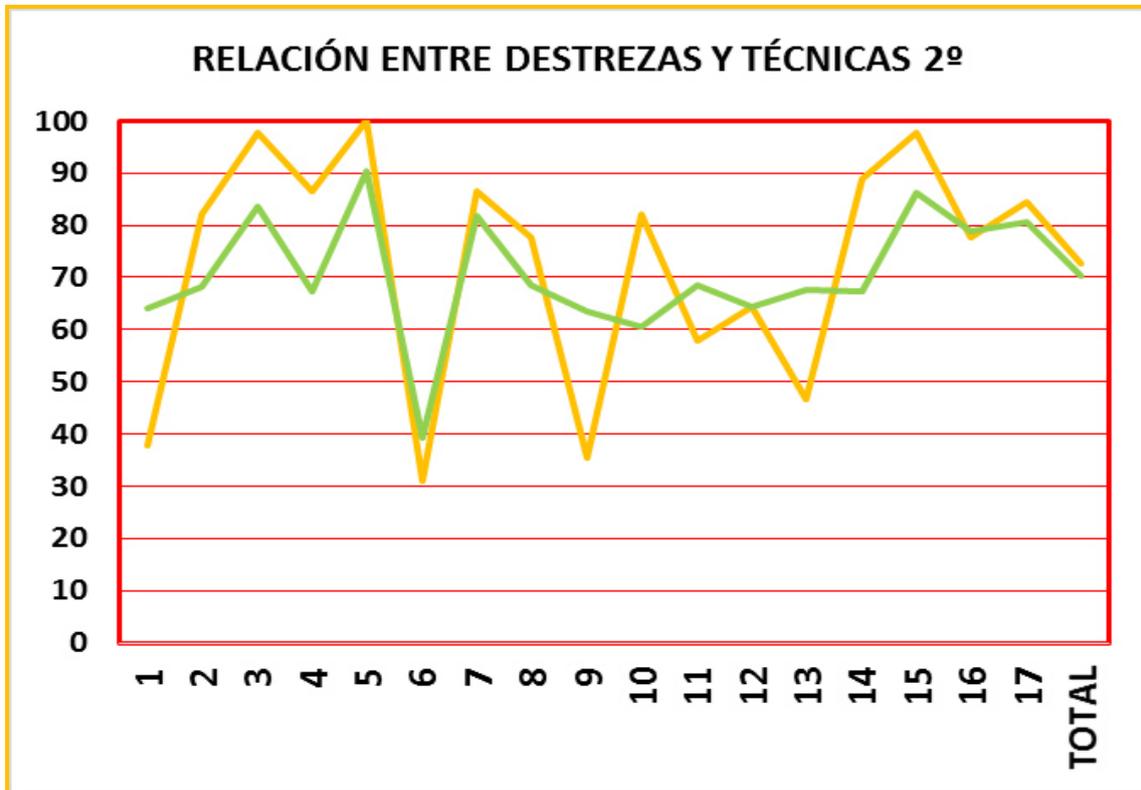


Gráfico 5.33. Relación 2 entre destrezas y técnicas en 2º.

Las puntuaciones del grupo son altas y los picos de fluctuación no muy grandes; la media final (total) de ambas líneas casi se igualan, ligeramente superior en los tests impresos (73 frente a 70).

En el grupo de 3º las puntuaciones finales medias de los dos métodos son inferiores a los de 2º, como ha sucedido en todos los parámetros que hemos medido; sin embargo hay una diferencia destacable: la media obtenida en las destrezas (66) es ligeramente inferior a la del grupo de 2º (70), pero si observamos la media en los tests impresos la diferencia es más amplia: 73 en 2º y sólo 55 en 3º.

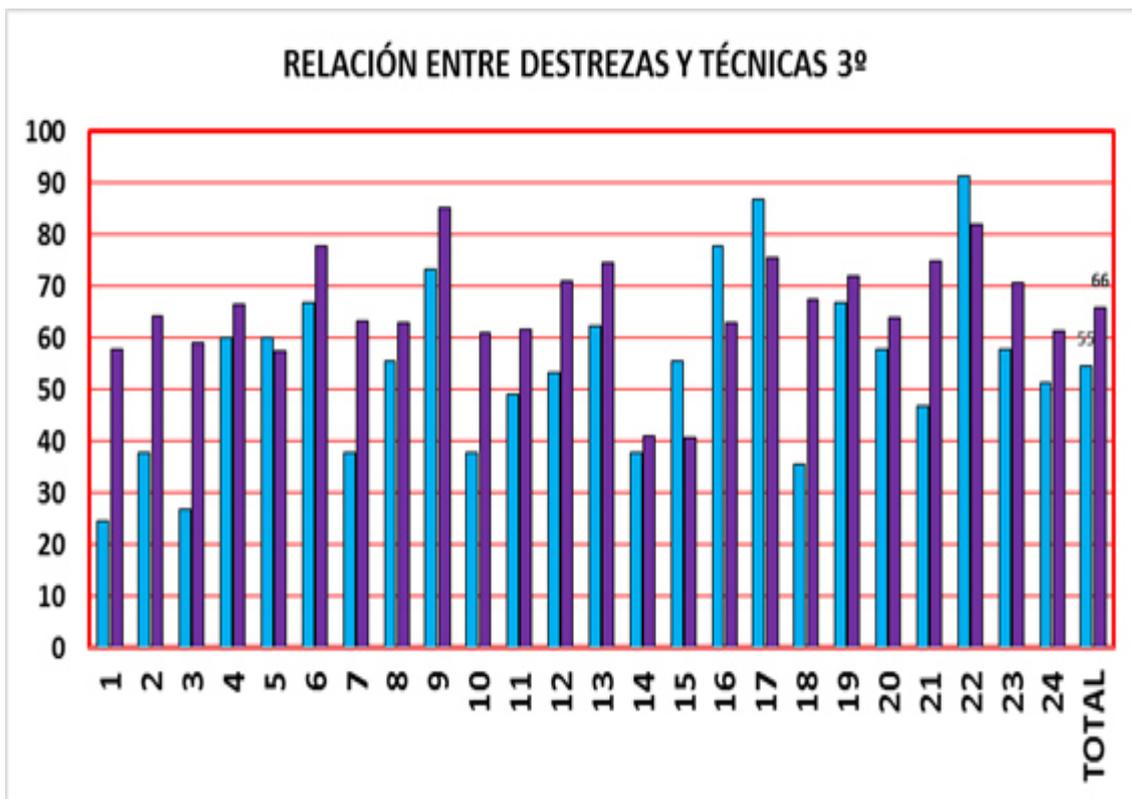


Gráfico 5.34. Relación 1 entre destrezas y técnicas en 3º.

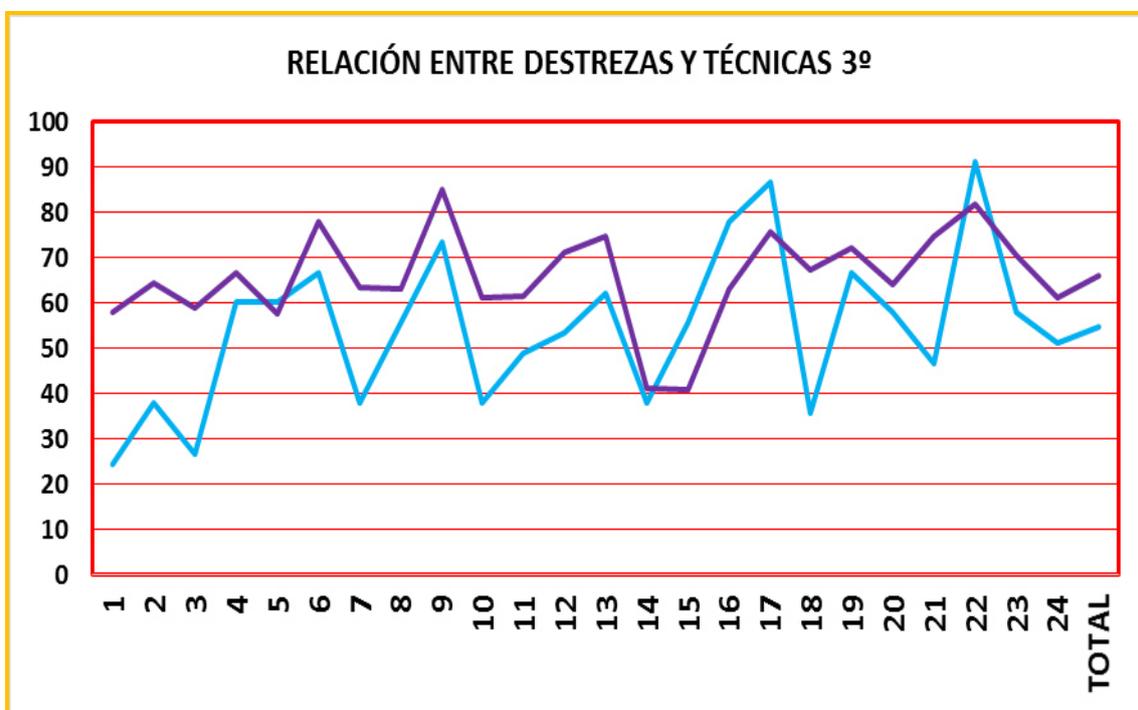


Gráfico 5.35. Relación 2 entre destrezas y técnicas en 3º.

Siguiendo la línea de tendencia de este grupo, vemos que la mayoría de los alumnos del grupo tiene más puntuación en el segundo método (destrezas

en la plataforma virtual) que en los tests impresos (línea azul). A pesar de ello puede también establecerse una tendencia global a equiparar las fluctuaciones de uno y otro método.

RESUMEN:

Los datos obtenidos de la plataforma virtual pueden servir para la evaluación de la comprensión lectora de acuerdo al currículo oficial. Los resultados que los alumnos obtienen en cuanto a destrezas y estrategias lectoras del programa de lectura extensiva son coherentes y equiparables a los resultados obtenidos en las pruebas impresas de lectura intensiva. Tanto por un sistema como por otro, un grupo obtiene siempre mejores resultados y las líneas de tendencia son uniformes.

No obstante, destaca el hecho de que en el grupo con resultados inferiores, con menos competencia lingüística y menos motivación e interés por la lectura, las fluctuaciones son mayores, obteniendo siempre mayor puntuación y acierto en las pruebas virtuales. En este grupo, 3º, las técnicas cerradas (*true/false, multiple choice*) reflejan diferencias más pequeñas, mientras que en las técnicas abiertas (*finding synonyms, open questions*), que exigen mayor esfuerzo, los resultados son más divergentes, del mismo modo que en las pruebas de la plataforma virtual.

5.1.5. DATOS DEL CUESTIONARIO FINAL

Siguiendo los razonamientos expuestos al explicar la decisión de utilizar el cuestionario inicial (4.2.4), al final del curso escolar se ha realizado otro cuestionario entre los alumnos participantes en el que hemos combinado preguntas dicotómicas, escalas de valoración de Likert, intervalos, preguntas de elección múltiple (respuesta única y respuesta múltiple) y preguntas abiertas (Cohen et al., 2007; Wilson, 1996).

Los datos han permitido obtener información sobre tres apartados; en primer lugar la valoración sobre la experiencia de manera general y la utilidad de la misma para aprender inglés (cuestiones 1 y 2); el segundo aspecto ha tratado de averiguar los medios de conexión, los dispositivos tecnológicos utilizados y los problemas encontrados (cuestiones 3, 4 y 5).

En tercer lugar, el objetivo ha sido descubrir la cantidad de libros leídos, la percepción del alumnado sobre el tiempo dedicado a la lectura comparándolo con años anteriores y establecer las preferencias de lectura del alumnado entre tipos de textos y temas (cuestiones 6, 7, 8, 9 y 10).

5.1.5.1. VALORACIÓN Y UTILIDAD DE LA EXPERIENCIA

La primera cuestión se ha planteado como escala cerrada de cuatro niveles, de *mala* a *muy buena*, mientras que en el segundo caso se ha añadido una pregunta libre para que los alumnos expresaran las razones por las que consideran que esta experiencia de lectura extensiva *online* ha sido útil.

1. ¿Cómo valoras la experiencia de leer libros en internet de este año?			
mala	regular	buena	Muy buena
2. ¿Te parece que esta experiencia puede ser útil para aprender inglés?			
sí	No	¿Por qué?	

Figura 5.4: cuestionario final, apartado 1.

1. EVALUACIÓN DE LA LECTURA EN LA PLATAFORMA VIRTUAL

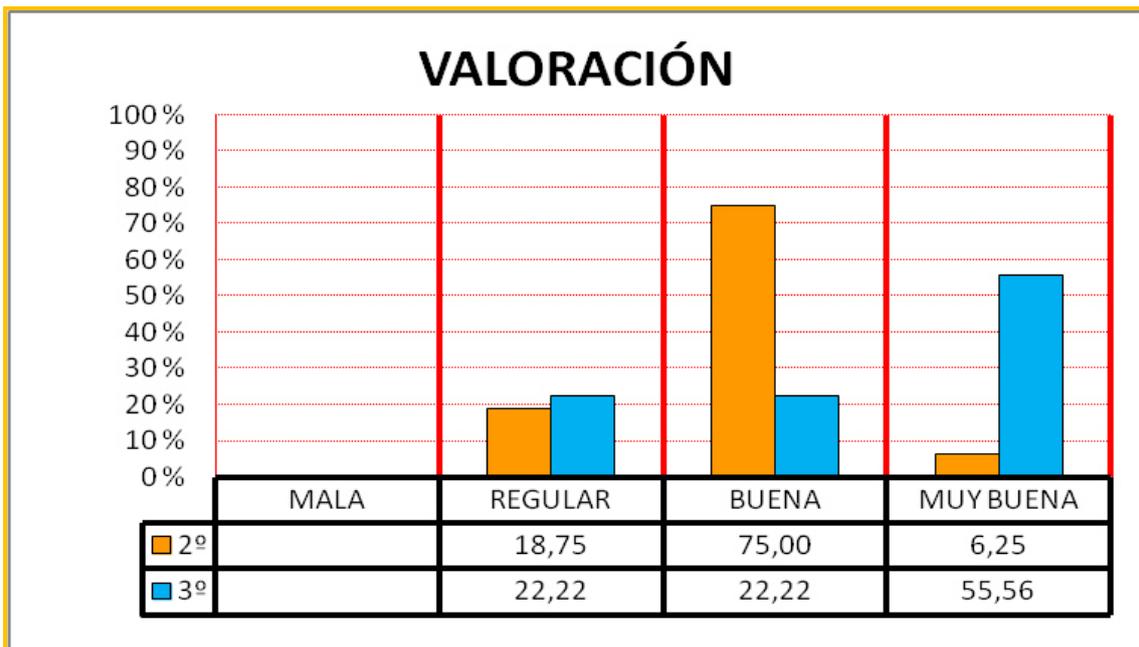


Gráfico 5.36. Evaluación de la plataforma 1.

Ningún alumno en 2º ni en 3º, ha considerado que ha sido una mala experiencia; agrupando las respuestas de *buena/muy buena*, obtenemos un porcentaje muy elevado de clasificación positiva de la experiencia, 81,25% en 2º y 77,78% en 3º. También es importante anotar el 55,56% de calificación de *muy buena* en el grupo de 3º, superior a la misma valoración en el grupo de 2º, global y teóricamente más motivado hacia las lenguas extranjeras y la lectura.

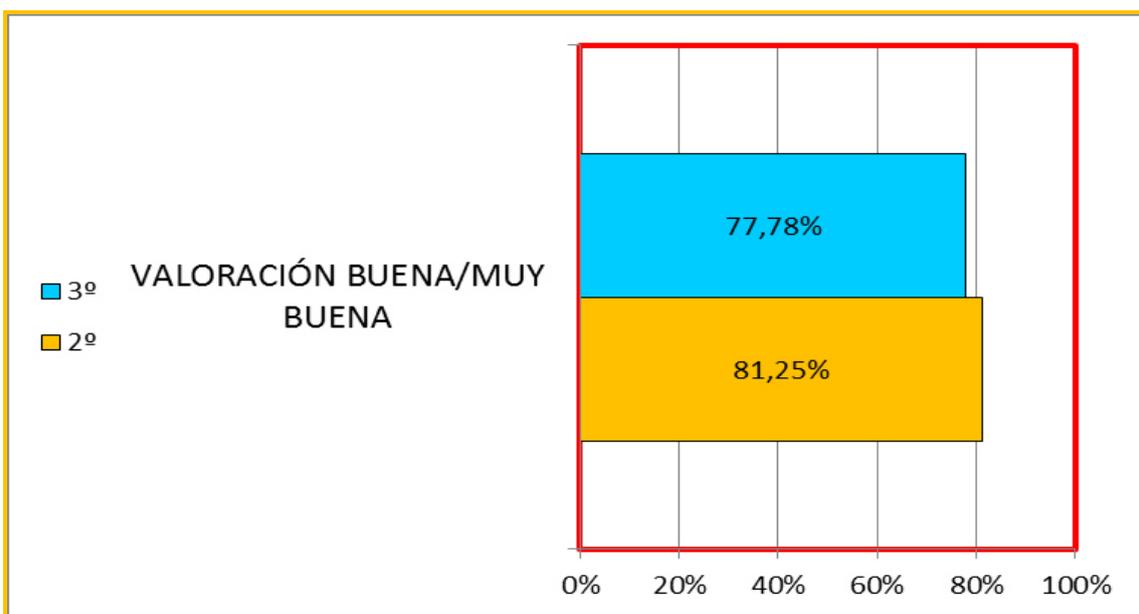


Gráfico 5.37. Evaluación de la plataforma 2.

2. UTILIDAD PARA APRENDER INGLÉS

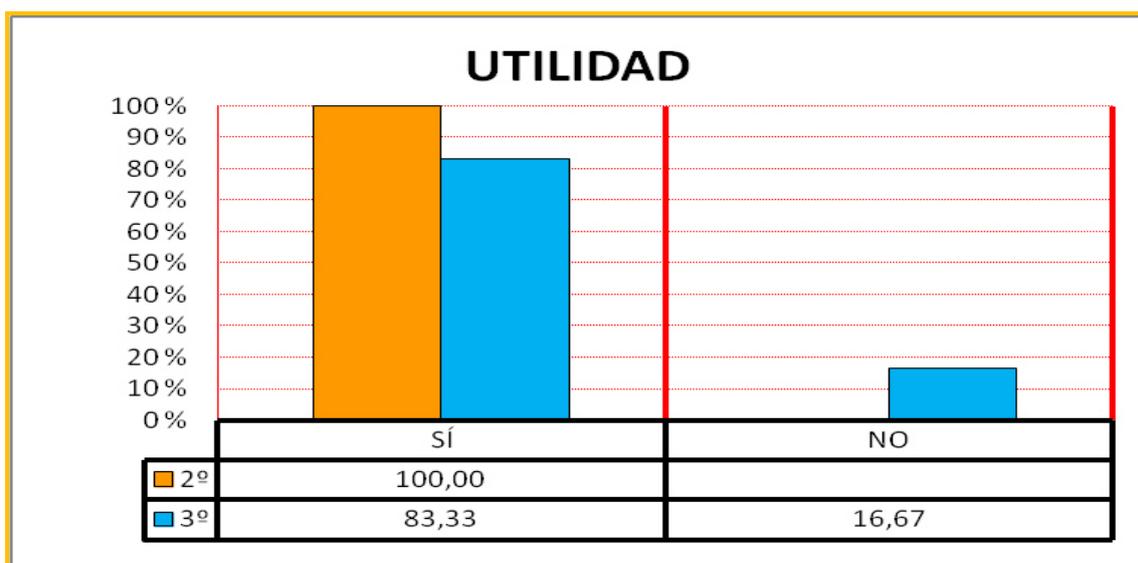


Gráfico 5.38. Utilidad de la plataforma 1.

Es general la percepción la consideración de que la lectura extensiva *online* es una experiencia útil para aprender inglés; el aspecto más destacado en los dos grupos es la adquisición de vocabulario, aunque con diferencias importante: el grupo de 2º destaca con un 50% y bastante menos en 3º con un 22,22%. En este grupo se dispersa más la percepción de los beneficios: aumentan las respuestas sobre la mejora de la pronunciación, la diversión e incluso la economía.

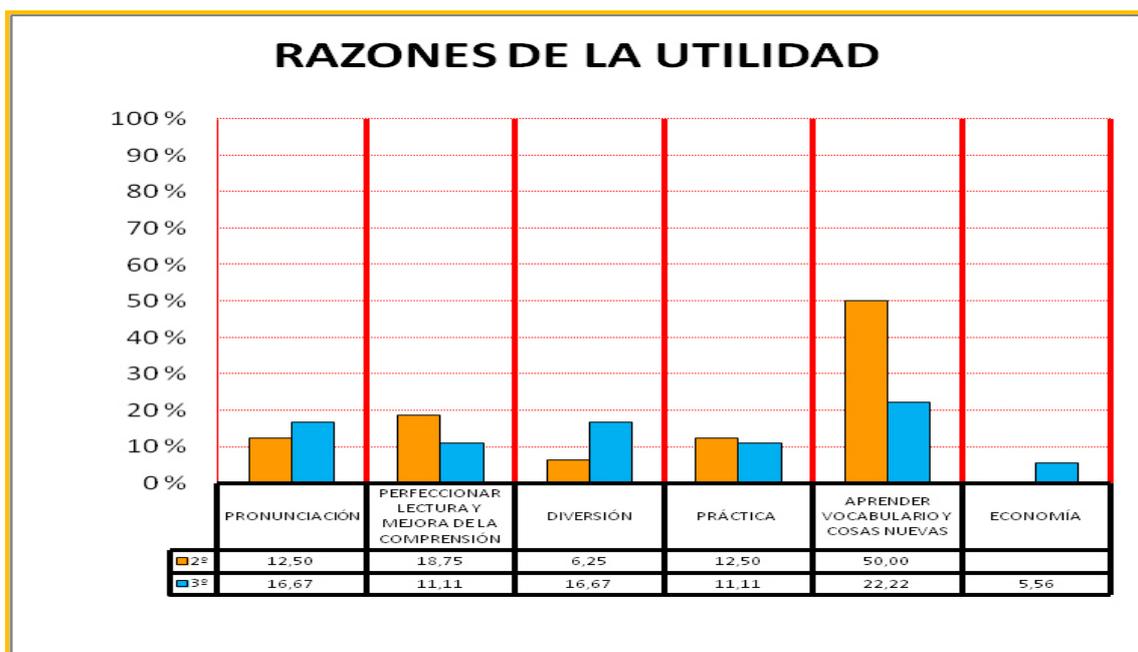


Gráfico 5.39. Utilidad de la plataforma 2.

RESUMEN:

Más del 75% de los alumnos califican la experiencia de lectura extensiva *online* como buena o muy buena. En el grupo de alumnos menos motivados y menos lectores hay un 55% de alumnos que consideran que ha sido muy buena experiencia.

La utilidad del programa de lectura como herramienta para aprender inglés es unánime en el grupo de 2º y superior al 80% en el de 3º. Consideran que el aspecto más positivo es la adquisición de vocabulario y el aprendizaje de nuevos conceptos, seguido de la mejora de la comprensión lectora, la pronunciación, diversión, la práctica de la lengua y economía.

5.1.5.2. DISPOSITIVOS Y PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

Este apartado ha sido medido mediante tres preguntas; en la primera, se ha valorado la penetración de teléfonos móviles, tabletas y ordenadores personales entre el alumnado; se incluyeron combinaciones entre los tres dispositivos para medir el uso combinado de dos de ellos e incluso, a propuesta de algunos alumnos, la posibilidad de utilización de los tres.

En la segunda cuestión se ha preguntado por el uso específico aproximado de teléfonos inteligentes como medio de conexión y valorar la relación entre ordenador/móvil en los dos grupos de estudio.

Por último hemos preguntado por analizar los problemas de la plataforma virtual, los problemas de conexión u otros problemas tecnológicos.

3. ¿Qué has utilizado para conectarte?						
<i>Sólo ordenador</i>	<i>Sólo móvil</i>	<i>Sólo tableta</i>	<i>Ordenador y móvil</i>	<i>Ordenador y tableta</i>	<i>Tableta y móvil</i>	<i>Las tres cosas</i>
4. De todo lo que has leído, ¿cuánto ha sido desde el móvil?						
<i>0%</i>	<i>Del 0 al 20 %</i>	<i>Del 20 al 40 %</i>	<i>Del 40 al 60 %</i>	<i>Del 60 al 80 %</i>	<i>Del 80 al 100 %</i>	<i>100 %</i>
5. ¿Cuáles son los problemas más importantes que has encontrado? (puedes marcar varios)						
<i>Conexión lenta</i>	<i>Cortes en la conexión</i>	<i>Fallos de la página web</i>	<i>Problemas de sonido</i>	<i>Micrófono</i>		

Figura 5.5. Cuestionario final, apartado 2.

3. MEDIOS DE CONEXIÓN

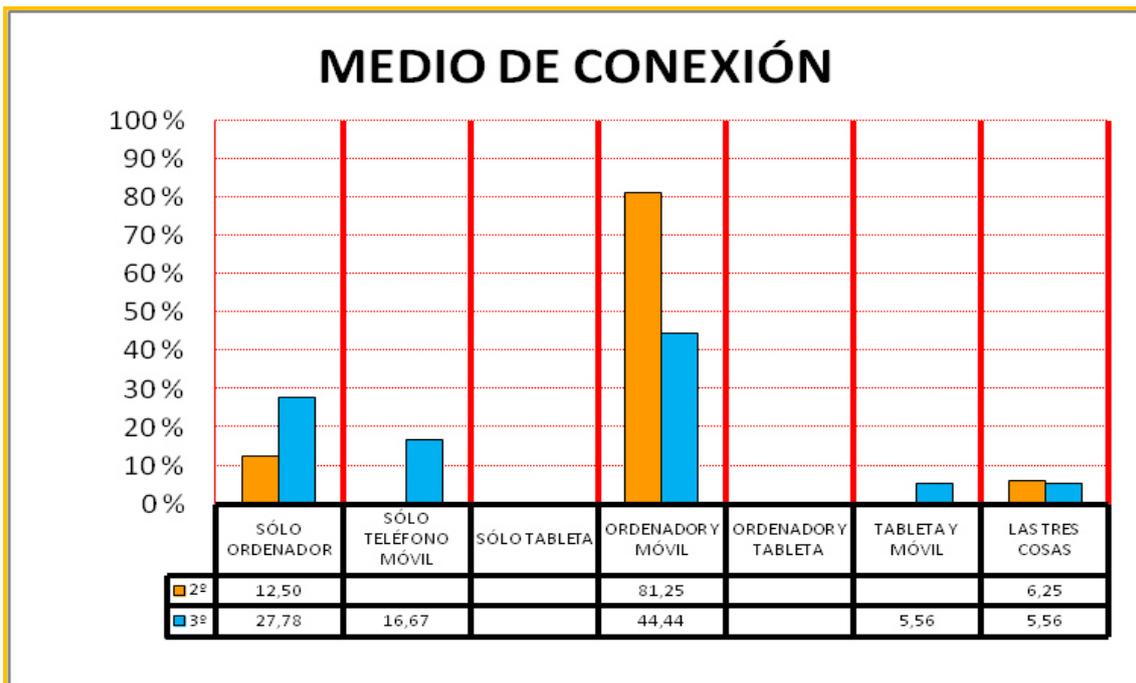


Gráfico 5.40. Medio de conexión 1.

El uso del ordenador personal como único medio de conexión a internet es escaso; el valor más destacado en los dos grupos es el que se refiere al uso conjunto del teléfono móvil y ordenador (81,25% y 44,44%). Todavía el uso de las tabletas es escaso, como lo es también el número de alumnos que utilizan los tres dispositivos (6,25% y 5,56%). Por tanto, en torno al 80% de las conexiones son realizadas utilizando varios dispositivos, siendo el mayoritario el teléfono móvil (87,50% en 2º y 72,22% en 3º).

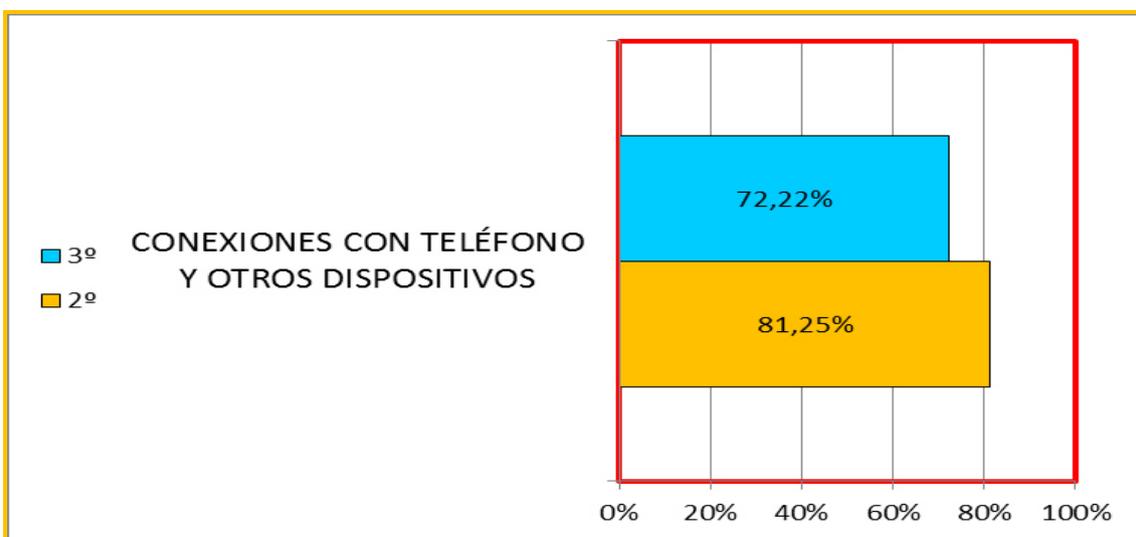


Gráfico 5.41. Medio de conexión 2.

4. ACCESO DESDE EL TELÉFONO MÓVIL

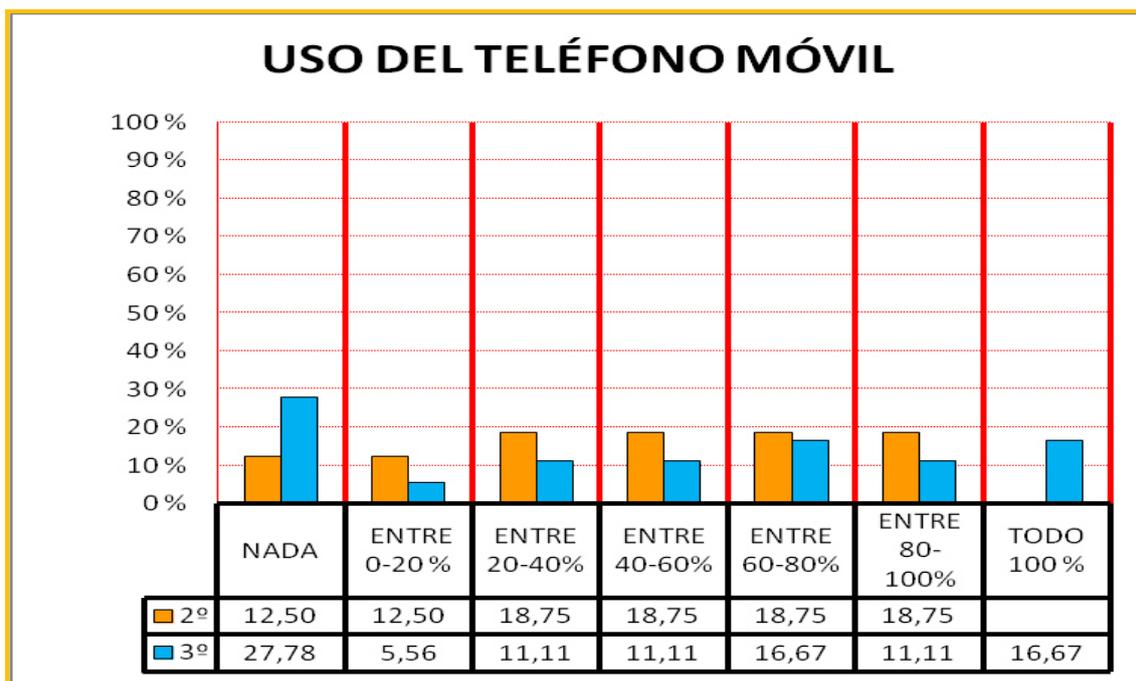


Gráfico 5.42. Uso del teléfono móvil 1.

En los dos grupos la frecuencia de uso del teléfono móvil para leer desde la plataforma virtual ha sido importante. En el grupo de 3º la utilización es más dispar: por un lado hay un 27,78% que no lo han utilizado nunca, por otro lado hay un 16,67% de los alumnos que lo han utilizado como dispositivo exclusivo. Si consideramos las cifras de uso a partir del rango entre 40-60%, obtenemos que el alumnado en los grupos de estudio han leído libros desde el móvil por encima del 50% (56,25% y 55,56%).

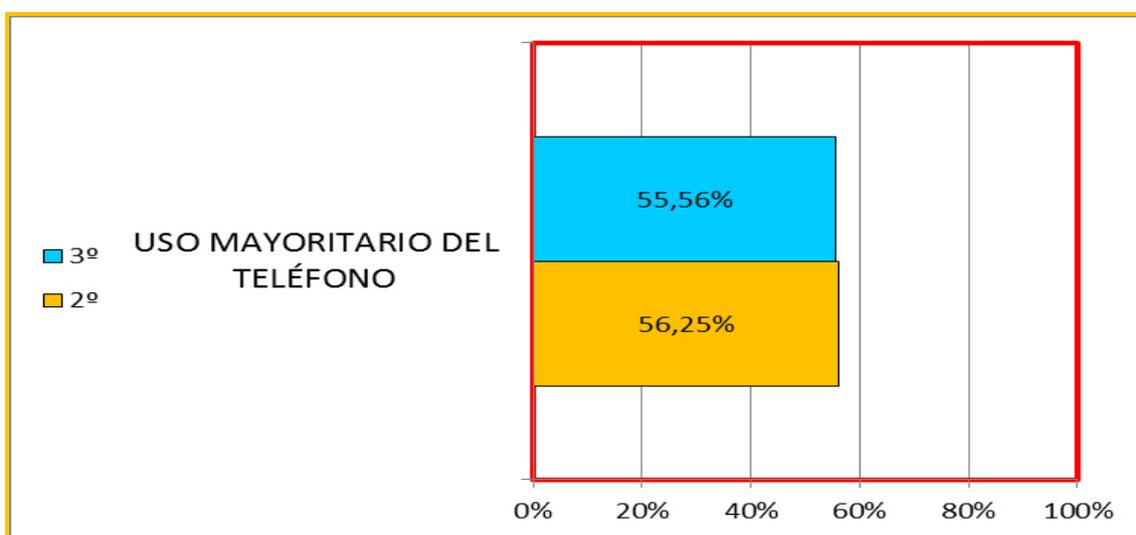


Gráfico 5.43. Uso del teléfono móvil 2.

5. PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

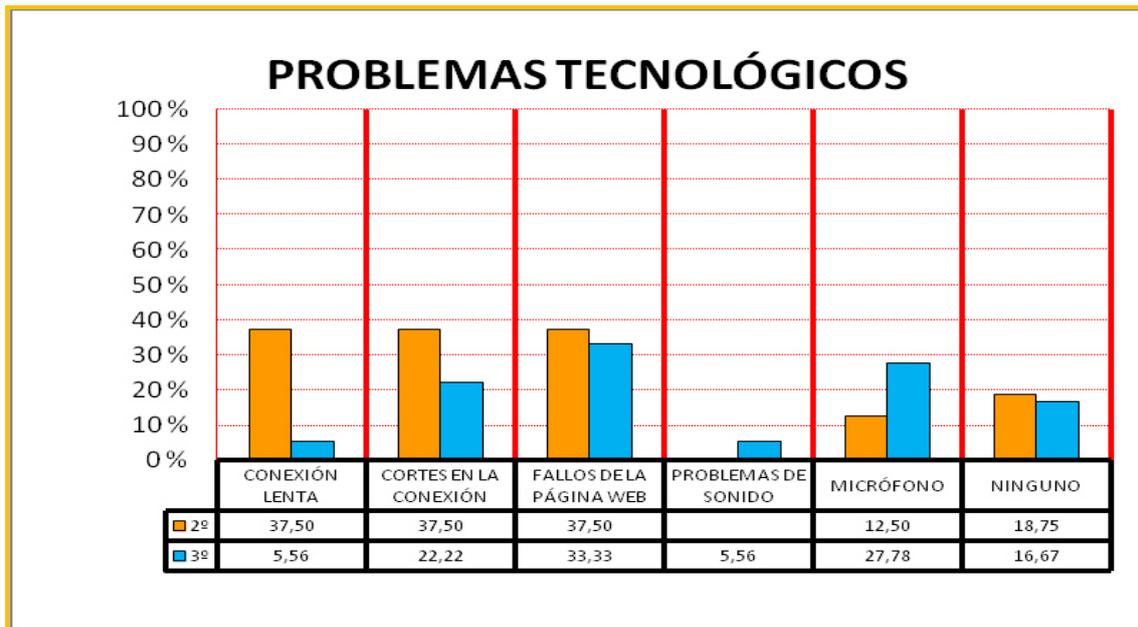


Gráfico 5.44. Problemas tecnológicos.

En muchos casos se han detectado problemas con la conexión, unidos a los problemas de la página web (grabación de datos, acceso difícil) en toda la zona geográfica. Los alumnos de 2º manifiestan significativamente mayores problemas para conectarse (lentitud o cortes), 75%, frente al 27,78% en 3º. Sólo el 18,75% de los alumnos en 2º y el 16,67% en 3º afirman que no han tenido ningún problema a lo largo del año.

RESUMEN:

Los alumnos han utilizado varios dispositivos para leer. El número de lecturas sólo desde el ordenador es reducido, utilizándose en combinación con el teléfono móvil y en algunas ocasiones también tabletas. El teléfono está presente en más de la mitad de las actividades de lectura, siendo más importante entre los alumnos más mayores.

Los problemas que los alumnos han encontrado se deben sobre todo a la lentitud de la conexión en la zona geográfica, lo que ha entorpecido la grabación de los datos y ha obligado a volver a leer los libros.

5.1.5.3. LIBROS LEÍDOS, TIEMPO Y DIFICULTADES

En las tres preguntas siguientes del cuestionario se ha evaluado la percepción del alumnado sobre la cantidad de libros leídos durante el año, la comparación con el tiempo dedicado a la lectura entre este año en la plataforma virtual (lectura extensiva) y años anteriores (lectura intensiva) y la adecuación entre el nivel de inicio de la escala de libros graduados y el nivel de competencia lingüística en lengua inglesa.

Para el primer punto, se ha presentado una escala aproximativa agrupada por decenas, posteriormente contrastada con los datos obtenidos de la plataforma virtual. En segundo lugar, se ha preguntado por el tiempo dedicado a la lectura a lo largo del curso escolar, con cuatro valoraciones (*menos, igual, más, mucho más*). Después hemos considerado la opinión sobre el nivel de dificultad de los libros leídos en términos globales para poder relacionarla con los niveles de comprensión lectora en los dos grupos.

En último lugar se han presentado dos preguntas para evaluar las preferencias de los alumnos en cuanto a tipos de textos (9) y los temas y títulos que les han resultado más llamativos (10).

6. ¿Cuántos libros crees que has leído?				
0-10	10-20	20-30	30-40	+ 40
7. Comparado con otros años y los libros de lectura en papel, crees que has leído.....				
menos	igual	más	mucho más	
8. El nivel elegido para empezar a leer (nivel I) te ha parecido:				
adecuado		fácil	difícil	
9. De los libros que has leído, ¿cuáles te han parecido más interesantes?				
Ficción (cuentos, historias....)		No ficción (ciencia, historia, animales...)		
10. ¿Recuerdas algún libro que te haya gustado especialmente?				
Sí	No	¿Cuál o cuáles?		

Figura 5.6. Cuestionario final, apartado 3.

6. LIBROS LEÍDOS

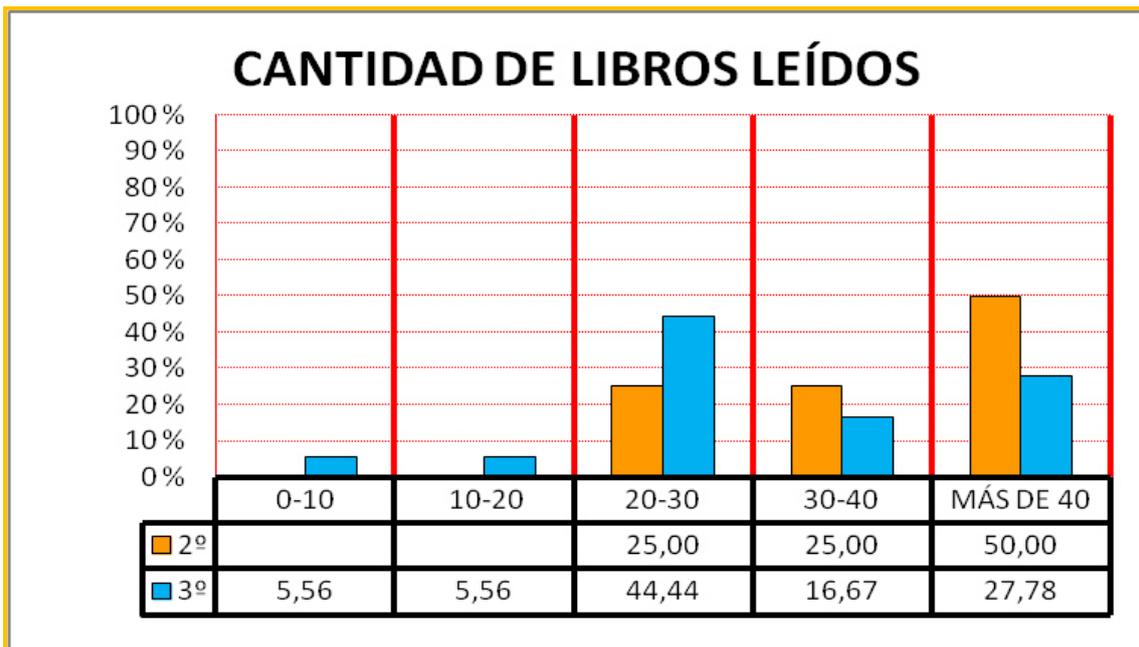


Gráfico 5.45. Cantidad de libros leídos 1.

Los resultados cuantitativos sobre los libros leídos nos demuestran que los alumnos afirman haber leído más de 20 libros en casi totalidad de los casos (100% en 2º y 88,89% en 3º). En los extremos mínimos de la escala encontramos un 11,12% de alumnos de 3º que han leído menos de 20 libros. Hay por tanto una diferencia que se acentúa si nos fijamos en los valores en el siguiente valor, más de 30, donde se sitúa el 75% en 2º y el 44,45% en 3º.

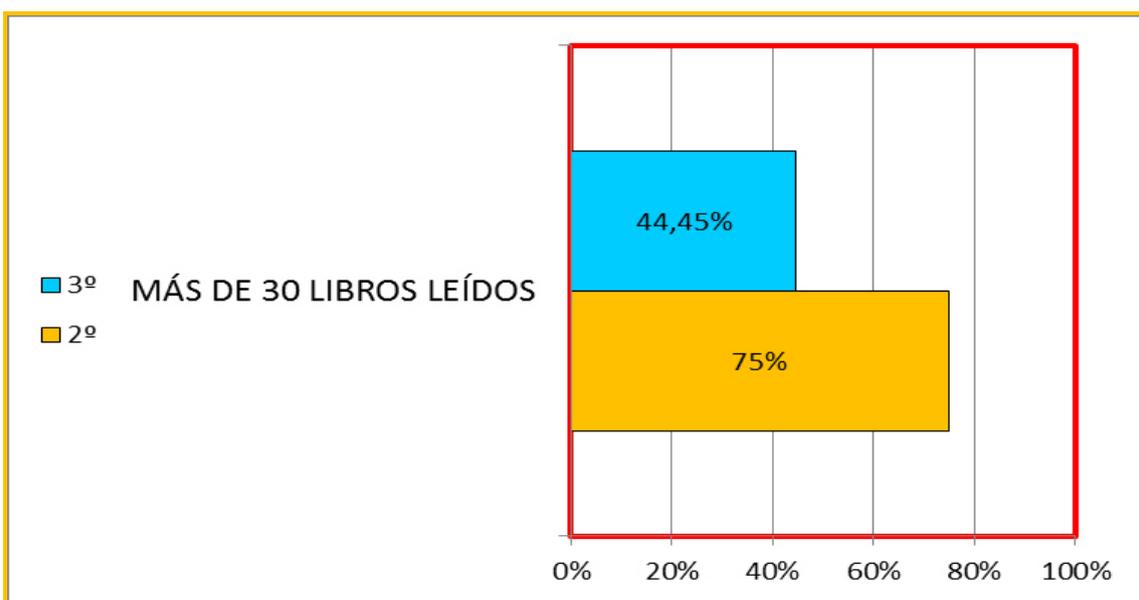


Gráfico 5.46. Cantidad de libros leídos 2.

7. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA

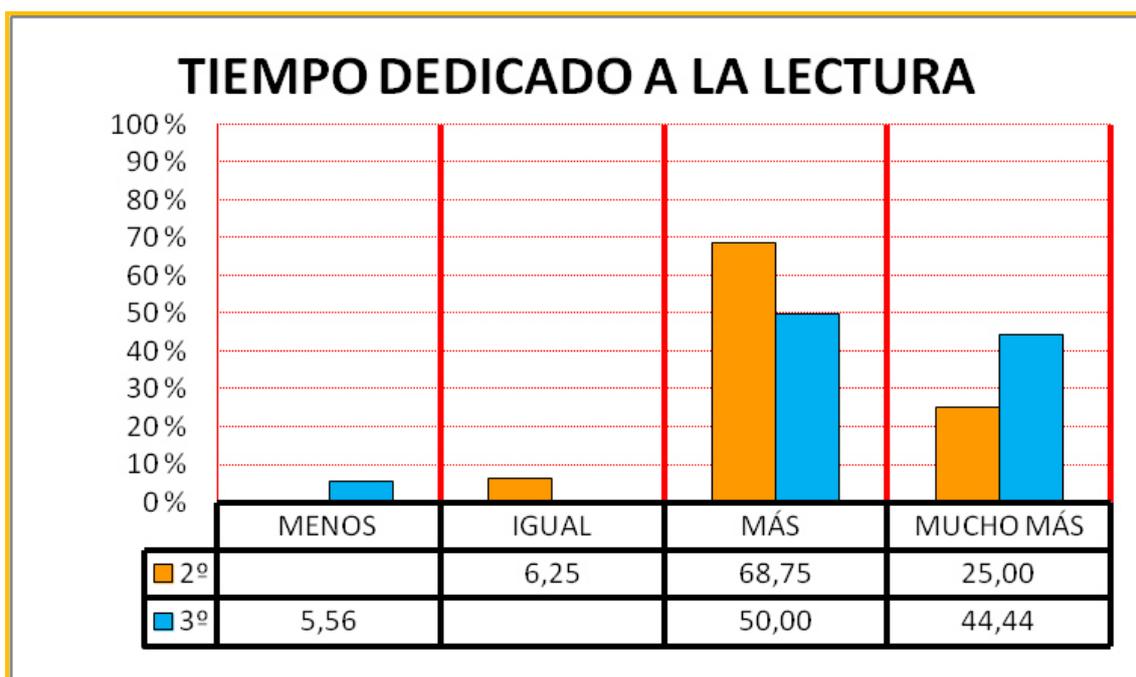


Gráfico 5.47. Tiempo dedicado a la lectura 1.

Esta pregunta del cuestionario tiene por objeto uno de los puntos determinantes de nuestro estudio empírico: el tiempo dedicado a leer fuera del aula, relacionándolo con la dedicación a la lectura intensiva dentro del aula. Los resultados expresados por los alumnos son significativos: el 93,75% en el grupo de 2º y el 94,44% en 3º considera que ha leído este año más que en años anteriores. A pesar de que en la pregunta anterior hemos señalado que el número de alumnos que han leído más de 30 libros ha sido mayor en 2º, un 44,44% en el grupo de 3º afirma sin embargo que ha leído *mucho más*.

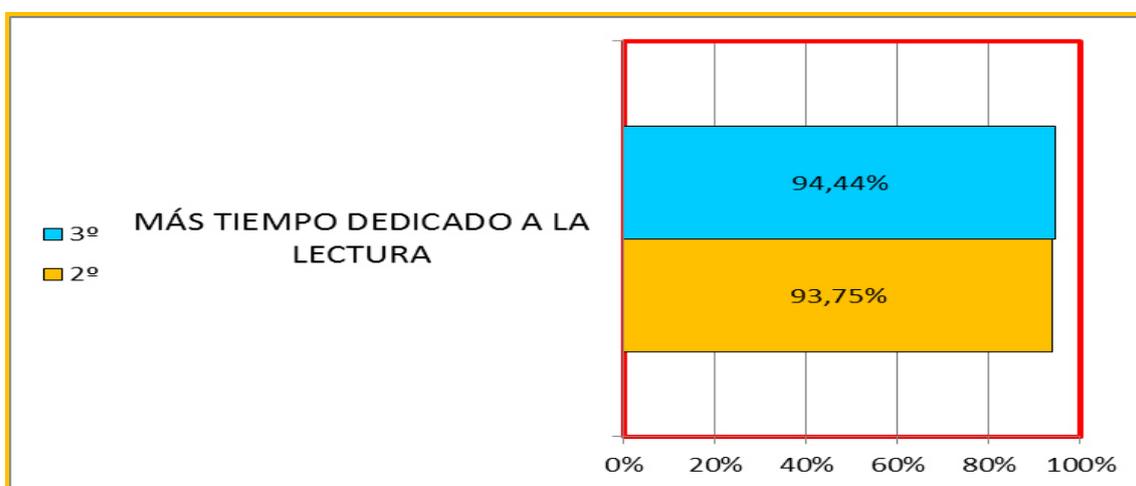


Gráfico 5.48. Tiempo dedicado a la lectura 2.

8. DIFICULTAD DEL NIVEL INICIAL



Gráfico 5.49. Niveles de dificultad.

Ningún alumno de los dos grupos afirma que el nivel inicial de los textos les haya resultado *difícil*. Es destacable sin embargo que a pesar de haber comenzado por el mismo nivel de dificultad en la escala de la plataforma virtual y de estar en un curso inferior, el 93,75% de los alumnos de 2º considera que el nivel ha sido *fácil*, mientras que en 3º los resultados se reparten al 50% entre *fácil* o *adecuado*.

9. TIPOS DE TEXTOS PREFERIDOS

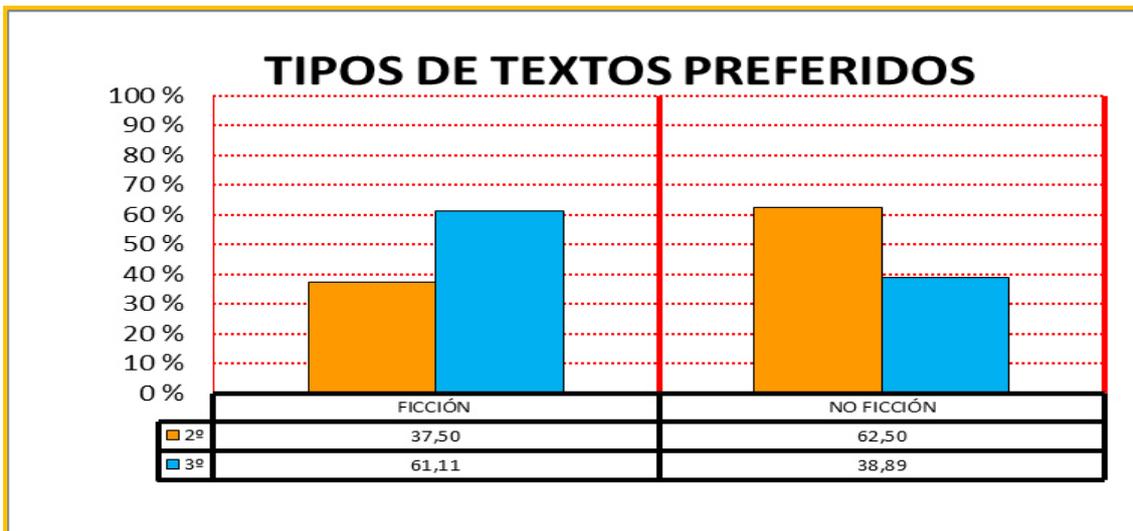


Gráfico 5.50. Textos preferidos.

Observamos una diferencia evidente entre los alumnos de 2º (13-14 años) y 3º (15-16 años): los primeros se inclinan por los textos de ficción, mientras que los segundos optan por textos de no ficción.

10. RECORDATORIO DE TEMAS Y TÍTULOS

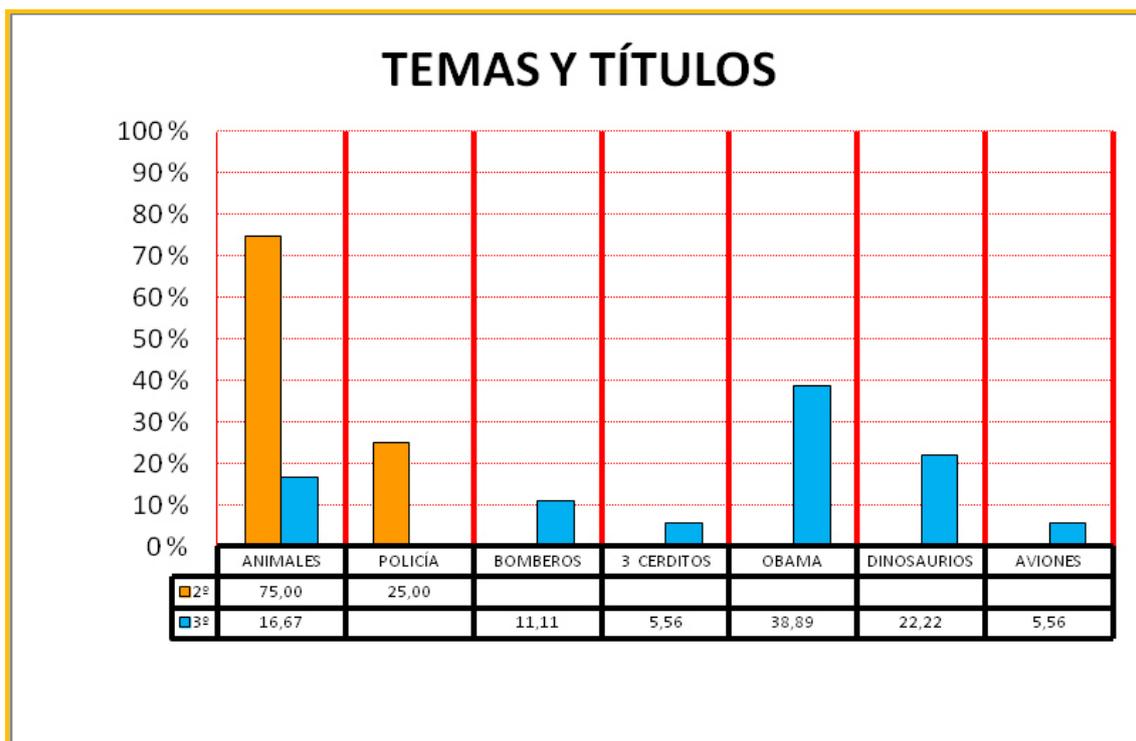


Gráfico 5.51. Temas y títulos.

Los resultados de la última cuestión están muy relacionados con los datos de la anterior: los alumnos de 2º, que manifiestan preferencias por los textos de ficción, recuerdan haber leído algún libro sobre animales o policías (75% y 25%); en 3º, predominan los alumnos que recuerdan haber leído algún libro sobre contenidos científicos o personajes actuales (Obama, dinosaurios, etc.).

RESUMEN:

Los alumnos conocen la cantidad de libros que han leído, como demuestra a la comparación entre sus respuestas y los datos de la plataforma virtual. Si bien la diferencia de libros leídos entre los grupos no es muy grande (38-33), el número de alumnos que han leído más de 40, se confirma que ha sido el 50% en el grupo de 2º y el 75% ha leído más de 30, datos superiores al grupo de 3º.

Casi la totalidad de los alumnos afirma que ha leído más este año, fuera del aula, que en años anteriores (94,44%-93,75%). Aunque los resultados son siempre mejores en el grupo de 2º y si bien el efecto motivador de la experiencia ha sido positivo en los dos grupos, hay que destacarlo especialmente entre los alumnos con menos actitud positiva hacia los idiomas y la lectura, puesto que en el grupo de 3º, casi la mitad de los alumnos (44,44%) afirma que ha leído mucho más.

Las respuestas confirman que la elección inicial del nivel de los libros graduados ha sido adecuada para conseguir que estuviera adaptado a su nivel de competencia y que las dificultades de vocabulario y estructuras sintácticas no impidiera la lectura extensiva. A ningún alumno le ha resultado difícil leer los textos del nivel inicial. La diferencia de apreciación sobre la dificultad es coherente con los resultados de lectura: para el grupo de 2º, menores en edad y con mayor índice de lectura, los textos del nivel inicial han sido fáciles (93%), mientras que en el grupo de 3º, mayores en edad y menos lectores, la mitad opina que ha sido fácil y el otro 50% opina que ha sido adecuado.

La predilección por textos de ficción o de no ficción está relacionada en nuestro estudio con la edad: los alumnos de 15-16 años prefieren textos de no ficción, históricos o científicos, mientras que los alumnos de 13-14 prefieren textos de ficción.

5.2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS Y CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS

HIPÓTESIS 1:

La utilización de las TIC en general y las herramientas de la ELAO en particular pueden ser combinadas de manera efectiva con los métodos tradicionales de trabajo en el aula (*blended learning*) para mejorar la competencia lingüística del alumnado.

En el capítulo 2 se ha desarrollado el concepto de sociedad de la información y las TIC, en las que destacan las características básicas de interactividad, digitalización, aprendizaje cooperativo y adaptación al ritmo de aprendizaje (apartado 2.2). Para llegar a esa síntesis, se han establecido los principios de la Informática Humanística (págs. 74-76) y dentro de ella los campos de estudio de las lenguas; uno de ellos es, su aplicación para el desarrollo de metodologías didácticas con instrumentos de diseño de actividades. También partiendo de la Lingüística Computacional (pág. 76) encontramos aplicaciones de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo: desde la Lingüística Aplicada es posible diseñar sistemas de gestión y comprensión de enunciados orales y escritos.

La ampliación de las teorías conductistas y el refuerzo positivo de Skinner estaban sin duda en los inicios de la instrucción programada y los primeros usos de los ordenadores (CAI, CMC, CBT...). Los usos de esos sistemas para la enseñanza de lenguas extranjeras dio lugar a una serie de nombres en los que se reforzaba un aspecto u otro (CALI, CBLT, TELL...).

El término CALL (Computer Assisted Language Learning) o ELAO ha sido el término que se ha impuesto y que nosotros utilizamos en nuestro trabajo para referirnos al uso de ordenadores (y posteriormente el resto de dispositivos) para apoyar el aprendizaje y enseñanza de lenguas (apartado

2.4.3). Esta decisión se ha basado también en la ayuda de Thomas et al. (2013) que consideran que es el término adecuado aún hoy en día por la cantidad de profesionales y organizaciones que siguen utilizándolo.

Ha habido un largo camino desde los primeros diseños instructivos hasta llegar a otros entornos más complejos y adaptados a las necesidades de los aprendices de lenguas extranjeras. La psicología cognitiva y los cada vez más accesibles lenguajes y modelos de programación han perfeccionado los Sistemas Inteligentes hasta llegar a las plataformas de *e-learning* y Entornos Virtuales de Aprendizaje como el que hemos empleado en la parte empírica de nuestro trabajo.

Por eso se concluye que esta evolución está mejor explicada en la clasificación de la ELAO de Colpaert (2009) y Simons (2010) que en las clásicas de Taylor y Davies o en la de Higgins: las funciones de información, comunicación, interacción, construcción y administración pueden conseguirse hoy en día mediante diferentes dispositivos y soportes, ya sea utilizando programas específicos para la enseñanza o sean de propósito general (apartado 2.5.4).

Unos de los pilares fundacionales de la ELAO son sin duda los proyectos PLATO (años 60) y TICCIT (años 70) que partían de las teorías dominantes en la pedagogía (audiolingüismo), la psicología (conductismo) y la lingüística (estructuralismo). El primero de ellos, limitado al uso de *drills* para la instrucción del vocabulario y la gramática y con escasa flexibilidad en el diseño de actividades; en el caso del segundo, la importancia está en ser el primer proyecto multimedia orientado por una teoría del aprendizaje (apartado 2.6.2).

Con la aparición del ordenador personal se produjo el asentamiento definitivo de la ELAO, más versátil, adaptativa y con mayor protagonismo del profesor-autor como hemos demostrado al estudiar el programa Storyboard y el proyecto Athena Language Learning Project (apartado 2.6.3). Para los

propósitos educativos y comunicativos hemos considerado también fundamentales la aparición de los ordenadores personales, los programas de comunicaciones sincrónicas y asincrónicas y la posibilidad de implementar y administrar información mediante hipertextos. De esta manera el profesor, como autor, puede escribir sus propios textos y el usuario, como lector, necesita nuevas habilidades para explorar, leer y extraer información.

Hay destrezas comunes para leer textos impresos y digitales, pero el alumno-lector requiere nuevas habilidades para enfrentarse a diferentes tipos de textos, de manera no lineal, seleccionar los datos fundamentales y apoyarse en los elementos multimedia (2.6.5).

Actividades creadas con programas y proyectos como CAMILLE, Hot Potatoes, MALTED, Cuadernia o Clic siguen siendo útiles para trabajar las destrezas lingüísticas en el aula: los elementos multimedia y la facilidad de uso permiten flexibilidad, amplitud de recursos, interactividad y aprendizaje personalizado.

Estas aportaciones, junto a la generalización del acceso a internet, la presencia cada vez más generalizada de dispositivos móviles y la aparición de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) han guiado de manera efectiva el desarrollo de nuestro programa de actividades de lectura extensiva.

Se han argumentado las razones en el apartado 3.6: un EVA permite la adaptación a las características cognitivas de los nativos digitales como los estudiantes, favorece la cultura multimodal y multidispositivo y exige un papel más activo del alumno. Se aprovechan de esta manera la atracción de la tecnología para implicar a alumnos con poco o nulo hábito lector en la exposición a abundantes textos fuera del aula y tratar de aumentar el tiempo dedicado al proceso lector dentro de un currículo de enseñanza oficial.

HIPÓTESIS 2:

La mayoría del alumnado dispone de acceso a internet dentro y fuera del aula y se conecta cada vez más mediante dispositivos móviles que pueden ser aprovechados para la enseñanza del inglés como lengua extranjera.

En el apartado 3.2 se ha analizado el proceso de evolución desde el concepto de CALL hasta las definiciones de *e-learning*, *m-learning*, *b-learning* y *u-learning*. Parece acertada la opinión de Rickard (2010) por la que además de las condiciones tecnológicas se requiere de un sistema de gestión, evaluación y registro.

A pesar de juzgar acertadas las objeciones que puedan hacerse a las limitaciones de la enseñanza *online* y el *e-learning*, nos alineamos con los estudios que demuestran que la enseñanza *online* y los contextos de *blended learning*, pueden ser al menos tan eficaces como los tradicionales, en el campo pedagógico, la formación y el seguimiento; pueden adaptarse a cualquier grupo de edad; incorporan un enfoque multimodal; finalmente, pueden ser económicamente rentables y fáciles de usar (apartado 3.5).

También se ha destacado la importancia creciente de los teléfonos inteligentes, *smartphones*, por la observación en nuestras aulas y los estudios educativos y económicos que lo demuestran: no pueden obviarse los datos que expresan que en torno a 2017, si no antes, la tecnología móvil llegará al 70% de la población mundial, afectando a países desarrollados (Estados Unidos, España), países emergentes (Brasil, Méjico) o países menos desarrollados (África).

El apego o adicción de los jóvenes adolescentes hacia estos

dispositivos deben ser aprovechados para hacer uso de lo que Kukulska-Hulme y Traxler (2005) denominan aprendizaje didáctico y discursivo, desde una perspectiva de pragmatismo y eficacia integradora (3.3.3). Para ello destacan las cualidades que esos autores exponen como necesarias: *diversidad, inclusión y redundancia*. Esta última hace referencia a la capacidad de acceso desde cualquier dispositivo y lugar.

En el capítulo 1, apartado 1.2, se han expuesto los informes que a nivel europeo sirven de referencia y comparación con el entorno educativo que nos ocupa, paso previo a la toma de decisiones en la propuesta del plan de actuación. En primer lugar, partiendo del La Encuesta Europea a Centros Escolares: Las TIC en Educación, se ha descrito en el apartado 1.2.1 el crecimiento de la disponibilidad de TIC a nivel europeo, tanto en la relación de ordenadores como de la conectividad y el uso de webs y mensajería.

En relación con el grupo de edad de los alumnos de este estudio, se ha establecido que en 2º de ESO, la media de ordenadores por alumno era del 11% en 2006 y del 20% en 2011, lo cual implica la existencia de un ordenador por cada 5 alumnos, dato muy parecido a la existencia de 127 ordenadores en nuestro centro educativo para unos 500 alumnos, 1 ordenador para 4 alumnos (apartado 4.2.2).

En los mismos apartados se puede constatar también que en Europa la encuesta determina que cada vez es más frecuente que los equipos informáticos se sitúen fuera de las aulas informáticas y que en 2006 los ordenadores portátiles y pizarras digitales eran equipos muy minoritarios, mientras que en los últimos años hay una tendencia creciente a su adquisición y uso. En el centro educativo del estudio, ocurre lo mismo: de los 127 ordenadores a disposición del alumnado, sólo 30 están en aulas informáticas, mientras que el resto (97) se distribuye en carros móviles u otras dependencias (Gráfico 4.1). Del mismo modo en el centro hay más portátiles

que ordenadores de sobremesa, 63,78% y 36,22% respectivamente.

En relación con la existencia de dispositivos tecnológicos adicionales, se ha comprobado la existencia de 18 proyectores, 10 pizarras digitales y 15 tabletas en nuestro centro. Todo ello lleva a concluir que el centro educativo está bien dotado tecnológicamente (*digitally supportive school*), tiene conexión de banda ancha como el 95% de centros europeos (aunque saturada y lenta en horas punta), hay un coordinador o encargado del mantenimiento de los equipos (profesor de Tecnología con reducción de horas lectivas) y dispone de página web propia (alojada en sitio de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, <http://edu.jccm.es/ies.arenales>) como el 72% de centros educativos europeos.

Sin embargo hay otros datos de la Encuesta Europea que no se han comprobado estadísticamente con los cuestionarios que se han llevado a cabo en este estudio: ¿cuál es el uso real de los medios informáticos del centro?, ¿hay una relación directa entre la cantidad de los medios y el uso cualitativo o innovador de los mismos?, ¿estamos en una situación de *blended learning* o la integración de los medios es sólo esporádica?

La Encuesta Europea sugiere que hay una desproporción entre el número de ordenadores y la frecuencia de su uso, a nivel europeo y nacional (1.2.1), si bien las bondades del *blended learning*, específicamente aplicado a la enseñanza de lenguas extranjeras, son constatadas en el informe ODLAC (1.2.2): entre otras cosas porque aprovecha la combinación de múltiples métodos de aprendizaje, materiales tecnológicos y supone oportunidades de uso de la lengua (en nuestro caso, inglés) en un contexto significativo y auténtico.

Casi la totalidad del alumnado de este estudio (4.2.4), tiene acceso a internet mediante ordenador o tableta: 95,66% (3º) y 94,12% (2º). Hay una significativa presencia de tabletas en el grupo de 3º y más escasa en 2º; de igual modo el 100% de esos alumnos de 3º, de mayor edad y menos

motivados hacia el aprendizaje de lenguas extranjeras, posee *smartphones* con acceso a internet, bastante mayor que el 82,35% de 2º.

Estos datos corroboran al informe PISA de 2014, en el que se afirma que el 94% de los estudiantes de la OCDE tiene al menos un ordenador en casa para la realización de tareas y en los dos grupos del presente estudio se demuestra la creciente presencia de los dispositivos móviles entre el alumnado y la necesidad de aprovechar los medios para orientar los procesos de aprendizaje hacia un contexto de *blended learning* y *flipped classroom*. La falta de tiempo, formación y planificación pueden ser los motivos para que el aprendizaje mixto esté aún lejos de ser una realidad; de ello puede derivarse el hecho de que las actividades en muchos casos no sean sino actividades *tradicionales* convertidas en formato digital, sin un plan didáctico estructurado. Estos posibles problemas son algunos de los que se han afrontado con la formulación del objetivo del estudio empírico cuya puesta en práctica se ha descrito en el capítulo 4.

HIPÓTESIS 3:

Los estudiantes de educación secundaria manifiestan un rechazo general hacia la lectura tanto en la lengua materna como en las lenguas extranjeras que puede ser reducido con el uso de materiales digitales.

En el apartado 4.2.4 se han analizado los resultados del cuestionario inicial entre el alumnado de los grupos de estudio sobre estos tres aspectos, para ponerlos en relación con la dotación tecnológica familiar y la comprensión lectora extraídos del informe PISA de 2014 (1.2.4).

Empezando con las observaciones directas sobre los dos grupos de estudio, en el apartado 4.2.3 expusimos que, en principio, el grupo de 2º debería tener mayor motivación y actitud positiva hacia las lenguas extranjeras debido a la elección de enseñanza en las llamadas Secciones Europeas y por el análisis de éxito escolar reflejado en el desfase escolar, mucho mayor en el grupo de 3º (42,30% frente a 5,88%). Estos datos se han comprobado con los datos del cuestionario y los resultados del programa de lectura.

En el apartado 1 del cuestionario se ha comprobado que la gran mayoría de los alumnos concede mucha importancia al estudio de las lenguas extranjeras, sin embargo la dedicación a las mismas ya en primaria fue mucho más alta en el grupo de 2º que en el de 3º: en el primer caso, un 70,59% afirmó haber dedicado bastante o mucho tiempo, pero sólo un 43,48% lo hizo en el grupo de 3º; la tendencia ha aumentado en el periodo de educación secundaria, llegando hasta el 76,47% y disminuyendo hasta el 34,78% respectivamente. Es decir, en el grupo de 2º ha aumentado, mientras que en 3º ha descendido, con lo que supone más del doble. Estas diferentes valoraciones se confirman con la disposición hacia el aprendizaje de lengua francesa y por la satisfacción por estudiar inglés: un 94,12% del grupo de 2º y un 69,56% en 3º.

Para concretar las líneas de integración de las TIC en la educación secundaria y en la enseñanza de lenguas extranjeras el segundo apartado del cuestionario inicial ha demostrado que en ambos grupos los alumnos consideraban que las aulas TIC son muy útiles para aprender lenguas extranjeras. En los dos casos, afirman muy mayoritariamente que en educación primaria hicieron un uso muy escaso de las TIC: 91,30% y 82,34% respectivamente. Este hecho confirma las dudas expresadas con anterioridad: no hay en los centros escolares de procedencia de nuestros alumnos un uso continuado, integrador de los medios informáticos, ni un contexto de *blended learning*.

Cabe destacar unos hechos muy significativos: el grupo de 3º, menos motivado y con menor dedicación y satisfacción por aprender inglés, confirma la utilidad en un 95,65%, mayor que en el grupo de 2º (82,35%), aunque sin embargo consideran que les gusta menos la utilización de las aulas TIC que a los alumnos de 2º y, un tanto sorprendentemente, que se realizan igual o más actividades en el aula *normal* que en las aulas de informática. Opina así el 78,26% del grupo de 3º y el 64,71% en 2º; por tanto el porcentaje de los alumnos que opina que se trabaja más en las aulas informáticas se reduce a un 21,74% y 35,29%..

En los grupos de estudio de este trabajo, aproximadamente dos tercios del alumnado no tiene hábito lector: la lectura individual y voluntaria sólo está presente en el 30,44% y 35,30% respectivamente. Casi las mismas proporciones aparecen en la cantidad de libros leídos en inglés el curso anterior, de modo que solo leyeron un libro obligatorio durante todo el año (4.2.4.3).

Mucho menor es el porcentaje de alumnos que leyeron en francés o recuerdan los títulos de los libros leídos. No obstante, ningún alumno considera

que el libro obligatorio que tuvo que leer resultó difícil; la mayoría considera que el libro graduado elegido estaba adaptado a su nivel de competencia lingüística. Este se refleja en el 82,61% en 2º y 70,59% en 3º. Además, un 29,41% en 2º y 17,39% en 3º estima que el libro elegido era fácil.

Cuando se enfrentan al texto escrito y encuentran algún problema de comprensión, los alumnos de estos dos grupos afirman que los mayores problemas radican en el vocabulario, aspecto que está presente en el 70,58% de los casos en el grupo de 2º y el 65% en 3º. En el primer aspecto, el 70,59% de los alumnos de 2º y el 56,52% en 3º utilizan los diccionarios *online* para consultar palabras desconocidas; si sumamos los porcentajes de uso de traductores *online* llegamos a un 82,61% y 70,59% de uso de internet para mejorar la comprensión del texto escrito.

Como el informe PISA 2012 pone de manifiesto los estudiantes que no están habituados al uso del ordenador tienen peores resultados no sólo en las pruebas realizadas en ordenador sino también en papel, por lo que esta diferencia no es sólo atribuible a motivos sociodemográficos, aunque estos en el caso de nuestro centro educativo y su ámbito geográfico manifiesten una escasa tradición de estudios superiores de formación postobligatoria (4.2.1). Es cierto que esto último se relaciona con el 23% de padres de alumnos con un nivel educativo bajo, más del doble de la OCDE, pero no sirve para describir todo el problema, como hemos expresado, puesto que en los sectores más desfavorecidos el rendimiento de estudiantes con padres con nivel educativo bajo-medio es similar en España y la OCDE, mientras que los estudiantes de 15 años cuyos padres tienen nivel educativo alto es muy inferior en el caso de España (1.2.4). Otro aspecto destacable para este trabajo de tesis es que las pruebas del informe se realizaron en papel o por ordenador (ya que España había sido uno de los primeros países en probar la evaluación de lectura digital) y que precisamente en la prueba de lectura digital el resultado es significativamente inferior al de las pruebas en papel (1.2.4.2.).

En definitiva, el escaso hábito lector en el caso de la lengua inglesa no

se debe directamente a la dificultad general del texto. Por tanto es necesario mejorar la competencia lectora con la incorporación de medios y textos digitales para lo que hace falta mejorar los procesos cognitivos básicos comunes a la lectura impresa e incorporar las nuevas destrezas para integrar, interpretar y navegar por hipertextos y webs,

La manera de solucionar los problemas de comprensión de nuestros casos concretos y los resultados de comprensión general del alumnado de esta edad en el informe PISA nos lleva de nuevo a la necesidad de emprender acciones concretas para aumentar la dedicación a la lectura y al empleo de ordenadores, tabletas y teléfonos móviles.

HIPÓTESIS 4:

La utilización de una plataforma virtual con libros graduados permite la autonomía y el aumento de la motivación del alumno en el proceso de adquisición de la competencia lectora.

Parece comprobarse que la plataforma virtual ha supuesto un recurso muy útil para organizar un sistema de gestión del aprendizaje y trabajar la lectura comprensiva con dos grupos de alumnos de ESO, de 2º y 3º, a lo largo de todo el curso y ha aportado datos importantes sobre la comprensión lectora de los alumnos en términos cualitativos y cuantitativos. En el apartado 5.1.1.1 se han descrito las destrezas lectoras presentes en los libros de la plataforma; hemos reflejado los datos sobre 13 destrezas fundamentales por orden de aparición, relacionadas con las destrezas lectoras que se expusieron en el apartado 1.2.3.1. Especialmente resulta útil la estadística sobre la comprensión del vocabulario, identificar la idea principal y detalles y relacionar la causa y el efecto.

Han supuesto más del 50% del total de 10343 apariciones en el grupo de 2º y 13925 en el grupo de 3º. En los tres casos la media de comprensión y acierto se ha situado por encima del 60%, siendo siempre los resultados superiores en el grupo de 2º (69%, 72% y 69% respectivamente).

En el resto de destrezas, por grupos de porcentajes, también parece demostrarse que el nivel de consecución ha sido ligeramente superior siempre en el grupo de 2º, confirmando de esta manera la idea inicial sobre la mayor motivación, actitud positiva y dedicación de este grupo, a pesar de ser menores en edad, haber recibido menos clases de lengua inglesa y de haber trabajado en la plataforma virtual con el mismo nivel de dificultad.

En el apartado 5.1.1.3 se ha representado la comparación de los grupos y la puntuación obtenida por cada alumno. Globalmente las diferencias no son muy grandes, pero hemos constatado que en este grupo los alumnos con resultados altos o muy altos son siempre superiores en número; por ejemplo, en cuanto al vocabulario, 15 de los 17 obtiene más del 60% y de ellos 8 están por encima del 70%; algo parecido ocurre en la segunda destreza, idea principal y detalles, donde 16 de los 17 tienen valores superiores a 70% y sólo 1 consigue menos del 50%. La distribución de puntuaciones se reparte de manera análoga en las otras destrezas lectoras.

En el apartado 5.1.1.4 se han detallado los resultados cuantitativos sobre libros leídos y oídos; en nuestro caso, hay una relación evidente entre las motivaciones del alumno, destrezas lectoras y cantidad de libros leídos: aunque hay algún caso en que no es así, a mayor nivel de destrezas lectoras se corresponde también un mayor número de libros leídos.

Las diferencias no son muy significativas, pero en el grupo de 2º se han leído 650, con una media de 38,23 mientras que en 3º la media ha sido de 33,27.

El ranking de lectura de la plataforma nos ha proporcionado datos sobre la variedad de actividad de cada alumno (tabla 5.1) y la gran diferencia entre unos y otros: el alumno situado en primer lugar en 2º ha leído 68 libros, 9 de los 17 alumnos de 2º han leído 40 o más libros, y de ellos 7 han leído 50 o más. De ahí que a pesar de la presencia de un alumno con sólo 1 libro leído, la media fuera de 38, 23.

Aunque los libros graduados utilizados son textos cortos, ha aumentado el tiempo dedicado a la lectura como indican los resultados en cuanto a la cantidad de libros leídos, incluso en el grupo de 3º, en el que un tercio del alumnado, 8 de los 24, ha leído 40 o más libros (gráfico 5.18).

Los informes de actividades de evaluación de cada nivel (*assessment*) nos ha proporcionado datos cuantitativos y cualitativos adicionales sobre el nivel de comprensión escrita, la lectura en voz alta y la expresión oral (5.1.2). De este modo hemos establecido que el grupo de 2º ha leído una media de 103,22 palabras bien pronunciadas por minuto, frente a 96,5 en 3º, lo que significa un 95,81% y 93,35% de precisión.

Esta actividad no ha sido objetivo directo del trabajo y ha sido realizada sólo por los alumnos que han completado un nivel de lectura (unos 20 libros); a pesar de ello los resultados son similares a los apartados anteriores: diferencias no muy grandes, pero superiores siempre en el grupo de 2º; la diferencia sí es muy significativa en la actividad de narración oral, en la que utilizando las rúbricas comentadas en el apartado 3.4.4, el resultado de 15,56 sobre 18 del grupo de 2º es muy superior a 7,16 del grupo de 3º. Posiblemente esta gran diferencia pueda estar relacionada con aspectos como la motivación, actitud y el hecho de que la actividad no estuviera directamente unida a la evaluación curricular, además de las diferencias cualitativas que hemos observado entre los grupos.

Por último, se han utilizado tests impresos de comprensión lectora (lectura intensiva) con el objetivo de integrar y relacionar los resultados obtenidos en la plataforma con los tradicionales utilizados en nuestras aulas para medir las distintas destrezas del currículo (5.1.3).

Además de servir para la evaluación obligatoria del alumnado, nos han servido para valorar la relación de las técnicas de *true/false*, *multiple choice*, *open questions* y *finding synonyms/antonyms* con los informes de destrezas lectoras reflejadas en el sistema de gestión de la plataforma Raz-Kids. Realizados a lo largo de los tres trimestres escolares, las conclusiones más

importantes son: también en los tests impresos indican mayor puntuación en el grupo de 2º. En ese grupo la valoración media de 72,67 puntos sobre 100, ha ido aumentando a lo largo del curso (70,97; 71,76; 75,29), mientras que el grupo de 3º, la mejora fue significativa en la segunda prueba (49,72; 58,05; 55,83), pero descendió para llegar a una media grupal de 54,53.

Adquiere mucha relevancia para mejorar la utilidad del plan de lectura extensiva destacar la gran diferencia entre los dos grupos: más de 18 puntos (72,67 frente a 54,53). Esta diferencia es mucho mayor que las observadas en las destrezas lectoras y los datos de la plataforma virtual; es decir, en nuestro caso, el grupo de alumnos con menos motivación y actitud hacia las lenguas extranjeras ha participado con mucho más interés en la plataforma virtual que en los tests escritos, sobre todo en las técnicas abiertas (*open questions, finding synonyms*).

La relación entre ambos sistemas de evaluación ha llevado a establecer una relación entre los resultados que cada alumno ha conseguido en las destrezas fundamentales y las técnicas de comprensión de los tests impresos: como puede verse en los gráficos 5.31, 5.32, 5.33 y 5.34.

Los resultados obtenidos en las destrezas lectoras en el entorno virtual pueden servir para evaluar la comprensión lectora en el currículo de lenguas extranjeras de educación secundaria, puesto que las fluctuaciones entre un método y otro son escasas. Individual y globalmente los resultados son equivalentes en la mayoría de los casos.

Los datos recogidos por los medios anteriores nos permiten afirmar que el plan de lectura *online* ha sido muy positivo en términos cuantitativos y cualitativos y útil para motivar al alumnado a la lectura en lengua inglesa, de manera autónoma, fuera del horario escolar y de manera continuada en el tiempo.

Queda contrastar estas apreciaciones con los resultados del cuestionario final (5.1.5). El 81,25% de los alumnos en 2º y 77,78% en 3º han valorado la experiencia como *buena/muy buena*; destacamos positivamente que el 55,56% en este último grupo valoró la experiencia como *muy buena*, a pesar de su menor nivel de competencia lingüística y motivación general hacia el aprendizaje de lenguas extranjeras. Es también mayoritaria la idea de que es un medio adecuado para aprender inglés, porque ayuda a aprender vocabulario, mejorar la pronunciación y también porque es más divertido que la lectura habitual en las aulas (gráfico 5.39).

Preguntados por los libros leídos durante el año las respuestas han sido muy parecidas a los datos obtenidos de la plataforma y anteriormente evaluados. El porcentaje de los que realizaron el cuestionario final se corresponden, salvo algún caso aislado, con las medias de libros leídos: la gran mayoría afirma haber leído más de 20 libros y el 44,45% en 3º y 75% en 2º afirma haber leído más de 30 (la media de lectura exacta estaba por encima de 38 y 33 libros respectivamente, 4.1.1.4.).

Más relevante aún parece la estimación de tiempo dedicado a la lectura. En el cuestionario inicial comprobamos la escasa presencia de lectura autónoma y voluntaria fuera del aula (aproximadamente sólo una tercera parte) y la reducción de la lectura al libro de lectura obligada, mientras que en el cuestionario final el 93,75% en 2º y el 94,44% en 3º considera que ha leído más o mucho más durante este año.

La decisión de iniciar la lectura por el nivel I de la escala se mostrado adecuada en términos globales por cuanto la totalidad de los alumnos participantes considera que el nivel inicial ha sido *adecuado* (6,25% y 50%) o *fácil* (93,75% y 50%). Hemos constatado una tendencia a preferir textos de no ficción entre los alumnos más mayores (62,50%) y una inclinación hacia los textos de ficción entre los alumnos de 2º (61,11%).

En el caso estudiado, el uso de los dispositivos se ha producido fuera del recinto y horario escolar, con los problemas tecnológicos de conexión lenta, cortes en la grabación de datos y cierta dificultad en el acceso a la plataforma, atribuibles en gran medida a la deficiencia de la banda ancha y la falta de fibra óptica en esta zona geográfica.

Por último, la necesidad teórica de integrar los dispositivos móviles en la enseñanza (capítulo 3) y la generalización creciente de *smartphones* entre el alumnado de educación secundaria tienen un reflejo empírico en los datos sobre medios de conexión y el amplio uso de los teléfonos móviles para la lectura durante el año. Los ordenadores personales pierden terreno entre nuestros alumnos como medio de conexión a internet y es generalizado el uso de múltiples dispositivos. De ahí que en torno al 80% de las conexiones efectuadas a la plataforma hayan sido con la combinación de ordenadores, tabletas y teléfonos (gráfico 5.42) y entre todos ellos el medio preferido haya sido el teléfono: 56,25% en 2º y 55,5% en 3º.

5.3. CONCLUSIONES

Los objetivos de esta investigación se han definido partiendo de la evolución de la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (ELAO) hasta llegar a los enfoques actuales de *e-learning*, *blended learning*, *flipped classroom* y el uso de ordenadores y dispositivos móviles, orientando los objetivos empíricos hacia la comprensión lectora en lengua inglesa en un centro de educación secundaria. Analizada la práctica docente en el centro objeto de estudio y el uso frecuente de la lectura intensiva en los textos escolares, impresos o digitales, decidimos en su momento profundizar en la explotación de un entorno virtual de aprendizaje para mejorar la actitud del alumnado hacia la lectura en lengua inglesa y establecer un programa de lectura extensiva durante un curso escolar completo.

Una de las implicaciones de este estudio es la consideración de la lectura extensiva como una de las claves para el desarrollo de la comprensión lectora tanto en L1 como en L2. Se ha partido de la premisa de que el estudiante de una lengua extranjera necesita una alta exposición a la lengua estudiada, puesto que se amplía así el limitado tiempo dedicado a las sesiones de clase semanal dentro del aula y se fomenta que el alumno llegue a leer por su cuenta fuera del aula. De este modo, a través de la investigación se ha avanzado hacia un contexto de aprendizaje mixto (*blended learning*) y clase invertida (*flipped classroom*) en la didáctica de la lengua inglesa.

Los alumnos del estudio han afirmado que han leído más que en años anteriores (de acuerdo con los datos del cuestionario final) y se han sentido más motivados para mantener el programa de lectura extensiva a lo largo de todo un año escolar (como se ha explicado con los datos de la plataforma virtual).

Si la experiencia ha sido muy positiva y efectiva se debe en parte a algunos de los principios del programa de lectura de Day y Bamford (1998; 2002). Aunque aplicados a través de un entorno virtual, se ha establecido un

programa de lectura extensiva que ha mantenido algunos de esos principios para alcanzar una buena efectividad:

- ✓ Leer la mayor cantidad posible de libros, seleccionados por el estudiante.
- ✓ Tener disponibilidad de materiales y temas variados, incluida la literatura.
- ✓ Los materiales deben estar dentro de las competencias lingüísticas del estudiante.
- ✓ La comprensión total no es necesaria, sino que es un proceso gradual de aumento de velocidad y aprender a usar el contexto.

Se ha trabajado con un EVA no diseñado específicamente diseñado para su uso en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera y sin embargo, una buena selección del nivel de competencia del alumnado de los dos grupos y de los tipos de textos disponibles, ha permitido mantener el programa lector sin problemas de comprensión importantes. Esto lleva a reflexionar sobre las posibilidades de internet y los materiales *online*, dentro de un EVA o no, para aprovechar para el aula otros tipos de textos, ya sea por su presentación (digital/impresa) o por su nivel de autenticidad (ideados para la enseñanza/propósitos generales).

En este estudio empírico, el sistema de gestión de los libros graduados ha servido para monitorizar el progreso de las estrategias lectoras de los alumnos durante todo un curso escolar. Como se ha visto, con esta información y los resultados de los tests impresos de lectura intensiva se ha realizado un estudio de la competencia lectora de cada alumno participante, expresada en destrezas y técnicas.

En este estudio de caso ha habido siempre una diferencia general a favor del grupo más lector y con más motivación hacia la lengua inglesa. Se ha comprobado con los datos suministrados por la plataforma virtual en cuanto a libros leídos y destrezas lectoras y los tests escritos de comprensión lectora.

Tras comprobar la efectividad del programa mediante los resultados cuantitativos aportados por la plataforma y los cuestionarios del alumnado, cabe resaltar que otro de los pilares para considerar que esta investigación parece satisfactoria se debe al mantenimiento de la motivación.

Precisamente el mantenimiento de esa actitud positiva a lo largo del tiempo es uno de los puntos clave de los programas de lectura extensiva en L2, con libros y materiales auténticos o graduados. La motivación hacia la lectura se ve influenciada por muchas variables. Una de ellas es el placer de la lectura que el estudiante alcanza y mantiene durante un periodo largo, venciendo las fluctuaciones y caídas que experimenta. Otra variable global que afecta a la competencia lectora es la asociación entre la motivación y actitud del estudiante hacia la comunidad donde desea integrarse y cuya lengua intenta aprender; pero es necesario considerar que los estudiantes de inglés como lengua extranjera de el centro educativo objeto de estudio no se encuentran en esa situación, sino que estudian lengua inglesa porque lo prescriben nuestros currículos educativos, de modo que la motivación en ese caso vendrá definida por la suma de factores intrínsecos e extrínsecos que el estudiante acumule.

Otra razón frecuentemente utilizada para promover la utilización de programas de lectura extensiva en una lengua extranjera es la transferencia de las destrezas lectoras de la L1 a la L2, de la lengua materna a la lengua de estudio. Aunque esta línea de investigación no ha sido el objetivo de investigación, podría dar lugar a la realización de otros estudios de investigación para los docentes de enseñanza secundaria por cuanto, como ha ocurrido en uno de los grupos de nuestro caso, cada vez es más frecuente la implantación de programas bilingües en los centros educativos.

En el presente trabajo se ha comprobado que la mayoría de los estudiantes no tiene hábito lector, de modo que en muchos casos solo leen los libros obligatorios en las diversas lenguas. Por tanto, además de la importancia de la correcta elección del grado de dificultad, mediante la lectura de libros digitales y la posibilidad de usar teléfonos móviles, tabletas y ordenadores el programa ha colaborado para aumentar esa motivación intrínseca. La presencia de los dispositivos móviles entre los estudiantes de

educación secundaria debe ser aprovechada para explorar sus posibilidades educativas, ya que el acceso general a internet multiplica las oportunidades de aprendizaje formal e informal dentro y fuera del aula, facilita la integración de la tecnología de manera sostenida, permite la adopción de un aprendizaje mixto y, desde varias perspectivas de aplicación, contribuye a nuevas organizaciones del tiempo y la manera de optimizar las tareas de enseñanza/aprendizaje.

En suma, creemos que este trabajo, aun partiendo de una muestra reducida de alumnos y orientado a la solución de problemas concretos observados en un aula concreta, cuyos fundamentos metodológicos se exponen en el apartado V de la introducción, ha servido satisfactoriamente para los objetivos de la investigación y además sugiere otras vías de seguimiento en varias direcciones:

- ✓ El mantenimiento de planes de lectura a lo largo de varios años y su influencia en los resultados académicos de los alumnos al final de su escolarización obligatoria.
- ✓ La necesidad de armonizar o combinar los sistemas de clasificación de los libros graduados (*graded readers*) y la selección de textos auténticos o específicos.
- ✓ La relación entre la mejora de la motivación hacia la lectura en lengua inglesa con la mejora de otras destrezas como la expresión escrita (*writing*).
- ✓ La mayor integración de dispositivos móviles en el aula y su valor como elementos favorecedores del aprendizaje mixto (*blended learning*) y la clase invertida (*flipped classroom*) en todas las destrezas y áreas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, N° 7.
- Adobe (2015). Authorware 7. <http://www.adobe.com/products/authorware>, 20 de enero 2015. http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECH.html, 20 de marzo 2014.
- Al-Segahyer, K. (2001). The effect of multimedia annotation modes on L2 vocabulary acquisition: A comparative study. *Language Learning & Technology*, N° 5/1, págs. 202-232. <http://llt.msu.edu/vol5num1/alseghayer/default.html>, 12 de julio 2015.
- Alexander, P. A. (2006). The Path to Competence: A Lifespan Developmental Perspective on Reading. *Journal of Literacy Research*, Vol. 37/4, págs. 413-436. <http://jlr.sagepub.com/content/37/4/413.full.pdf>, 10 de mayo 2015.
- Alice (2014). What is Alice? <http://www.alice.org/index.php>, 19 de diciembre 2014.
- Allen, I. E. y Seaman, J. (2008). *Staying the course. Online education in the United States*. Estados Unidos: Sloan Consortium. http://olc.onlinelearningconsortium.org/publications/survey/staying_course, 21 de enero 2014.
- Allen, I. E. y Seaman, J. (2011). *Going the Distance. Online Education in the United States*. Estados Unidos: Babson College. <http://www.babson.edu/Academics/centers/blank-center/global-research/Documents/going-the-distance.pdf>, 20 de enero 2014.
- Allen, I. E. y Seaman, J. (2014). *Grade Change. Tracking Online Education in the United States*. Estados Unidos: Babson College. <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>, 20 de enero 2014.
- Alliende, F. y Condemarin, M. (1999). *La lectura: teoría, evaluación y desarrollo*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Álvarez, B. (2012). Flipping the classroom: Homework in class, lessons at home. *The Education Digest*, N° 77/8, págs. 18-21. <http://search.proquest.com/docview/1008666019?accountid=7113>, 14 de marzo 2015.
- Alverman, D. E. (2002). Effective literacy instruction for adolescents. *Journal of Literacy Research*, N° 34/2, págs. 189-208.

- Amoretti, M. I., Conte, G., Reggiani, M. y Zanichelli, F. (2003). The university community: new services and technology. *Proceedings of UMCEC 2003*. Holanda, Amsterdam.
- Anderson, N. J. (2003). Scrolling, clicking and Reading English: Online Strategies in a Second/Foreign language. *The Reading Matrix*, Vol. 3, N° 3.
- Apereo (2015). Values. www.apereo.org/content/values, 12 de junio 2015.
- Apple (2014). iPod history. <https://www.apple.com/pr/products/ipodhistory/>, 30 de octubre 2014.
- Apple (2015). iPhone. <https://www.apple.com/iphone-5c/features>, 20 de mayo 2015.
- Arias Gago, A. R. y Cantón, I. (2006). El liderazgo y la dirección de centros educativos. *Revista de Educación*, N° 345, págs.229-254.
http://www.revistaeducacion.mec.es/re345/re345_10.pdf, 14 de agosto 2013.
- Ariel Clarenc, C. (Dir.) (2013). Analizamos 19 plataformas de e-learning. Investigación colaborativa sobre LMS. *Congreso Virtual Mundial de e-learning*.
<http://www.congresoelearning.org/page/19-plataformas--e-learning-primera-investigacion-colaborativa>, 20 de enero 2014.
- Arnell, S., Holmes, M. y Street, H. (1999). Half-Baked Software - Hot Potatoes.
<http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/>, 2 de marzo 2015.
- Arreguin, C. (2004). Wikis. En B. Hoffman (Ed.), *Encyclopedia of Educational Technology*. <http://coe.sdsu.edu/eet/Articles/wikis/start.htm>, 20 de enero 2011.
- Arús, J., Martín Monje, E., Rodríguez Arancón, P. y Calle Martínez, C. (2015). Mobile learning gets REALL. *The Linguist*, Vol. 54, N° 5, págs. 24-25.
https://www.researchgate.net/publication/282657371_Mobile_Learning_gets_REALL, 21 de octubre 2015.
- Atkinson, R. C. y Hansen, D. N. (1966). Computer-assisted instruction in initial Reading: The Stanford Project. *Reading Research Quarterly*, Vol. II, N° 1.
- Attewell, J. y Savill-Smith, C. (Eds.). (2004). *Learning with mobile devices. Research and development*. Londres: Learning and Skills Development Agency.
<http://www.mlearning.org/docs/MLEARN%202004%20book%20of%20conference%20papers.pdf> 15 de septiembre 2014).
- ATutor (2014). ATutor: Learning Management System. <http://www.atutor.ca>, 18 de octubre 2014.
- August, D. L., Flavell, J. H. y Clift, R. (1985). Una comparación del control de

- comprensión en lectores más y menos competentes. *Infancia y aprendizaje*, N° 31-32, págs. 129-143. dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/667411.pdf, 1 de julio 2015.
- Aulaclíc (2013). Introducción a ActionScript 3.0. <http://www.aulaclíc.es/flash-cs5>, 7 de agosto 2014.
- Babeltic (2014). Herramientas de autor. <http://www.babeltic.eu/herramientasdeautor.htm>, 1 de agosto 2014.
- Baelo Álvarez, R. (2008). *Tesis doctoral. Integración de las TIC en los centros de educación superior de Castilla y León*. León: Universidad de León.
- Baker, C. (2012). Flipped classrooms: Turning learning upside down: Trend of flipping classrooms helps teachers to personalize education. *Deseret News*. www.deseretnews.com/article/765616415/Flipped-classrooms-Turning-learning-upside-down.html?pg=all, 3 de julio 2015.
- Banco Mundial (2009). The Use of Mobile Phones in Education in Developing Countries. <http://blogs.worldbank.org/edutech/surveying-the-use-of-mobile-phones-in-education-worldwide>, 9 de febrero 2015.
- Barrios, B. (2003). The year of the blog: Weblogs in the writing classroom. <http://ww2.bgsu.edu/departments/english/cconline/barrios/blogs>, 29 de enero 2014.
- Bartolomé, A. (2002). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*, LII, N° 896, págs. 34-38. <http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolomeSPcritica02>, 12 de julio 2015.
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit*, N° 23, págs. 7-20. <http://www.saVol.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>, 3 de julio 2015.
- Basal, A. (2012). Authoring tools for developing the content in language education. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, Vol. 3. http://ijonte.org/FileUpload/ks63207/File/16._basal.pdf, 7 de marzo 2014.
- Bates, A. W. y Poole, G. (2003). *Effective Teaching with Technology in Higher Education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bates, T. (2008). What is e-learning? <http://www.tonybates.ca/2008/07/07/what-is-e-learning>, 24 de julio 2014.
- Bax, S. (2003). CALL—past, present and future. *System*, N° 31, págs. 13-28.

- <http://www.iateflcompsig.org.uk/media/callpresentpastandfuture.pdf>, 2 de septiembre 2014.
- Beatty, K. (2003). *Teaching and researching Computer-Assisted Language Learning*, 2ª ed., 2010. Oxon: Routledge.
- Belanger, Y. (2005). Duke University iPod first year experience final evaluation report., Duke University, Center for Instructional Technology
http://cit.duke.edu/pdf/ipod_initiative_04_05.pdf, 29 de noviembre 2009.
- Bell, D. (1973). *The coming of Post-Industrial Society*. Nueva York: Basic Books.
- Bell, M. E. (1985). The role of instructional theories in the evaluation of microcomputer courseware. *Educational Technology*, N° 25/3, págs. 36-40. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Belloch, C. (2002). Las tecnologías de la información y la comunicación. Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa.
<http://www.uVol.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>, 5 de abril 2014.
- Belloch, C. (2006). Aplicaciones multimedia. <http://www.uVol.es/bellochc/pwedu4.htm>, 5 de abril 2014.
- Berardo, S. A. (2006). The Use of Authentic Materials in the Teaching of Reading. *The Reading Matrix*, Vol. 6, N°2.
- Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Estados Unidos: International Society for Technology in Education.
- Berrett, D. (2012). How ‘flipping’ the classroom can improve the traditional lecture. *The Chronicle of Higher Education*.
http://moodle.technion.ac.il/file.php/1298/Announce/How_Flipping_the_Classroom_Can_Improve_the_Traditional_Lecture.pdf, 2 de julio 2015.
- Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book: Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned*. Nueva York: Wiley.
- Bianchini, A. (2000). Conceptos y definiciones de hipertexto.
<http://ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>, 15 de mayo 2013.
- Bieber, M. y Oinas-Kukkonen, H. (1999). Hypertext Functionality.
http://cs.brown.edu/memex/ACM_HypertextTestbed/papers/58.html, 15 de mayo 2013.

- Blanco Martín, G. (2004). *Estudio empírico sobre Internet como recurso didáctico en la enseñanza del inglés en secundaria y bachillerato. Tesis doctoral*. Madrid, Facultad de Filología de la UNED.
- BlueJ (2015). Overview. <http://www.bluej.org>, 7 de enero 2015.
- Boampeng, C. y Penova, G. (2005). *The Colonial Expansion of English - English as a global language. Varieties of English*. Munich: Grin Verlag.
- Bomsdorf, B. (2005). Adaptation of Learning Spaces: Supporting Ubiquitous Learning in Higher Distance Education. *Dagstuhl Seminar Proceedings 05181 Mobile Computing and Ambient Intelligence: The Challenge of Multimedia*. <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2005/37>, 9 de marzo 2013.
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol.4, Nº 1. <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>, 11 de mayo 2014.
- Bonwell, C. y Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports*. Washington: George Washington University.
- Boss, S. y Krauss, J. (2008). *Reinventing Project-Based Learning: Your Field Guide to Real-World Projects in the Digital Age*. Estados Unidos: ISTE.
- Brame, C. (2013). Flipping the Classroom. <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom>, 25 de junio 2015.
- Brammerts, H. (Coord.) (2005). ¿Qué es la Red Internacional Tándem? <http://www.slf.ruhr-uni-bochum.de/email/infesp01.html>, 25 febrero 2014.
- Bransford, J., Brown, A. y Cocking, R. (2000). *How People Learn. Brain, Mind, Experience, and School*. <http://www.colorado.edu/MCDB/LearningBiology/readings/How-people-learn.pdf>, 19 de junio 2015.
- British Council (2014). Frequently Asked Questions, the English Language. <http://www.britishcouncil.org/learning-faq-the-english-language.htm>, 18 de junio 2015).
- Brown, A.L. (1980). Metacognitive Development and Reading», en R. J. Spiro, B. Bruce y W. F. Brewer (Eds.), *Theoretical Issues in Reading and Comprehension*. Millsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, H. D. (2001). *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language*

- Pedagogy*. Englewood Cliffs, NJ: Regents/Prentice-Hall.
- Brown, H. D. (2007). *Principles of Language Learning and Teaching*. Nueva York: Pearson Longman.
- Brown, T. H. (2005). Beyond constructivism: Exploring future learning paradigms. *Education Today*, N° 2, págs. 1-11.
http://www.bucks.edu/old_docs/academics/facultywebresources/Beyond_constructivism.pdf, 1 de febrero 2015.
- Burbules, N. C. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters/Encuentros/Rencontres on Education*, Vol. 13, págs. 3-14. Estados Unidos: University of Illinois
- Bürkner, H. P. (2015). 5 things every CEO must do in the next era of globalisation. *World Economic Forum*. <https://agenda.weforum.org/2015/05/5-things-every-ceo-must-do-in-the-next-era-of-globalisation/>, 29 de mayo 2015.
- Bush, V. (1945). As we may think. *Atlantic Monthly*, N° 176, págs. 101-108.
<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>, 4 de diciembre 2014.
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En M. Lorenzo y otros (Coords.), *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*, págs. 197-206. Granada, Grupo Editorial Universitario.
<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/75.pdf>, 3 de mayo 2014.
- Cabero, J. (2005). El entorno global de las nuevas tecnologías en su dimensión formativa. *3ª Jornadas de Educación y Ciudadanía*, págs. 23-57. Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla.
<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/ayuntamiento2005.pdf>, 9 de abril 2014.
- Calhoun, E. F. (1994). *How to use action research in the self-renewing school*. Alexandria, VA: ASCD.
- Campbell, A. P. (2003). Weblogs for Use with ESL Classes. *The Internet TESL Journal*, Vol. IX, N° 2. <http://iteslj.org/Techniques/Campbell-Weblogs.html>, 1 de febrero 2015.
- Camsoft Educational Software (2012). Camsoft Educational Software Modern Foreign Languages. <http://www.camsoftpartners.co.uk>, 27 de mayo 2014.

- Carrell, P. L. y Eisterhold, J. C. (1983). Schema theory and ESL reading pedagogy. *TESOL Quarterly*, N° 17/4, págs. 553-573.
- Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. I: La sociedad red*, 2ª ed. 2000. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. II: El poder de la identidad*. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (1998b). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. III: Fin de milenio*, 3ª ed. 2006. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Madrid: Alianza.
- Castrillo, M. D. (2004). *Tesis doctoral. E-learning en la enseñanza de lenguas modernas: estudio empírico basado en el curso virtual de alemán para hispanohablantes Prim@*. Madrid: UNED.
- Castrillo, M. D., Bárcena, E. y Pareja Lora, A. (2014). Preliminary conclusions after the design and implementation of mobile learning apps for professionals. En S. Jager, L. Bradley, E. J. Meima, y S. Thouësny (Eds.), *CALL Design: Principles and Practice; Proceedings of the 2014 EUROCALL Conference*, págs.40-46. Holanda, Groningen. Dublin: Research-publishing.net.
doi:10.14705/rpnet.2014.000192.
- Castrillo, M. D., Martín Monje, E. y Bárcena, E. (2014). New Forms of Negotiating Meaning on the Move: The Use of Mobile-based Chatting for Foreign Language Distance Learning. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, Vol. 12, N° 2, págs. 51-67. <http://www.iadisportal.org/ijwi/papers/2014121204.pdf>, 10 de septiembre 2015.
- Chamilo (2015). ¿Por qué Chamilo? <https://chamilo.org/es/#>, 7 de mayo 2015.
- Chanier, T., Duquette, L., Laurier, M. y Pothier, M. (1997). Stratégies d'Apprentissage et Évaluation dans des Environnements Multimédias d'Aide à l'Apprentissage du Français. *Journées Scientifiques et Techniques du Réseau Francophone de l'Ingénierie de la Langue (JST'97)*, págs. 271-276. Avignon.
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/1646/filename/index.html>, 10 de enero 2013.

- Chaplin, S. (2009). Assessment of the impact of case studies on student learning gains in an introductory biology course. *Journal of College Science Teaching*, N° 39, págs.72–79.
<https://ustbiologypublications.files.wordpress.com/2012/12/chaplin-2009.pdf>, 7 de abril 2015.
- Chen, H. (2002). Investigating the effects of L1 and L2 glosses on foreign language Reading comprehension and vocabulary retention. *Annual meeting of the Computer-Assisted Language Instruction Consortium*. Davis, CA.
- Chen, Y. Q. (2009). A cognitive linguistic approach to classroom English vocabulary instruction for EFL learners in mainland China. *English Language Teaching*, N° 2/1, págs. 95-100.
- Chen, Y. S., Kao, T. C., Sheu, J. P. y Chiang, C.Y. (2002). A Mobile Scaffolding-Aid-Based Bird -Watching Learning System. *Proceedings of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE'02)*, págs.15-22. Washington: IEEE Computer Society Press.
- Chinnery, G. M. (2006). Emerging technologies. Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning. *Language Learning & Technology*, N° 1, págs. 9-16.
<http://lt.msu.edu/vol10num1/emerging/default.html>, 20 de febrero 2013.
- Chou, P. T. M. (2011). The effects of vocabulary knowledge and background knowledge on reading comprehension of Taiwanese EFL students. *Electronic Journal Language Teaching*, N° 8/1, págs.108-115.
- Chun, D. M. y Plass, J. L. (1996). Effects of multimedia annotations on vocabulary acquisition. *The Modern Language Journal*, N° 80/2, págs. 183-198.
- Churches. A. (2009). Taxonomía de Bloom para la era digital.
<https://edorigami.wikispaces.com/file/view/TaxonomiaBloomDigital.pdf>, 29 de junio 2015.
- Churchill, D. (2009). Educational applications of Web 2.0: Using blogs to support teaching and learning. *British Journal of Educational Technology*, Vol. 40/1, págs. 179–183.
- Claroline (2014). Accueil. <http://www.claroline.net>, 19 de julio 2014.
- Clark, R. C. y Mayer, R. E. (2011). *E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, 3ª edi. San Francisco: Pfeiffer.
- Coady, J. y Huckin, T. (1997). *Second Language Vocabulary Acquisition*. Cambridge:

- CUP.
- Coaten, N. (2003). Blended e-learning. *Educaweb*, N° 69.
<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>, 25 de septiembre 2014.
- Cobb, T. y Stevens, V. (1996). A principled consideration of computers and Reading in a second language. En M. C. Pennington (Ed.), *The Power of CALL*, págs.115-136. Houston: Athelstan
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2007). *Research methods in education*, 6ª edi. Oxon: Routledge.
- Collins, A. y Smith, E. (1980). Teaching the process of reading comprehension. *Center for the study of Reading*, N° 182. Urbana, Universidad de Illinois.
https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17967/ctrstreadtechrepv01980i00182_opt.pdf, 8 de junio 2015.
- Colpaert, J. (2009). *ICT in taalonderwijs*. Antwerpen: Instituut voor Onderwijs- en Informatiewetenschappen.
- Comisión Europea (1994). *Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al Consejo Europeo*. <http://bookshop.europa.eu/en/conference-g7-rapport-bangemann-pbCC4995002>, 30 de febrero 2014.
- Comisión Europea (2001). *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Plan de acción eLearning. Concebir la educación del futuro*. http://www.gencat.cat/diue/doc/doc_41463360_1.pdf, 23 de agosto 2014.
- Comisión Europea (2011). *Eurydice. Cifras clave sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y la innovación en los centros escolares de Europa 2011*.
http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129ES.pdf, 7 de julio 2015.
- Comisión Europea (2012). *Eurydice. Cifras claves de la enseñanza de lenguas en los centros escolares de Europa 2012*.
http://eacea.ec.europa.eu/education/Eurydice/documents/key_data_series/143ES.pdf, 8 de julio 2015.
- Comisión Europea (2013). *Horizonte 2020*.
<http://www.eshorizonte2020.es/>, 23 de abril 2015).

- Comisión Europea (2013b). *ICT in Survey of Schools Education*.
<https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>, 30 de mayo 2014.
- Comisión Europea (2015). *Eurostat*. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/database>, 9 de marzo 2015.
- Consejo de Europa (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*.
http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/, 12 de enero 2014.
- Cope, B. y Kalantzis, M. (Eds.). (2009). *Ubiquitous Learning. Exploring the anywhere/anytime possibilities for learning in the age of digital media*, traducción de Emilio Quintana. [www.nodosele](http://www.nodosele.com), 25 de julio 2014.
- Corey, S. M. (1953). *Action research to improve school practices*. Nueva York, Teachers College Press.
- Corke, H., Smith, S. y Breeze, N. (2013). *Flipping Academic reading*.
http://www.worc.ac.uk/edu/documents/Flipping_Academic_Reading_Corke_and_Smith_and_Breeze.pdf, 25 de junio 2015.
- Cornell, S. (2014). *Characteristics of a Smartphone*. *Houston Chronicle*.
<http://smallbusiness.chron.com/characteristics-smartphone-62286.html>, 27 de agosto 2014.
- CrossKnowledge (2014). *Sinopsis para los escépticos del e-learning*.
http://www.crossknowledge.com/es_ES/elearning/media-center/publicaciones/e-learning-escepticos-sinopsis/s.html, 2 de mayo 2014.
- Crouch, C. y Mazur, E. (2001). *Peer Instruction: Ten years of experience and results*. *American Journal of Physics*, N° 69, págs. 862-864.
http://web.mit.edu/jbelcher/www/TEALref/Crouch_Mazur.pdf, 27 de junio 2015.
- Crystal, D. (1997). *English as a global language*. Cambridge: CUP.
- Crystal, D. (2001). *Language and the Internet*. Cambridge: CUP.
- Crystal, D. (2003). *English as a global language*, 2ª ed. Cambridge: CUP.
- Cuadernia (2015). *Territorio Cuadernia*. Portal de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. <http://www.educa.jccm.es/educacion/jccm/cm/recursos/temas/cuadernia>, 21 de julio 2015.
- Cummins, J. (2000). *Language, Power and Pedagogy*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Cunningham, H. (1999). *A definition and short history of Language Engineering*,

- Journal of Natural Language Engineering*, Vol. 5, págs. 1-16. Cambridge: CUP.
- Curtis, M., Luchin, K., Bobrowsky, W., Quintana, C. y Soloway, E. (2002). Handheld Use in K-12: A Descriptive Account. *Proceedings of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE'02)*, págs. 23-30. Washington: IEEE Computer Society Press.
- David, P. A. y Foray, D. (2003). Economic Fundamentals of the Knowledge Society. *Policy Futures in Education*, Vol. 1, N° 1, págs. 20-49.
<http://pfe.sagepub.com/content/1/1/20.full.pdf+html>, 30 octubre 2013.
- Davies, G. (2002). ICT and Modern Foreign Languages: Learning Opportunities and Training Needs. *International Journal of English Studies (IJES)*, Vol. 2/1, págs. 1-18. Murcia: Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.
http://www.academia.edu/6102383/ICT_and_Modern_Foreign_Languages_Learning_Opportunities_and_Training_Needs, 1de octubre 2013.
- Davies, G. (Ed.). (2012). *Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*. Slough: Thames Valley University.
http://www.ict4lt.org/en/en_home.htm, 2 de abril 2014.
- Davies, G., Otto, S. E. K. y Rüschoff, B. (2013). Historical perspectives on CALL. En M. Thomas, H. Reinders y M. Warschauer (Eds.), *Contemporary Computer-Assisted Language Learning*, págs. 19-38. Londres: Bloomsbury Academic.
- Day, R. R. y Bamford, J. (1998). *Extensive reading in the second language classroom*. Cambridge: CUP.
- Day, R. R. y Bamford, J. (2002). Top ten principles in teaching extensive Reading. *Reading in a Foreign Language*, N° 14, págs. 136–141.
- de Burgh-Hirabe, R. (2011). *Extensive reading and L2 reading motivation in Japanese as a foreign language: A case study of New Zealand high school students*. Nueva Zelanda, University of Otago. <http://otago.ourarchive.ac.nz/handle/10523/1711>, 9 de octubre 2014.
- De Ridder, I. (1999). Are we still reading or just following links? How the highlighting or hyperlinks can influence incidental vocabulary learning. En K. Cameron (Ed.), *CALL and the Learning Community*, pág. 105-116. Exeter: Elm Bank Publications.
- de Sola Pool, I. (1974). The Rise of Communications Policy Research. *Journal of Communication*, N° 24/2, págs. 31-42.

- <http://www.readcube.com/articles/10.1111%2Fj.1460-2466.1974.tb00366.x>, 9 de septiembre 2014.
- Delany P. y Landow, G. P. (Eds.). (1991). *Hypermedia and Literary Studies*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Delcloque, Ph. (Coord.). (2000). *History of CALL: an Illustrated History of Computer Assisted Language Learning*. <http://www.history-of-call.org>, 15 de diciembre 2013.
- Demetry, C. (2010). Work in Progress-An Innovation Merging “Classroom Flip” and Team-Based Learning. *40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, T1E.
- Denscombe, M. (2010). *The Good Research Guide*, 4ª edi. Berkshire: Open University Press.
- Denzin, N. (1970). Strategies of multiple triangulation. En N. Denzin (Ed.), *The Research Act in Sociology: A Theoretical Introduction to Sociological Method*, págs. 297-313. Londres: Butterworth.
- Díaz Lara, G. (2011). Popcasts y vodcasts: recursos para el desarrollo curricular. *JUTE 2011*. Sevilla, España. <http://congreso.us.es/jute2011/es/comunicaciones.php>, 30 de junio 2015.
- Dokeos (2014). Elearning suite. <http://www.dokeos.com>, 28 de julio 2014.
- Duffy, P. y Bruns, A. (2006). The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities. *Proceedings Online Learning and Teaching Conference 2006*, págs. 31-38. Brisbane, Australia.
<http://eprints.qut.edu.au/5398/1/5398.pdf>, 16 de octubre 2013.
- Echeverría, J. (1999). *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno*. Barcelona: Destino.
- Echeverría, J. (2000). Educación y tecnologías telemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 24, págs. 17-36.
<http://www.rieoei.org/rie24f.htm>, 30 de septiembre 2013.
- Edmentum (2014). PLATO courseware. <http://www.edmentum.com/products-services/plato-courseware>, 28 de marzo 2014.
- Eduapps (2015). Aplicaciones para el profesor.
<http://www.eduapps.es/categoria.php?cat=14>, 3 de octubre 2015.
- Educarex (2015). Constructor 2.0. <http://constructor.educarex.es>, 19 de mayo 2015.
- Edukanda (2014). Conexión a través del teléfono móvil.

- <http://www.edukanda.es/mediatecaweb/inicio/ventanaPrincipal.form;jsessionid=378555BECB07734394972B314A68400A>, 2 de noviembre 2014.
- Egbert J. (2005). *CALL Essentials: Principles and Practice in CALL Classrooms*. Alexandria, Virginia: TESOL.
- Elling, B. (1995). The Stony Brook Experiment and how it grew: An interview with John R. Russell. *CALICO Journal*, Vol. 12, N° 4.
<http://www.equinoxpub.com/journals/index.php/CALICO/article/view/23416/19421>, 3 de febrero 2015.
- Ellis, R. (1994). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: OUP.
- EMarketer (2014). Mobile & Tablet Commerce.
<http://www.emarketer.com/Corporate/Coverage#/results/1262>, 15 de noviembre 2014.
- Epistemowikia (2014). Hipertexto. *Revista «Hiperenciclopédica» de Divulgación del Saber*, Vol. 8, N°1.
<http://cala.unex.es/cala/epistemowikia/index.php?title=Hipertexto>, 9 de febrero 2015.
- Eskey, D.E. y Grabe, W. (1998). *Interactive models for second language Reading: perspectives on instruction*. En P. L. Carrell, C. J. Devine y D. E. Eskey (Eds.), *Interactive Approaches to Second Language Reading*, págs. 223-238. Cambridge: CUP.
- ESLpod (2015). What is ESL Podcast?
http://www.eslpod.com/website/index_new.html, 29 de enero 2015.
- Exelearning (2014). Documentación. <http://exelearning.net>, 13 de marzo 2014.
- Extensive Reading Foundation (2011). Graded Readers.
<http://erfoundation.org/wordpress/graded-readers>, 18 de septiembre 2014.
- Fernández Agüero, M. (2009). *Tesis doctoral.Descripción de los elementos curriculares en la enseñanza bilingüe del inglés: aproximación a la situación en la Comunidad de Madrid*. Madrid: UNED.
- Fernández Buey, F. (2004). *Guía para una globalización alternativa: otro mundo es posible*. Barcelona: Ediciones B.
- Fernández Huerta, J. (1974). *Didáctica*. Madrid: UNED.
- Ferrance, E. (2000). *Action Reearch*. Providence, RI: Brown University.
- Ferreira, A. y Kotz, G. (2010). ELE-Tutor Inteligente: Un analizador computacional para el tratamiento de errores gramaticales en Español como Lengua Extranjera.

- Revista Signos*, N° 43/73, págs. 211-236.
<http://www.scielo.cl/pdf/signos/v43n73/a02.pdf>, 27 de febrero 2015.
- Ferris, S. P. y Wilder, H. (2006). Uses and Potentials of Wikis in the Classroom. *Innovate: Journal of Online Education*, Vol. 2, N° 5.
<http://www.qub.ac.uk/directorates/AcademicStudentAffairs/CentreforEducationalDevelopment/e-learning/E-learningFileStore/Filetoupload,134940>, 10 de marzo 2015.
- Fischer, G., (2001). User Modeling in Human-Computer Interaction. *Journal of User Modelling and User-Adapted Interaction (UMUAI)*, Vol. 11, N°1/2, págs. 65-86. Estados Unidos: Kluwer Academic Publishers Hingham.
- Fitzgibbons, M. (2008). Implications of Hypertext Theory for the Reading, Organization, and Retrieval of Information. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, Paper 170. Estados Unidos: University of Nebraska-Lincoln.
<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1173&context=libphilac>
7 de marzo 2014.
- Fitzpatrick, M. (2012). Classroom lectures go digital. *The New York Times*.
http://www.nytimes.com/2012/06/25/us/25iht-educside25.html?_r=0, 1 de julio 2015).
- Flesch, R. (1948). A new readability yardstick. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 32/3, págs. 221-233. <http://dx.doi.org/10.1037/h0057532>.
- Flipped Classroom Field Guide (2013). Estados Unidos, University of Minnesota.
http://www.cvm.umn.edu/facstaff/prod/groups/cvm/@pub/@cvm/@facstaff/documents/content/cvm_content_454476.pdf, 14 de mayo 2015.
- Flipped Learning Network (2014). What is Flipped Learning?
http://fln.schoolwires.net/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLIP_handout_FNL_Web.pdf, 1 de junio 2015.
- Foreman, B.J. (2003). Educational Technology versus the Lecture. *Educause*, págs. 12-22. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0340.pdf>, 22 de junio 2015.
- Fountas, I.C. y Pinnell, G.S. (1996). *Guided Reading*. Portsmouth: Heinemann.
- Fountas, I.C. y Pinnell, G.S. (2008). *Benchmark Assessment System 1 and 2*. Portsmouth: Heinemann.
- Fountas, I.C. y Pinnell, G.S. (2011). *The Continuum of Literacy Learning. Grades K-8*. Portsmouth: Heinemann.

- Franganillo, J. (2008). La industria editorial frente al libro electrónico. *El profesional de la información*, Vol.17, Nº 4, págs. 416-417.
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2008/julio/08.pdf>, 20 de julio 2015.
- Fraser, S. R. G. (2002). *Real World ASP.NET: Building a Content Management System*. New York: Springer.
- Ganci, J. (2011). Seven Top Authoring Tools. *Learning Solutions Magazine*.
<http://www.learningsolutionsmag.com/articles/768/seven-top-authoring-tools>, 19 de julio 2014.
- García Aretio, L. (1999). Historia de la Educación a Distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 2, Nº 1, págs. 11-40.
http://e-spacio.unedi.es/fez/eserv/bibliuned:20705/historia_eduacion.pdf, 3 de mayo 2015.
- García Hoz, V. (1953). *Vocabulario usual, común y fundamental*. Madrid: CSIC.
- García Laborda, J. (2010). Cambios en los estilos de aprendizaje inducidos por el uso de la web social. *RED Revista de Educación a Distancia*, Nº 22.
<http://www.um.es/ead/red/22/laborda.pdf>, 17 de agosto 2015.
- Garret, N. (1991). Technology in the service of language learning: trends and issues. *The Modern Language Journal*, Nº 75, págs. 74-101.
- Gartner (2012). Gartner's 2012 Hype Cycle for Emerging Technologies.
<http://www.gartner.com/newsroom/id/2124315>, 15 de septiembre 2015.
- Gartner (2013). *2013 Annual Report*.
http://www.gartner.com/imagesrv/pdf/Gartner_2013_annual_report.pdf, 8 de noviembre 2014.
- Gartner (2015). Gartner's 2015 Hype Cycle for Emerging Technologies.
<http://www.gartner.com/newsroom/id/3114217>, 23 de septiembre 2015.
- Gimeno, A. (Dir.) (1996). *CAMILLE*. Universidad Politécnica de Valencia.
<http://www.upVol.es/camille>, 22 de diciembre 2014.
- Gimeno, A. y García Laborda, J. (2009). Wikis y el nuevo estudiante de lenguas extranjeras. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, Número Monográfico V.
<http://www.um.es/ead/red/M12/7-GimenoGarcia.pdf>, 17 de agosto 2015.
- Gimeno, A. y Ingraham, B. (1995). New developments in multimedia: the CAMILLE Project. *EUROCALL '94 Conference Poceedings: Technology_enhanced language learning in Theory and Practice*, págs. 157-163. Alemania, Karlsruhe,

- Gimeno, A. y Navarro, C. (1994). El proyecto CAMILLE y el desarrollo de Español interactivo. *Idiomas para Fines Específicos*, Vol. II, págs. 81-92. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Gómez Guinovart, X. (2000). Lingüística computacional. En F. Ramallo, G. Rei-Doval, y X. Paulo Rodríguez (Eds.), *Manual de ciencias da linguaxe*, Cap. 6, págs. 221-268. Vigo: Xerais. <http://webs.uvigo.es/sli/arquivos/xerais.pdf>, 21 de octubre 2014.
- Gopalan, A., Karavanis, S., Payne, T. y Sloman, M. (2011). Smartphone based e-learning. En *3rd Int. Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2011)*. London : Imperial College. <https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/6386/1/main.pdf>, 17 de agosto 2014.
- Gordo, A., Parra, P. y D'Antonio, S. (2013). Niños, familias y educación digitales: el nuevo tridente para la convergencia de la sociedad de la información en España. *RASE*, Vol. 6, Nº 2, págs. 228-258. www.ase.es/rase/index.php/RASE/article/download/8/17, 29 de mayo 2014.
- Grabe, W. (2004). Research on teaching Reading. *Annual Review of Applied Linguistics*, Nº 24, págs. 44-69. <http://www.unc.edu/courses/2007fall/germ/700/001/downloads/Grabe.pdf>, 8 de junio 2015.
- Grabe, W. y Stoller, F. L. (2002). *Teaching and researching reading*, 2ª ed. New York: Routledge.
- Graesser, A. C., Jeon, M., Yang, Y. y Cai, Z. (2007). Discourse cohesion in text and tutorial dialogue. *Information Design Journal*, Nº 15/3, págs. 199-213. <http://www.memphis.edu/psychology/graesser/publications/documents/GraesserJeonYangCai2007.pdf>, 21 de octubre 2014.
- Green, G. (2012). The Flipped Classroom and School Approach: Clintondale High School. *Building Learning Communities Education Conference*. Boston, MA. <http://2012.blcconference.com/documents/flipped-classroom-school-approach.pdf>, 10 de abril 2015.
- Greenfoot (2014). Documentation. <http://www.greenfoot.org/doc>, 3 de junio 2014.
- Grellet, F. (1981). *Developing Reading Skills*. Cambridge: CUP.
- Gutiérrez-Colón, M. (2013). Improving learners' reading skills through instant short messages: a sample study using WhatsApp. *Proceedings of WorldCALL 2013* -

- CALL: Sustainability and Computer-Assisted Language Learning*. Reino Unido, Glasgow.
- Haag, S., Cummings, M. y McCubbrey, D. J. (2004). *Management information systems for the information age*, 4º edi. New York: McGraw-Hill.
- Hahn, A. L. (1984). Assessing and Extending Comprehension. Monitoring strategies in the classroom. *Reading Horizons*, N° 24, págs. 231-237.
- Hamdan, N., McKnight, E., McKnight, K. y Arfstrom, K. (2013). *A Review of Flipped Learning*. Estados Unidos: Flipped Learning Network.
- Harasim, L. (1989). On-line education: A new domain. En R. Mason y A. Kaye (Eds.), *Mindweave: Communications, Computers, and Distance Education*, págs. 50-62. Oxford: Pergamon Press.
- Harrington, M. (1996). Intelligent computer-assisted language learning. *ON-CALL*, Vol. 10. <http://www.cltr.uq.edu.au/oncall/vol10ndx.html>, 4 de enero 2011.
- Hart, R. S. (1995). The Illinois PLATO Foreign Languages Project. *CALICO Journal*, Vol. 12, N° 4. <http://calico.org/journalarticles/Volume12/vol12-4/Hart.pdf>, 5 de enero 2011.
- Hatheway, A. (2014). *Easing Constraints on L2 Readers: A Blueprint for Teaching Native Texts to High-Intermediate Non-Native Speakers*. Universidad de Wisconsin. <http://minds.wisconsin.edu/handle/1793/70206>, 28 de junio 2015.
- Hedgcock, J. S. y Ferris, D. R. (2009). *Teaching Readers of English*. Nueva York: Routledge.
- Heift, T. y Schulze, M. (2007). *Errors and Intelligence in Computer-Assisted Language Learning. Parsers and Pedagogues*. New York: Routledge.
- Hendricks, H. H. (1993). Models of Interactive Videodisc Development. *CALICO Journal*, Vol. 11, N° 1, págs. 53-67. <https://www.equinoxpub.com/journals/index.php/CALICO/article/viewFile/23441/19446>, 9 de abril 2014.
- Hernández Polanco, M.A. (2009). *Tesis doctoral. La integración de las TIC en la didáctica y el currículum de Lenguas Extranjeras: marco teórico e investigación evaluativa del profesorado de los IES de Cantabria en el curso 2006-2007*. Madrid: UNED.
- Hill, D. R. (1992). *Edinburgh Project on Extensive Reading. Guide to organising programmes of extensive Reading*. <https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/ercentral-website-staticdata/wp->

- content/uploads/EPER-Guide-1992.pdf/, 6 de noviembre 2014.
- Hill, D. R. (2008). Graded readers in English. *ELT Journal*, 62(2), 184–204.
- Hirsch, D. y Nation, P. (1992). What Vocabulary Size is Needed to Read Unsimplified Texts for Pleasure? *Reading in a Foreign language*, N° 8/2, págs. 689-696.
<http://nflrc.hawaii.edu/rfl/PastIssues/rfl82hirsh.pdf>, 27 de junio 2015.
- Hita, G. (2004). *La enseñanza comunicativa de idiomas en Internet. Características de los materiales y propuesta didáctica*. Biblioteca virtual redELE.
http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material/RedEle/Biblioteca/2004_BV_02/2004_BV_02_12Hita.pdf?documentId=0901e72b80e412c3, 9 de enero 2015.
- Holland, V. M., Kaplan, D. y Sams, M. R. (Eds.). (1995). *Intelligent language tutors: Theory shaping technology*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hot Potatoes (2013). Tutorials. <http://hotpot.uvic.ca>, 22 de octubre 2013.
- Hubbard, P. (2006). CALL Mini-Course. *Linguistics 189/289*. Stanford University.
<http://www.stanford.edu/class/linguist289/CALL1.htm>, 12 de noviembre 2014.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación*, Número extraordinario 2008, págs. 59-81.
www.duoc.cl/cfd/docs/aprendizaje-activo-metodologias-educativas.pdf, 30 de junio 2015.
- Hulstijn, J. H., Hollander, M. y Greidanus, T. (1996). Incidental vocabulary learning by advanced foreign language students: The influence of marginal glosses, dictionary use, and reoccurrence of unknown words. *The Modern Language Journal*, N° 80/3, págs. 327-339.
- Hymes, D. H. (1971). Acerca de la competencia comunicativa. En M. Llobera (Coord.), *Competencia comunicativa. Documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras*, págs. 27-47. Madrid: Edelsa.
- IES Arenales del Tajo (2015). *Proyecto educativo*.
<http://ies-arenales.centros.castillalamancha.es>, 16 de abril 2015.
- INE (2014). Cifras de población. http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm, 10 de octubre 2014.
- Instituto Cervantes (2013). *El español, una lengua viva: informe 2013*.
<http://www.cervantes.es/imagenes/File/prensa/El%20espaol%20una%20lengua%20viva.pdf>, 30 d marzo 2015.

- INTEF (2014). *Proyecto MALTED*.
<http://recursostic.educacion.es/malted/web/presentacion/QMalted.htm>, 22 de diciembre 2014.
- Jacobs, G., Dufon, P. y Hong, F. (1994). L1 and L2 vocabulary glosses in L2 reading passages: Their effects for increasing comprehension and vocabulary knowledge. *Journal of Research in Reading*, N° 17/1, págs.19-28.
- Java (2015). ¿Qué es Java? <https://www.java.com>, 19 de abril 2015.
- Jenkins, J. (2000). *The Phonology of English as an International Language*. Oxford: OUP.
- Jenkins, J. (2007). *English as a Lingua Franca: Attitude and Identity*. Oxford: OUP.
- Johnson, L. y Renner, J. (2012). *Doctoral Dissertation. Effect of the flipped classroom model on secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and student achievement*. Estados Unidos, University of Louisville. <https://theflippedclassroom.files.wordpress.com/2012/04/johnson-renner-2012.pdf>, 3 de junio 2015.
- Jones, R. L. (1995). TICCIT and CLIPS: the Early Years. *CALICO Journal*, Vol. 12/4, págs. 84-96.
<https://www.equinoxpub.com/journals/index.php/CALICO/article/view/23412/19417>, 29 de octubre 2014.
- Jones, V. y Jo, J. H. (2004). Ubiquitous Learning Environment: An Adaptive Teaching System Using Ubiquitous Technology. En R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer y R. Phillips (Eds.), *Beyond the Comfort Zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*, págs. 468-474.
<http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/jones.html>, 29 de julio 2014.
- Kachru, B. B. (1985). Standards, codification and sociolinguistic realism: the English language in the outer circle. En R. Quirk y H. G. Widdowson (Eds.), *English in the World: teaching and learning the language and literatures*. Cambridge: CUP.
- Kandel, L. y Moles, A. (1958). Application de l'indice de Flesch à la langue française. *Cahiers Études de Radio-Télévision*, N° 19, págs. 253-274.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *The action research planner*, 3ª edi. Victoria, Australia: Deakin University Press.

- Kennedy, D. J. (2009). Virtual Learning Environments (VLEs): here to stay, or on the brink of demise? *The Plymouth Student Educator*, Vol. 1/1, págs. 58-66.
<http://portal.ou.nl/documents/7088488/7088603/Kennedy.pdf>, 8 de agosto 2014.
- Khan, B. (2005). Learning features in an open, flexible, and distributed environment. *AACE Journal*, N°13/2, págs. 137-153.
http://www.editlib.org/index.cfm/files/paper_5987.pdf?fuseaction=Reader.DownloadFullText&p, 19 de junio 2015.
- Khan, B. (2005b). *Managing E-Learning Strategies. Design, Delivery, Implementation and evaluation*. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Kidd, W. y Czerniawski, G. (2010). *Successful Teaching 14-19; Theory, Practice and Reflection*. London: Sage.
- Kirchnoff, C. (2013). L2 extensive reading and flow: Clarifying the relationship, *Reading in a Foreign Language* Vol. 25, N° 2, págs. 192–212.
- Kleinmann, H. 1987. The effect of computer-assisted instruction on ESL reading achievement. *The Modern Language Journal*, N° 71/3, págs. 267-276.
- Knight, J. K. y Wood, W. B. (2005). Teaching more by lecturing less. *Cell Biology Education*, Vol. 4, págs. 298–310.
http://www.cwsei.ubc.ca/SEI_research/files/LifeSci/Knight-Wood_TeachingMore_CBE_2005.pdf, 4 de mayo 2015.
- Kramsch, C., Morgenstern, D. y Murray, J. H. (1985). An overview of the MIT Athena Language Learning Project. *CALICO Journal*, Vol. 2/4, págs. 31-34.
<http://calico.org/journalarticles/Volume2/vol2-4/Kramsch,etal.pdf>, 16 de noviembre 2010.
- Krashen, S. D. (1985). *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. Nueva York: Longman.
- Kukulska-Hulme, A. (2012). Language learning defined by time and place: A framework for next generation designs. En J. E. Díaz-Vera (Ed.), *Left to My Own Devices: Learner Autonomy and Mobile Assisted Language Learning. Innovation and Leadership in English Language Teaching*, págs. 1-13. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited.
- Kukulska-Hulmes, A. (2013). Re-skilling Language Learners for a Mobile World. *The International Research Foundation for English Language Education*.
<http://www.tirfonline.org/english-in-the-workforce/mobile-assisted-language-learning/>, 14 de marzo 2015.

- Kukulska-Hulmes, A. y Traxler, J. (2005). *Mobile learning. A handbook for educators and trainers*. Oxon: Routledge.
- Kumar, S. y Tammelin, M. (2008). *Integrating ICT into Language Learning and Teaching - A Guide for European Institutions*. Austria: Johannes Kepler Universität.
<http://webh01.ua.ac.be/odlac/guides/4c-guides-institutions-es.pdf>, 26 de noviembre 2013.
- Kurniawan, S. H. y Zaphiris, P. (2001). Reading online or on paper: Which is faster? *Proceedings of the 9th International Conference on Human Computer Interaction*, págs. 220-222.
<http://www.paperbecause.com/PIOP/files/f7/f7bb6bc5-2c4a-466f-9ae7-b483a2c0dca4.pdf>, 15 de noviembre 2014.
- Lage, M., Platt, G. y Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, Vol. 31, N°1, págs. 30-43.
- Lamarca, M. J. (2006). *Tesis doctoral. Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Madrid: Universidad Complutense.
<http://www.hipertexto.info>, 16 de enero 2015.
- LAMS Foundation (2014). What is LAMS? <http://lamsfoundation.org>, 1 de junio 2014.
- Landeta, A. (Coord.) (2007). *Buenas prácticas de e-learning*. Madrid: ANCED.
- Landow, G. P. (1997). *Hypertext 2.0: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- Laroussi, M. (2004). New e-learning services based on mobile and ubiquitous computing: Ubi-learn Project. University of Carthage.
http://www.clips.imag.fr/calie04/actes/Laroussi_final.pdf, 25 de febrero 2013.
- Larraz Antón, R. (2014): Lecturabilidad y legibilidad, dos aliadas de la comprensión lectora. *Cuaderno Intercultural*.
<http://www.cuadernointercultural.com/lecturabilidad-legibilidad-comprension-lectora/>, 7 de octubre 2014.
- Lasica, J. D. (2003). Blogs and journalism need each other. *Niemann Reports*, Vol. 57/3.
<http://www.jdlasica.com/2003/09/08/blogs-and-journalism-need-each-other>, 25 de junio 2013.
- Laufer, B. y Ravenhorst-Kalovski, G. C. (2010). Lexical threshold revisited: lexical text coverage, learners' vocabulary size and reading comprehension. *Reading*

- in a Foreign Language*, Vol. 22/1, págs. 15-30.
- Laufer, B. y Shumeli, K. (1997). Memorizing new words: Does teaching have anything to do with it? *RELC Journal*, N° 28/1, págs. 89-108.
- Lavid, J. (2005). *Lenguaje y Nuevas Tecnologías*. Madrid: Editorial Cátedra.
- Lee, J.A.N. (2002). John Louis von Neumann.
<http://ei.cs.vt.edu/~history/VonNeumann.html>, 8 de febrero 2014.
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J. L. y Cammack, D. W. (2004). Toward a Theory of New Literacies Emerging From the Internet and Other Information and Communication Technologies. En R. B. Ruddell y N. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading*, 5ª ed., págs. 1570-1613. Newark: International Reading Association.
<http://www.readingonline.org/newliteracies/leu/>, 16 de octubre 2014.
- Levy, M. (1997). *Computer-Assisted Language Learning: Context and Conceptualization*. New York: OUP.
- LIHND (2015). *Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales*. UNED.
<http://linhd.uned.es/>, 9 de agosto 2015.
- Likert, R. (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*. Nueva York: Columbia University Press.
- Lin, M. H. (2012). *Blog assisted language learning in the EFL writing classroom. An experimental study*. Birmingham: University of Birmingham.
- Lin, M. H., Groom, N., y Lin, C. Y. (2013). Blog-Assisted Learning in the ESL Writing Classroom: A Phenomenological Analysis. *Educational Technology & Society*, N° 16/3, págs. 130–139.
- Listen to English (2015). Podcasts. <http://www.listen-to-english.com/index.php?cat=podcasts>, 30 de mayo 2014.
- Llisterri, J. (2003). Lingüística y tecnologías del lenguaje. *Lynx. Panorámica de Estudios Lingüísticos*, N° 2, págs. 9-71.
http://liceu.uab.es/~joaquim/publicacions/Llisterri_03_Linguistica_Tecnologias_Lenguaje.pdf, 5 de marzo 2013.
- Llisterri, J. y Garrido Albiñana, J. (1998). La ingeniería lingüística en España. *Anuario 1998 del Centro Virtual Cervantes*.
http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_98, 5 de marzo 2013.
- Llopis, S. (2014). Preparando una lección con PDI (para no iniciados).
<http://www.educacontic.es/blog/preparando-una-leccion-con-pdi-para-no->

- iniciados, 17 de febrero 2015.
- Llorente Olier (2012). *Tesis doctoral. Estudio, evaluación y optimización de los procesos de introducción de las TIC en los Centros Educativos en Formación Obligatoria*. Madrid. Universidad Autónoma de Madrid.
- LOGSE (1990). Ley Orgánica General del Sistema Educativo, Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre. Madrid: Boletín Oficial del Estado
- LOMCE (2013). Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Lomicka, L. (1998). To gloss or not to gloss: An investigation of Reading Comprehension Online. *Language Learning & Technology*, N°1/2, págs. 41-50. <http://lt.msu.edu/vol1num2/article2/default.htm>, 11 de julio 2015.
- López García, J. C. (2010). Uso educativo de los wikis. <http://www.eduteka.org/WikisEducacion.php>, 14 de julio 2014.
- Lucía Megías, J. M. (2008). La informática humanística: una puerta abierta para los estudios medievales en el siglo XXI. *Revista de Poética medieval*, N° XX, págs. 163-185. <http://eprints.ucm.es/8942>, 15 de septiembre 2014.
- Lunce, L. M. (2004). Computer simulations in distance education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, Vol. 1, N° 10. http://itdl.org/Journal/Oct_04/index.htm, 11 de octubre 2012.
- MacKinnon, G. (2015). Determining useful tools for the flipped science education classroom. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, Vol. 15/1, págs. 44-55. <http://www.citejournal.org/vol15/iss1/science/article1.cfm>, 17 de septiembre 2015.
- MADEJA (2015). Conceptos sobre la escalabilidad. <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/220>, 14 de julio 2015.
- Majó, J. y Marquès, P. (2002). *La revolución educativa en la era internet*. Colección compromiso con la educación. Barcelona: Cisspraxix.
- Marquès, P. (1998). Usos educativos de internet (el tercer mundo), última revisión: 03/08/2010. <http://peremarques.pangea.org/usuariosred2.htm>, 22 de enero 2013.
- Marquès, P. (1999). Multimedia educativo: clasificación, funciones, ventajas e inconvenientes. <http://dewey.uab.es/pmarques/funcion.htm>, 21 de enero 2013.
- Marquès, P. (2007). La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas, última revisión: 02/01/13. <http://www.peremarques.net/web20.htm>, 17 de abril

- 2014.
- Marquès, P. (2014). 18 modelos de uso didáctico de la pizarra digital. <http://es.slideshare.net/peremarques/18-educational-models-for-use-the-digital-whiteboard>, 23 de enero 2015.
- Marsh, G. E., McFadden, A. C. y Price, B. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, Nº 4. <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>, 30 de junio 2014.
- Marshall, J. (2000). Research on response to literature. En M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson y R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research: Vol. III*, págs.381-402. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Marshall, H. W. (2013). Three reasons to flip your classroom. *TESOL 2013*. <http://www.slideshare.net/lainemarsh/3-reasons-to-flip-tesol-2013-32113>, 23 de agosto 2015.
- Marshall, H. W. y DeCapua, A. (2013). *Making the transition to classroom success: Culturally responsive teaching for struggling second language learners*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Martín Fernández, M. A. y Reche Urbano, E. (2010). *La Plataforma Moodle: una herramienta de aprendizaje útil y necesaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Córdoba: Escuela Universitaria de Magisterio Sagrado Corazón.
- Martín Monje, E. (2010). *Tesis doctoral. Preparación de la PAU de inglés como lengua extranjera con el apoyo del aula virtual de Moodle*. Madrid: UNED.
- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y gestión*, Nº 20, págs. 165-193. <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3576/2301>, 28 de marzo 2014.
- Martínez Rico, P. M. (2006). *Tesis doctoral. Presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula de inglés de secundaria: Descripción del marco contextual y análisis de la motivación de los alumnos*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Masuda, Y. (1981). *The Information Society as Post-Industrial Society*, 2ª ed. Estados Unidos: World Future Society.

- Mauranen, A. (2003). Academic English as lingua franca—a corpus approach. *TESOL Quarterly*, Vol. 37, N° 3, págs. 513-525.
- Maxwell, J. A. (1992). Understanding and validity in qualitative research. *Harvard Educational Review*, N° 62/3, págs. 279–300.
- Mazur, E. (1996). *Peer Instruction: A User's Manual*. Boston, MA: Addison Wesley.
- Mazur, E. (2009). Farewell, lecture? *Science*, N° 323, págs. 50-51.
- McFarland, K. P. y Stansell, J. C. (1993). Historical perspectives. En L. Patterson, C. M. Santa, C. G. Short y K. Smith (Eds.), *Teachers as researchers: Reflection and action*. Newark, DE: International Reading Association.
- McHoul, A. y Roe, P. (1996). Hypertext and reading cognition.
<http://www.mcc.murdoch.edu.au/ReadingRoom/VID/cognition.html>, 17 de abril 2013.
- McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg galaxy; the making of typographic man*. Toronto: University of Toronto Press.
- McNeil, S. (2008). A hypertext history of Instructional Design.
<http://www.coe.uh.edu/courses/cuin6373/idhistory/ticcit.html>, 17 de abril 2013.
- MEducation (2013). *MEducation Alliance International Symposium Summary Report 2013*. <http://www.meducationalliance.org/content/2013-meducation-alliance-international-symposium-summary-report>, 11 de septiembre 2014.
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works?
Advances Physiology Education, N° 30, págs.159–167.
<http://advan.physiology.org/content/30/4/159.full-text.pdf+html>, 11 de junio 2015.
- Miles, I. y Gershuny, J. (1986). The Social Economics of Information Technology. En M. Ferguson (Ed.), *New Communication Technologies and the Public Interest*, págs. 18-36. London: Sage.
- Mir, B. (2010). Empezar, kit de supervivencia en la Escuela 2.0. *Blog: La Mirada Pedagógica*. <http://lamiradapedagogica.blogspot.com/2010/04/empezar-kit-de-supervivencia-en-la.html>, 9 de enero 2015.
- MIT (2015). Apps for academics: mobile web sites & apps: Productivity.
<http://libguides.mit.edu/c.php?g=176092&p=1160831>, 3 de octubre 2015.
- Miyasako, N. (2002). Does text-glossing have any effects on incidental vocabulary learning through reading for Japanese senior high school students? *Language Education & Technology*, N° 39, págs. 1-20.

- MLRC (2014). *Oral Language Archive (OLA)*. Carnegie Mellon University.
<http://mlrc.hss.cmu.edu/ola/index.html>, 23 de diciembre 2014.
- Moje, E. B. (2000). *All the stories that we have. Adolescents' insights about literacy and learning in secondary schools*. Newark, DE: International Reading Association.
- Mokhtari, K., Reichard, C.A. y Gardner, A. (2009). The Impact of Internet and Television Use on the Reading Habits and Practices of College Students. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, Vol. 52, págs. 609-619.
- Mollin, S. (2006). English as a Lingua Franca: A New Variety in the New Expanding Circle? *Nordic Journal of English Studies*, Vol. 5, N° 2, págs. 42-57.
<http://ojs.ub.gu.se/ojs/index.php/njes/article/viewFile/67/71>, 31 de enero 2014.
- Moodle Reader (2015). Moodle Reader Module. <http://moodlereader.org/>, 13 de agosto 2015.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C. y Galyen, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, N° 14, págs. 129–135.
<https://scholar.vt.edu/access/content/group/5deb92b5-10f3-49db-adeb-7294847f1ebc/e-learning%20Scott%20Midkiff.pdf>, 28 de marzo 2014.
- Morles, A. (1991). El desarrollo de las habilidades para comprender la lectura y la acción docente. En A. Puente (dir.), *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Pirámide.
- Moure, T. y Llisterri, J. (1996). Lenguaje y nuevas tecnologías: el campo de la lingüística computacional. En M. Fernández Pérez (Coord.), *Avances en lingüística aplicada*, N° 4, págs. 147-228. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
http://liceu.uab.es/~joaquim/publicacions/listerri_moure_96.html, 2 de mayo 2013.
- Murray, J. H. (1997). *Hamlet on The Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. New York: The Free Press.
- Nagata, N. (1997). The effectiveness of computer-assisted metalinguistic instruction: A case study in Japanese. *Foreign Language Annals*, N° 30/2, págs.187–199.
- Nagata, N. (1999). The effectiveness of computer-assisted interactive glosses. *Foreign Language Annals*, N° 32/4, págs. 469-479.

- Naughton, J. J. (2000). *A Brief History of the Future: From Radio Days to Internet Years in a Lifetime*. Nueva York: Overlook Press.
- Nelson, T. (1965). A File Structure for the complex, the changing and the indeterminate. *ACM 20th National Conference*.
<http://signallake.com/innovation/FileStructure65.pdf>, 17 de agosto 2014.
- Nelson, T. (1980). *Literary Machines: The report on, and of, Project Xanadu concerning word processing, electronic publishing, hypertext, thinkertoys, tomorrow's intellectual revolution, and certain other topics including knowledge, education and freedom*. Sausalito, CA: Mindful Press.
- Nisbert, J. y Shucksmith, J. (1986). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- Nunan, D. (1991). *Language teaching methodology*. London: Prentice Hall.
- Nunan, D. (1992). *Research Methods in Language Learning*. New York: CUP.
- Nunan, D. (2002). Learner Strategy in the Classroom: An action Research Study. En J. C. Richards y W. A. Renandya (Eds.), *Methodology in Language Teaching. An anthology of Current Practice*. Cambridge: CUP.
- Nuttall, C. (1996). *Teaching Reading Skills in a foreign language (New Edition)*. Oxford: Heinemann.
- OAPEE (2014). *ePortfolio Europeo de las Lenguas*. <https://www.oapee.es/e-pel/>, 8 de febrero 2014.
- OCDE (2002). *Working Party on Indicators for the Information Society Reviewing the ICT Sector Definition: Issues for discussion*.
<http://www.oecd.org/internet/ieconomy/20627293.pdf>, 14 de noviembre 2013.
- OCDE (2014). *PISA 2012*. http://www.mecd.gob.es/inee/Ultimos_informes/PISA-2012-resolucion-de-problemas.html, 18 de marzo 2014.
- Ogata, H. y Yano, Y. (2004). Context-Aware Support for Computer Supported Ubiquitous Learning. *IEEE WMTE2004*, págs. 27–34.
<http://b0.rimg.tw/id3573/8c8cdded.pdf>, 13 de Julio 2014.
- OLAT (2014). Tutorials. <http://www.olat.org>, 16 de mayo 2014.
- Oliveras, E. (2013). España, en la cola del conocimiento de idiomas extranjeros. *El Periódico*. <http://www.elperiodico.com/es/noticias/sociedad/espana-cola-del-conocimiento-idiomas-extranjeros-2693451>, 2 de enero 2014.
- Online Utility (2015). <http://www.online-utility.org/english>, 9 de julio 2015.

- ONTSI (2013). *Informe Anual La Sociedad en Red 2012 (Edición 2013)*.
<http://www.ontsi.redi.es/ontsi/ONTSI>, 6 de julio 2014.
- ONU (1948). *Declaración universal de derechos humanos*.
<http://www.un.org/es/documents/udhr>, 28 de septiembre 2013.
- Organista-Sandoval, J., McAnally-Salas, L. y Lavigne, G. (2013). El teléfono inteligente (smartphone) como herramienta pedagógica.
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/372>, 25 de abril 2014.
- Ortega, J. A. (1997). Nuevas tecnologías y organización escolar: propuesta ecocomunitaria de estructura y uso de los medios didácticos y las tecnologías. En M. Lorenzo et al. (Coords.), *Organización y dirección de instituciones educativas*, págs. 203-222. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Ortlieb, E. (2014). *Theoretical Models of Learning and Literacy Development*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Oxford Owl (2015). Library. <http://www.oxfordowl.co.uk/for-home/reading-owl/library-page>, 13 de febrero 2015.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and Verbal Processes*. Nueva York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Papadopoulou, S. (2011). A case study on teaching vocabulary and strategies of meaning making in context: The idiomatic uses of the word water in Greek. *US-China Foreign Language*, N° 9/1, págs. 55-64.
- Papadopoulos, C. y Roman, A. S. (2010). Implementing an Inverted Classroom Model in Engineering Statistics: Initial Results. *Proceedings of the 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. Washington, DC.
- Pascual, M. P. (2003). El blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. *Educaweb*, N° 69.
<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108.asp>, 30 de junio 2015.
- Patterson, N. G. (2000). Hypertext and the Changing Roles of Readers. *Technology and the English Class*, págs. 74-80.
<http://www.jstor.org/discover/10.2307/821221?sid=21105257806781&uid=3737952&uid=2&uid=4>, 10 de octubre 2013.

- Paulsen, M. F. (1998). The online teaching system. *DEOSNEWS*, Vol. 8, N° 7. Pennsylvania State University.
http://learningdesign.psu.edu/deos/deosnews8_7.pdf, 4 de diciembre 2014.
- Peacock, M. (1997). The Effect of Authentic Materials on the Motivation of EFL Learners. *English Language Teaching Journal*, N° 51/2, págs. 144-156.
- Pearson, P. D. y Tierney, R. J. (1984). On becoming a thoughtful reader: Learning to read like a writer. En A. Purves y J. Niles (Eds.), *Becoming Readers in a Complex Society*. Chicago, IL: National Society for the Study of Education.
- Pedro de Almeida, A. (2014). Smartphones y educación. *Espacio Santillana*.
<http://www.espaciosantillanaespanol.com.br/smartphones>, 1 de abril 2014.
- Pérez, C. y Moreno, A. (2009). Lingüística Computacional y Lingüística de Corpus. Potencialidades para la Investigación Textual. Universidad de Málaga.
<http://tecnolengua.uma.es/doc2/trea2009.pdf>, 17 de agosto 2014.
- Pérez Torres, I. (2004). *Tesis Doctoral. Diseño de webquests para la enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera*. Universidad de Granada: Facultad de Filosofía y Letras.
- Pigott, D. (2006). *HOPL: an interactive Roster of Programming Languages*. Australia: Universidad de Murdoch. <http://hopl.murdoch.edu.au>, 23 de noviembre 2011.
- Piotrowski, C. y Vodanovich, S. J. (2000). Are the reported barriers to Internet-based instruction warranted? A synthesis of recent research. *Education*, N° 121/1, págs. 48-53
- Prendes, M. P. (Dir.) (2009). *Plataformas de campus virtual con herramientas de software libre: análisis comparativo de la situación actual en las universidades española*. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.
<http://www.um.es/campusvirtuales/informe.html>, 2 de septiembre 2013.
- Prenski, M. (2001). Digital Natives. Digital Immigrants. *On the Horizon*, Vol. 9 N° 5, págs. 1-6. Reino Unido: MCB University Press.
<http://www.marcprensky.com/writing/default.asp>, 8 de julio 2014.
- Project Tomorrow (2012). *Speak Up 2011 National Report*.
<http://www.tomorrow.org/speakup/index.html>, 29 de marzo 2014.
- Project Tomorrow (2013). *Speak Up 2012 National Report*.
http://www.tomorrow.org/speakup/speakup_data_findings.html, 1 de julio 2015.
- RAE (2001). *Diccionario de la lengua española*, 22ª ed. Madrid: Espasa Calpe.
- Ramonet, I. (2002). *Guerras del siglo XXI. Nuevos miedos, nuevas amenazas*.

Barcelona: Mondadori.

Rapaport, M. (1991). *Computer mediated communications: Bulletin boards, computer conferencing, electronic mail, and information retrieval*. New York: John Wiley & Sons.

Rayner, K., Pollatsek, A. y Schotter, E. R. (2013). Word Identification and Eye Movements. En A. F. Healy y R. W. Proctor, *Handbook of Psychology*, Vol. 4, Cap. 20.
http://pages.ucsd.edu/~eschotter/papers/Rayner_Pollatsek_Schotter_2013_HandbookChapter.pdf, 27 de junio 2015.

Raz-Kids (2014). Leveled Reading. <http://www.raz-kids.com>, 19 de octubre 2014.

Readability Formulas (2015). Why Readability Software?
<http://www.readabilityformulas.com/5>, 9 de julio 2015.

Richards, J. C. y Renandya, W. A. (Eds.) (2002). *Methodology in Language Teaching. An anthology of Current Practice*. Cambridge: CUP.

Richards, J. C. y Rodgers, T. S. (1986). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: CUP.

Richardson, W. (2006). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*, 3ª ed. California: Corwin Press.

Rickard, W. (2010). *The Efficacy (and Inevitability) of Online Learning in Higher Education*. <http://www.pearsonlearningsolutions.com/online-learning/downloads/Online%20Learning%20Whitepaper.pdf>, 21 de abril 2013.

Riley, L. D. y Harsch, K. (1999). Enhancing the learning experience with strategy journals: supporting the diverse learning styles of ESL/EFL students. *HERDSA Annual International Conference*. Melbourne. <http://www.herdsa.org.au/wp-content/uploads/conference/1999/pdf/Riley.PDF>, 17 de junio 2015.

Riyanto, A. (2013). English Language Learning Using 'WhatsApp' Application.
<http://akhmadiyantoblog.wordpress.com/2013/07/21/english-language-learning-using-whatsappapplication/>, 13 de septiembre 2015.

Rodríguez, S. E. (2009). Monográfico: Informática ubicua y aprendizaje ubicuo . *Cajón de sastre*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/910-monografico-informatica-ubicua-y-aprendizaje-ubicuo>, 29 de julio 2014.

- Rodríguez Artacho, M. (2000). *Tesis doctoral. Una arquitectura cognitiva para el diseño de entornos telemáticos de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: UNED.
- Rosenberg, M. J. (2001), *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Roses, S., Gómez Aguilar, M. y Farias, P. (2013). Uso académico de redes sociales: análisis comparativo entre estudiantes de Ciencias y de Letras. *Historia y Comunicación Social*, Vol. 18, N° Esp. Dec., págs. 667-678. http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44357, 2 de enero 2014.
- Ruipérez, G. (Coord.). (1995). *Enseñanza de lenguas y traducción con ordenadores*. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
- Ruipérez, G. (2004). *Introducción a la enseñanza de lenguas asistida por ordenador (ELAO)*. Madrid: UNED.
- Rumelhart, D. E (1977). Toward an interactive model of Reading. En S. Dornic (Ed.), *Attention and Performance*, págs. 573-603. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Russell, T. (1999). *The No Significant Difference Phenomenon*. Raleigh: North Carolina State University Office.
- Ryan, J. (2010). *A History of the Internet and the Digital Future*. Londres: Reaktion Books.
- Sakai (2014). *Features*. <https://sakaiproject.org>, 19 de mayo 2014.
- Salinas, M. I. (2011). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. Universidad Católica Argentina. http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf, 4 de agosto 2014.
- Salinas, M. I. y Viticcioni, S. M. (2008). Innovar con blogs en la enseñanza universitaria presencial. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, N° 27. http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/Eduotec-E_MISanilas_Viticcioni_n27.pdf, 19 de diciembre 2013.
- Samsung (2014). *Features*. <http://www.samsung.com/au/smartphone/wave/features.html>, 19 de septiembre 2014.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., Cabrera, N. y Bravo, S. (2011). *Hacia una definición inclusiva del e-learning*. Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya. <http://craig.com.ar/biblioteca/Hacia%20una%20Definici%F3n%20Inclusiva%20del%20E-learning%20-%20Sangr%E1.pdf>, 11 de mayo 2014.

- Sanz Moreno, A. (2003). *Cómo diseñar actividades de comprensión lectora*. Gobierno de Navarra: Departamento de Educación.
- Sayed, O. H. (2010). Developing Business Management Students' Persuasive Writing Through Blog-based Peer-Feedback. *English Language Teaching*, Vol. 3, Nº3, págs. 54–66.
- SCF Associates (2009). *A Green Knowledge Society -An ICT policy agenda to 2015 for Europe's future knowledge society. A study for the Ministry of Enterprise, Energy and Communications. Final Report*. Government Offices of Sweden.
http://www.rcc.govol.pt/SiteCollectionDocuments/Green_Knowledge_Society-Europe2009.pdf, 18 de febrero 2014.
- Schofield, J. W. (1990). Generalizability in Qualitative Research. En E. W. Eisner y A. Peshkin (Eds.), *Qualitative Inquiry in Education*, págs. 201–232. New York: Teachers College Press.
- Schulze, M. y Heift, T. (2013). Intelligent CALL. En M. Thomas, H. Reinders y M. Warschauer (Eds.), *Contemporary Computer-Assisted Language Learning*, págs. 249-266. London: Bloomsbury Academic.
- Scopeo (2011). *Aproximación pedagógica a las plataformas open source en la universidad española. Monográfico SCOPEO Nº 2*. Universidad de Salamanca.
<http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom002.pdf>, 20 de abril 2015.
- Seidlhofer, B. (2004). *Annual Review of Applied Linguistics*, Nº 24, págs. 209–239. Cambridge: CUP.
- Seidlhofer, B. (2005). Key concepts in ELT. English as a lingua franca. *ELT Journal*, Nº 59/4, págs. 339-341. <http://eltj.oxfordjournals.org/content/59/4/339.full.pdf>, 11 de marzo 2014.
- Selwyn, N. (2012). School 2.0: Rethinking the Future of Schools in the Digital Age. En A. Jimoyiannis (Ed.), *Research on e-learning and ICT in Education*, págs. 3-16. Nueva York: Springer
- Shannon, C. E. y Weaver, W. (1949). *Mathematical Theory of Communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Sharma, P. (2012). Making a Success of Blended Learning. *Cambridge English Teacher*.
<http://www.cambridgeenglishteacher.org/resource-details/584>, 13 de abril 2015.

- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, Vol. 2, N° 1. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm, 1 de marzo 2015.
- Sigaud-Sellos, P. (2010). *Aproximación a los conceptos de legibilidad y lecturabilidad: aplicación a la lectura de textos digitales*. Pamplona: Universidad de Navarra.
- Silva Quiroz, J. (2004). El rol moderador del tutor en la conferencia mediada por computador. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, N° 17. http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec17/silva_16a.htm, 28 de febrero 2013.
- Simensen, A.M. (1987). Adapted readers: How are they adapted? *Reading in a Foreign Language*, N° 4, págs. 41-57.
- Simons, M. (2010). Perspectiva didáctica sobre el uso de las TIC en clase de ELE. *marcoELE*, N° 11. <http://marcoele.com/descargas/11/simons-tic.pdf>, 27 de marzo 2013.
- Sinclair, J. (1991). *Corpus, Concordance, Collocation*. Oxford: OUP.
- Slatin, J. (1990). Reading Hypertext: Order and Coherence in a New Medium. *College English*, Vol. 52, N° 8, págs. 870-883. <http://williamwolff.org/w-content/uploads/2008/06/slatin-ce-hypertext-1990.pdf>, 17 de junio 2013.
- Snyder, I. (1996). *Hypertext: The Electronic Labyrinth*. New York: New York UP.
- Soler, C. (2010). eBooks: la guerra digital global por el dominio del libro. *Real Instituto Elcano*. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/lengua+y+cultura/ari92-2010, 18 de julio 2015.
- Sotomayor, G. (2010). Las redes sociales como entornos de aprendizaje colaborativo mediado para segundas lenguas (L2). *EduTec*, N° 34. http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/pdf/EduTec-e_n34_Sotomayor.pdf, 19 de agosto 2015.
- Spaulding, S. (1956). A Spanish Readability Formula. *Modern Language Journal*, Vol. 40/8, págs 433-474.
- Stakhnevich, J. (2002). Reading on the Web: Implications for ESL Professionals. *The Reading Matrix: An International Online Journal*, N° 2/2. <http://www.readingmatrix.com/articles/stakhnevich/article.pdf>, 18 de junio 2015.

- Stanovich, K. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, N° 16, págs. 32-71.
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Stockwell, G. (Ed.) (2012). *Computer-Assisted Language Learning. Diversity in research and practice*. Cambridge: CUP.
- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments*, N° 15, págs. 171–193. http://www.colorado.edu/ftcp/sites/default/files/attached-files/strayer_-_inverted_classroom_influences.pdf, 9 de junio 2015.
- Stumpenhorst, J. (2012). Not Flipping for Flipped. <http://stumpteacher.blogspot.com/2012/12/not-flipping-for-flippedi.html>, 10 de julio 2015.
- Sun, Y. C. (2010). Extensive writing in foreign-language classrooms: A blogging approach. *Innovations in Education and Teaching International*, N° 47/3, págs. 327–339.
- Tallent-Runnels, M. K., Thomas, J. A., Lan, W. Y., Cooper, S., Ahern, T. C., Shaw, S. M. y Liu, X. (2006). Teaching Courses Online: A Review of the Research. *Review of Teaching Research*, Vol. 76, N° 1, págs. 93–135. <http://casat.unr.edu/docs/TallentRunnels2006.pdf>, 1 de febrero 2014.
- Taylor, R. P. (1980). *The computer in school: Tutor, Tool, Tutee*. Nueva York: Teachers College Press.
- Tedesco, J. (2000). Educación y Sociedad del Conocimiento. *Cuadernos de Pedagogía*, N° 288, págs. 2-86.
- Thomas, M., Reinders, H. y Warschauer, M. (Eds.) (2013). *Contemporary Computer-Assisted Language Learning*. London: Bloomsbury Academic.
- Tierney, R.J. y Pearson, P.D. (1986). Schema theory and implications for teaching reading: a conversation. *Reading Education*, N° 67. Urbana-Champaign, IL: University of Illinois.
- Tirado, M., R. (1998). Las tecnologías avanzadas en la enseñanza: aspectos psicopedagógicos. *Comunicar. Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, N° 10, págs.192-197. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=635595>, 29 de enero 2013.
- Titone, R. (1976). *Psicolingüística aplicada*. Buenos Aires: Kapelusz.

- Tomàs i Puig, C. (2013). Del hipertexto al hipermedia. Una aproximación al desarrollo de las obras abiertas. *Formats*.
http://www.iaa.upf.es/formats/formats2/tom_e.htm, 13 de abril 2014.
- ToolBook (2014). ToolBook Overview. <http://tb.sumtotalsystems.com>, 27 de mayo 2014.
- Torres, L., Ojeda, J., Monguet, J. y González, H. (2011). PLEs desde la etnografía virtual de la web social. *Digital Education Review*, N° 20, págs. 37-49.
www.raco.cat/index.php/DER/article/download/248604/332738, 7 de mayo 2014.
- Torres, S. y Ortega, J. A. (2003). Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: una aproximación sistemática. *Etic@net*, N° 1. Universidad de Granada.
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Calidade.pdf>, 7 de agosto 2014.
- Trinder, J. (2005). Mobile technologies and systems. En A. Kukulsha-Hulme y J. Traxler (Eds.), *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers*, págs. 7-24. Oxon: Routledge.
- Trucano, M. (2012). Surveying Mobile Learning Around the World (part one). Banco Mundial. <http://blogs.worldbank.org/edutech/unesco-mobile-learning-series>, 9 de octubre 2014.
- UNED (2002). *Curso de experto universitario en Internet y sus aplicaciones* (2002-2003), Vol. I y II. Madrid: UNED.
- UNESCO (2003). *Internet in education. Support materials for educators*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001330/133023e.pdf>, 17 de octubre 2013.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>, 6 de octubre 2013.
- UNESCO (2006). *UNESCO's Cyberspace Strategy*.
http://www.unesdoc.unesco.org/cybersociety/cyberspace_strategy.htm, 16 de octubre 2010.
- UNESCO (2007). *Estrategia medio plazo 2008-2013*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001499/149999s.pdf>, 6 de mayo 2014.
- UNESCO (2012). *Turning on Mobile Learning*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451E.pdf> 19 de junio 2014).
- Ur, P. (1996). *A Course in Language Teaching*. Cambridge: CUP.

- Ur, P. (2012). *A Course in English Language Teaching*, 2ª edi. Cambridge: CUP.
- Urban Planet (2014). Urban Planet Mobile. <http://www.urbanplanetmobile.com>, 22 de octubre 2014.
- Urretavizcaya, M. (2001). Sistemas inteligentes en el ámbito de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 12, págs. 5-12.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92551202>, 9 de febrero 2014.
- USAID (2014). All Children Reading: A Grand Challenge for Development.
<http://www.usaid.gov/education>, 1 de noviembre 2014.
- Van Lancker, L. (2009). *XHTML y CSS. Los nuevos estándares del código fuente*.
Barcelona: Ediciones ENI.
- Vigotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The development of higher psychological processes*.
Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Villayandre, M. (2010). *Tesis doctoral. Introducción a la lingüística computacional*.
León: Universidad de León.
<https://buleria.unileon.es/.../2009VILLAYANDRE%20LLAMAZARES>, 19 de enero 2014.
- Walker, R. (2010). *Teaching the Pronunciation of English as a Lingua Franca*. Oxford:
OUP.
- Walvoord, B. E. y Anderson, V. J. (1998). *Effective learning: A tool for leaning ans
assessment*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ward, J. M. (2004). Blog Assisted Language Learning (BALL): Push button publishing
for the pupils. *TEFL Web Journal*, Vol. 3, N° 1, págs. 1-16.
[http://www.esp-world.info/Articles_26/push button publishing ward 2004.pdf](http://www.esp-world.info/Articles_26/push%20button%20publishing%20ward%202004.pdf),
22 de marzo 2013.
- Warschauer, M. (1996). Computer-assisted language learning: An introduction. En S.
Fotos (Ed.), *Multimedia language teaching*, págs. 3-20. Tokyo: Logos
International.
<http://fis.ucalgary.ca/Brian/BibWarschauer.html>, 27 de abril 2013.
- Watanabe, Y. (1997). Input, Intake, and Retention: Effects of increased processing on
incidental learning of foreign language vocabulary. *Studies in Second Language
Acquisition*, N° 19/3, págs. 287-307.
- Watts, H. (1985). When teachers are researchers, teaching improves. *Journal of Staff
Development*, N° 6/2, págs. 118-227.
- Web Technology Surveys (2014). Content language. <http://w3techs.com>, 18 de abril

- 2014.
- Weber, R. H. y Weber, R. (2010). *Internet of Things*. Heidelberg: Springer.
- Weisberg, R. (1988). A change in focus of reading comprehension research: A review of reading/learning disabilities research based on an interactive model of Reading. *Learning Disability Quarterly*, Vol. 11/2.
- Weller, M., Pegler, C. y Mason, R. (2005). Use of innovative technologies on an e-learning course. *Internet and Higher Education*, N° 8, págs. 61-71.
- Welsh, E. T., Wanberg, C. R., Brown, K. G. y Simmering, M. J. (2003). E-learning: emerging uses, empirical results and future directions. *International Journal of Training and Development*, Vol. 7/4, págs. 245-258.
- Widdowson, H. G. (1990) *Aspects of Language Teaching*. Oxford: OUP.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and Machine*, Paperback edition 1965. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wiener, N. (1956). *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. New York: Doubleday & Company Inc.
- Williams, A., Birch, E. y Hancock, P. (2012). The impact of online lecture recordings on student performance. *Australasian Journal of Educational Technology*, Vol. 28/2, págs. 199-213. <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet28/ajet28.html>, 30 de junio 2015.
- Wilson, D. y Sperber, D. (2002). Relevance Theory. http://www.phon.ucl.ac.uk/publications/WPL/02papers/wilson_sperber.pdf, 6 de julio 2015.
- Wilson, M. (1996). Asking questions. En R.Sapsford y V.Jupp (Eds.), *Data Collection and Analysis*, págs. 94–120. London: Sage Publications and the Open University Press.
- Winter, G. (2000). A Comparative Discussion of the Notion of ‘Validity’ in Qualitative and Quantitative Research. *The Qualitative Report*, Vol. 4, N° 3/4. <http://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2078&context=tqr>, 13 de julio 2015.
- Woolley, D. R. (1994). PLATO: The Emergence of On-Line Community. *Computer-Mediated Communication Magazine*, Vol. 1, N° 3, pág. 5. <http://www.ibiblio.org/cmc/mag/1994/jul/plato.html>, 14 de septiembre 2013.
- Worldreader (2014). What we do. <http://www.worldreader.org/what-we-do>, 18 de julio 2014.

- Wyatt, D. H. (1983). Three major approaches to developing computer-assisted language learning materials for microcomputers. *CALICO Journal*, Vol. 1, N° 2, págs. 34-38. <http://calico.org/journalarticles/Volume1/vol1-2/Wyatt.pdf>, 20 de septiembre 2013.
- Xreading (2015). Levels. www.xreading.com, 20 de marzo 2015.
- Yeh, Y. y Wang, C. (2003). Effects of multimedia vocabulary annotations and learning styles on vocabulary learning. *CALICO Journal*, N° 21/1, págs.131-144.
- Yoshii, M. (2006). L1 and L2 Glosses: their Effects on Incidental Vocabulary Learning. *Language Learning & Technology*, Vol. 10, N° 3, págs. 85-101. <http://llt.msu.edu/vol10num3/pdf/yoshii.pdf>, 9 de julio 2015.
- Yoshii, M. y Flaitz, J. (2002). Second language incidental vocabulary retention: The effect of picture and annotation types. *CALICO Journal*, N° 20/1, págs. 33-58.
- Zona Clic (2014). Biblioteca de actividades. <http://clic.xtec.net/es>, 3 de mayo 2014.

ANEXOS

MODELO DE INFORME DE ACTIVIDAD 2º TRIMESTRE 2º ESO

Active Students											Download Active Student Activity Report			
Active Students (17)	Logins							Levels Completed						
J	9	132	12	13	42	-	3,420	I	-	-	-	-		
K	23	493	17	19	29	-	4,570	J	2	7	6	2		
I	2	94	10	27	22	-	2,530	-	3	3	1	2		
K	14	255	9	20	60	-	4,290	I	-	-	-	-		
K	7	79	14	-	25	-	2,440	J	1	1	2	1		
K	31	180	20	20	33	-	4,790	I J	1	-	1	1		
L	36	371	23	23	59	-	4,830	J	1	2	1	-		
J	5	74	4	7	30	-	2,290	I	-	-	-	-		
K	7	72	14	22	34	-	3,840	J	1	-	3	2		
L	10	37	8	9	54	-	3,080	J	-	-	-	-		
J	12	105	7	9	16	-	2,620	I	1	-	-	-		
J	8	66	1	9	16	-	1,410	-	2	2	2	1		
L	9	77	1	11	42	-	3,010	J	-	-	-	-		
J	3	55	5	1	13	-	300	-	-	-	1	-		
L	22	213	13	14	36	-	3,920	J	-	-	2	-		
J	8	56	2	9	4	-	1,560	I	-	-	-	-		
I	1	20	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-		
Totals	207	2,379	161	213	518	-	48,900	-	12	15	19	9		

MODELO DE INFORME DE ACTIVIDAD 3º TRIMESTRE 2º ESO

Active Students													Download Active Student Activity Report			
Active Students (16)	Logins							Levels Completed								
J	3	14	-	3	10	-	600	-	-	-	-	-				
K	10	323	16	14	22	-	2,190	-	1	-	1	1				
I	5	50	-	6	12	-	800	-	3	-	2	-				
K	12	37	12	12	41	-	3,320	J	-	-	-	-				
K	5	32	-	16	6	-	950	-	4	-	-	-				
K	6	51	6	7	14	-	1,560	-	-	-	-	-				
L	28	319	21	21	69	-	4,600	K	1	-	1	-				
J	1	7	1	4	2	-	360	-	-	-	-	-				
K	2	18	3	2	4	-	380	-	-	-	-	-				
L	3	34	17	17	80	-	4,070	K	-	-	-	-				
J	5	20	4	1	4	-	690	-	-	-	-	-				
J	2	13	15	2	31	-	1,750	I	-	-	-	-				
L	7	71	20	17	72	-	4,400	K	-	-	-	-				
J	3	106	6	47	66	-	3,410	I	-	-	1	-				
L	5	71	23	21	80	-	4,760	K	-	-	-	-				
J	6	25	-	4	5	-	700	-	-	-	-	-				
Totals	103	1,191	144	194	518	-	34,540	-	9	5	1	1				

INFORMES DE DESTREZAS DE COMPRENSIÓN

2º ESO

Skill	Correct	Total	Accuracy	
Vocabulary	1,329	1,927	69%	
Main Idea and Details	1,125	1,569	72%	
Cause and Effect	1,038	1,512	69%	
Sequence Events	651	915	71%	
Compare and Contrast	471	742	63%	
Make Inferences	478	718	67%	
Recall	414	600	69%	
Make Inferences/Draw Conclusions	357	524	68%	
Problem and Solution	225	333	68%	
Author's Purpose	227	290	78%	
Story Elements	217	288	75%	
Analyze Character	178	255	70%	
Fact or Opinion	141	236	60%	
Draw Conclusions	73	110	66%	
Comprehension	67	88	76%	
Classify Information	51	82	62%	
Identify Genre	53	57	93%	
Reality/Fantasy	33	41	80%	
Connect to Prior Knowledge	24	39	62%	
Phonics	11	14	79%	
Identify Theme	2	3	67%	
Total	7,165	10,343	69%	

3º ESO

Comprehension Skills				
Skill	Correct	Total	Accuracy	
Vocabulary	1,772	2,696	66%	
Main Idea and Details	1,445	2,133	68%	
Cause and Effect	1,337	2,096	64%	
Sequence Events	809	1,263	64%	
Compare and Contrast	602	1,019	59%	
Make Inferences	590	937	63%	
Recall	498	741	67%	
Make Inferences/Draw Conclusions	382	591	65%	
Problem and Solution	288	455	63%	
Analyze Character	247	406	61%	
Story Elements	264	368	72%	
Author's Purpose	220	335	66%	
Fact or Opinion	165	302	55%	
Draw Conclusions	114	223	51%	
Classify Information	148	213	69%	
Comprehension	41	65	63%	
Identify Genre	38	39	97%	
Reality/Fantasy	17	22	77%	
Connect to Prior Knowledge	14	21	67%	
Total	8,991	13,925	65%	

EJEMPLO DE PÁGINAS DEL NIVEL I

Discovering Dinosaurs Nonfiction

Finding Fossils

How do we know dinosaurs lived on Earth?
We know because we have found **fossils** in rocks all over the world.



Many fossils are on display in museums.

Back Next |

Discovering Dinosaurs Nonfiction

Scientists study fossil footprints to see how fast dinosaurs moved. Some dinosaurs moved very slowly. Some moved faster than humans.



Fossil footprints

Back Next 7

EJEMPLO DE PÁGINAS DEL NIVEL J

Today people of all colors in the United States have the same rights. It all started with one woman saying no to something that was unfair.



Rosa Parks has her fingerprints taken by a police officer.



The ocean is home to all these animals. Many of them are endangered. They all suffer because of pollution and hunting. Keeping our oceans clean will help keep these animals alive.



EJEMPLO DE PÁGINAS DEL NIVEL K



Anna peeked at the blue sky. She undid the top button of Opa's coat, and a breeze tickled her cheek. She undid the second button, and the breeze blew stronger. She undid the third, and a black cloud went over the sun.

"Oh well, I don't like tag anyway," said Anna. She buttoned up the coat, and the sun came back.



Back



Next

Some plants have animals living inside them. Ant colonies live inside ant plants. They use spaces in the plant's stem as houses. Some spaces are used for raising young ants. Other spaces are used for garbage. The ant plant uses some of this garbage for food.



Ant plant



Back



Next

PASAJES DE EVALUACIÓN DE NIVEL

Level I View level I features and chart ▶

Dark Night on the Water
Fiction
Great tentacles scare a sailor when they tug at a ship one night.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



Giant Squid
Nonfiction
Facts about giant squid
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



Monsters Are Not Real
Fiction
A child is scared of what the night shadows might mean.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



We Love Bamboo
Nonfiction
Bamboo is an interesting plant that has many uses.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



Level K View level K features and chart ▶

The Bronx Zoo Cares
Nonfiction
Animals' homes at the Bronx Zoo show the zoo cares about its animals.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



Map Tools
Nonfiction
A map's tools make it easier to use.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



The Great Zoo Escape
Fiction
Escaped animals decide to return to the zoo.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



The Treasure Map
Fiction
Two children decide to hide coins and make a treasure map but run into a problem.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



Level J View level J features and chart ▶

Fossils
Nonfiction
Fossils are special kinds of rocks that can tell us about the past.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



I Want a Leopard
Fiction
A child daydreams about having a leopard as a pet.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



Leopards
Nonfiction
Facts about leopards
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



The Laughing Lady
Fiction
A lady laughs to show love.
[Read](#) [Retelling Rubric](#) [Quiz](#)



CORRECCIONES DE PRUEBAS DE FINAL DE NIVEL 2º ESO

Currently Viewing 24 of 24 Assessments

Reviewed On	Name	Recorded At	WCPM	Accuracy	Rating	Retelling	Quiz	Notes
09/11/14		09:11 AM 03/26/14	105	97	NA	16/18	3/3	
06/10/14		05:16 PM 06/03/14	94	96	NA	11/18	2/3	
06/10/14		09:31 AM 06/04/14	79	97	NA	14/18	3/3	
06/10/14		12:44 PM 06/05/14	82	95	NA	12/18	0/3	
05/05/14		04:38 AM 04/21/14	126	99	NA	17/18	2/3	
04/15/14		10:46 AM 03/26/14	69	93	NA	10/18	3/3	
04/15/14		06:17 AM 04/06/14	101	97	NA	18/18	3/3	
03/25/14		09:28 AM 03/20/14	79	96	NA	16/18	2/3	
03/25/14		05:27 AM 03/24/14	126	97	NA	12/18	3/3	
03/25/14		04:35 AM 03/23/14	102	97	NA	13/18	1/3	
02/13/14		09:58 AM 02/12/14	123	99	NA	11/18	3/3	
02/09/14		04:49 AM 01/31/14	63	85	NA	11/18	2/3	

CORRECCIONES DE PRUEBAS DE FINAL DE NIVEL 3º ESO

Currently Viewing 20 of 20 Assessments

Reviewed On	Name	Recorded At	WCPM	Accuracy	Rating	Retelling	Quiz	Notes
08/06/14		04:31 PM 06/15/14	92	96	NA	12/18	2/3	
08/06/14		08:45 AM 06/13/14	82	95	NA	10/18	2/3	
06/10/14		09:34 AM 06/03/14	75	93	NA	9/18	1/3	
06/10/14		04:42 PM 06/07/14	96	99	NA	-	-	
05/20/14		04:20 AM 05/07/14	84	99	NA	12/18	2/3	
05/20/14		09:49 AM 05/07/14	105	94	NA	2/18	2/3	
05/20/14		01:12 PM 05/13/14	100	94	NA	1/18	0/3	
05/05/14		09:42 AM 05/03/14	74	86	NA	1/18	1/3	
05/05/14		04:22 AM 04/30/14	83	90	NA	2/18	1/3	
04/15/14		04:17 AM 04/09/14	149	94	NA	10/18	-	
04/15/14		04:25 AM 04/09/14	99	95	NA	9/18	1/3	
03/26/14		05:19 AM 03/26/14	80	94	NA	15/18	3/3	
03/19/14		02:48 PM 03/11/14	85	94	NA	11/18	2/3	
03/04/14		04:33 AM 02/27/14	90	91	NA	2/18	2/3	
03/04/14		04:22 AM 02/27/14	117	96	NA	5/18	1/3	

TESTS IMPRESOS DE COMPRENSIÓN LECTOR

TEST Nº 1



MARIE CELESTE

There are many stories about the ocean. One of the strangest is a true story about a sailing ship. It's a mystery even today.

In eighteen seventy-two, the Marie Celeste started on a trip across the Atlantic Ocean with a crew of ten people. Some time later, the captain of another ship, the Dei Gratia, saw the Maria Celeste. There was something strange about its appearance.

The captain called out but there was no answer. The Marie Celeste seemed deserted. When the captain went to inspect the ship, no one came to meet him. He knew something was wrong, but there were no signs of violence.

Nothing was missing, and there was no damage to ship's instruments. And strangely enough there was food on the table. Where was everyone? Did the crew jump from the Marie Celeste? Or did something come up from the ocean and take the captain and the crew away?

A) Answer these questions:

1. What kind of ship was the Marie Celeste?

2. Where was the ship going?

3. How many crew members were on the Marie Celeste at the beginning of the trip?

4. When did the Marie Celeste start on this trip?

5. Who knew first that something was wrong with the Marie Celeste?

6. Why was the captain surprised?

B) Put a circle around the letter of the best answer

1. The Marie Celeste was sailing in the _____ Ocean.

- a. Atlantic b. Indian c. Pacific d. Japanese

2. The story takes place in the year _____.

- a. The year is not given. b. 1880 c. 1782 d. 1872

3. The captain who discovered the Marie Celeste was called _____.

- a. Michael b. Dei Gratia c. Captain Nicolai d. We don't know

4. There was a _____ on the table.

- a. fight b. death c. meal d. storm

C) Find in the text a synonym for these words:

1. tale, legend:.....

2. voyage, journey:.....

3. aspect, look:.....

4. examine, check:.....

5. harm, hurt:.....

TEST Nº 2

AN AMAZING PLACE

St Kilda is situated in the North Atlantic Ocean, 65 kilometres west of the Hebrides Islands off the north-west coast of Scotland. St Kilda consists of three main islands with a total area of 850 hectares. The main island, Hirta, is a beautiful green island with high mountains and dangerous cliffs, hundreds of metres above sea level. For hundreds of years, St Kilda was one of the smallest and most remote inhabited islands in Europe.

At one time, 180 people lived on the island, but by the beginning of the 20th century there were less than 100. The people of St Kilda went fishing and collected sea birds' eggs. Collecting the eggs was very difficult as they had to climb the dangerous cliffs to reach them. The diet of the people who lived on the island was very bad. They ate fish and eggs all the time. Also, life on the island was very hard and the people were very poor. There were no schools so children had to leave the island to get an education.

The island had no doctors and the stormy seas around the island meant that it was often too dangerous for a boat to land, so if people became ill they often died. Life became too difficult there and, in 1930, the last 36 inhabitants left the island. Today, there are no permanent residents on the island, but tourists often visit in summer when the sea is calm enough for a boat to land. There are a lot of interesting ruins on the island - three old churches and the houses of the people who once lived there. The island is also a nature reserve and there are thousands of sea birds and sheep.

A) Answer true or false and copy the evidence from the text:

1. The most important island is called St Kilda _____
2. St Kilda has been inhabited for many years _____
3. In the 1910s 180 people lived on the island _____
4. People ate a lot of different things _____
5. Today there are a lot of people there _____

B) Answer these questions:

1. How big is it? _____
2. When did the last inhabitants leave the island? _____
3. Why did people often die if they became ill? _____
4. Why is it dangerous for boats to land? _____
5. What can tourists see if they visit the island now? _____

C) Find synonyms for these words in the text:

1. principal:.....
2. populated, occupied:.....
3. accumulating:.....
4. nutrition, food:.....
5. serene, peaceful:.....

TEST Nº 3

UNUSUAL FRIENDS

Tom and Jerry is an American series of short animated films, starring a cat (Tom) and a mouse (Jerry). There is another regular character – a dog called Spike. Tom and Jerry cartoons are famous all over the world and almost everyone knows Tom and Jerry because they have seen them on television. The plot is almost always the same. The cat wants to catch the mouse but something bad always happens to the cat and he never catches the mouse. The cat always loses in the end and the mouse wins. There is sometimes a lot of violence but, in reality, the cat and the mouse like each other and are good friends.

Two American cartoonists, William Hanna and Joseph Barbera, created Tom and Jerry for MGM studios. Hanna was born in New Mexico, in 1910, and Barbera was born in New York, in 1911. The two men met in 1937 in Los Angeles, California, when they were working in the same film studio. In fact, they were working at desks opposite each other. Hanna and Barbera soon started working together making animated films.

They made the first Tom and Jerry cartoon in 1940. It was called Puss Gets the Boot. It was very successful and received an Oscar nomination. In total, more than 160 episodes of Tom and Jerry were made and Hanna and Barbera made 130 of them. In 1965, Tom and Jerry was shown on television for the first time and in 1992 a full-length film was made, called Tom and Jerry: The Movie. Tom and Jerry won seven Oscars for the best short cartoon between 1943 and 1952 and received six nominations for Oscars, but did not win awards for those films. William Hanna died in 2001 at the age of 90 and Joseph Barbera died in 2006. He was

A) Answer true or false and copy the evidence from the text:

- 1 Joseph Barbera was born in New York _____
- 2 Hanna and Barbera met in 1937 _____
- 3 Hanna and Barbera made more than 160 episodes of Tom and Jerry _____
- 4 Tom and Jerry was first shown on television in 1965 _____
- 5 The full-length film was called Puss Gets the Boot _____

B) Answer these questions:

- 1 Do any other characters regularly appear in *Tom and Jerry*? _____
- 2 Where did he meet William Hanna? _____
- 3 When did they make the first *Tom and Jerry* cartoon? _____
- 4 When did *Tom and Jerry* first appear on television? _____
- 5 When was *Tom and Jerry: The Movie* made? _____

C) Find antonyms for these words in the text:

1. unknown:.....
2. free, liberate:.....
3. wins:.....
4. peace, harmony:.....
5. disastrous, unprosperous:.....

RESULTADOS DE TESTS IMPRESOS 2º ESO

TEST 1		PERCENTAJE	TEST 2		PERCENTAJE	TEST 3		PERCENTAJE
4	27	6	40	7	47			
11	73	13	87	13	87			
14	93	15	100	15	100			
12	80	13	87	14	93			
15	100	15	100	15	100			
4	27	6	40	4	27			
14	93	12	80	13	87			
14	93	11	73	10	67			
5	33	4	27	7	47			
11	73	13	87	13	87			
7	47	10	67	9	60			
10	67	7	47	12	80			
7	47	4	27	10	67			
12	80	15	100	13	87			
15	100	15	100	14	93			
14	93	10	67	11	73			
14	93	14	93	12	80			
12	80	14	93					
70,97			71,76		75,29			

GRUPO 2º	MULTIPLE CHOICE	%	OPEN QUESTIONS	OPEN QUESTIONS	OPEN QUESTIONS	TOTAL	%	FINDINGS SYNONYMS	FINDINGS SYNONYMS	FINDINGS SYNONYMS	FINDINGS SYNONYMS	TOTAL	%	TRUE/FALSE	TRUE/FALSE	TOTAL	%
1	4	100	0	2	0	2	13	0	1	3	3	4	27	3	4	7	70
2	3	75	5	5	5	15	94	3	4	3	10	67	4	5	9	90	
3	3	75	6	5	5	16	100	5	5	5	15	100	5	5	10	100	
4	4	100	5	5	5	15	94	3	3	4	10	67	5	5	10	100	
5	4	100	6	5	5	16	100	5	5	5	15	100	5	5	10	100	
6	3	75	1	1	2	4	25	0	1	0	1	7	4	2	6	60	
7	4	100	6	4	5	15	94	4	4	4	12	80	4	4	8	80	
8	4	100	6	4	3	13	81	4	4	4	12	80	3	3	6	60	
9	3	75	2	1	3	6	38	0	2	0	2	13	1	4	5	50	
10	3	75	5	4	5	14	88	3	4	3	10	67	5	5	10	100	
11	4	100	3	2	2	7	44	0	5	4	9	60	3	3	6	60	
12	4	100	3	2	4	9	56	3	2	4	9	60	3	4	7	70	
13	3	75	2	2	3	7	44	2	1	2	5	33	1	5	6	60	
14	3	75	6	5	5	16	100	3	5	3	11	73	5	5	10	100	
15	4	100	6	5	5	16	100	5	5	4	14	93	5	5	10	100	
16	4	100	6	5	3	14	88	4	2	4	10	67	3	4	7	70	
17	3	75	5	5	4	14	88	4	5	3	12	80	4	5	9	90	
		88,24				14,71	73,16				9,47	63,13			8,00	80,00	

RESULTADOS DE TESTS IMPRESOS 3º ESO

TEST 1		TEST 2		TEST 3	
QUESTIONS	PERCENTAJE	QUESTIONS	PERCENTAJE	QUESTIONS	PERCENTAJE
3	20	4	27	4	27
3	20	8	53	6	40
3	20	4	27	5	33
10	67	10	67	7	47
11	73	7	47	9	60
10	67	7	47	13	87
4	27	8	53	5	33
7	47	8	53	10	67
13	87	12	80	8	67
6	40	6	40	5	33
7	47	7	47	8	53
5	33	10	67	8	53
9	60	9	60	10	67
4	27	9	60	7	47
5	33	9	60	11	73
11	73	12	80	12	80
12	80	14	93	13	87
8	53	3	20	5	33
8	53	13	87	9	60
6	40	8	53	8	53
7	47	8	53	6	40
14	93	15	93	14	93
7	47	9	60	10	67
6	40	10	67	7	47
49,72		58,05		55,83	

GRUPO 3º	MULTIPLE CHOICE	%	OPEN QUESTIONS	OPEN QUESTIONS	OPEN QUESTIONS	TOTAL	%	FINDING SYNONYMS	FINDING SYNONYMS	FINDING SYNONYMS	FINDING SYNONYMS	TOTAL	%	TRUE/FALSE	TRUE/FALSE	TOTAL	%
1	3	75	0	3	2	5	31	0	0	0	0	0	0	1	2	3	30
2	2	50	1	0	2	3	19	0	3	2	5	33	33	5	2	7	70
3	3	75	0	1	1	2	13	0	1	2	3	20	20	2	2	4	40
4	3	75	4	2	1	7	44	3	5	1	9	60	60	3	5	8	80
5	3	75	5	1	5	11	69	3	3	0	5	33	33	4	4	8	80
6	4	100	4	4	5	13	81	2	2	3	5	33	33	3	5	8	80
7	2	50	1	1	2	4	25	1	3	1	5	33	33	4	2	6	60
8	3	75	2	2	4	8	50	2	2	2	6	40	40	4	4	8	80
9	4	100	5	2	3	10	63	4	5	2	11	73	73	5	3	8	80
10	3	75	1	2	0	3	19	2	1	2	5	33	33	3	3	6	60
11	2	50	2	2	3	7	44	3	1	1	5	33	33	4	4	8	80
12	3	75	1	2	3	6	38	1	4	1	6	40	40	4	5	9	90
13	3	75	3	3	4	10	63	3	2	2	7	47	47	4	4	8	80
14	1	25	2	1	3	6	38	1	1	0	2	13	13	4	4	8	80
15	3	75	1	3	5	9	56	1	2	1	4	27	27	4	5	9	90
16	4	100	3	4	4	11	69	4	4	3	11	73	73	4	5	9	90
17	4	100	5	5	5	15	94	3	4	3	10	67	67	5	5	10	100
18	4	100	2	1	2	5	31	2	4	1	7	47	47	1	2	3	30
19	4	100	2	4	4	10	63	2	4	1	7	47	47	5	4	9	90
20	4	100	2	4	4	10	63	2	4	1	7	47	47	5	3	8	80
21	3	75	0	4	3	7	44	3	3	2	8	53	53	5	3	8	80
22	3	75	3	1	2	6	38	1	4	0	5	33	33	3	4	7	70
23	4	100	6	3	4	13	81	4	5	5	14	93	93	5	5	10	100
24	3	75	1	4	2	7	44	3	1	3	7	47	47	4	5	9	90
	3	75	1	2	2	5	31	2	4	2	8	53	53	4	3	7	70
		77,08				7,63	47,66				6,33	42,22				7,50	75,00

CARTA INFORMATIVA

Querido padre, madre o tutor:

Le comunico que su hijo/hija va a desarrollar este curso un programa de lectura extensiva digital en la materia de lengua inglesa, en la plataforma Raz-Kids, en la que hay centenares de eBooks (libros electrónicos); con la suscripción al sitio www.raz-kids.com, los alumnos pueden leer y escuchar los libros, completar actividades de comprensión y hasta grabarse a ellos mismos mientras leen. Al terminar, pueden dar una prueba rápida para verificar su comprensión que será evaluada por el profesor, del mismo modo se hará un seguimiento semanal y una evaluación trimestral de los libros leídos y del trabajo realizado. Como su hijo/hila le habrá informado el precio por alumno por todo el año será de 3 euros.

Para acceder a la tarea de su hijo/a, entre en www.raz-kids.com/login/parenales0 usando la información de abajo.

Información para entrar para A [REDACTED]		
Nombre de usuario del maestro	Gráfica de la clase	Contraseña
parenales0		co [REDACTED]

Supervisar el progreso de su hijo/a:

En todo momento ustedes pueden ver los libros que su hijo/hija ha estado leyendo, pueden enviarles mensajes y revisar todas las actividades en la zona de "Parent Access" (Acceso para padres). Simplemente, entre con la información de su hijo/a, haga un click en el enlace de "Parents" arriba a la derecha y regístrese.

Si prefiere, envíeme su dirección de correo electrónico a p[REDACTED]@yahoo.es o use el formulario de abajo. Le enviaremos las instrucciones para registrarse en breve.

Atentamente,.

El profesor de inglés

NOMBRE DEL PROFESOR: parenales0

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

E-MAIL DEL PADRE O LA MADRE: _____

FIRMA Y FECHA:

CUESTIONARIO INICIAL

Idiomas, lectura y nuevas tecnologías					
Curso :			Fecha:		
1. Considero que aprender lenguas extranjeras (inglés, francés) es importante	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
2. En Primaria dedicaba tiempo habitualmente a hacer las tareas de idioma	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
3. Ahora en Secundaria, ¿cuánto tiempo dedicas al inglés?	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
4. ¿Y al francés?	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
5. ¿Te gusta aprender inglés?	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
1. Los ordenadores e internet son útiles para aprender idiomas	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
2. En primaria utilizábamos los ordenadores en las clases de idioma	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
3. Me gusta ir a la sala de informática a dar clase	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
4. Aprendo más en las aulas informáticas que en el aula normal.	<i>no</i>		<i>sí</i>		<i>igual</i>
5. Se hacen más actividades en la clase normal que en el aula de informática	<i>no</i>		<i>sí</i>		<i>igual</i>
6. En casa tengo	<i>Ordenador e internet</i>	<i>Ordenador pero no internet</i>	<i>No tengo ordenador pero tengo tableta</i>	<i>No tengo ordenador o ni tableta</i>	<i>Tengo ordenador, tableta e internet</i>
7. Tengo teléfono con acceso a internet	<i>sí</i>		<i>no</i>		
1. Habitualmente leo en casa libros de lectura, cuentos, tebeo etc. en español, inglés, francés, rumano...	<i>nada</i>	<i>muy poco</i>	<i>poco</i>	<i>bastante</i>	<i>mucho</i>
2. ¿Cuántos libros en inglés he leído el curso pasado?	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>más de 2</i>	<i>ninguno</i>	
3. ¿Cuáles eran los títulos?					
4. ¿Y en francés?	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>más de 2</i>	<i>ninguno</i>	
5. ¿Cuáles eran los títulos?					
6. Los textos, diálogos que vienen en los libros que utilizamos en clase me resultan...	<i>fáciles</i>		<i>normales</i>		<i>difíciles</i>
7. Cuando me resultan complicados o difíciles ¿por qué?	<i>Porque no entiendo el significado del vocabulario</i>		<i>Entiendo el vocabulario pero no sé lo que quieren decir las frases</i>		<i>Las dos cosas: las palabras y las estructuras me resultan complicadas</i>
8. Cuando no sé el significado de alguna palabra..	<i>La busco en un diccionario en papel</i>	<i>La busco en internet en un diccionario</i>		<i>Traduzco la frase en un traductor en internet</i>	<i>No la busco</i>

CUESTIONARIO FINAL

Idiomas, lectura y nuevas tecnologías. Encuesta final Junio 2014										
Curso:					Fecha:					
1. ¿Cómo valoras la experiencia de leer libros en internet de este año?										
mala		regular		buena		Muy buena				
2. ¿Te parece que esta experiencia puede ser útil para aprender inglés?										
Sí		No		¿Por qué?						
3. ¿Qué has utilizado para conectarte?										
Sólo ordenador		Sólo móvil		Sólo tableta		Ordenador y móvil		Tableta y móvil	Las tres cosas	
4. De todo lo que has leído, ¿cuánto ha sido de el móvil?										
0%		Del 0 al 20 %		Del 20 al 40 %		Del 40 al 60 %		Del 60 al 80 %	Del 80 al 100 %	100 %
5. ¿Cuáles son los problemas más importantes que has encontrado? (puedes marcar varios)										
Conexión lenta		Cortes en la conexión		Fallos de la página web		Problemas de sonido		Micrófono		
6. ¿Cuántos libros crees que has leído?										
0-10		10-20		20-30		30-40		+ 40		
7. Comparado con otros años y los libros de lectura en papel, crees que has leído.....										
menos		igual		más		mucho más				
8. El nivel elegido para empezar a leer(nivel I), te ha parecido:										
adecuado		fácil		difícil						
9. De los libros que has leído, ¿cuáles te han parecido más interesantes?										
Ficción (cuentos, historias....)		No ficción (ciencia, historia, animales...)								
10. ¿Recuerdas algún libro que te haya gustado especialmente?										
Sí		No		¿Cuál o cuáles?						