



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

**La incidencia de actividades interactivas abiertas
y cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo
y receptivo oral de inglés como lengua extranjera
en estudiantes de primaria de 7-8 años**

Víctor Solís Parejo



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- Compartiqual 3.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - Compartiqual 3.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0. Spain License.**

PROGRAMA DE DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LA LENGUA Y LA LITERATURA

Facultad de Educación

Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura



TESIS DOCTORAL

*La incidencia de actividades interactivas abiertas y
cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo y
receptivo oral de inglés como lengua extranjera en
estudiantes de Primaria de 7-8 años*

Presentada por Víctor Solís Parejo

Dirigida por el Dr. Joan-Tomàs Pujolà Font y la Dra. Natalia Fullana Rivera

Barcelona, 2015

AGRADECIMIENTOS

Esta travesía comenzó en España, concretamente en Barcelona, y las vicisitudes de la vida hicieron que llegase a buen puerto en Austin (Tejas). A pesar de que se me antoja muy difícil expresar en unas líneas todo mi agradecimiento, en los siguientes párrafos trato de mostrar mi gratitud sucintamente.

Quiero comenzar agradeciendo la labor de mis directores: el Dr. Joan-Tomàs Pujolà y la Dra. Natalia Fullana, sin cuya inestimable ayuda este proyecto no habría podido llevarse a cabo.

Al Dr. Pujolà le agradezco que haya dirigido mis pasos desde el máster, que haya creído en esta empresa y que haya compartido conmigo sus conocimientos. También he de agradecerle todas las palabras de aliento en los momentos difíciles y el tiempo dedicado en estos años. Sus sugerencias y observaciones han sido esenciales para la consecución de los objetivos de esta tesis, las cuales me sirvieron para crecer como investigador.

A la Dra. Fullana le agradezco su incorporación a la dirección de la tesis una vez iniciada. Sus consejos han sido vitales para sacar adelante la investigación. He de agradecerle su dedicación, su flexibilidad y su minuciosa retroalimentación; su encomiable ayuda con la estadística supuso un apoyo que me permitió avanzar y no desfallecer.

También deseo mostrar mi agradecimiento a la Dra. Imma Miralpeix, profesora del Departamento de Filología Inglesa y Alemana de la Universidad de Barcelona, quien compartió sabias recomendaciones y bibliografía, además de dedicar tiempo a resolver dudas y proponer soluciones desde el comienzo de este viaje.

Siempre agradeceré al Dr. Joan Perera, director del Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura de la Universidad de Barcelona, su excelente trabajo de coordinación del Programa de Doctorado y sus prontas respuestas a mis múltiples correos electrónicos.

Fue imprescindible el apoyo recibido por parte de José Manuel García y Ana Nieto, quienes contribuyeron a desenmarañar la parte estadística de la tesis.

Quedaré eternamente agradecido a ese grupo de profesores y buenos amigos que conocí en el Máster de Investigación en Didáctica de la Lengua y la Literatura. Las conversaciones y actividades que allí surgieron matizaron mi concepto de la educación.

En estos años de perseverancia he contado con la compañía de la Dra. Loli Barbazán y la futura Dra. Lina María Gómez; amigas e infatigables consejeras.

No se me olvidarán jamás las profundas conversaciones con mi amigo Pancho, quien empezó una aventura similar y, por circunstancias del destino, no hemos podido estar cerca para concluir juntos. Ni tampoco la indispensable ayuda de Brett, quien dio voz a los cuentos del proyecto.

La Farga ha sido el colegio que me dio la verdadera oportunidad de convertirme en educador. He de agradecer a Mario Cuervo que me ofreciese todas las facilidades para trabajar en la tesis. También a Domingo Tomás y a Max, por sus innumerables charlas entre clase y clase. Y cómo no pensar en Juan Carlos Hernando, el director que me apoyó cuando decidí dar un giro a mi vida.

A mis amigos, que los llevo siempre en mi corazón. Especialmente a Murillo, Sergio y Sancho, quienes en algún momento u otro me han alentado a no desfallecer.

A mis compañeros y amigos en The Magellan International School, el colegio que me ofreció la oportunidad de crecer profesionalmente y aprender cada día de maravillosos

docentes venidos de todo el mundo. En especial a Jennifer Barnett, por sus consejos en la parte final de la tesis y a Marisa León, por su apoyo.

Siempre llevaré en mis pensamientos a los estudiantes que participaron en el estudio. A esas mentes inquietas e indagadoras, ávidas de descubrir el mundo que les rodea. Muchas gracias por vuestra pasión en mis clases. Gracias por ser el motor de estas páginas.

Quiero agradecer a mi familia su incondicional apoyo. Mi padre, por haberme enseñado a apreciar la literatura castellana, personificada en Miguel Delibes. Mi madre, por haberme apoyado sin fisuras en todo lo que he hecho en mi vida, incluso cuando estaba en desacuerdo. A ambos, porque sois mis héroes, las personas a las que me quiero parecer; por haberme mostrado el camino para ser feliz en la vida y haberme transmitido unos valores que son los bienes que más aprecio. Por estar siempre ahí, por vuestro amor. A mi hermano, por ser mi aliado, amigo, confidente, por ayudarme con la estadística y por hacerme sentir orgulloso a pesar de que nuestras vidas hayan tomado rumbo hacia tierras alejadas. A mis abuelas, tíos y tías, porque siempre habéis estado ahí, incluso desde la defensa del trabajo fin de máster. A Rosa, porque nos ha apoyado y amado en la distancia; por su fuerza y coraje en las dificultades que hemos atravesado estos dos últimos años. Especialmente quiero recordar a dos personas que vieron el inicio de este proyecto pero no su conclusión: mi abuelo Solís y Paco, personas irrepetibles y únicas que supieron disfrutar de la vida.

Finalmente, a mi amada Laura. Por estar ahí siempre, porque en los buenos y malos momentos no has dudado en apoyar lo que hago. Por tus consejos, por esos fines de semana de duro trabajo, por tus puntos de vista, por ayudarme con los datos. Por ser sencillamente maravillosa. En fin, por tirar de mí cuando estaba hundido en el camino. Porque el hecho de

que te sientas orgullosa da significado a cinco años de arduo trabajo. La culminación de esta tesis supone el inicio de nuevas aventuras que quiero vivir contigo.

A todos vosotros, que me habéis padecido, escuchado o ayudado: ¡muchísimas gracias!

ÍNDICE GENERAL

Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xii
Índice de abreviaturas y siglas	xiii
Resumen	xv
Capítulo 1: introducción	1
1.1. Estructura del trabajo.....	6
Capítulo 2: marco teórico	9
2.1. Las tecnologías de la información y la comunicación en la clase de lengua.....	9
2.1.1. Impacto de las TIC en aspectos cognitivos de los estudiantes.....	11
2.1.2. La interactividad	20
2.1.3. La PDI: sus ventajas y dificultades en el aula.....	26
2.1.4. La introducción de la tableta en la clase	33
2.1.4. El aprendizaje de lenguas asistido por ordenador.....	35
2.2. El proceso lector en la era digital.....	40
2.2.1. La lectura en soporte digital.....	45
2.3. El aprendizaje de vocabulario	50
2.3.1. Aprendizaje de vocabulario en lenguas extranjeras.....	56
2.3.2. El uso de bloques temáticos en la enseñanza de vocabulario en L2.....	63
2.3.3. Consideraciones sobre la carga de aprendizaje en el momento de aprender una palabra.....	66
2.4. Procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje de vocabulario.....	67
2.4.1. La memoria	66
2.4.2. La memoria de trabajo.....	69
2.4.3. La teoría cognoscitiva del aprendizaje multimedia.....	71
2.4.4. La teoría de la codificación dual de Paivio.....	73
2.4.5. Efectos de la repetición en el aprendizaje de vocabulario.....	75
2.5. Propuestas didácticas para la enseñanza de vocabulario en L1 y L2.....	76
2.5.1. Estrategias metacognitivas para el aprendizaje de vocabulario.....	79
2.5.2. Modelo Six Plus One para el desarrollo de las habilidades de escritura.....	88
2.5.3. Estudio de vocabulario dentro del Balanced Literacy Approach.....	92

2.5.4. Otras consideraciones en la enseñanza de vocabulario.....	102
2.5.5. Diferencias estructurales entre el español y el inglés. Conciencia fonológica en ambas lenguas.....	104
2.6. Tipología de tareas en la enseñanza de lenguas.....	106
2.7. Resumen del capítulo.....	114
Capítulo 3: objetivos y preguntas.....	117
3.1. Los objetivos de la investigación.....	117
3.2. Las preguntas de investigación.....	118
Capítulo 4: metodología de investigación.....	125
4.1. El método de investigación.....	125
4.2. El contexto de la investigación.....	126
4.3. Los participantes.....	133
4.4. El material utilizado.....	141
4.5. El procedimiento de recogida de datos.....	142
4.5.1. Instrumentos de recogida de datos.....	145
4.5.1.1. Unidad didáctica.....	145
4.5.1.1.1. Unidad didáctica 1: <i>The Boy Who Cried Wolf. Aesop's Fable</i> ...	146
4.5.1.1.2. Unidad didáctica 2: <i>Jack and the Beanstalk</i>	153
4.5.1.1.3. Unidad didáctica 3: <i>Aladdin and the Magic Lamp</i>	153
4.5.1.2. Grabación en video.....	154
4.5.1.3. Diario del investigador.....	157
4.6. Procedimiento de registro y codificación de los datos.....	158
4.6.1. Procedimiento de registro y codificación de los datos de <i>encounters</i>	158
4.6.2. Procedimiento de registro y codificación de los datos de las actividades de evaluación.....	165
4.7. Análisis de los datos.....	167
4.7.1. Preparación de datos para el análisis estadístico y la fórmula de corrección..	167
4.7.2. El análisis estadístico.....	170
4.7.2.1. Descriptiva general.....	170
4.7.2.2. Comparación entre clases.....	174
4.8. Resumen del capítulo.....	178

Capítulo 5: resultados	181
5.1. Primera pregunta de investigación.....	181
5.2. Segunda pregunta de investigación.....	186
5.3. Tercera pregunta de investigación.....	190
5.4. Cuarta pregunta de investigación.....	202
5.5. Quinta pregunta de investigación.....	209
5.6 resumen del capítulo.....	212
Capítulo 6: discusión de resultados	215
6.1. Incidencia de los tipos de actividad interactiva (abierta y cerrada) en el aprendizaje de vocabulario receptivo en lengua inglesa a nivel oral.....	216
6.2. Incidencia de los tipos de actividad interactiva (abierta y cerrada) en el aprendizaje de vocabulario productivo en lengua inglesa a nivel oral.....	223
6.3. Relación entre el uso de actividades interactivas (abiertas y cerradas) y el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral.....	231
6.4. Incidencia de la naturaleza de los <i>encounters</i> en las actividades interactivas abiertas sobre el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo de lengua inglesa a nivel oral.....	238
6.5. Incidencia de la naturaleza de los <i>encounters</i> en las actividades interactivas cerradas sobre el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo de lengua inglesa a nivel oral.	241
6.6. Implicaciones didácticas.....	243
6.7. Resumen del capítulo.....	246
Capítulo 7: conclusiones	249
7.1. Primera pregunta de investigación.....	250
7.2. Segunda pregunta de investigación.....	251
7.3. Tercera pregunta de investigación.....	252
7.4. Cuarta pregunta de investigación.....	253
7.5. Quinta pregunta de investigación.....	254
7.6. Limitaciones de la investigación.....	254
7.7. Futuras líneas de trabajo.....	256
Referencias	261
Anexos	287

Anexo 1. Ejercicio modificado de evaluación de vocabulario receptivo.	287
Anexo 2. Unidad didáctica 2. Sesiones detalladas con capturas de pantalla.	288
Anexo 3. Unidad didáctica 3. Sesiones detalladas con capturas de pantalla.	314
Anexo 4. Actividad evaluación inicial vocabulario receptivo de la unidad didáctica 1....	342
Anexo 5. Actividad de evaluación inicial vocabulario productivo de la unidad didáctica 1.....	346
Anexo 6. Cuento de la unidad didáctica 1: <i>The Boy Who Cried Wolf. Aesop's Fable</i>	347
Anexo 7. Sesión 3 de la unidad didáctica 1. Grupo actividades cerradas.....	360
Anexo 8. Sesión 3 de la unidad didáctica 1. Grupo actividades abiertas.....	363
Anexo 9. Capturas de pantalla del banco de elementos en la aplicación para iPad Fairy Tale.....	366
Anexo 10. <i>Hotspots</i> del banco de elementos en la aplicación para iPad Fairy Tale.....	368
Anexo 11. Sesión 4 de la unidad didáctica 1. Grupo actividades cerradas.....	370
Anexo 12. Sesión 4 de la unidad didáctica 1. Grupo actividades abiertas.....	375
Anexo 13. Actividades de evaluación inicial de vocabulario receptivo y productivo para la unidad didáctica 2.....	377
Anexo 14. Actividades de evaluación del vocabulario receptivo y productivo para la unidad didáctica 3.....	382
Anexo 15. Diario del investigador.....	387
Anexo 16. Capturas de pantalla del cuento <i>The Boy Who Cried Wolf. Aesop's Fable</i>	394
Anexo 17. Captura de pantalla del cuento <i>The Boy Who Cried Wolf. Aesop's Fable</i>	395
Anexo 18. Captura de pantalla del ejercicio presente en la unidad didáctica 2.....	396
Anexo 19. Captura de pantalla de la página 14 del cuento <i>Aladdin and the Magic Lamp</i> ...	397
Anexo 20. Tabla de recogida de <i>encounters</i> de la clase de 2A.....	398
Anexo 21. Tabla de recogida de <i>encounters</i> de la clase de 2B.....	399
Anexo 22. Tabla de recogida de <i>encounters</i> de la clase de 2C.....	400
Anexo 23. Tabla de recogida de <i>encounters</i> de la clase de 2D.....	401
Anexo 24. Datos brutos de las actividades de evaluación.....	402

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes del conocimiento de una palabra.....	54
Tabla 2. Estrategias de vocabulario.....	95
Tabla 3. Taxonomy Table.....	111
Tabla 4. Objetivos Currículum Educació Primària.....	129
Tabla 5. Criterios de evaluación de Lengua Extranjera para el primer ciclo de Educación Primaria en el Currículum Educació Primària.....	131
Tabla 6. Logro académico de los estudiantes. Año académico 2011-2012.....	139
Tabla 7. Distribución del vocabulario meta evaluado y distractores en las UD.....	149
Tabla 8. Puntuaciones máximas y mínimas en actividades de evaluación inicial y final de vocabulario receptivo.....	169
Tabla 9. Análisis exploratorio: test Kolmogorov-Smirnov. Bondad de ajuste al modelo normal. Medidas pre (actividades evaluación inicial).....	171
Tabla 10. Análisis exploratorio: test Kolmogorov-Smirnov. Bondad de ajuste al modelo normal. Medidas post (actividades evaluación final).....	171
Tabla 11. Estadísticos descriptivos. Medidas pre (actividades evaluación inicial).....	172
Tabla 12. Estadísticos descriptivos. Medidas post (actividades evaluación final).....	173
Tabla 13. Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades cerradas. Medidas pre.....	175
Tabla 14. Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades cerradas. Medidas post.....	175
Tabla 15. Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades abiertas. Medidas pre.....	176
Tabla 16. Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades abiertas. Medidas post.....	177
Tabla 17. Análisis de diferencias: test de Wilcoxon. Contraste pre/post: efecto de la intervención a nivel receptivo en las tres unidades didácticas.....	183
Tabla 18. Análisis de diferencias: test U de Mann-Whitney. Comparación de las actividades de evaluación de cada UD para cada grupo de actividad (cerrada y abierta). Nivel receptivo.....	184

Tabla 19. Análisis de diferencias: test de Wilcoxon. Contraste pre/post: efecto de la intervención a nivel productivo en cada unidad didáctica.....	187
Tabla 20. Análisis de diferencias: test U de Mann-Whitney. Comparación de las actividades de evaluación de cada UD para cada tipo de actividad. Nivel productivo.....	188
Tabla 21. Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2A y estadísticos descriptivos.....	191
Tabla 22. Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2B y estadísticos descriptivos	192
Tabla 23. Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2C y estadísticos descriptivos	193
Tabla 24. Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2D y estadísticos descriptivos	194
Tabla 25. Análisis de diferencias. Contraste de ganancias según UD. Ambos niveles, vocabulario receptivo y productivo, y tipos de actividad.....	196
Tabla 26. Análisis de diferencias: test de Wilcoxon. Contraste por pares: ganancias en unidades didácticas. Nivel productivo y receptivo para el grupo de actividades cerradas.....	197
Tabla 27. Análisis correlacional. Asociación entre las ganancias del nivel receptivo y productivo por UD. Muestra total.....	198
Tabla 28. Análisis correlacional. Asociación entre las ganancias del nivel receptivo y productivo por UD. Grupo de actividades cerradas.....	199
Tabla 29. Análisis correlacional. Asociación entre las ganancias del nivel receptivo y productivo por UD. Grupo de actividades abiertas.....	200
Tabla 30. Número de <i>encounters</i> para cada clase y según nivel de interactividad (animación en el sitio, no interacciona e interacciona).....	203
Tabla 31. Análisis de diferencias: test U de Mann-Whitney. Comparación entre las clases según tipo de actividad. Variable número de <i>encounters</i>	204
Tabla 32. Análisis exploratorio: test Shapiro-Wilk. Bondad de ajuste al modelo normal. Variables transformadas.....	205
Tabla 33. Análisis descriptivo. Estadísticos de las variables transformadas (N=18)	206

Tabla 34. Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades abiertas a nivel productivo según el número y la naturaleza de los *encounters* (N= 18)207

Tabla 35. Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades abiertas a nivel receptivo según el número y la naturaleza de los *encounters* (N= 18)208

Tabla 36. Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades cerradas a nivel productivo según el número y la naturaleza de los *encounters* (N= 18)209

Tabla 37. Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades cerradas a nivel receptivo según el número y la naturaleza de los *encounters* (N= 18)210

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Horario de clase del investigador.....	145
Figura 2. Resumen proceso recogida de datos.....	154
Figura 3. Captura pantalla de la grabación en vídeo de las sesiones de clase. UD 3.....	156
Figura 4. Tabla de registro de <i>encounters</i> de vocabulario.....	159
Figura 5. Tabla de recogida de <i>encounters</i>	160
Figura 6. Gráfico de puntuaciones medias del grupo de actividades abiertas (Ab.) y del grupo de actividades cerradas (Cer.) en las actividades de evaluación inicial (medida pre) y final (medida post) de vocabulario receptivo (List).	185
Figura 7. Gráfico de puntuaciones medias del grupo de actividades abiertas (Ab.) y del grupo de actividades cerradas (Cer.) en las actividades de evaluación inicial (medida pre) y final (medida post) de vocabulario productivo (Speak).....	189
Figura 8. Gráfico de medias de ganancias de vocabulario productivo y receptivo en las tres unidades para el grupo de actividades abiertas.....	201
Figura 9. Gráfico de medias de ganancias de vocabulario productivo y receptivo en las tres unidades para el grupo de actividades cerradas.....	201

ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

CLIL	<i>Content language and integrated learning</i>
ALAO	Aprendizaje de lenguas asistido por ordenador
ELAM	Enseñanza de lenguas asistida por móvil
CALL	<i>Computer assisted language learning</i>
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
PDI	Pizarra digital interactiva
EE.UU.	Estados Unidos
L1	Primera lengua
L2	Segunda lengua
LE	Lengua extranjera
UD	Unidad didáctica
VD	Variable dependiente
VI	Variable independiente
GMT	Ganancias-media transformada
NET	Número de encounters transformado

RESUMEN

Esta tesis doctoral investiga la incidencia que tienen diferentes tipos de actividad interactiva en el aprendizaje de vocabulario de estudiantes de inglés como lengua extranjera de segundo curso de Educación Primaria. La interactividad se entiende como la respuesta que el aprendiz genera al tocar algún elemento de la pantalla. Los participantes fueron divididos en dos grupos, en los cuales trabajaron con un tipo concreto de actividad interactiva: abierta o cerrada. Las primeras permitían libertad de creación por parte del usuario, mientras que las segundas requerían cumplir un objetivo concreto. Tras el trabajo de tres unidades didácticas se analizó el aprendizaje del vocabulario productivo y receptivo a nivel oral para observar qué grupo obtuvo mejores resultados. Asimismo, se estudió la naturaleza de los *encounters* de vocabulario de cada tipo de actividad con el fin de comprobar su relación con el aprendizaje. Los resultados obtenidos indican que el grupo de actividades cerradas presenta un mayor aprendizaje y el grupo de actividades abiertas muestra una mayor tendencia a un aprendizaje con menos diferencias entre sus unidades y una correlación entre el aprendizaje productivo y receptivo. Además, se concluyó que el aprendizaje de los alumnos del estudio es independiente del número de veces que ven los elementos de vocabulario y de su nivel de interactividad.

ABSTRACT

This PhD dissertation investigates the effect of different types of interactive activity on the vocabulary learning of elementary second graders in an English as a foreign language class. Interactivity is understood as the response generated by the learner in relationship to an element on a screen. Participants in this study were distributed in two groups, where they worked on a specific type of interactive activity: open or closed. The former type gave the learner freedom in his creative process; however, the latter required the learner to accomplish a specific target. Oral productive and receptive vocabulary learning was analyzed with the aim of observing what group scored better results after working through three unit lessons. In addition, the nature of vocabulary encounters in each type of activity was analyzed to find out its relationship with learning. The results revealed that the closed activities group achieved better results and the open activities group, a higher tendency toward less difference between the units and one correlation between the productive and receptive learning. Moreover, it was concluded that the learning of participants in the study was independent of the number of encounters and their level of interactivity.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de lenguas extranjeras atrae, en la actualidad, gran atención por parte de gobiernos, instituciones educativas e incluso medios de comunicación. Una muestra de ello son los programas de enseñanza bilingüe en los que se imparten clases en la lengua nativa del estudiante y una lengua extranjera. El Ministerio de Educación del Gobierno de España lanzó el Programa Integral de Aprendizaje de Lenguas Extranjeras para el período 2010-2020 (Ministerio de Educación, 2011) con el fin de que los alumnos españoles alcancen al final de la Educación Secundaria un nivel de dominio de “una primera lengua extranjera (preferentemente la lengua inglesa) equivalente al menos al B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas” (Ministerio de Educación, 2011, p.3).

Antes de este plan nacional, la Comunidad de Madrid ya inició su Programa de Colegios Bilingües (español e inglés) en el curso académico 2004/2005, comenzando con su implantación en veintiséis centros públicos (Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, 2010). En el curso 2014-2015 esta región ya contaba con 432 centros bilingües, lo que significa que el 43% de los colegios públicos y el 32% de los institutos madrileños son bilingües¹.

En Cataluña, como exponen Lorenzo y Piquer (2013), “la enseñanza de lenguas extranjeras presenta un mapa muy diverso, donde varios enfoques convergen bajo el mismo marco legislativo, poniendo el énfasis en el éxito y la igualdad para todos los estudiantes” (p. 149). Resaltamos la iniciativa que la Generalitat de Cataluña comenzó

¹ Véase, para más información, <http://comunidadbilingue.educa2.madrid.org/inicio>

en el año 2012: el Pla Integrat de Llengües Estrangeres² (PILE), el cual pretende consolidar proyectos lingüísticos coherentes en centros escolares con el fin de promover el aprendizaje de una lengua extranjera. Asimismo, es destacable el proyecto Horizonte 2020³ de la red de escuelas de la Fundación Jesuitas Educación, la cual ha dado un giro a su modelo educativo y, entre otras medidas, plantea el aprendizaje por proyectos en lugar del estudio de asignaturas. Estos proyectos se realizarán un 33% en español, un 33% en catalán y un 33% en inglés (EFE, 2015).

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC a partir de ahora) también ha experimentado un auge en su inclusión en el aula como refleja la implantación de programas tales como Escuela 2.0 en España (detallado en el capítulo dos). Esto ha consolidado el uso de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. La llegada de las tabletas o pizarras digitales interactivas (PDI en adelante) está dinamizando la forma en la que el docente puede desarrollar sus clases.

Como veremos en el capítulo dos, estas herramientas han permitido a los profesores de lengua crear sesiones atractivas, versátiles y dinámicas. El empleo de materiales interactivos, además, cede un espacio al alumno en el que puede tomar decisiones basadas en la comunicación que mantiene con la tecnología en uso. Por su parte, el profesor tiene la opción de crear su propio material o bien recurrir al desarrollado por las empresas del sector. En este último caso, una cuidada selección incidirá en la adecuada consecución de los objetivos de aprendizaje por parte de los alumnos.

La investigación recogida en estas páginas surge de un trabajo previo de final de máster en Investigación en Didáctica de la Lengua y la Literatura de la Universidad de

² Véase, para más información, <http://www.xtec.cat/web/projectes/plurilinguisme/pluri/pile>

³ Véase, para más información, <http://h2020.fje.edu/es/coneixerh2020.html>

Barcelona (Solís, 2010). Aquella fase permitió observar el aprendizaje de vocabulario de veinticuatro alumnos de segundo de Primaria agrupados por estilos de aprendizaje (entiéndase su preferencia por uno de ellos) tras el trabajo con un material interactivo en la PDI. El objetivo principal fue analizar, por un lado, las actividades empleadas y, por otro, los errores de vocabulario cometidos por los participantes. Se halló que el grupo preferentemente auditivo fue el más beneficiado por la intervención educativa y el grupo preferentemente visual acabó siendo el menos beneficiado.

El uso pedagógico de la tecnología no es algo nuevo y, de hecho, hay una serie de revistas científicas que se centran en este ámbito. *Computer Assisted Language Learning*⁴, *ReCALL*⁵ (revista de la European Association for Computer Assisted Language Learning) y *CALICO*⁶ (publicación oficial del Computer Assisted Language Instruction Consortium) vienen publicando periódicamente una serie de volúmenes desde los años 80. En estas revistas se abordan distintos temas relacionados con el uso de las TIC en el aprendizaje de lenguas, su enseñanza y evaluación. Desde aquellos años se han llevado a cabo diversos estudios que tratan de responder a las preguntas que nacen de experiencias didácticas en contacto con sistemas digitales (Ercetin, 2003; Roy y Crabbe, 2015; Ware y Hellmich, 2014). Algunos autores se han ocupado de observar su efecto motivador sobre los aprendices (Granito y Chernobilsky, 2012), otros han ofrecido respuestas al uso y manejo de la tecnología (Larry Cuban comenzó a investigar en 2001 sobre este asunto) y otros han abordado la formación del profesorado para la incorporación de estas herramientas en sus rutinas diarias (Coscollola y Marqués, 2013). Sin embargo, el aspecto de la interactividad presente en actividades digitales con la llegada de una serie de nuevas herramientas (PDI o tabletas)

⁴ Para mayor referencia véase

<http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=ncal20#.V5gJIFx8Pww>

⁵ Para mayor referencia véase <http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=REC>.

⁶ <http://www.equinoxpub.com/journals/index.php/CALICO>

ha abierto un nuevo abanico de incógnitas que conforman el corazón de este trabajo de tesis.

El aprendizaje de lenguas asistido por ordenador (*Computer Assisted Language Learning, CALL* en inglés) es uno de los pilares tradicionales de la enseñanza de lenguas por medio de las TIC. En la actualidad, existen programas informáticos que ofrecen la opción de crear y adaptar material de forma sencilla. Este hecho repercute positivamente en la comunidad escolar porque introduce una flexibilidad que posibilita adecuar los materiales a las diferentes realidades de cada entorno académico. El debate no se centra ya en usar o no las TIC en el aula, sino en qué herramientas usar y cómo usarlas.

Mas no podemos evitar pensar en algunas incertidumbres que nos abordan cuando analizamos lo expuesto hasta ahora. No existe suficiente evidencia científica que profundice en los efectos que tienen diferentes tipos de interactividad en el aprendizaje de lenguas. A lo largo de distintos capítulos se citará el interesante trabajo de Smeets y Bus (2014), quienes investigaron acerca de la interactividad y la animación de los libros electrónicos (*e-books* en inglés). Este trabajo es uno de los más relevantes y cercanos a nuestra propuesta, pero la perspectiva que plantean sobre la interactividad se nos antoja limitada para responder a nuestras preguntas de investigación. Las versiones interactivas de su propuesta ofrecían la definición de una palabra cuando el niño hacía clic con el ratón sobre una imagen. En cambio, nuestras dudas van más allá; queremos indagar sobre la incidencia que tienen distintos niveles de interactividad en el aprendizaje de vocabulario. La concepción de interactividad en este trabajo se circunscribe a la acción (movimiento o sonido) que el aprendiz puede generar en uno o varios elementos de la pantalla al tocarlos. ¿Será lo mismo una actividad que permite mover elementos libremente por la escena que otra que solo permite movimientos

limitados en un espacio reducido? ¿El alumno aprende los elementos que presentan mayores niveles de interactividad en mayor medida que aquellos que presentan niveles menores?

El presente proyecto se centra en el impacto que tiene el uso de las TIC en los procesos de aprendizaje de los alumnos del primer ciclo de Educación Primaria, concretamente en el aprendizaje de vocabulario de lengua inglesa a nivel oral. Se analiza el aprendizaje receptivo y productivo de una serie de elementos de vocabulario que están insertados en dos tipos de actividad interactiva. Por un lado, las actividades interactivas cerradas se muestran en la PDI, donde el aprendiz tiene que resolver un problema concreto como ordenar elementos, relacionar palabras con imágenes o seleccionar la respuesta correcta. Por otro lado, las actividades interactivas abiertas permiten al aprendiz crear un producto (un cuento) en el iPad con total libertad en la toma de decisiones.

Los cursos iniciales de la etapa de Primaria nos interesan por un doble motivo. El primero, porque creemos que ha recibido menor atención por parte de la comunidad científica y el segundo porque la experiencia laboral del investigador se ha desarrollado fundamentalmente en dicha etapa. Por ende, este proyecto trata de arrojar luz sobre cuestiones didácticas que conciernen a los profesores de primer y segundo curso de Primaria y así dotarles de más conocimientos y herramientas.

Asimismo, la tesis se centra en la destreza oral de la lengua, tanto a nivel productivo como receptivo. Debido al desarrollo del proceso lectoescritor en el que se encuentran los alumnos del primer ciclo de Primaria (véase el trabajo clásico de Ferreiro y Teberosky, 1979), nos decantamos por las destrezas de expresión oral y comprensión auditiva. En esta etapa están consolidando la escritura de su lengua/s nativa/s (español y catalán) y se creyó que el hecho de profundizar en la escritura del

inglés podría añadir un estrés innecesario para los aprendices. Además, el énfasis en la destreza oral durante los cursos iniciales de Primaria nos parece muy relevante debido a que su adecuada adquisición servirá como base para un desarrollo escolar satisfactorio.

El presente trabajo de tesis busca llegar a unas conclusiones que ofrezcan una aplicación práctica dentro del aula, seguramente por la labor docente del investigador. Así pues, se busca que los frutos de este trabajo permitan a los profesores diseñar o elegir actividades interactivas que fomenten el aprendizaje de vocabulario. De esta manera podrán ser críticos con los materiales interactivos que están llegando al mercado y elegir el más pertinente para sus objetivos haciendo uso de las recomendaciones presentes en el capítulo final de esta tesis.

1.1. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Los diferentes capítulos de la tesis doctoral presentan la teoría, el contexto y la investigación de forma estructurada. Cada uno de ellos finaliza con un resumen, excepto la presente introducción, el capítulo tres y el siete debido a la brevedad de los mismos. A continuación se muestra una sucinta y concisa explicación de qué se puede hallar en cada uno de los capítulos.

En el capítulo dos se despliega toda la literatura científica que ha servido como base para llevar a cabo el proyecto. La revisión detallada de las últimas investigaciones sobre el uso de las TIC en el aula de lenguas, el proceso lector en la era digital, el aprendizaje de vocabulario y los procesos cognitivos implicados, las propuestas didácticas para la enseñanza de vocabulario y las tareas en el aula de lengua han servido como apoyo para definir los pasos a seguir.

En el capítulo tres se plantean los objetivos y las preguntas que definen este proyecto. El objetivo principal es determinar la incidencia de las actividades

interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo a nivel oral de lengua inglesa en niños de 7-8 años. Fundamentalmente, las preguntas a responder se dividen en dos grupos. Unas de ellas observan el aprendizaje de vocabulario con respecto a la tipología de actividad interactiva propuesta durante los procesos de enseñanza, mientras que un segundo grupo observa la naturaleza del vocabulario presente en dicha metodología y su relación con el aprendizaje.

El capítulo cuatro expone la metodología que se ha empleado para poder responder a las preguntas del capítulo anterior. El contexto, los participantes y el procedimiento de recogida de datos, incluyendo materiales, vertebran este capítulo.

Será en el capítulo cinco donde se muestren los resultados obtenidos. Se retoman las preguntas de investigación para una ordenada presentación de dichos resultados. También se detallan las técnicas de análisis estadístico y el porqué de las mismas.

En el siguiente capítulo, el seis, se lleva a cabo la interpretación de dichos resultados y se discuten con el apoyo del marco teórico y el contexto que rodea a la investigación. Además, se muestran las implicaciones didácticas de los hallazgos de la tesis.

Para cerrar el trabajo, en el capítulo siete se muestran las conclusiones a las que se llega el investigador, se recapacita sobre las limitaciones del estudio y se lanzan propuestas futuras de investigación.

Además de estos capítulos se incluyen las referencias y los anexos que se han presentado y citado a lo largo del trabajo.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Nuestra investigación queda enmarcada en el ámbito de la lingüística aplicada, la cual es definida por Schmitt y Celce-Murcia (2002, p.1) como la disciplina que “usa lo que conocemos acerca del lenguaje, cómo se aprende y cómo se usa para lograr un objetivo o resolver un problema en el mundo real”. Concretamente se circunscribe a la enseñanza de lenguas extranjeras y en torno a esta rama de la lingüística giran las propuestas sobre enseñanza y adquisición de vocabulario que se despliegan en las siguientes páginas. Asimismo, el uso de las TIC en la enseñanza de lenguas tiene un espacio relevante en nuestra tesis y por ello se profundizará en este ámbito a lo largo del capítulo.

2.1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA CLASE DE LENGUA

Actualmente estamos inmersos en una sociedad que avanza cada vez más deprisa y donde los conocimientos acumulados se multiplican de forma constante. Este panorama repercute de forma inexorable en el mundo escolar. Las TIC cobran un papel vital en las aulas de maestros y maestras. La escuela está sufriendo cambios importantes y uno de ellos es la inclusión de herramientas interactivas como las tabletas o la PDI. El uso de estas tecnologías no nos debe dejar indiferentes ya que, como exponen Lalueza, Crespo y Camps (2008), su utilización nos permite mejorar nuestras habilidades cognitivas.

Si tenemos en cuenta el ámbito educativo que nos concierne observamos que el Ministerio de Educación está inmerso en proyectos que tratan de dotar a los centros

educativos de Primaria y Secundaria de herramientas tecnológicas. Claro ejemplo de ello es la Escuela 2.0⁷, que comenzó en el año 2009/2010 con la intención de modernizar nuestro sistema educativo por medio de la integración de las TIC en el ámbito educativo (Pérez, 2011). Como fruto de este programa, las escuelas se han equipado con ordenadores personales, PDI o tabletas, entre otros, con la finalidad de que sean usados en el día a día del aula. Los motivos que han empujado a los políticos a emprender esta empresa los ha definido Pérez (2011) y son consecuencia de un panorama educativo que se caracteriza por:

- La mayor relevancia del dominio de los procesos y estrategias de aprendizaje sobre el de los contenidos (aprender a aprender).
- El reconocimiento de un nuevo concepto de alfabetización, que se amplía a nuevos campos, como el de la comunicación mediada, multimedia en red, televisión a través de la red, TDT, redes sociales, etc. La alfabetización se reconoce ahora como un concepto complejo y cambiante en el tiempo, como un proceso de aprendizaje que dura toda la vida y cuyos dominios y aplicaciones están en constante revisión (alfabetización digital y mediática).
- La necesidad de una actualización permanente de los conocimientos, habilidades, competencias y criterios (aprendizaje a lo largo de la vida) (p. 2).

Para poder hacernos una idea del coste y el impacto que tiene este programa gubernamental volvamos la mirada hacia las cifras que proporciona Pérez (2011):

Más de 1 500 000 de ordenadores portátiles para los alumnos, más de 80 000 ordenadores para los profesores y las aulas, dotación y equipamiento de unas 80 000 aulas digitales y un presupuesto global durante estos cuatro cursos que asciende a más de 800 millones de euros, financiados al 50% entre el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas (p. 5).

⁷ Dirigido por el Ministerio de Educación y desarrollado en colaboración con las CC. AA. Se desarrolló del 2009 al 2013 y afectó a todos los alumnos de centros sostenidos con fondos públicos de 5º y 6º de Primaria y de 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria.

Pérez (2011) expone las líneas fundamentales de actuación, las cuales se centran en varios aspectos. El primero de ellos es la confección de aulas digitales para dotar a alumnos con ordenadores y *software* educativo de última generación, PDI (en el subapartado 2.1.3. se tratará este dispositivo en profundidad) en cada aula y portátiles para el profesorado. Por otro lado, se pretende ampliar la conectividad dentro y fuera del aula para garantizar el acceso a internet y la interconectividad de todos los equipos. Otro aspecto esencial es la formación del profesorado, tanto en los elementos tecnológicos como en los metodológicos y sociales de la integración de estos recursos en su práctica docente cotidiana. Y por último, otra línea de actuación se centra en la implicación de alumnos y alumnas y de las familias en un adecuado uso de estos recursos.

Otros sistemas educativos, como el universitario (Salinas, 2008), han apostado por cambiar el paradigma educativo del siglo XXI a través de las TIC valiéndose de un profesorado que esté comprometido con su uso y que tenga la formación adecuada para afrontar con garantías de éxito esta tarea. Por tanto, a partir de ahora, los centros docentes, universidades o centros de investigación educativa han de afrontar un reto que consiste en la profundización de las repercusiones de estos usos en diversos ámbitos como la cognición humana o la pedagogía. Sabemos muy poco acerca de cómo se ven nuestros jóvenes afectados por el uso prolongado de internet o los teléfonos inteligentes, tampoco conocemos detalladamente cuál es la mejor forma de presentar contenidos en un aula digital con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.1.1. Impacto de las TIC en aspectos cognitivos de los estudiantes

Actualmente se está produciendo una notable investigación alrededor del impacto que tiene el uso de las TIC en los procesos cognitivos de sus usuarios (Ackerman y Lauterman, 2012; Nicholas y Clark, 2012; Rowlands et al., 2008). Este

fenómeno es de una relevancia vital puesto que hemos de estar actualizados con respecto a cualquier avance, ya que ello puede repercutir en los procesos de aprendizaje de nuestro alumnado.

White y Le Cornu (2011) distinguen dos tipos de usuarios de las TIC: visitantes y residentes digitales, que va más allá del concepto de nativos e inmigrantes digitales de Prensky (2001). Los visitantes digitales son aquellos que recopilan información de la Web, tienen un objetivo concreto, no tienen deseo de dejar su huella en internet y consideran las redes sociales como algo banal y egoísta. Entienden la Web como una herramienta para ofrecer y manejar información. Por lo tanto, son usuarios y no miembros de la misma. Los residentes digitales, en cambio, tienen un sentimiento de pertenencia a las redes virtuales donde colaboran, aportan, comparten y generan nuevos conocimientos. Consideran la Web como un espacio en el que relacionarse y desarrollar su propia identidad digital. Entienden este espacio virtual como una red de individuos que genera contenido.

Se han presentado otras propuestas para definir a los usuarios de las TIC, como hicieron Howe y Strauss (2003), quienes usaron el término *Millennials* para hablar de aquellas personas nacidas después de 1982, definidos como la más radical y étnicamente diversa generación de la historia de los Estados Unidos. Tapscott (2009) propuso el término *Net Generation*, que viene a ser la primera generación que ha crecido digitalmente. Todo lo que para otras generaciones puede suponer cierta dificultad tecnológica no es más que un rasgo de su cotidianidad. Tapscott (2009) lanzó una serie de características que los definen: aprecian la libertad de elección, quieren personalizar las cosas para hacerlas suyas, colaboran de forma natural, prefieren mantener una conversación a una conferencia, la velocidad es algo normal para ellos y la innovación es parte de su vida.

Sánchez, Salinas, Contreras y Meyer (2011) afirman que la actual generación de usuarios digitales están familiarizados con lenguajes multimedia y se sienten a gusto realizando varias tareas a la vez, siendo una generación que muestra preferencia por aprender de forma paralela, con información discontinua, con actividades personalizadas, colaborativas e interactivas.

Esta realidad desencadena en una serie de cambios con respecto a generaciones previas a la aparición de las TIC. Brown (2000) propuso tres cambios que debemos mencionar. El primero de ellos es la alfabetización de los estudiantes y su evolución. La lectura de textos multimedia requiere habilidades específicas que complementan la lectura tradicional en papel. El segundo cambio hace referencia al aprendizaje, ya que en la actualidad nuestros alumnos tienen tal cantidad de información al alcance de su mano que podemos comenzar a hablar de un nuevo tipo de aprendizaje caracterizado por el descubrimiento continuo. Brown (2000) aclara que este descubrimiento continuo no añade nada nuevo si no fuese por la forma de razonamiento que los niños y niñas presentan cuando usan la tecnología. Compara este razonamiento con los procesos de *bricolage* de Lévi-Strauss (1966) donde se desarrollan habilidades para hallar elementos (documentos, una herramienta, un código, etc.) y usarlos con el fin de crear algo nuevo. El último cambio es el que denota una enfatización y predisposición hacia la acción, es decir, se pasa de una posición receptiva y pasiva a una más activa.

Actualmente se están desarrollando investigaciones centradas en el aprendizaje por medio de recursos multimedia y comparándolos con aprendizajes más tradicionales basados en libros de texto. En esta línea, Bolliger y Supanakorn (2011), tras un estudio que realizaron en torno a los estilos de aprendizaje y su relación con los manuales interactivos en línea con estudiantes universitarios, descubrieron que la mayoría de estos participantes indicaban invertir menos tiempo en la realización de tareas a través

de tutoriales en línea, a la par que disfrutaban de la flexibilidad de acceder a ellos desde cualquier punto. Por su parte, Liu y Su (2011) demostraron que el aprendizaje de las ciencias se veía favorecido por lecciones que contenían simulaciones por ordenador. Uno de los argumentos esgrimidos para explicar estos beneficios es que las clases tradicionales requieren más tiempo en las demostraciones, sin embargo, en las simulaciones de ordenadores no se ha de apretar más que un botón. De forma adicional, comentan que las posibilidades de interacción de todos los alumnos en las clases tradicionales son escasas mientras que a través de un ordenador se puede volver a ver la explicación todas las veces que se desee de forma muy sencilla.

En torno a la discusión de las estrategias usadas en ambientes digitales emerge el fenómeno de los multiprocesos mentales o la capacidad de realizar multitarea. Brown (2000) dijo que los chicos y chicas de hoy día están continuamente multiprocesando (haciendo varias cosas a la vez), por ejemplo, escuchan música al mismo tiempo que usan el ordenador o hablan por teléfono. Estos multiprocesos no podemos negarlos, pero la simple aceptación de los mismos no basta; hemos de implicarnos en el proceso educativo en el que se presentan. Todo el conjunto de educadores ha de ser consciente de lo que pueden hacer para adecuar sus propuestas pedagógicas a ello. Un ejemplo de su relevancia es el trabajo desarrollado por Roberts, Foehr y Rideout (2005) en los Estados Unidos con 2032 estudiantes de Educación Secundaria. Hallaron que, de media, el alumnado usa un 26% del tiempo dedicado a los multimedia dos o más elementos y, lo que es más interesante, que los estudiantes definidos como usuarios frecuentes de televisión, ordenadores y videoconsolas tienden más a la multitarea.

Cuando pensamos en las TIC en el entorno escolar es normal que nos preguntemos qué uso hace de ellas el alumnado. Para responder a esta pregunta vamos

a citar dos estudios que nos ayudan a aclarar el perfil de estos usuarios con respecto a la tecnología que tienen a su alcance.

El primer estudio es el llevado a cabo por Cooper (2002). El objetivo de esta investigadora era identificar patrones en la búsqueda de información en estudiantes de siete años, comparando el uso de textos en el ordenador frente a los usados en una biblioteca, y observar el efecto que tenía el impacto de la información visual en dicho proceso de búsqueda. Una de las conclusiones a las que llegó, y que particularmente nos interesa, es que los estudiantes de estas edades tienden a confiar en la información visual, si la tienen disponible, antes que en la textual. Esta aseveración refuerza la importancia del uso de las TIC y especialmente en las aulas, ya que es una herramienta que trae consigo un potente efecto visual dentro del aula.

El segundo estudio fue el llevado a cabo por Luckin et al. (2009) en el Reino Unido, el cual tenía como finalidad analizar alumnos de entre 11 y 17 años mientras usan tecnologías de la Web 2.0. De su estudio se desprendieron varias ideas muy interesantes que ayudan a definir el perfil de los usuarios en contextos digitales. Una de ellas es con respecto a las redes sociales; los alumnos consideran que el factor primordial para pertenecer a ellas es estar en contacto con sus amigos. Otra idea hace referencia al uso de correos electrónicos, el cual está condicionado por la restricción a la pertenencia a redes sociales (por ejemplo, prohibición de los padres), de tal manera que destaca como la forma de estar en contacto con amigos. Otro apunte interesante que se desprende de este estudio es que *Google* y *Wikipedia* se muestran como los principales recursos para realizar trabajos escolares. Además, en el estudio se identificaron perfiles de usuario. Así, un primer grupo es el conformado por los investigadores, que son aquellos que se refieren a los recursos en línea en términos de ampliación de conocimientos. Los colaboradores, en un segundo grupo, son aquellos

que usan la red para trabajar con compañeros, profesores u otro tipo de expertos. Por último, los productores y publicadores son aquellos que crean contenidos (fotos, trabajos artísticos, *wikis*, etc.). Sin embargo, esta última categoría incluye la menor cantidad de alumnos, siendo la primera la que acogió el mayor número.

Las TIC presentan un aspecto lúdico que se extiende más allá de la escuela y los jóvenes dedican una parte de su tiempo de ocio a jugar con videojuegos en diferentes plataformas (teléfono inteligente, videoconsola e internet). En una primera instancia se puede pensar que esto conlleva más consecuencias negativas para el individuo que practica tantas horas delante de estos elementos. En cambio, existen investigaciones que contradicen este primer pensamiento y ofrecen una visión diferente de los resultados colaterales de esta práctica. En un estudio realizado por Green y Bavelier (2003) se practicaron cinco experimentos con la finalidad de observar las diferencias en participantes de 18 a 23 años de edad en cuanto a la capacidad de observación. Descubrieron que los jugadores de videojuegos podían observar más elementos dentro de una actividad en la que debían fijarse en un objetivo y eran más efectivos en el procesamiento de la información visual. En otras palabras, las personas que invierten mucho tiempo en jugar a videojuegos muestran mejor capacidad para identificar objetos en un campo lleno de distracciones y procesan más rápido una corriente de información visual. El hecho de jugar a videojuegos durante prolongados lapsos de tiempo incide en una mejora de capacidades como coordinación óculo-manual, tiempos de reacción y la visión periférica (Tapscott, 2009). Esto trae consigo una mejora en habilidades espaciales, como el uso de la manipulación de objetos en tres dimensiones y se traduce en un beneficio para el desempeño profesional (escultores, ingenieros o cirujanos). A modo de síntesis sobre qué tipología de actividad fomenta la retención y comprensión de información podemos citar las conclusiones a las que llegó

Mesbah (2006). Este investigador empleó cuatro tipos de actividades en su investigación. Las primeras fueron actividades tradicionales de información radiofónica (denominadas escucha lineal). Las segundas consistieron en actividades radiofónicas en línea, a las que se accede por medio de un clic y se escucha todo el conjunto de noticias (denominadas interactividad con el objeto). Las terceras fueron actividades radiofónicas, a las que se accede por medio de un clic para cada una de las noticias (denominadas interactividad lineal). Y las cuartas se centraron en actividades radiofónicas en las que aparecen dos hipervínculos; uno de ellos es un archivo de audio y el otro dirige a información visual de la noticia (denominadas interactividad con ayuda). Finalmente, llegó a la conclusión de que los participantes que escucharon presentaciones no lineales mostraban niveles significativamente más altos de comprensión y memoria que aquellos que escucharon presentaciones lineales (en las que se escucha toda la información de principio a fin). También observó que los individuos que escucharon las noticias en la Web en condición de interactividad lineal mostraron mayores niveles de comprensión que aquellos que las escucharon en condiciones de interactividad con apoyo e interactividad con el objeto. En resumen, los participantes de este estudio mostraron mejores resultados a la hora de recordar detalles y de comprensión de la información cuando tenían mayor control sobre la información.

Estos resultados están en estrecha relación con una de las características otorgadas a los estudiantes actuales por Sánchez, Salinas, Contreras y Meyer (2011): la preferencia por la información discontinua o no lineal. No siempre trabajan de forma secuencial, dicho de otra manera, “no siempre comienzan por el principio” (Tapscott, 2009, p. 104). Sutherland-Smith (2002) relaciona esta idea de no secuenciación con los procesos de alfabetización llevados a cabo en entornos digitales. La autora afirma que dentro del proceso de lectura de contenidos web los estudiantes raramente utilizan un

modelo lineal-secuencial. El hecho de leer en internet permite extender habilidades de lectoescritura más allá del modelo jerárquico y lineal que ofrecen los textos impresos. En este proceso los alumnos necesitan altos niveles de destrezas visuales relacionados con la lectoescritura para comprender los componentes multimedia. Profundizando más, Sorapure, Inglesby y Yatchisin (1998) indican que la Web, y los hipertextos que contiene, benefician al alumno porque desarrollan la lógica asociativa, la retórica visual y la interactividad, lo cual es muy importante en un mundo multimedia en el que las visitas a las bibliotecas no son la primera fuente de consulta.

Todas estas afirmaciones nos llevan a pensar en los efectos que puede tener un entorno digital en la lectura. En esta línea, Sutherland-Smith (2002) ofreció tres implicaciones que tiene la lectura en entornos multimedia que pasamos a exponer. La primera es que permite estrategias de pensamiento no lineales y no jerarquizadas y requiere del uso de destrezas visuales para comprender los componentes multimedia. Una segunda es la interactividad, permitiendo al lector añadir, cortar, mover, etc. Y, por último, permite desdibujar la relación entre el lector y el escritor. Por lo tanto, vemos que el uso de las TIC afecta a procesos tan básicos como el lectoescritor, de tal modo que las investigaciones en torno a su uso se justifican desde la base de los procesos educativos. El subapartado 2.2.1 profundizará en la lectura en entornos digitales.

Después de observar todo lo expuesto anteriormente es posible pensar que el uso de las TIC conlleva una serie de cambios en los usuarios con respecto a generaciones previas que no estaban expuestas a estas herramientas. Derivado de este fenómeno, hay autores que nos advierten que este impacto está ejerciendo una influencia en las capacidades del ser humano, como Nickerson (2005), quien destaca la búsqueda de información, la comunicación, la colaboración y la ayuda que ofrecen los dispositivos digitales como áreas en las que se ha demostrado que el uso de la

tecnología está teniendo un efecto muy positivo para, por ejemplo, acceder a mayor información de forma más sencilla o difundir un mensaje a una audiencia más grande en menos tiempo. Es más, Mieczakowski, Goldhaber y Clarkson (2011) realizaron un estudio en Reino Unido, EE.UU., Australia y China para observar los patrones de comportamiento con respecto a las TIC en la vida diaria y hallaron que la tecnología se usa una media de una a tres horas diarias en los todos países. Además, los participantes en el estudio expresaron que las TIC son una parte integral de sus vidas.

La tecnología interactiva de los ordenadores ha cambiado la educación, el hogar y el lugar de trabajo en el mundo desarrollado hacia el final del siglo XX. Maynard, Subrahmanyam y Greenfield (2005) hacen mención a varios procesos cognitivos que se han visto afectados por este fenómeno, de los cuales destacamos la atención y la representación mental. Estos autores defienden la idea de que los jugadores de videojuegos son capaces de desarrollar la atención visual en niveles superiores a los no jugadores basándose en un vasto conjunto de experimentos llevados a cabo. Asimismo, la experiencia con los videojuegos ayuda al desarrollo de la representación icónica, espacial y verbal. En primer término, la representación icónica es aquella que nos permite leer o crear imágenes como dibujos o diagramas. En un experimento llevado a cabo por Greenfield et al. (1994), se ofreció un mismo juego a dos grupos de estudiantes universitarios en dos soportes distintos: soporte virtual eminentemente icónico (ordenador) y soporte real (usando elementos sobre una tabla que manipulaban con sus propias manos). Cuando se pidió a los estudiantes ofrecer unas explicaciones, aquellos que jugaron en el ordenador eligieron esquemas más icónicos frente a los que jugaron en soporte real, quienes dieron descripciones más verbales. También se descubrió que los estudiantes que jugaron con el videojuego entendían mejor las representaciones icónicas. Con ello se demostró que jugar a videojuegos ayuda a

transformar la construcción de las representaciones de verbales a icónicas. En segundo término, la representación espacial está formada por un conjunto de habilidades tales como la rotación mental, la visualización espacial y la posibilidad de trabajar con imágenes en dos o tres dimensiones. Han sido diversos los estudios que han observado efectos positivos tras la práctica continuada de videojuegos en ciertas habilidades de la representación espacial (McClurg y Chaille, 1987; Miller y Kapel, 1985; Subrahmanyam y Greenfield, 1994). Por último, la representación verbal se ve afectada por el uso de internet, *chats* o correos electrónicos, que son formas de comunicación y expresión que difieren de las más tradicionales como libros o cartas manuscritas. Por ejemplo, las oraciones empleadas en conversaciones por medio de mensajes de texto o *chats* suelen ser más cortas, incompletas e incluso gramaticalmente incorrectas (Herring, 1996). Este hecho hace que los investigadores se pregunten de qué manera y en qué medida afectará el uso de las TIC en las futuras generaciones.

2.1.2. La interactividad

Hemos observado que las TIC tienen un impacto en los aspectos cognitivos de los usuarios y hemos realizado un recorrido por una serie de estudios que avalan dicha información. Ahora profundizaremos en uno de los aspectos más relevantes para nuestro estudio: la interactividad.

Lo primero que tenemos que hacer al hablar de interactividad es diferenciar entre la interactividad técnica y la pedagógica. Kennewell, Tanner, Jones y Beauchamp (2008) definen la primera de ellas como la relación entre un dispositivo (como la PDI) y el estudiante, y la segunda como la relación entre profesor y alumnado por medio de una estrategia de enseñanza de contenidos en la que los segundos son participantes activos. Estos autores, tras varios años de investigación dentro del aula con la PDI, llegan a afirmar que este dispositivo cambia la relación entre las TIC y la pedagogía

debido a la combinación de una interfaz apropiada y un elemento que puede ser visto por toda la clase. A pesar de sus beneficios se afanan en indicar que la tecnología por sí sola no es un medio para lograr las máximas expectativas dentro de un contexto de aprendizaje, sino que necesita un profesor implicado. En cambio, exhortan al docente a preparar con antelación un material que posteriormente será manipulado y trabajado por los alumnos y frente a los compañeros, así como cambiar elementos sobre la marcha o rescatar cualquier material para mostrarlo de nuevo en un instante preciso.

Centrándonos en la interactividad técnica, que es la pertinente a nuestro estudio, podemos definirla como “el nivel de participación táctil por parte de los alumnos” (Mohon, 2008, p. 304). La misma autora continúa indicando que no puede crearse una simple relación directa entre el nivel de participación táctil y el éxito en el aprendizaje. Sorapure, Inglesby y Yatchisin (1998) especifican que la interactividad de un elemento web es directamente proporcional a la posibilidad que ofrece al usuario de hacer alguna contribución. De estas frases se deriva la necesidad de indagar en el fenómeno nuevo que llega a las escuelas con el uso de la PDI y las tabletas como agentes facilitadores de la interactividad e ir con cautela a la hora de evaluar los beneficios de las mismas. Gran parte de esta responsabilidad recae sobre el maestro, ya que, como explica Mohon (2008), si un profesor reflexivo la usa para alcanzar sus objetivos escolares, el cambio pedagógico emergerá y dará como resultado una mejor comprensión del proceso de aprendizaje.

Para definir qué podemos considerar como actividad interactiva vamos a recurrir al modelo estructural de interactividad de Yacci (2000) que contiene los siguientes elementos: un mensaje en bucle, la perspectiva del estudiante, unos efectos específicos y una coherencia en los mensajes. Además, tiene cuatro componentes adicionales de interés: los mensajes múltiples, la duración del mensaje, la cantidad de información y el

tiempo de respuesta. A continuación pasamos a profundizar en cada uno de ellos.

El primero de los elementos enunciados por Yacci (2000) – el mensaje en bucle – hace referencia a la forma en la que los mensajes se suceden en la actividad. Este autor indica que un bucle interactivo es aquel circuito de mensajes en el que una entidad (estudiante, profesor o cualquier dispositivo capaz de mandar mensajes) envía un mensaje a otra entidad, la cual vuelve a enviar otro mensaje a la entidad emisora. Esto lo podemos observar cuando la PDI ofrece unas instrucciones al alumno y este responde resolviendo la actividad. Este flujo de comunicación puede continuar con retroalimentación o nuevas actividades.

El segundo elemento es la perspectiva desde la que ocurre el aprendizaje. Este autor asegura que en educación la perspectiva válida es la del alumno. Para explicar esto volvemos a la actividad en la PDI. Si el estudiante resuelve un problema se produce interactividad desde el punto de vista de la máquina. Pero para que la interactividad sea completa desde el punto de vista del estudiante se necesita una retroalimentación por parte del dispositivo.

El tercer elemento propuesto por Yacci (2000) tiene que ver con los efectos de la interactividad, que pueden ser de dos tipos: aprendizaje de contenido y beneficios afectivos. El primero es aquel que pretende la consecución de unos objetivos educativos y el segundo es el que hace referencia a las emociones y los valores que surgen en entornos interactivos. El mismo autor afirma que el primero ha sido bien entendido y estudiado pero el segundo ha sido relegado a un segundo plano. No podemos olvidar que el aspecto afectivo del alumno tiene un impacto en el entorno de aprendizaje (Russell, 2004).

El último de los elementos hace referencia a la coherencia de los mensajes. Los mensajes que se producen entre las diferentes entidades participantes han de tener una

coherencia para que se logre el aprendizaje. Por ejemplo, una falta de coherencia puede darse cuando la PDI ofrece una actividad de comprensión lectora con un texto de nivel superior al del aprendiz. Por el contrario, si la PDI pide al estudiante que resuelva una actividad adecuada a su nivel estaremos frente a un bucle interactivo con mensajes coherentes que conducen al aprendizaje.

Pasando a los componentes adicionales de interés comenzamos con los mensajes múltiples. Yacci (2000) habla de una posible falta de mensajes afectivos en la comunicación dentro de un bucle interactivo. Debido a ello se ha de prestar atención de forma intencionada cuando se diseñen las actividades puesto que una falta de los mismos puede indicar al estudiante una falta de interés o preocupación hacia su parte afectiva.

La duración de los mensajes es el segundo componente adicional. Yacci (2000) enfatiza en que los mensajes no tengan una duración excesivamente larga para que no se conviertan en monólogos.

El tercer componente adicional es la cantidad de información. Junto con la duración de los mensajes se presenta como un factor fundamental para dar coherencia a los mensajes. Si la información que aparece en la retroalimentación dada al estudiante, por ejemplo, incluye conceptos que aún no han sido estudiados la coherencia del mensaje no será adecuada.

El tiempo de respuesta es el último componente adicional. Se refiere a la distancia temporal entre el envío de un mensaje inicial y la recepción de un mensaje de respuesta. Este aspecto está relacionado con el concepto de retroalimentación correctiva, que es en la información del profesor ante el enunciado de un aprendiz que contiene un error lingüístico (Loewen, 2012). La relación de estos dos conceptos surge del efecto que tiene sobre el aprendiz el momento en el que se ofrece dicha

retroalimentación, que puede ser demorada o inmediata. Los efectos beneficiosos que aporta la retroalimentación correctiva en el aprendizaje son evidentes (Metcalfe, Kornell y Finn, 2009), sin embargo, Ellis (2009) afirma que no existe una respuesta concluyente frente a la eficacia de la retroalimentación correctiva demorada frente a la inmediata debido a la complejidad de los procesos de enseñanza que se dan en el aula. Es por ello que el educador ha de considerar la realidad de su situación particular y valorar qué tipo de retroalimentación quiere ofrecer y en qué momentos.

Para completar la propuesta de Yacci (2000) acudimos a Burns y Myhill (2004), quienes indican que una actividad interactiva ha de ofrecer tres elementos. El primero de ellos es la posibilidad de conversación, permitiendo al niño desarrollar ideas propias. El segundo de ellos es la ayuda, que será muy importante cuando el profesor esté centrado en el uso del lenguaje y de los conocimientos requeridos para la tarea. El último elemento es un entorno que fomente la participación y el incremento paulatino de la autonomía del estudiante.

Si resumimos las propuestas de Burns y Myhill (2004) y Yacci (2000) podemos decir que una actividad interactiva fomentará la independencia del alumno y su participación, y además le ofrecerá retroalimentación y un contenido adecuado a su nivel.

Como ya hemos indicado previamente, uno de los elementos centrales de este trabajo es la interactividad técnica. Cuando se revisa la literatura científica relativa a este concepto se observa que destaca la interactividad presente en internet. Nos interesa abordar este entorno debido a que es de fácil acceso por parte de los estudiantes y es una gran herramienta para el docente. Hay autores que han elaborado trabajos sobre los hipertextos presentes en internet y cómo han de ser estos para que respeten un principio de utilidad. En esta línea, Landow (1991) enunció tres reglas que todo enlace web ha de

tener presente: el lector ha de poder leer de forma eficiente y agradable, el lector ha de estar informado de adónde le lleva el enlace y este nuevo lugar ha de proveer información de entrada. Estas ideas se han de considerar en el momento de desarrollar cualquier material pensado para el ámbito educativo que lleve un enlace hipertextual. No podemos olvidar la novedad relativa que plantean los hipertextos en las actividades de clase cuando usamos, por ejemplo, la PDI o la tableta. El conjunto de profesionales relacionados con la educación ha de ser consciente de las posibilidades que traen consigo y del fomento de la interactividad que permiten. De hecho, Sorapure, Inglesby y Yatchisin (1998) argumentan que determinados tipos de información se estructuran de forma más efectiva por medio del uso de hipertextos, por ejemplo, la enseñanza de conceptos, escritura de textos con muchas anotaciones o en la creación de situaciones de resolución de problemas. Además de todo ello, los enlaces web, continúan estos autores, permite a los lectores crear su propia experiencia de lectura.

Completando lo anterior hacemos referencia a la receta que propusieron Borsook y Higginbotham-Wheat (1991) para los diseñadores de programas informáticos con la finalidad de lograr actividades interactivas adecuadas. Dichas actividades han de ofrecer: inmediatez en la respuesta, información no lineal o secuencial, adaptabilidad, retroalimentación, suficiente número de opciones para el usuario, canales de comunicación bidireccionales y suficiente tiempo para cada secuencia. Los mismos autores enfatizaron que no es necesario que cada actividad lleve todas y cada unas de las características descritas, sino que puede darse el caso de que un diseñador se centre más en unas cuantas y que las altere en función de las necesidades que persiga con su actividad.

2.1.3. La PDI: sus ventajas y dificultades en el aula

Moreno y Mayer (2007) sugieren que el hecho de emplear actividades multimedia dentro de los contextos escolares permite a los estudiantes un aprendizaje más placentero en el que ellos mismos pueden construir su propio conocimiento. De esta manera podemos apoyarnos en las teorías constructivistas para fundamentar el uso de tareas interactivas, que serán aquellas que estén centradas y dirigidas hacia el aprendiz, protagonista en el proceso de construcción de conocimiento de forma activa y participativa. Jonassen, Peck y Wilson (1999) ya indicaban que el constructivismo puede aprovecharse de las propuestas pedagógicas que incluyan la tecnología en la que los participantes se vean inmersos en tareas significativas y útiles. La relación entre las nuevas metodologías basadas en las TIC y las teorías pedagógicas tradicionales puede ser muy fructífera en términos de aprendizajes que *enganchen* a los aprendices, ya que trabajan con herramientas que también las usan en sus momentos de ocio.

Dentro de las posibilidades que ofrecen las TIC nos centramos en la PDI, definida por Marquès (2008) como el “sistema tecnológico integrado por un ordenador (generalmente conectado a internet), un video proyector que proyecta lo que muestra el ordenador sobre una pizarra blanca, y un dispositivo (fijo o móvil) controlador de un puntero que funciona como ratón y lápiz sobre ella” (párr. 1). Levy (2002) sugiere que la motivación que esta herramienta despierta en los alumnos radica en la posibilidad que les ofrece de dar respuestas a las preguntas de los docentes debido a la fuerza visual y a la capacidad de interactuar físicamente con la máquina para buscar dichas respuestas.

Muchos son los estudios que se están desarrollando alrededor de las posibilidades que posee la PDI (Bannister, 2010; Glover, Miller, Averis y Door, 2007; Wood y Ashfield, 2008). Hay autores que se posicionan a favor de que las instituciones

continúen invirtiendo dinero en equipar las aulas y, en cambio, algunos otros no consideran esto adecuado debido a los escasos beneficios que, según ellos, reporta. Nosotros consideramos que la introducción de la tecnología en la clase es vital debido a los beneficios arrojados por serias investigaciones que veremos a continuación (por ejemplo, Edwards, Hartnell y Martin, 2002; Smith, 2001). Por otro lado, también hemos de poner sobre la mesa las dificultades que conlleva su uso y que pueden impedir que los estudiantes avancen en el aprendizaje como se desearía.

Smith, Higgins, Walls y Miller (2005) realizaron un trabajo de síntesis de la literatura existente respecto a la PDI e indicaron una serie de beneficios que se derivan de su uso. Estos son la flexibilidad y la versatilidad, las presentaciones multimedia, su eficiencia, la ayuda que ofrece a la planificación y a la creación de material, el desarrollo de destrezas en el manejo de las TIC, la participación activa en las clases y la motivación. Este conjunto de características no hacen otra cosa que facilitar todo el proceso educativo para las dos partes interesadas: profesor y alumno. Al profesor le permite flexibilizar su técnica de enseñanza pudiendo usar una gran variedad de recursos casi al instante y pudiendo acudir de uno a otro de forma ágil y casi sin pérdida de tiempo. Por su parte, el alumno se ve inmerso en una clase dinámica y atractiva en la que se siente cómodo con la tecnología presente que utiliza su profesor. A continuación vamos a profundizar en cada una de las características anteriormente descritas para una mejor comprensión por parte del lector.

En primer lugar, la flexibilidad y versatilidad se ven favorecidas por la PDI ya que puede ser empleada en clases de diferentes niveles y edades. Al igual que nos vale para explicar una clase de física molecular con gráficos en movimiento a estudiantes universitarios, hay autores que han evidenciado beneficios en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes más jóvenes. Smith (2001) halló que los

aprendices de entre cinco y seis años de edad obtenían mejoras a la hora de usar un programa informático que mostraba una plantilla con líneas idénticas a la de los libros de texto pero en mayor escala. Smith et al. (2005) recogen varias entrevistas de diferentes estudios en las que los docentes destacan la posibilidad de usar la PDI para adecuar actividades a diferentes niveles de forma eficiente (pasando de una tarea a otra rápidamente o dividiendo la pantalla en varias tareas con diferente nivel) o para navegar con velocidad entre actividades.

En segundo lugar, las presentaciones multimedia son una herramienta muy interesante para el conjunto docente, puesto que permiten presentar conocimientos de forma dinámica y atractiva. Edwards et al. (2002), dentro de una unidad de matemáticas, evidenciaron que los ejercicios que incluían movimientos en tiempo real y rotaciones, entre otros, favorecían el aprendizaje de medición de ángulos, transformaciones o fracciones. En el aprendizaje de lenguas extranjeras (LE), Smith et al. (2005) destacan la facilidad para mezclar información visual y auditiva, de tal manera que los alumnos pueden hacer conexiones entre lo que escuchan y lo que leen.

La eficiencia puede ser una de las virtudes de la PDI que más fácilmente destacaría frente a un nuevo usuario debido a la capacidad de gestionar información y material con un bajo coste a nivel de tiempo y esfuerzo. Podemos tener todas los materiales del año escolar en el dispositivo y saltar de uno a otro en cuestión de segundos.

En lo concerniente a la facilidad de creación y planificación de material, la PDI, como afirman Smith et al. (2005), posibilita crear un material, guardarlo, modificarlo, volver a usarlo e incluso compartirlo. Esto redundaría directamente en un ahorro de costes ya que un material desarrollado en una determinada escuela puede ser empleado en clases de otros centros que no han de invertir tiempo, dinero o esfuerzo en crearlo o

adquirirlo.

El desarrollo de destrezas con las TIC viene determinado por el propio uso de la PDI que permite a los estudiantes trabajar conceptos relativos al área de la tecnología de forma conjunta con cualquier otra área. Esto puede afectar al desarrollo del currículo en los centros. De hecho, en Australia existen experiencias, como la analizada por Lee y Boyle (2003), en la que el profesorado tomó la determinación de no dar clases específicas de contenidos referentes a las TIC ya que los niños y niñas los aprendían al trabajar con la PDI. Así pues, el mero hecho de presentar un *software* en la pantalla frente a toda la clase y ver cómo el docente u otro estudiante lo maneja permite a todos adquirir ciertas destrezas que antaño debían ser enseñadas por medio de clases concretas frente a un ordenador.

La interactividad y la participación en clase es sin lugar a duda una de las potenciales ventajas del uso de la PDI (Northcote, Mildenhall, Marshall y Swan, 2010; Smith et al., 2005) y ello viene motivado, en gran medida, porque “los estudiantes disfrutaban participando físicamente con la pantalla, manipulando textos e imágenes” (Becta, 2003, p. 3). Hemos de ser conscientes de la necesidad de que el docente cuestione la calidad de esta participación más allá de valorar exclusivamente la cantidad de la misma, puesto que muchas intervenciones de baja calidad no nos permitirán lograr nuestros objetivos pedagógicos.

La última de las características es la motivación, la cual viene avalada por un gran número de estudios que la han destacado como un valor fiable del lado del profesor para, de esta manera, poder atraer a los alumnos a los contenidos a aprender (Beeland, 2002; Durán y Cruz, 2011; Wall, Higgins y Smith, 2005). Sin embargo, Levy (2002), nos advierte que estos altos niveles de atención pueden derivarse del fenómeno novedoso que suponen estas tecnologías y se pregunta si esta motivación continuará a

estos niveles elevados cuando los alumnos/as se acostumbren a ellas.

Nos parece interesante hacer referencia al trabajo de esta autora, Levy (2002), quien completó las ideas anteriores con una serie de beneficios presentados a través de su investigación. Comenzamos mencionando aquellos directamente relacionados con el uso de la PDI. El primero de ellos es la posibilidad de poder hacer presentaciones de *software* a todo el grupo clase en lugar de tener que reunir grupos de estudiantes en torno a un ordenador como se ha hecho tradicionalmente, lo que elimina la irrupción en la clase de los movimientos provocados por estos desplazamientos. El segundo beneficio es con respecto al tiempo de escritura, el cual se reduce porque se pueden usar recursos de la librería del *software* para PDI. Además la escritura del docente es más reconocible cuando se usan programas de reconocimiento gráfico que transforman la letra a mano en letra de imprenta.

Por otra parte, también encontramos unos beneficios que directamente recaen sobre los estudiantes. El primero de ellos es que pueden utilizar ciertos recursos de internet en casa ya que han visto a su profesor, o algún compañero, usarlo previamente. También se ven motivados a realizar presentaciones sobre esta plataforma debido al dinamismo que conlleva y están expuestos a más cantidad de información y en mayor diversidad de formatos. Y por último, se ven favorecidos por un aprendizaje cohesivo y participativo.

Levy (2002) también nos muestra una serie de dificultades derivadas del uso de la PDI. La primera de ellas es la frecuencia de las dificultades técnicas. Al estar trabajando con aparatos eléctricos estamos expuestos al mal funcionamiento de ciertos elementos. El maestro ha de considerar estos contratiempos y poder seguir la clase con otros medios. Irónicamente, la visibilidad puede ser otro inconveniente. Como hemos indicado antes, la PDI la favorece, pero el simple hecho de una clase mal distribuida

puede hacer que algún estudiante no tenga una visión correcta de lo que sucede en la pantalla. La inexperiencia del docente es otro obstáculo, y es que un pobre uso de la PDI acarrea una ralentización del proceso de aprendizaje o la no consecución de las metas propuestas. Por tanto, recordando las palabras de Durán y Cruz (2011), podemos afirmar que “a pesar de la PDI es una gran herramienta para trabajar con los alumnos, pensamos que no debe ser la única que se use en el aula” (p. 227).

El profesor ha de ser el primer agente involucrado en la promoción de un adecuado uso de las TIC, no sólo en el sentido de tomar ciertas precauciones frente a posibles peligros sino también para alcanzar los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes. En este sentido, Pérez (2011) indica que:

El profesor debe dejar de ser un orador o instructor que domina los conocimientos, para convertirse en un asesor, orientador, facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje y mediador entre los alumnos y la realidad utilizando las tecnologías que la sociedad pone a su alcance. El perfil profesional del docente incluye hoy competencias para conocer las capacidades de sus alumnos, diseñar intervenciones centradas en la actividad y participación de estos, evaluar recursos y materiales y, a ser posible, crear sus propios medios didácticos o, al menos, adaptar los existentes desde la perspectiva de la diversidad real de su alumnado. Y le exige también estar en posesión de competencias digitales y de tratamiento de la información básica. De hecho, así se recoge en el diseño de contenidos del Máster de Secundaria y del Grado de Primaria que marcarán la formación inicial de los futuros profesores. (p. 2)

Smith et al. (2005) han remarcado que la figura del profesor en un contexto de clase con PDI sigue destacando por ser mediador en el proceso constructivista entre la experiencia de aprendizaje y el programa informático. Por ende, hemos de incidir en aspectos que se derivan de este escenario y que son relevantes como, por ejemplo, la situación del docente dentro del espacio de la clase. Estos autores han recabado tres diferentes posibilidades dentro de varios estudios desarrollados en varios países: el

profesor permanece de pie a un lado mientras los alumnos trabajan en un programa informático, el profesor está sentado frente al ordenador y los alumnos en la PDI aportando ideas y solucionando actividades y, finalmente, la clase en la que se usan tabletas permite al profesor estar supervisando a todos los niños en vez de estar de pie observando de uno en uno. Cada uno de estos escenarios conlleva ciertas implicaciones pedagógicas y hemos de ser conscientes de sus consecuencias y beneficios.

El denominado Interactive Technologies in Language Learning (iTILT) es un proyecto financiado por la Unión Europea que pretende ser un apoyo para el profesor de lengua en lo que respecta al uso de la PDI. En este sentido, Cutrim Schmid y Whyte (2012) investigaron la práctica docente en clases de Inglés como LE en centros de Primaria y Secundaria y en institutos de Formación Profesional en Francia y Alemania. Se dieron cuenta de que los profesores que participaron en su estudio empleaban la PDI para implementar una multitud de enfoques de enseñanza de la lengua: tradicional (enseñanza directa y gramática-traducción), conductista, comunicativo y constructivista (enfoque por tareas). Además, estas autoras aseguran que los profesores pueden llegar a implementar adecuadamente otros enfoques diferentes a los que dominan si cuentan con la adecuada formación, retroalimentación y tiempo.

Otro artículo muy relevante que se desprende del proyecto iTILT es el de Hillier, Beauchamp y Whyte (2013). En su estudio analizaron la percepción que los profesores de los países participantes en el proyecto (Bélgica, Holanda, Alemania, España, Francia, Gales y Turquía) tienen de su manejo de la PDI. Resulta muy interesante observar que no existen grandes variaciones entre las respuestas de los profesores de los distintos países, quienes pensaban que el uso de esta herramienta conlleva mayor participación y motivación por parte del alumno. Tras responder a varios cuestionarios, los profesores aseguraron que tenían una alta percepción de su dominio de las TIC en

general, mientras que pensaban que su dominio de características específicas de la PDI era menor.

2.1.4. La introducción de la tableta en la clase

Dentro de los dispositivos tecnológicos que están apareciendo en el aula queremos destacar la tableta, y más concretamente el iPad, ya que tiene un espacio destacado en este trabajo de investigación. La tableta fabricada por Apple Inc. permite a través de un sistema operativo propio la interacción entre la máquina y el usuario. Su primera versión se comercializó en 2010 y en la actualidad la compañía se ha adentrado en el mundo educativo⁸. Como indica Savas (2014) “su uso en nuestro día a día se está volviendo cada vez más común” (p. 217).

Nisbet y Austin (2013) lanzan una serie de recomendaciones para utilizar adecuadamente la tableta en el aula. Lo primero que se debe hacer es comprobar el conocimiento previo del alumno para después mostrarles el funcionamiento de la aplicación elegida, destacando sus beneficios y características. Más tarde, se le deja espacio al alumno para que realice una práctica significativa y, finalmente, se crea un momento de reflexión. Resaltan la necesidad de que el docente ayude al alumno a identificar sus objetivos de aprendizaje y reconducir su práctica si esta se desvía de la meta planteada.

Debido a la reciente invención de esta herramienta no son muchos los estudios que se han realizado para determinar la incidencia sobre el aprendizaje y la literatura científica está aún en proceso de creación (Falloon, 2013). Nos parece interesante la investigación dirigida por Milmana, Carlson-Bancroft y Boogart (2014), quienes realizaron un estudio de caso de un programa uno a uno (1:1) de iPad en una escuela

⁸ Véase <https://www.apple.com/education/>.

independiente de Educación Primaria en los EE.UU., centrándose en el uso docente de esta herramienta para diferenciar la enseñanza en las distintas materias académicas. Estas autoras hallaron que el iPad puede ser empleado en múltiples asignaturas y que los estudiantes pueden trabajar en el contenido de varias asignaturas al mismo tiempo debido a la naturaleza del dispositivo. Además, observaron que los profesores integraron el uso del iPad en el currículo para crear sesiones más atractivas, ofreciendo diferentes posibilidades de trabajo y facilitando los procesos de indagación acerca del contenido.

En otro estudio reciente, Falloon (2013) observó las estrategias usadas por aprendices de primeros cursos de Educación Primaria con actividades abiertas⁹ (como Popplet¹⁰) en el iPad. En su conclusión afirma que los resultados dejan entrever que cuando el profesor dirige y planea cuidadosamente la sesión y los estudiantes cuentan con un nivel de alfabetización suficiente para crear su propio contenido, las aplicaciones abiertas pueden ser unas herramientas motivadoras y efectivas para el aprendizaje. A pesar de ello, indicó que el volumen de datos analizados era muy pequeño para lanzar conclusiones satisfactorias y destaca la necesidad de seguir investigando sobre las tecnologías móviles para “explorar los factores que puedan influir en su efectividad sobre el aprendizaje” (p. 94).

En otro estudio, Savas (2014) observó que los profesores desarrollan actitudes positivas hacia el uso de la tableta para la enseñanza de inglés como LE cuando reciben formación y alcanzan cierta experiencia en su manejo. También sugiere la necesidad de crear más aplicaciones para el aprendizaje de las habilidades de escritura en inglés. Para ello, “los diseñadores informáticos, investigadores, profesores de inglés y futuros

⁹ El autor define actividades de formato abierto como aquellas en las que los aprendices pueden crear su propio contenido.

¹⁰ Aplicación para crear mapas mentales, véase <https://popplet.com>.

docentes pueden trabajar en colaboración para desarrollar más materiales que satisfagan las necesidades de los aprendices de inglés como LE y maximicen el potencial de la tableta” (Savas, 2014, p. 221).

Meurant (2010) lanzó una serie de ventajas que tiene el uso del iPad en el aula de inglés como LE. Muchas de ellas están en la línea de lo expuesto en el subapartado anterior (2.1.3) con respecto a la PDI. En cambio, hay novedades que llegan con este dispositivo entre las que destaca la simpleza del uso del iPad, ya que con pocos clics se puede descargar una aplicación y comenzar a usarla. Además, se puede preinstalar todo lo necesario de forma inalámbrica sin tener que pedir al aprendiz que realice este proceso. Esto permite al profesional encargado del mantenimiento de estos dispositivos llevar un mejor control de qué hay en cada unidad. Por otra parte, el precio de las aplicaciones no es muy elevado y, como afirma Meurant (2010), es un coste que las instituciones educativas pueden asumir. También es destacable el nivel de seguridad del sistema operativo (IOS) que hace muy difícil enfrentarse a problemas propios de un ordenador. Asimismo, es un sistema operativo simple e intuitivo y que permite a un usuario sin conocimientos avanzados poder manejarlo sin problemas.

2.1.5. El aprendizaje de lenguas asistido por ordenador

En el primer capítulo de esta tesis se hizo mención al aprendizaje de lenguas asistido por ordenador (ALAO) y se le situó como uno de los pilares de la enseñanza de lenguas por medio de las TIC. Creemos relevante presentar su recorrido histórico y observar los distintos momentos por los que ha atravesado para comprender mejor la situación de la tecnología en la actualidad de la enseñanza de lenguas.

Según Chapelle (2001) *Computer Assisted Language Learning* fue el término original acuñado en 1983 para referirse a este campo de estudio en el que la tecnología se aúna con la enseñanza y el aprendizaje de segundas lenguas. Levy (1997) define el

aprendizaje de lenguas asistido por ordenador como la “búsqueda y el estudio del uso del ordenador para el aprendizaje y la enseñanza de la lengua” (p. 1).

El origen del ALAO se remonta a los años 60 y desde entonces ha ido atravesando diferentes periodos. Warshauer (2004), basado en Warschauer y Healey (1998), habla de tres etapas que han evolucionado a través de una serie de combinaciones, las cuales han permitido explorar nuevas formas de usar la tecnología con fines de aprendizaje. Pasamos a detallarlas a continuación.

La primera etapa, que va desde los años 60 hasta los 80, se denomina ALAO estructural (*structural CALL*). Se proponía un trabajo de entrenamiento y práctica y se utilizaban fundamentalmente los enfoques gramática-traducción y audiolingüe para la enseñanza de lenguas.

Warshauer (2004) sitúa la etapa comunicativa del ALAO (*communicative CALL*) en los años 80 y 90, donde se usaban los ordenadores personales para ejercicios con fines de comunicación. El enfoque comunicativo de enseñanza de la lengua guiaba el diseño de actividades con el objetivo de que el aprendiz adquiriese fluidez en la lengua meta.

La última de las etapas llega con el uso de internet y los recursos multimedia, en la que nos encontraríamos en el siglo XXI. La visión del lenguaje es socio-cognitiva, donde se aprende la lengua a través de la interacción social. El objetivo final es alcanzar un nivel lingüístico preciso y fluido con el que se puedan tomar decisiones para llevar a cabo tareas significativas para el aprendiz.

Bax (2003) realizó una revisión de las etapas anteriormente detalladas y afirmó que necesitaban matizaciones. No entraremos en profundidad en su propuesta, sino que nos ceñiremos al tercero de los enfoques (usa este término en lugar de *etapa*) que planteó por ser el que se sitúa en la actualidad en algunos contextos y por

complementar la tercera etapa de Warshauer (2004). Este autor lo denomina ALAO integrado (*integrated CALL*), donde se proponen actividades con frecuentes interacciones con otros estudiantes y donde el docente cumple el doble papel de facilitador y gestor. La retroalimentación ofrecida se basa en la interpretación, la evaluación, el comentario y la estimulación. El uso de esta herramienta está normalizada e integrada en el currículo escolar; el dispositivo tecnológico está presente en cada aula y disponible para cada aprendiz.

Hoy día el ALAO dispone de una multitud de herramientas para lograr su cometido como los teléfonos inteligentes, tabletas o los ordenadores personales y, además, programas informáticos diseñados para trabajar las competencias lingüísticas (Stockwell, 2007). Martín (2012) ya indicó que el camino hacia el que se dirige el ALAO es el aprendizaje móvil y personalizado, donde se facilita el acceso a los contenidos desde diferentes dispositivos. Incluso afirma que ya podemos hablar del nacimiento de la ELAM (enseñanza de lenguas asistida por móvil), considerando móvil todos los dispositivos como teléfonos inteligentes, tabletas, PDA (*personal digital assistant*) o reproductores de música como el MP3 o MP4. La misma autora incide en que el éxito de la ELAM radica en la falta de tiempo con la que, en muchas ocasiones, los aprendices de lenguas cuentan. Kukulska-Hulme y Shield (2008) indicaron que la diferencia entre el ALAO y la ELAM radica en la posibilidad que ofrece la segunda de “continuidad o espontaneidad en el acceso e interacción a través de diferentes contextos de uso” (p. 273). Asimismo, Martín (2012) menciona la tendencia hacia un mayor uso de los entornos personales de aprendizaje (EPA), los cuales son una evolución natural de los entornos virtuales de aprendizaje (Guth, 2009).

Para ver la incidencia de los programas ALAO sobre el aprendizaje de vocabulario de LE haremos referencia a Hirschel y Fritz (2013), quienes condujeron un

estudio en el que comparaban el aprendizaje de vocabulario a través de dos propuestas con aprendices universitarios de inglés como LE: un programa de ALAO y el uso de un cuaderno tradicional de registro de vocabulario. Descubrieron que el uso del programa de ALAO y el cuaderno de registro tenían la misma eficacia en cuanto al aprendizaje a corto plazo, sin embargo, el programa de ALAO se mostró superior en el aprendizaje a largo plazo. Las razones que hallaron para explicar estas diferencias fueron que el grupo que aprendió usando el programa tuvo una repetición espaciada y estructurada del vocabulario, se enfrentó a múltiples y diferentes ítems y recibieron una retroalimentación particular por el mismo programa. Entendemos repetición espaciada, siguiendo a Miles y Kwon (2008), como “aquella repetición que conlleva disponer momentos de revisión durante un periodo largo de tiempo con intervalos que incrementan su duración entre cada momento de revisión” (p. 2). Contraponen este fenómeno a la repetición masiva, la cual sería aquella en la que se repasa o estudia el material a aprender durante un intervalo ininterrumpido de tiempo.

Como aseveran Neri, Mich, Gerosa y Giuliani (2008) “no es realista pensar que los programas de enseñanza de pronunciación asistidos por ordenador o de ALAO puedan realizar las mismas tareas que lleva a cabo un profesor con el mismo nivel de efectividad” (p. 404). Además, indican que la única forma de justificar el uso de estos sistemas sería que tuviesen un beneficio igual o parecido al facilitado por un docente. En su estudio, con aprendices de Primaria, hallaron que la mejora de la pronunciación de palabras de inglés como LE con un programa de ALAO fue similar al mostrado por el grupo de alumnos que recibieron clases formales con un profesor. Pero inciden en que estos resultados se tornan muy positivos al considerar que los alumnos que trabajaron con el programa tuvieron sesiones de 30 minutos recibiendo una simple retroalimentación de respuesta aceptada o rechazada, mientras que los alumnos que

tuvieron al profesor recibían 60 minutos por sesión.

Es importante considerar la afirmación vertida por Neri et al. (2008) en el párrafo anterior sobre la justificación del uso de ALAO puesto que hay autores que han revisado la literatura científica con el fin de comparar dicha metodología con la enseñanza sin tecnología en lo referente al aprendizaje de vocabulario. Este es el caso de Miles y Kwon (2008), quienes en su análisis muestran un estudio que revela las bondades y superioridad del ALAO (Tozcu y Coady, 2004) frente a otros que destacan una situación de igualdad de ambas metodologías (Bowles, 2004; de la Fuente, 2003; Groot, 2000). Asimismo, Miles y Kwon (2008) llevaron a cabo una investigación donde hallaron que los estudiantes universitarios que aprendieron vocabulario de inglés como LE con un programa de ALAO obtuvieron mejores resultados que aquellos que lo hicieron a través de métodos de enseñanza tradicionales (práctica en clase y estudio independiente). Además, afirman que su estudio confirma la idea de que el aprendizaje de vocabulario usando repetición espaciada es más beneficioso que el aprendizaje por medio de la repetición masiva.

No queremos cerrar este subapartado sin recordar el apunte que hizo Bax (2003) acerca de la normalización de la tecnología, quien indicó que solo se alcanzará esa etapa cuando esta sea “invisible, difícilmente reconocida como tecnología y asumida como una realidad en el día a día” (p. 23). Y ese momento llegará cuando la tecnología se use en cada lección o actividad con la misma naturalidad que un libro o un lápiz. Seguramente hay escuelas en las que esta normalización se ha completado hoy día pero hay muchas otras en las que el ordenador o la tableta es un elemento ajeno a la realidad diaria. Todo esto dependerá del nivel económico de dicha escuela derivado de su financiación y fondos recibidos.

En suma, existe la necesidad de seguir investigando sobre el impacto del ALAO

en el aprendizaje. No solo para verificar su incidencia en el aprendizaje de vocabulario, sino para comprobar cómo combinarlo con la práctica docente dentro del aula. Es más, la llegada masiva de nuevos programas informáticos y dispositivos digitales incide en la urgencia de llevar a cabo estudios en este campo.

2.2. EL PROCESO LECTOR EN LA ERA DIGITAL

Cuando llevamos a cabo una investigación como la nuestra, en la que el vocabulario está insertado en cuentos, debemos tener muy claro cómo se desarrolla el proceso de lectura. Comenzaremos exponiendo el modelo clásico de lectura para más tarde cubrir (en el subapartado 2.2.1) el papel de la lectura en la era digital.

Tradicionalmente se ha pensado que para identificar el significado de las palabras un lector necesita poseer un vocabulario amplio y una determinada rapidez de acceso al mismo. Sin embargo, Alonso Tapia (2005) matiza esta afirmación indicando que además se ha de considerar el contexto semántico-sintáctico y el uso deliberado que se hace de dicho contexto. El contexto puede ayudar a evocar el significado de una palabra conocida de forma más veloz y también puede ofrecer pistas para averiguar el de palabras desconocidas. Pongamos como ejemplo la siguiente oración: *Su padre le envió una misiva muy bien redactada y en un sobre de color morado*. Probablemente el sustantivo *misiva* resulte desconocido para un alumno de primer curso de Educación Primaria. En este caso, el resto de la frase le ofrece pistas para llegar a la conclusión de que es una carta. El adjetivo *redactada* y el sustantivo *sobre* definen muy bien qué puede ser lo que el padre le envió. Más adelante, en el subapartado 2.5.1, detallaremos algunas propuestas pedagógicas para enseñar a los alumnos a usar de claves de contexto de una forma efectiva.

En el proceso lector se ponen en juego una serie de niveles de representación

mental cada vez que nos enfrentamos a un discurso escrito con la finalidad de acceder a la información que hay en él: el código de superficie, el texto base y el modelo de situación (Kintsch, 1988; Van Dijk y Kintsch, 1983).

El código de superficie hace referencia al texto en sí, manteniendo los elementos que lo conforman (palabras) y la sintaxis sin variaciones. Generalmente, solo se mantiene activo en la memoria el código de las oraciones que se han leído recientemente, a no ser que se en ella se encuentre un aspecto muy relevante para el significado (Parodi, 2002). En este nivel, las operaciones que lleva a cabo el ojo para reconocer las palabras se vuelven fundamentales. Para comprenderlas mejor recurrimos a Molina (2008), quien aclara que los ojos no siguen un movimiento continuo, sino que más bien realizan unos rápidos y breves, con saltos hacia delante o atrás (movimientos sacádicos). Su objetivo es el de situar la imagen visual frente a la fovea, que es la región de la retina con mayor agudeza visual. Después de cada movimiento sacádico, los ojos permanecen relativamente quietos durante periodos muy breves, llamados fijaciones. Los periodos de fijación permiten al lector percibir y asimilar el material escrito situado frente a la fovea y los movimientos sacádicos lo trasladan al siguiente punto del texto. Cuando existe una falta de información en la lectura, estos movimientos de regresión permiten recuperarla y los movimientos hacia adelante permiten una exploración anticipada de lo que se va a leer. “La velocidad de estos movimientos puede llegar a ser siete veces superior en la lectura silenciosa que en la lectura en voz alta” (Molina, 2008, p. 145), aunque no se ha demostrado que este fenómeno afecte significativamente a la comprensión. Al aumentar la dificultad de la lectura los movimientos sacádicos tienden a ser más cortos y las fijaciones son más prolongadas. Por el contrario, cuando la lectura contiene palabras ya conocidas, el ojo tiende a realizar fijaciones que abarcan más espacio. En estos casos se puede abarcar

desde una palabra hasta una frase entera. El factor experiencia también influye; los lectores expertos tienden a captar unidades globales mientras que los novatos captan unidades más pequeñas. Hay varios estudios que han demostrado que las fijaciones son más largas en palabras como sustantivos, verbos y adjetivos y menores en pronombres, artículos, preposiciones y conjunciones (Alonso Tapia, 2005). Los buenos lectores tienden a realizar movimientos sacádicos con una progresión adecuada por el material, mientras que los lectores ineficientes suelen ser tener muchas regresiones y movimientos hacia adelante (Schiffman, 1990).

Es bien cierto que para comprender un texto no solo basta con entender el significado de las palabras. Además, necesitamos organizar estos significados en proposiciones superiores. Kintsch (1998) aclara que la comprensión de los textos viene dada por la sucesión de unos ciclos de trabajo mental y una conexión gradual de los mismos. Estos ciclos son, por lo general, oraciones que se relacionan durante el proceso de lectura con la ayuda de las inferencias. La conexión de estos ciclos da lugar al texto base, que no es otra cosa que la base semántica del texto (Kintsch, 2004). Este proceso supone la formación de la microestructura y la macroestructura textual. La primera de ellas es la estructura local del texto, formada por la información contenida en las oraciones y apoyada e integrada por la información de la memoria a largo plazo. La macroestructura viene definida por la anterior y conforma un conjunto superior de proposiciones que sintetiza la información más relevante definiendo un nivel global. En ocasiones puede aparecer en el texto, pero también es posible que el lector tenga que realizar inferencias para acceder a ella. Este proceso se apoya en el uso de una serie de macrorreglas con el fin de reducir y seleccionar el número de proposiciones provenientes de la microestructura (Van Dijk, 1980):

1. Selección. Consiste en eliminar las proposiciones que no son necesarias para dar

significado a otra proposición.

2. Generalización. Consiste en sustituir varias proposiciones por una más general que está en el texto.
3. Construcción. Consiste en formar una proposición que sintetice una serie de proposiciones.

El concepto de superestructura viene definido por el esquema característico y propio de un tipo de texto (Van Dijk, 1978, 1980; Van Dijk y Kintsch, 1983). En unos casos esta organización se presenta de forma clara y evidente (como en la narración), pero en otros casos puede no existir una estructura convencional (los poemas, por ejemplo). Podríamos pensar en la metáfora que compara la superestructura con el esqueleto del texto, ya que posee los rasgos identificables de una tipología textual. Por ejemplo, en un texto expositivo la superestructura estaría conformada por sus partes constituyentes: introducción, desarrollo y conclusión.

En un nivel superior de comprensión se halla el modelo de situación, el cual forma un entendimiento personal y único del discurso escrito por medio de representaciones dinámicas. Kintsch (2004) afirma que la construcción generada por el lector en este nivel depende de los objetivos que tenga y de los conocimientos previos que posea del tema abarcado. Los lectores que se enfrentan a la lectura con atención generarán similares micro y macroestructuras. Sin embargo, en función de sus intereses, propósitos y experiencias formarán distintos y únicos modelos de situación. En los casos en los que el lector genera un adecuado texto base pero no lo integra con el conocimiento previo de forma correcta se produce el conocimiento encapsulado. Si a este lector se le recuerda el texto en el que se encuentra esa información podrá hacer uso de ella, pero no formará parte de su conocimiento base. Un ejemplo de esta situación es cuando el estudiante conoce el mecanismo de un determinado algoritmo

matemático pero no sabe aplicarlo adecuadamente en un problema basado en un hecho de la vida cotidiana.

Durante los procesos de dotación significativa que se realiza en la lectura hemos de considerar las aportaciones cognitivas propias, de las cuales las más importantes son dos: la inferencia y los conocimientos previos (García-Madruga, Luque y Martín, 1989). Como ya hemos visto, los conocimientos previos modulan y dan forma al entendimiento del texto debido a su carácter personal. En lo que respecta a las inferencias, hemos de reconocer que juegan un papel crucial en la comprensión del discurso (Van Dijk y Kintsch, 1983). Con la ayuda de Molina (2008) podemos destacar los siguientes tipos de inferencias: inferencias de detalle (requiere realizar conjeturas acerca de detalles que el autor no ha incluido en el texto), inferencias de secuencias (requiere determinar el orden de las acciones si su secuencia no aparece expresada explícitamente, también supone inferir acciones posteriores o anteriores a una dada), inferencias de causa y efecto (requiere plantear hipótesis acerca de las motivaciones de los personajes y de las causas de por qué actuaron de una determinada manera) e inferencias de rasgos de los personajes (consiste en hallar las características de los personajes que no se formulan en el texto).

Todo lo explicado hasta ahora analiza la comprensión del texto partiendo desde lo que el autor trata de comunicar. En cambio, no debemos olvidar la intención que persigue el autor con sus palabras. Identificar esta intencionalidad ayudará a situar la lectura dentro del proceso comunicativo y, de la misma manera, ofrecerá al lector una comprensión más amplia y profunda. Alonso Tapia (2005) asevera que no todos los lectores encuentran el propósito del autor porque no se les ha pedido formalmente y, por tanto, no lo incluyen dentro del abanico de estrategias que ponen en funcionamiento.

2.2.1. La lectura en soporte digital

El lenguaje humano ha evolucionado a lo largo de miles de años para convertirse en una herramienta de comunicación y de comprensión del mundo. Chomsky (1957) ya explicaba que el lenguaje oral es algo innato al ser humano, algo natural. Es por ello que un niño de cuatro años puede llegar a comunicarse de forma efectiva a pesar de la gran complejidad intrínseca que presenta la lengua. Lo que necesita es estar expuesto al mismo para que, sin gran esfuerzo por su parte, lo adquiera de forma relativamente rápida y solo se verá seriamente afectado por causas mayores (Wolf, Ullman-Shade y Gottwald, 2012).

La lectura supone una reciente invención cultural que precisa un aprendizaje por parte del sujeto para adquirirla. Este aprendizaje persigue que el niño adquiriera las habilidades necesarias para una lectura profunda, la cual se traduce en un proceso de inmersión en el texto y demanda un tiempo y espacio suficiente para llegar a procesar la información. Sócrates advertía de los peligros que conlleva la palabra escrita. Pensaba que enmascaraba la emoción, intención y el significado del discurso oral y se presentaba como una forma rígida incapaz de responder. Además, consideraba la palabra escrita como un elemento que destruiría la memoria, algo tan esencial para la supervivencia y el avance del ser humano (Wolf, 2008). En este momento en el que apenas comenzamos el nuevo siglo debemos volver la mirada a Sócrates y nos podemos preguntar: ¿la lectura en la era digital conlleva cambios?

Las investigaciones que se han llevado a cabo para responder a esta pregunta simplemente presentan datos que comienzan a arrojar algo de luz. Mangen, Walgermo y Brønnick (2013) realizaron un estudio en Noruega con estudiantes de Educación Secundaria, los cuales fueron divididos en dos grupos: uno que leyó un texto en el ordenador por medio de un documento PDF y otro que leyó el mismo texto usando

papel. El formato y el número de páginas en ambas versiones eran iguales. El objetivo de lectura era responder unas preguntas comprensión tras la lectura. Ambos grupos podían volver al texto para revisar antes de responder cualquier pregunta, en este caso el grupo que leía en PDF podía navegar, bajando o subiendo, con el uso del ratón, mientras que los que leían en papel podían avanzar o volver pasando las páginas. Concluyeron que el grupo que leyó textos narrativos y expositivos en papel presentaba mejor comprensión que aquel que leyó en ordenador. Los autores afirman que la facilidad de navegación que ofrece el papel posibilita la liberación de recursos cognitivos y ello puede explicar los resultados de una mayor comprensión. En otra investigación, Kerr y Symons (2006) observaron que los estudiantes de quinto curso de Primaria pueden comprender el mismo texto presentado en formato digital y papel. Pero cuando la tarea requiere de un tiempo concreto para realizarla, la comprensión sobre el ordenador disminuye en comparación con el soporte tradicional. Chiong, Ree, Takeuchi y Erickson (2012) llevaron a cabo un estudio en el que comparaban la comprensión lectora en papel frente al libro electrónico de niños y niñas de entre tres y seis años. Llegaron a la conclusión de que la lectura en soporte digital conducía a un menor recuerdo de detalles de la historia leída. Además, alertaban a los diseñadores de material digital para niños que el hecho de incluir detalles que no estén relacionados con la historia puede distraer al lector.

Los estudios citados anteriormente demuestran que los lectores participantes presentan niveles similares de comprensión al leer en ambos formatos o un nivel superior cuando leen en formato papel. Tras esta interpretación, el siguiente paso sería averiguar por qué se dan estos resultados y analizar aspectos fisiológicos implicados en la lectura en ambos formatos. Esto lo hicieron Wästlund, Reinikka, Norlander y Archer (2005), quienes descubrieron que la lectura digital conduce a mayores niveles

de cansancio y de estrés en el lector, lo que impide procesos de comprensión adecuados. Esto se puede observar de forma clara y sencilla cuando pensamos en todos los procesos que tenemos que efectuar cuando estamos leyendo un documento en internet: abrir y cerrar ventanas, centrar la atención en el texto y evitar distracciones de publicidad o ventanas emergentes, navegar entre páginas, navegar por el texto, ir a enlaces, entre otros. En cambio, en la lectura en papel todos estos procesos se simplifican y reducen.

Es interesante también pensar en la forma que tenemos de acercarnos a cada tipo de lectura. Por un lado puede ser que veamos la lectura en papel como algo serio a lo que debemos prestar atención y dedicar un esfuerzo, por otro lado es posible que entendamos la lectura en el ordenador o en una tableta como algo menos exigente y sobre lo que podemos ejercer menos atención. En este sentido, Liu (2005) descubrió que la mayoría de los participantes encuestados en su trabajo de investigación informaron de un comportamiento durante la lectura digital por el que tomaban atajos, invertían mucho tiempo en búsquedas o se dedicaban a localizar palabras clave para así poder manejar ese entorno rico en información. Además de esto, observó que la mayoría de los encuestados afirmaron que en la era digital dedican más tiempo a la lectura. Los principales motivos son la explosión en la cantidad de información y la tecnología digital. También halló que la lectura que se realiza es más selectiva y la concentración en la misma es menor, ya que resulta imposible prestar atención a toda la información que existe en internet. Identificó que el 56% de lectores es más propenso a leer un determinado documento una sola ocasión y que el tiempo en lectura no lineal está aumentando debido a la gran cantidad de enlaces a otras páginas o documentos. Asimismo, observó que casi la mitad de los encuestados pensaban que su lectura en profundidad es cada vez menor y que la anotación (asociada a la lectura en

profundidad) en documentos impresos es mucho mayor que la dada en documentos digitales.

De todo lo anterior podemos extraer que la lectura en soporte digital presenta menos dedicación y mayores cambios de atención. Esta situación puede desembocar, muy probablemente, en un serio impacto en la comprensión del texto. Es posible que en un futuro se dé un cambio en la actitud con la que los lectores nos enfrentamos a la lectura digital pero, mientras tanto, siguen apareciendo estudios que demuestran que durante la misma se reduce incluso el uso de estrategias metacognitivas, tan importantes para la comprensión (Ackerman y Goldsmith, 2011). Los docentes y el conjunto de la comunidad escolar deben considerar todo este vasto conjunto de investigaciones. De tal manera que cuando se planteen programas de lectura con el uso de la tecnología se realice un seguimiento de los comportamientos y hábitos lectores; lo último que esperaríamos es que los nuevos dispositivos digitales fomentasen un deterioro de la calidad lectora.

Sin olvidar lo que acabamos de exponer, también hemos de analizar los procesos relacionados con la lectura por medio de las TIC yendo más allá de la comparación de soporte tradicional y soporte digital, y así plantear unas prácticas de enseñanza efectivas contrastando diversas propuestas de libro electrónico. En esta línea, Smeets y Bus (2014) realizaron un estudio con niños holandeses de entre cuatro y cinco años de edad en el que evaluaron el aprendizaje de vocabulario de su lengua nativa con el uso de libros electrónicos (*e-books* en inglés). Hallaron que las versiones animadas facilitaban más aprendizaje de vocabulario que las versiones estáticas. La animación incluida en los libros tenía como objetivo atraer la atención del lector hacia aspectos lingüísticos y no se incluyeron elementos que pudieran distraer como, por ejemplo, movimiento de hojas de árboles para hacer la escena más realista. Estas mismas

autoras, tras realizar una revisión de la literatura científica respecto a la lectura en libros electrónicos, afirmaron que el uso de actividades interactivas (diccionarios, juegos o animaciones) facilitan el aprendizaje de vocabulario.

En 2011 Mohsen y Balakumar realizaron una revisión de las investigaciones empíricas (18 estudios publicados en revistas científicas internacionales y conferencias) que trataban el uso de glosarios multimedia en la lectura digital y su efecto en el aprendizaje de vocabulario. Estos glosarios pueden aparecer en una forma textual, visual o auditiva a través de imágenes, texto o vídeo. En su conclusión indican que el uso de anotaciones digitales ha mostrado un mayor beneficio al ser comparado con los glosarios tradicionales para la ayuda de adquisición de vocabulario de L2 y que las anotaciones múltiples (imagen y texto) son más efectivas que las anotaciones simples (solo texto o imagen) o la ausencia de anotaciones en un contexto de lectura en L2. Sin embargo, aseguran que existe una necesidad de “llevar a cabo un estudio meta-analítico para averiguar estadísticamente los efectos positivos de las anotaciones multimedia de vocabulario” (p. 153).

Después de haber presentado en este subapartado varios estudios, podemos afirmar que las investigaciones relativas a la lectura en soporte digital con estudiantes de primeros cursos de Educación Primaria son muy escasas en el contexto español. A pesar de ello, destaca la investigación de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez (2012), la cual indaga acerca de la comprensión lectora y la experiencia personal de la lectura en chicos y chicas de entre nueve y dieciocho años de edad. De su estudio se desprende que el iPad se muestra como un buen aliado para promover la lectura entre estudiantes jóvenes siempre y cuando las actividades en torno al texto sean interesantes y significativas.

En definitiva, podemos recalcar el valor añadido del presente trabajo de tesis, que

trata de profundizar y aportar luz en el campo de la adquisición de vocabulario y el uso de las TIC en el primer ciclo de Primaria.

2.3. EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO

El aprendizaje de vocabulario es un tema central en la adquisición de lenguas y ha sido muy estudiado en el contexto anglosajón. Meara (2002) afirma que el vocabulario ha pasado de estar relegado a un segundo plano en los estudios de adquisición de lenguas a una posición de importancia que parece aumentar en la medida que el léxico se vuelve central para los lingüistas.

El National Reading panel (2000) afirma que el vocabulario es uno de los cinco elementos claves en el proceso de lectura y que ayuda a la comprensión de los textos. Es más, Laufer y Ravenhorst-Kalovski (2010) aseguran que la mayoría de los investigadores piensan que el vocabulario es el mejor predictor de la lectura. Por otra parte, la ley *No Child Left Behind*¹¹ de los Estados Unidos también identificó el vocabulario como un elemento principal en la lectura. Para poder definir y desarrollar qué entendemos por aprender vocabulario hemos de comenzar por el principio, es decir, nos vemos en la necesidad de adentrarnos en el concepto de *palabra*.

La unidad léxica es la unidad base en el aprendizaje del vocabulario y viene marcado por una unidad conceptual. Cervero y Pichardo (2000) explican que este concepto supone la unión de, al menos, una forma léxica con un valor semántico identificable. Por su parte, Read (2000) hace distinciones entre las palabras que nos podemos encontrar a la hora de evaluar a nuestros estudiantes, así distingue entre

¹¹ Aprobada por el Congreso de los Estados Unidos con la finalidad de ayudar a los estudiantes a obtener mejores resultados. La ley entró en vigor durante la presidencia de George W. Bush, el 8 de enero de 2002.

tokens y *types*¹². Los que define como *tokens* son el número total de palabras que aparecen en un texto determinado, de tal manera que cuando encontramos una palabra repetida varias veces a lo largo del texto será contada cada vez que sea usada. En cambio los *types* son el número total de palabras diferentes que nos encontramos en el escrito, así que cuando la misma palabra es repetida en varias ocasiones solo se contará una vez. De esta manera, cuando un profesor pide a sus estudiantes que realicen una redacción de 500 palabras se está refiriendo a 500 *tokens*. Read (2000) presenta otra división dentro del concepto de palabra que abarca una concepción diferente. Distingue entre palabras gramaticales y palabras léxicas, las primeras son todos los artículos, preposiciones, adverbios, conjunciones, etc. con los que nos podemos topar. Las segundas hacen referencia a los nombres, los verbos, adjetivos y adverbios. Está claro que son las segundas las que cobran mayor protagonismo en los test de vocabulario y en las que más se centran las unidades didácticas de libros de texto para estudiantes de una LE. Read (2000) especifica que las palabras gramaticales tienen muy poco significado si se presentan de forma aislada y sirven como nexo de oraciones o para modificar el significado de las palabras léxicas.

Nattinger y DeCarrico (1992) desarrollaron la idea de frase léxica, la cual está conformada por un grupo de palabras que se presenta como una estructura gramatical pero que funciona como unidad, con funciones particulares dentro del discurso oral o escrito. Estos mismos autores identifican cuatro categorías:

1. Multipalabras (*polywords*): frases cortas fijas que actúan con una variedad de funciones. Por ejemplo, *for the most part, hold your horses*.
2. Expresiones institucionalizadas (*institutionalised expressions*): palabras más largas

¹² Se prefiere usar los términos *tokens* y *types* en inglés por tener diferentes traducciones al español.

que son fijas en su forma y que incluyen proverbios, aforismos y fórmulas de interacción social. Por ejemplo, *how do yo do?*, *once upon a time*.

3. Frases hechas (*phrasal constraints*): son frases cortas o de mediana longitud que tienen una estructura básica en las que podemos insertar varias palabras o frases. Por ejemplo, *a (day/year/month) ago*, *yours (sincerely/truly)*.
4. Muletillas (*sentence builders*): frases que proponen un marco común para una oración completa, donde hay uno o varios espacios en los que se puede insertar una idea. Por ejemplo, *I think that*, *that reminds me of*.

Matizando esto, Read (2000) indica que existen verbos compuestos (*phrasal verbs*) como *put up with*, *meet up*, *move out* o *get across* y nombres compuestos (*firefighter*, *love letters*, *personal computer*, etc.) que generalmente se identifican como unidades léxicas que consisten en más de una palabra. Una de las dificultades más grandes que presentan es que hay frases que tienen un significado que no puede ser extraído palabra a palabra por aprendices de inglés.

El aprendizaje de vocabulario de LE en el aula de primaria viene definido por el diseño que el maestro realiza y en esta labor deberá plantear los correspondientes criterios de evaluación. Esto no ha de ser visto como algo trivial o rutinario, por el contrario, es un elemento esencial en el transcurso y puesta en marcha de una unidad didáctica. El momento de evaluación requiere tener claro qué vamos a evaluar y cómo lo vamos a evaluar (qué instrumentos).

Para clarificar lo que consideramos qué implica conocer una palabra hacemos uso de la idea que dibujó Nation (2001, p. 27), quien especificó que el conocimiento de un elemento de vocabulario supone el dominio de varios aspectos. Primero, se ha de conocer su forma, que incluye su representación escrita y oral y sus partes. Las palabras homófonas juegan un papel fundamental en este punto. Por ejemplo, las palabras *vello*

y *bello* son homófonas pero sus significados difieren. También, se debe conocer las reglas de uso asociadas a la palabra y saber cuándo es adecuado usarla. Por ejemplo, en el español peninsular la palabra *tío* tiene diferentes acepciones y alguna se ha de reservar para contextos más coloquiales o informales. Asimismo, es importante saber la posición que puede ocupar en una oración. Por ejemplo, el adverbio de cantidad *mucho* puede aparecer delante o detrás del verbo *comer*: *Comí mucho y me siento fatal*, *Mucho he comido esta mañana*. Y, finalmente, se ha de conocer el significado de la palabra y las posibles asociaciones que tenga con otras. Por ejemplo, *coche* puede ser intercambiada por su sinónimo *vehículo*. Además, esta palabra puede aparecer rodeada de otras como *carretera*, *gasolina*, *conducir*, *acelerar*, etc. Schmitt y Meara (1997) indican que si se domina todo este conocimiento, un hablante podrá utilizar la palabra de forma fluida.

Tabla 1

Componentes del conocimiento de una palabra

Componentes	Subcomponentes	Preguntas para el conocimiento receptivo y productivo
FORMA	Nivel oral	Receptivo: ¿Cómo suena la palabra? Productivo: ¿Cómo se pronuncia?
	Nivel escrito	Receptivo: ¿Cómo es esa palabra? Productivo: ¿Cómo se escribe?
	Partes de la palabra	Receptivo: ¿Qué partes se reconocen de la palabra? Productivo: ¿Qué partes de la palabra se necesitan para expresar su significado?
SIGNIFICADO	Forma y significado	Receptivo: ¿Qué significado transmite esta palabra? Productivo: ¿Qué palabra puede usarse para expresar este significado?
	Concepto y referentes	Receptivo: ¿Qué se incluye en este concepto? Productivo: ¿A qué elementos puede aplicarse este concepto?
	Asociaciones	Receptivo: ¿En qué otras palabras nos hace pensar? Productivo: ¿Qué otras palabras podrían usarse en su lugar?
USO	Funciones gramaticales	Receptivo: ¿En qué estructuras gramaticales suele aparecer? Productivo: ¿En qué estructuras gramaticales debemos usarla?
	Colocación	Receptivo: ¿Qué palabras o tipos de palabras aparecen junto a ella? Productivo: ¿Con qué palabras o tipos de palabras debemos usarla?
	Restricciones de uso	Receptivo: ¿Dónde, cuándo y con qué frecuencia debo esperar encontrarme con esta palabra? Productivo: ¿Dónde, cuándo y con qué frecuencia podemos usar esta palabra?

Nota. Adaptado y traducido de Nation (2001, p. 27).

En la Tabla 1 se presentan las preguntas que deberíamos ser capaces de responder si conocemos una palabra. De esta idea se desprenden dos conceptos que hemos de considerar en cualquier escenario de aprendizaje de vocabulario: conocimiento receptivo y conocimiento productivo. El conocimiento receptivo viene

definido por el conocimiento de una palabra cuando es oída o cuando es vista, lo que conlleva saber diferenciarla de las palabras que se asemejan a nivel escrito o auditivo. También implica tener una idea sobre qué forma gramatical presenta dicha palabra, ser capaz de recordar su significado cuando nos encontramos con ella y conocer cuál de sus significados es el más apropiado dentro del contexto en el que se encuentre. El conocimiento productivo incluye el receptivo pero lo lleva más allá. Conlleva saber pronunciar, escribir o usar una palabra dentro de un contexto. Además, este conocimiento implica el no usar de forma muy repetida una palabra poco frecuente y saber buscar una sustituta que encaje de forma adecuada al contexto. Esto se puede aplicar “completamente sólo a una porción pequeña del total del vocabulario de un hablante nativo” (Nation, 1990, p. 32).

Hay autores como Graves, August y Mancilla-Martínez (2013) que han realizado un continuo de aprendizaje de vocabulario para hablantes nativos de inglés. En un primer estadio no existe conocimiento alguno. En un segundo estadio existe una idea general del significado. En este caso, el aprendiz sabría, por ejemplo, que *mendacious* (mentiroso) tiene una connotación negativa. En un tercer estadio se conoce más del significado, relacionándolo con el contexto. Por ejemplo, se entendería que *a radiant bride* (una novia resplandeciente) es alguien que está muy contento. En un cuarto estadio se conoce el significado de la palabra pero no se puede recordar para ponerla en uso en el discurso. Y en un último estadio se posee un significado rico y descontextualizado de la palabra, de sus relaciones con otras palabras o de sus usos metafóricos. Por ejemplo, en este estadio se sabría que alguien que está *devouring a book* es alguien que lee un libro con mucha pasión.

Los dos tipos de conocimiento de vocabulario anteriormente explicados (receptivo y productivo) están íntimamente ligados a los términos vocabulario pasivo y

vocabulario activo. De hecho, Nation (2001) se refiere a estos términos indicando que se usan como sinónimos de receptivo y productivo. A pesar de ello también muestra que existen ciertas discrepancias en cuanto a la relación de estos términos, puesto que el término pasivo no se puede asociar directamente a destrezas como la lectura o la comprensión auditiva por no tener estas algunas características que el primero presenta. El mismo autor explica que el conocimiento de una palabra no consiste en un todo o nada, sino que más bien viene determinado por un continuo en el que se destacan diferentes grados de conocimiento de la misma. Generalmente, es aceptado que el conocimiento de una palabra va de un conocimiento receptivo a un conocimiento productivo. En este sentido, para saber usar la palabra *migración* en un contexto acertado, previamente hemos de ser capaces de reconocerla e identificarla adecuadamente al verla o al escucharla. Como consecuencia de todo esto “el vocabulario pasivo se considera de mayor tamaño que el activo aunque no existe una medida para determinar hasta qué extremo uno es mayor que el otro” (López-Mezquita, 2008, p. 68).

2.3.1. Aprendizaje de vocabulario en lenguas extranjeras

Es importante que contemplemos los argumentos vertidos por Dörnyei (2009), quien realiza matizaciones en la diferencia entre el aprendizaje de la primera lengua (L1) y la segunda lengua¹³ (L2). Este autor considera que hay una disparidad entre ambos aprendizajes que han de ser considerados a la hora de afrontar su trabajo y que vamos a exponer a continuación.

El primero es el éxito diferencial en ambos aprendizajes. El hecho más claro es

¹³ Muñoz (2002) diferencia entre lengua segunda y lengua extranjera indicando que la primera es una lengua hablada en la comunidad, aunque no sea la lengua materna del aprendiz, y la segunda no está presente en la comunidad en la que vive el aprendiz. Sin embargo, en la tesis, utilizaremos ambos términos para hacer referencia a la lengua no materna con el fin de respetar la fuente de la que se recogió.

que los hablantes de L1 consideran que alcanzan éxito en el dominio de dicha lengua mientras que la mayoría de aprendices adultos de L2 nunca alcanzan un nivel de dominio cercano al nativo (Ellis, 1994).

Otra disparidad reside en el hecho de que la adquisición¹⁴ de la L1 se muestra como automática, donde la motivación del hablante no parece ser un elemento crucial. Sin embargo, sí que lo es en el aprendiz de L2, ya que una ausencia de la misma podría conllevar problemas en su aprendizaje (Cook, 2001). Dicha motivación, como puntualiza Ellis (2005), puede ser traída a la clase por el estudiante (extrínseca) o generada dentro del aula por la elección de actividades de enseñanza (intrínseca).

La homogeneidad frente a heterogeneidad del proceso de aprendizaje es otra de las grandes diferencias. El proceso de aprendizaje de una L2 es más heterogéneo debido a la cantidad de factores involucrados en este proceso que no son evidentes en el proceso de la lengua materna.

Un fenómeno importante en la adquisición de la L1, continuando con Dörnyei (2009), es que se produce a la misma vez que el niño/a va adquiriendo el conocimiento del lenguaje y del mundo que le rodea. Por el contrario, la adquisición de la L2 muestra un desequilibrio entre el nivel de desarrollo del código de la lengua y los conocimientos del aprendiz, sobre todo en cuanto a la resolución de problemas. Esto, sumado a la madurez cognitiva, afecta a la forma de afrontar las tareas por parte del sujeto.

El hablante de L1 desarrolla su identidad básica a través del uso y aprendizaje de la lengua. Mientras que el aprendiz de L2 no necesita crear esa identidad a través de la nueva lengua aunque puede complementar la que ha creado en L1.

Hay dos aspectos muy importantes a considerar cuando hablamos de la

¹⁴ En este trabajo los términos aprendizaje y adquisición se usan de forma indistinta. A pesar de que Krashen (1981) propuso una distinción entre ambos constructos, Mayor (1994) advierte de que en la literatura científica se hallan muchos casos en los que se emplean de forma indistinguible.

disparidad entre estos dos aprendizajes en los que Dörnyei (2009) incide. El primero de ellos es el hecho de que la L2 se sustenta sobre la L1. La importancia de la ausencia o presencia de algún sustrato de lenguaje subyacente se manifiesta cuando observamos el rol que juega la transferencia de la L1 en el aprendizaje y uso de la L2. Por otro lado, el estímulo recibido y la cantidad de exposición a la lengua en L1 es, en la mayoría de las ocasiones, mayor que en el proceso de aprendizaje de L2.

La última de las matizaciones de Dörnyei (2009) es que la selección de un enfoque de aprendizaje implícito frente a un enfoque explícito genera diferencias en el aprendizaje en L1 o L2. Ellis (1994) destaca la asunción general de que el aprendiz de L2 se ve beneficiado por la enseñanza formal, mientras que el aprendiz de L1 no la necesita para aprender su lengua nativa.

Dentro del aprendizaje de L2 es esencial que distingamos en función del momento de inicio de exposición a la lengua. Así pues, podemos encontrarnos con un aprendizaje simultáneo o un aprendizaje secuencial (McLaughlin, 1984). El aprendizaje simultáneo es aquel en el que la L2 y L1 se comienzan a aprender a la vez antes de los tres años de edad, mientras que el aprendizaje secuencial sucede cuando el aprendiz comienza la adquisición de la L2 una vez que la L1 está asentada. El presente trabajo se circunscribe a la adquisición secuencial de L2 y para explicar el proceso por el que pasan los aprendices vamos a recurrir a tres propuestas de diferentes autores.

El primero de dichos autores es Tabor (1997), quien expuso cuatro etapas en el aprendizaje secuencial de L2. La primera de ellas la denominó uso de la lengua del hogar. Así, cuando un niño nativo de español llega a una escuela de inmersión en inglés hablará en su lengua materna incluso si sus compañeros no le entienden. La duración de este período puede ser corta o persistir durante meses. En una segunda etapa (llamada período no verbal) el aprendiz se comunica muy raramente o utiliza la comunicación no

verbal. La tercera etapa (llamada habla telegráfica) surge cuando el aprendiz posee la capacidad de utilizar expresiones elementales o rudimentarias. Por ejemplo, un niño podría decir *I water* cuando tiene sed. También usará expresiones que ha escuchado en otros hablantes (no necesariamente conociendo su significado) para intentar socializarse. La cuarta etapa (denominada lenguaje productivo) se inicia cuando el estudiante puede comenzar a hacer un mínimo uso eficiente de la lengua. Comenzará utilizando patrones gramaticales simples, sin embargo, a medida que avance su proceso de aprendizaje ganará control sobre las estructuras y el vocabulario de la lengua.

Ellis (1997) propuso una serie de etapas en la adquisición temprana de la L2. La primera de ella es la conocida como periodo silencioso. En esta etapa el aprendiz no realiza intentos de comunicación verbal en la L2, está aprendiendo a través de la lectura y la escucha y se gesta la base para la futura producción. Después de esta etapa, cuando el aprendiz comienza a comunicarse en la L2, surgen dos características: el uso de expresiones fijas y la simplificación proposicional. La primera hace referencia al uso de expresiones que ha escuchado para realizar peticiones y saludos (*My name is ____, Can I have a ____?*). La segunda se refiere al uso de oraciones muy simplificadas en su estructura debido a la falta de dominio de la lengua. Por ejemplo, si el aprendiz quiere decir que no ha traído comida podría expresarse de la siguiente manera: *Me no food*.

Por su parte, Krashen y Terrell (1983) propusieron cinco etapas predecibles por las que atraviesan los aprendices de L2. En la primera etapa, llamada preproducción, el aprendiz posee una comprensión mínima. En la segunda (denominada producción temprana) tiene una comprensión muy limitada y ofrece respuestas de una o dos palabras. En la tercera etapa, denominada habla emergente, tiene una buena comprensión y emplea oraciones con estructuras gramaticales sencillas. En la cuarta etapa, denominada fluidez intermedia, tiene una comprensión excelente y comete pocos

errores gramaticales. En la última etapa, denominada fluidez avanzada, el aprendiz tiene un nivel casi nativo en la L2.

Hemos de comprender estas tres propuestas como procesos flexibles, es decir, que se han de considerar las circunstancias particulares de cada aprendiz de L2. Así, se pueden dar casos de etapas más o menos largas o casi inexistentes. Las tres propuestas vienen a demostrar que el aprendiz comienza el proceso en una situación en la que no puede comunicarse en la L2 y atraviesa momentos de mayor dominio cada vez hasta que logra un control que le permite comunicarse eficientemente.

El contexto toma especial relevancia en la enseñanza de una lengua, bien sea como L1 o bien sea como L2. Navarro (2010) nos recuerda que existen diferencias significativas en la exposición a la lengua. Por ejemplo, un aprendiz de L1 recibe una inmersión lingüística completa, donde “el sujeto puede interactuar con su entorno, produciendo así una adquisición adecuada de la lengua” (p. 121). En cambio, el contexto de aprendizaje de una L2 presenta ciertas limitaciones y la exposición a la lengua no será tan rica como en el caso del aprendizaje de una L1. Navarro (2010) recuerda que hay muchos contextos de enseñanza de L2, pero la inmersión lingüística ha demostrado científicamente ser la forma más eficiente de aprender una lengua que no es la materna.

Dentro de los contextos de enseñanza de inglés tenemos que mencionar el enfoque CLIL (*content and language integrated learning*)¹⁵, donde se integra el contenido de un área específica y la enseñanza de una LE con un doble objetivo de aprendizaje: el del contenido y el de la lengua (Marsh, 2008). Heras y Lasagabaster (2014) hacen hincapié en los beneficios de este enfoque para la enseñanza de inglés en

¹⁵ Aprendizaje integrado de contenidos en lengua extranjera (AICLE) en español.

España y, de entre ellos, destaca para nuestro estudio el impacto en el aprendizaje de vocabulario. Estos autores analizaron varias investigaciones llevadas a cabo con alumnos de cursos superiores de Primaria y afirmaron que el enfoque de enseñanza CLIL puede tener un efecto positivo en la adquisición de vocabulario de la lengua meta, presentando un efecto más claro sobre el aprendizaje receptivo que sobre el productivo. Sin embargo, aseguran que se necesita más evidencia acerca del impacto del enfoque CLIL en la adquisición de vocabulario técnico de áreas de conocimiento. Por su parte, Jiménez y Ruiz (2009) compararon en un estudio el vocabulario receptivo de alumnas españolas de sexto de Primaria de inglés como LE en dos contextos de aprendizaje: CLIL (con asignaturas de ciencias y arte en inglés) y no CLIL (solo recibieron inglés como asignatura). Estas autoras llegaron a la conclusión de que el enfoque CLIL es más beneficioso para el aprendizaje de vocabulario receptivo debido a los mejores resultados logrados por dicho grupo de alumnas.

La edad es otro factor destacado en el aprendizaje y ha sido muy estudiada en la adquisición de L2. La hipótesis del período crítico, postulada por Lenneberg (1967), indica que la capacidad para adquirir la L1 se ve disminuida tras la pubertad. Dicha teoría presenta dos versiones: una afirma que tras la pubertad no se aprenderá la lengua y la otra afirma que tras la pubertad el aprendizaje será más difícil o incompleto.

Hay autores que prefieren hablar de períodos sensibles (momentos de mayor respuesta a estímulos lingüísticos) y así Long (1990) considera que hay diferentes períodos sensibles para aspectos fonéticos, morfológicos y sintácticos del aprendizaje de la lengua.

Esta hipótesis ha influido en muchos sistemas educativos. Por ejemplo, en EE.UU., como expone Stern (1983), los movimientos de los años 60 que pidieron la inclusión de la enseñanza de LE en la escuela estuvieron inspirados en la idea

younger=better (cuanto más joven mejor). Sin embargo, hemos de ser cautelosos al respecto puesto que hay investigaciones que han demostrado que esta aseveración ha de ser matizada. En este sentido, Miralpeix (2008) realizó una investigación con estudiantes bilingües (catalán y español) que estaban aprendiendo inglés en centros escolares del área metropolitana de Barcelona. Este trabajo quedó enmarcado en el Barcelona Age Factor (BAF) Project (Muñoz, 2006), el cual analizó los efectos del comienzo de la edad de aprendizaje de inglés como LE en un contexto educativo. Uno de los objetivos de Miralpeix (2008) fue averiguar si existen diferencias de aprendizaje de vocabulario productivo entre alumnos que comenzaron la instrucción formal a los ocho años y aquellos que empezaron a los once. Uno de los aspectos más relevantes de esta investigación es que se recogieron datos a lo largo de ocho años y medio usando tareas de producción oral (entrevistas, dramatizaciones y pruebas de *retelling*) y escrita (composición de texto), cuestionarios (para recabar información sobre el aprendizaje de inglés de cada estudiante) y test (tipo *cloze*). Sus resultados indicaron que el hecho de comenzar la exposición formal a la lengua a edad más temprana no supone una ventaja en el aprendizaje de vocabulario productivo de la LE.

En el trabajo de revisión de literatura científica para la confección de este subapartado se detectó la falta de estudios de vocabulario en contextos de aprendizaje formal en España y, en especial, estudios que lleven a cabo una intervención didáctica. Consideramos muy interesantes las investigaciones desarrolladas en el País Vasco y La Rioja sobre CLIL mencionadas anteriormente (Heras y Lasagabaster, 2014; Jiménez y Ruiz, 2009), pero se nos antojan insuficientes para analizar la relación de vocabulario productivo y receptivo, a nivel oral, con alumnos de primer ciclo de Primaria y es por ello que creemos que nuestro trabajo de tesis puede tener una destacada relevancia en este campo de la lingüística aplicada.

2.3.2. El uso de bloques temáticos en la enseñanza de vocabulario en L2

En la enseñanza de vocabulario de L2 se puede observar que muchos de los materiales con los que los aprendices trabajan presentan los elementos de vocabulario en campos semánticos. Es decir, cuando se quiere enseñar vocabulario relativo a los insectos se escogen elementos procedentes de este campo semántico adecuados a la edad y nivel de los estudiantes y se trabajan en la misma unidad. Basta con acudir a las editoriales¹⁶ que tradicionalmente se han encontrado en la mayoría de los centros educativos para observar esta realidad. La enseñanza de vocabulario en L2 por esta vía es aún más notorio en el ciclo educativo que cubrimos en la presente investigación. Siguiendo a Folse (2004a) podemos asegurar que hay una serie de mitos en torno al aprendizaje de vocabulario que es interesante matizar. Este autor recopiló una serie de ideas preconcebidas que se tienen en este ámbito:

1. La gramática y otras áreas son más importantes que el vocabulario en el aprendizaje de una L2.
2. Se desaconseja el uso de listas de palabras para aprender vocabulario.
3. El uso de bloques semánticos es la mejor opción para el aprendizaje de vocabulario.
4. El uso de traducciones es un recurso pobre para aprender nuevo vocabulario.
5. Hallar el significado de palabras desconocidas usando claves de contexto es igual de productivo para aprendices de L2 y de L1.
6. Los aprendices eficientes de vocabulario hacen uso de una o dos estrategias específicas de aprendizaje de vocabulario.
7. Se deberían usar diccionarios monolingües en el aprendizaje de L2.
8. Nuestros cursos y currículos abordan el vocabulario de forma suficiente.

¹⁶ Por ejemplo, los materiales de Oxford University Press, Pearson, MacMillan o Cambridge University Press.

Folse (2004b) desarrolla cada uno de esos puntos tratando de desmentir ideas falsas y arrojar luz a puntos inciertos. En nuestro caso nos centramos en el mito número tres, el referente al uso de campos semánticos para la enseñanza de vocabulario. Antes de ahondar en las ideas de este autor y los argumentos esgrimidos, hemos de exponer el porqué del tradicional uso de los bloques semánticos que tanto peso han tenido en la enseñanza de L2. Erten y Tekin (2008) realizan una revisión de material didáctico destinado a la enseñanza del inglés y llegan a la conclusión de que una gran cantidad presenta el vocabulario en campos semánticos. Estos autores inciden en que ha sido una práctica tan popular a lo largo de muchos años que se ha instalado con frecuencia en el diseño de materiales académicos. Esta postura se basa en corrientes teóricas que vienen derivadas de estudios acerca de la organización del lexicón mental en L1 y aseguran que su uso está relacionado con diversas teorías, las cuales sugieren que existe una buena organización de campos semánticos en el cerebro (Aitchison, 1994, 1996). Haycraft (1993) afirma que enseñar vocabulario por medio de campos semánticos constituye una forma muy sencilla ya que el aprendiz puede construir en su mente un modelo de elementos conectados entre sí. Wharton y Race (1999) completan esta aseveración incidiendo en el refuerzo que una palabra hace sobre otra cuando son aprendidas dentro del mismo campo semántico.

Por el contrario, existe una serie de autores que han reclamado la reconsideración de esta afirmación indicando que hay una cantidad de investigaciones que demuestran que enseñar vocabulario por medio de campos semánticos no es la forma más eficaz (Finkbeiner y Nicol, 2003; Hoshino, 2010; Tinkham, 1997; Waring, 1997). Erten y Tekin (2008) exponen una idea clara con respecto a este asunto y nos advierten del peligro que supone presentar al estudiante varios elementos similares, pues pueden surgir problemas por el efecto de la teoría de la interferencia (Baddeley,

1997). Erten y Tekin (2008) recogen una serie de estudios que vienen a demostrar que la presentación de elementos relacionados semánticamente supone una sobrecarga cognitiva que puede llegar a traducirse en un efecto perjudicial para el aprendizaje. Finkbeiner y Nicol (2003) realizaron un experimento en el que presentaron a 47 participantes (monolingües ingleses) 32 nuevas pseudopalabras (presentadas como pertenecientes a una LE) procedentes de cuatro categorías semánticas diferentes (animales, utensilios de cocina, mobiliario y partes del cuerpo). Se presentaron tanto relacionadas semánticamente como al azar. La conclusión a la que llegaron fue que los estudiantes sufrían un efecto negativo en el aprendizaje cuando se les mostraban las palabras agrupadas semánticamente. Continúan indicando que estos resultados sugieren que se deben revisar los libros de texto debido a que los aprendizajes de palabras en grupos semánticos promueven una competición entre ítems, lo que incrementa la dificultad en el propio aprendizaje y también durante la recuperación de palabras de la memoria en la producción de lenguaje. Tinkham (1993) realizó dos experimentos con un grupo de aprendices nativos de inglés, donde observó que el aprendizaje de palabras nuevas de una LE es más rápido cuando las palabras se presentan sin relación semántica. Sus palabras están fundamentadas en la hipótesis de la diferencia (Hunt y Mitchell, 1982) la cual viene a explicar que cuanto menos similitud encontramos entre la información a aprender mayor es la facilidad del individuo para adquirirla. El mismo Tinkham (1997) condujo otro estudio en el que proponía por un lado el trabajo por grupos semánticos y por otro en grupos temáticos de palabras inglesas formando parejas con pseudopalabras. Los 48 universitarios nativos de inglés (EE.UU.) debían aprender estos elementos y se confirmó la idea de que las palabras agrupadas semánticamente incidían en un detrimento para el aprendizaje de las mismas.

2.3.3. Consideraciones sobre la carga de aprendizaje en el momento de aprender una palabra

Cuando un estudiante nativo de inglés se enfrenta al aprendizaje de palabras como *coche* y *sucinto* en español L2, seguramente, va a experimentar distintos procesos. La mayoría de estudiantes podrá relacionar la primera palabra con experiencias personales pero encontrará mayores dificultades con la segunda. Nation (2001) definió la carga de aprendizaje de un elemento de vocabulario como aquella carga cognitiva que ofrece al aprendiz. Volviendo a nuestro ejemplo, podemos asegurar que la carga de aprendizaje de la palabra *sucinto* es mucho mayor. En la medida en la que una palabra posea patrones que el aprendiz ya conoce resultará más sencilla de aprender. Estos conocimientos pueden venir de la L1, de la L2 o de otras lenguas conocidas. Pongamos el ejemplo de los cognados *important* e *importante*. Estos adjetivos comparten una ortografía, significado y funciones gramaticales muy similares en inglés y español. En este caso, la carga de aprendizaje será muy baja para un estudiante nativo de español que está aprendiendo inglés como L2. Por otro lado, el sustantivo inglés *schedule* (horario) no comparte similitudes con ninguna palabra española y tampoco posee morfemas que beneficien la identificación de su significado. El estudiante nativo de español deberá buscar claves textuales para poder entenderla. Su carga de aprendizaje es elevada.

La dificultad conceptual es uno de los elementos de mayor peso en el momento de aprender un elemento de vocabulario (Scott, 2005). Cuando aprendemos palabras nuevas estamos haciendo un ejercicio de conexión de lo nuevo con nuestra experiencia pasada. Podemos crear un nuevo concepto y relacionarlo con algo que ya conocemos (cuando aprendemos la palabra *fotosíntesis*), identificar una nueva palabra para un concepto ya conocido (aprendemos que *beligerante* significa lo mismo que *combativo*)

o expandir el conocimiento de un elemento de vocabulario conocido (descubrimos que *curso* también hace referencia al recorrido de un río).

2.4. PROCESOS COGNITIVOS RELACIONADOS CON EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO

Muchos educadores argumentan que los procesos de memorización dentro del aula han sido últimamente demonizados, pareciendo que no fuese una parte fundamental del proceso de aprendizaje. En la defensa de su uso nos remontamos a las palabras de Morgado (2005a), quien postula que “no hay aprendizaje sin memoria ni memoria sin aprendizaje, aunque este último sea de naturaleza elemental. Aprendizaje y memoria son dos procesos estrechamente ligados y, en cierto modo, coincidentes” (p. 222). Si profundizamos en los beneficios que esta capacidad mental ha reportado al hombre a lo largo de toda su historia hemos de recordar que “junto a las fuerzas selectivas de la evolución, el aprendizaje y la memoria son el medio principal de adaptación de los seres vivos a las modificaciones inciertas de su medio ambiente” (Morgado, 2005b, p. 289). Este hecho nos da una idea de lo que el ser humano ha podido avanzar en el medio circundante gracias a este elemento vital. En los orígenes del hombre era crucial que pudiera recordar qué sitios eran abundantes en alimento, en caza o cuáles eran peligrosos y así evitar el paso por ellos. Hoy día, gracias a la memoria, somos capaces de acordarnos de números de teléfono, de dónde vivimos o de todas las claves que tenemos en nuestras cuentas de correo electrónico.

2.4.1. La memoria

La memoria es una pieza clave en el desarrollo diario de cualquier persona. Luria (1979) la define como “la impresión (grabado), retención y reproducción de las huellas de la experiencia anterior, lo que da al hombre la posibilidad de acumular información

y contar con los indicios de la experiencia anterior tras desaparecer los fenómenos que la motivaron” (p. 55). El modelo estructural de la memoria propuesto por Atkinson y Shiffrin (1968) ha sido el más aceptado y perdurable (Dehn, 2008). Este modelo explica que el procesamiento de la información ocurre de una manera secuencial a lo largo de tres estructuras: la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo.

La memoria sensorial es el elemento de la memoria con la capacidad de registro más breve y se pierde si no se le presta atención. Recoge las impresiones de la información sensorial, por medio de los cinco sentidos, una vez que el estímulo ha terminado. Los tipos de memoria sensorial más estudiados en psicología cognitiva han sido: la memoria icónica (información visual) y la memoria ecoica (información auditiva).

La memoria a corto plazo presenta una capacidad limitada y mantiene la información durante un periodo de tiempo muy breve. Tradicionalmente se ha asumido que puede retener en torno a siete elementos (Miller, 1956). Esta afirmación ha estado vigente durante muchos años desde su publicación, pero en la actualidad se piensa que la capacidad de la memoria a corto plazo depende de muchos factores, como la edad, la atención o el tipo de información presentada (Cowan, 2010). Muchos estudios recientes tratan de aportar luz a esta cuestión controvertida exponiendo que la capacidad de un adulto es de entre 4 ± 1 piezas (*chunks* en inglés) de información (Cowan, 2001).

La memoria a largo plazo es el almacén en el que se guardan durante largos periodos de tiempo “las experiencias, acontecimientos y saberes adquiridos por una persona sobre sí misma, acerca del mundo y símbolos que los representan. (...) la capacidad de la memoria a largo plazo es de una amplitud teóricamente ilimitada” (Rivas, 2008, p. 188). Tulving (1983) realiza una distinción entre una memoria a largo plazo episódica,

otra semántica y una tercera denominada procedimental. Este último tipo está relacionada con habilidades motoras, perceptivas y cognitivas para almacenar y recuperar información relativa a cómo se hacen las tareas. La memoria semántica está relacionada con la representación simbólica del conocimiento acerca del mundo. Y la memoria episódica trabaja con la información de las experiencias personales del individuo.

2.4.2. La memoria de trabajo

La memoria de trabajo (también llamada operativa) desempeña un papel fundamental en los procesos de lectura y aprendizaje de lenguas, y por ello debemos abordarla. En palabras de Morgado (2005b) “consiste en la representación consciente y manipulación temporal de la información necesaria para realizar operaciones cognitivas complejas, como el aprendizaje, la comprensión del lenguaje o el razonamiento” (p. 293). El modelo de memoria de trabajo más extendido y aceptado es el que en 1974 propusieron Baddeley y Hitch, que posteriormente han ido refinando desde entonces hasta la actualidad (Baddeley, 1986, 2007). De forma muy sucinta y simplificada podemos decir que es el almacén en el que tenemos la información con la que operamos. Este almacén entra en juego en procesos tales como la memorización de un número de teléfono o las habilidades de comprensión lectora. El modelo original de estos investigadores estaba formado por tres elementos que pasamos a detallar a continuación.

El ejecutivo central (*central executive*) es, en palabras de Baddeley (2003), el componente “más importante pero menos comprendido de la memoria de trabajo” (p. 835). Su función es de control y de regulación de todo el sistema e implica la coordinación de los sistemas esclavos, la focalización de la atención, el cambio atencional, la activación de representaciones en la memoria a largo plazo, la inhibición

de la información irrelevante, la codificación contextual de la información entrante y la planificación de las acciones deseadas.

El bucle fonológico (*phonological loop*) se basa en mantener activa la información verbal a través procesos de repaso (*rehearsal*). Está formado por dos subcomponentes. El primero de ellos es un almacén fonológico, cuya función es mantener la información (palabras) durante 1-2 segundos y presenta una capacidad limitada. El segundo es el componente de repaso fonológico, el cual evita que las representaciones del almacén fonológico decaigan con el paso del tiempo por medio de una articulación subvocal (repaso mental). El bucle fonológico estaría implicado en la realización de cálculos matemáticos, en la adquisición de la lectura, del vocabulario y en la comprensión lectora. La capacidad del bucle fonológico es un buen predictor de la habilidad de los niños (Baddeley, Papagno y Valentine, 1991) y los adultos (Papagno y Vallar, 1992) con respecto a la adquisición de una L2. Es importante que destaquemos una serie de efectos relativos al proceso de repaso. El primero de ellos es el efecto de la longitud de la palabra, el cual indica que se recuerdan mejor las palabras cortas que las largas, viéndose una aguda bajada en el rendimiento cuando la palabra aumenta de una a cinco sílabas (Baddeley, 2003). El efecto de similitud fonológica indica que existe mayor dificultad en el recuerdo de palabras (o secuencias) similares a nivel fonológico que las diferentes. Finalmente, el efecto del habla no atendida destaca el empeoramiento que se puede producir en la realización de una tarea cuando se trabajan con material verbal irrelevante.

La agenda viso-espacial (*visuospatial sketchpad*) tiene como función el mantenimiento activo de información visual y espacial. Se utiliza para recordar colores y formas, localizar objetos en el espacio circundante, planificar movimientos y controlar la posición del cuerpo respecto a elementos del entorno.

En el año 2000 Baddeley añadió otro componente: el almacén episódico (*episodic buffer*). Es un almacén multimodal que conecta la memoria a largo plazo con los componentes de la memoria de trabajo.

2.4.3. La teoría cognoscitiva del aprendizaje multimedia

La teoría cognoscitiva del aprendizaje multimedia (Mayer, 2009) se muestra muy relevante para nuestra investigación. El aprendizaje multimedia es definido como aquel proceso que “hace referencia al aprendizaje de palabras (impresas o habladas) e imágenes (animación, ilustración, vídeo o fotografía)” (Mayer, 2009, p. 3). Se apoya en la teoría de codificación dual de Paivio (1986), el modelo de memoria de trabajo de Baddeley (1986), la teoría de carga cognitiva de Sweller (Chandler y Sweller, 1991), la teoría generativa de Wittrock (1989) y el modelo SOI¹⁷ de aprendizaje significativo del propio Mayer (1996). Mayer (2009) defiende que el aprendiz posee dos canales para procesar la información que recibe: un canal de procesamiento de información visual y un canal de procesamiento de la información verbal. El estudiante selecciona, organiza e integra toda la información por medio del trabajo de dichos canales. Asimismo, expone que la capacidad de trabajo de ambos canales es limitada, es decir, no pueden trabajar con un número elevado de elementos al mismo tiempo. El aprendizaje significativo con materiales multimedia se da como resultado de una actitud adecuada: atención al material, organizarlo en una representación mental coherente e integrarlo con el conocimiento previo.

Mayer (2009) propuso doce principios con relación a la instrucción multimedia, los cuales son definidos a continuación:

1. Principio de coherencia. “La gente aprende mejor cuando se elimina el material

¹⁷ Sigla formada por las palabras inglesas *select*, *organize* e *integrate*.

- extraño” (p. 89).
2. Principio de señalización. “La gente aprende mejor cuando se añaden señales que resaltan la organización del material esencial” (p. 108).
 3. Principio de redundancia. “La gente aprende mejor de gráficos y narración que de gráficos, narración y texto” (p. 118).
 4. Principio de continuidad espacial. “Los estudiantes aprenden mejor cuando las palabras y las imágenes que las representan se colocan cerca una de la otra en lugar de lejos” (p. 135).
 5. Principio de continuidad temporal. “Los estudiantes aprenden mejor cuando las palabras y las imágenes que las representan se muestran simultáneamente en lugar de sucesivamente” (p. 135).
 6. Principio de segmentación. “La gente aprende mejor cuando un mensaje multimedia está adaptado al ritmo del usuario en lugar de ser una unidad continua” (p. 175).
 7. Principio de entrenamiento previo. “La gente aprende en mayor profundidad de un mensaje multimedia cuando conocen los nombres y las características de los conceptos principales” (p. 189).
 8. Principio de modalidad. “La gente aprende en mayor profundidad de gráficos y narración que de gráficos y texto en la pantalla” (p. 200).
 9. Principio multimedia. “La gente aprende mejor de palabras e imágenes que de palabras solamente” (p. 223).
 10. Principio de personalización. “La gente aprende mejor de presentaciones multimedia cuando las narraciones se presentan con un tono de conversación en lugar de un tono formal” (p. 242).
 11. Principio de voz. “La gente aprende mejor cuando la narración la realiza una voz

humana que cuando la realiza una máquina” (p. 242).

12. Principio de imagen. “La gente no siempre aprende mejor cuando se añade la imagen del narrador” (p. 242).

Estos 12 puntos se muestran muy relevantes para el presente trabajo porque son una guía fundamental en el desarrollo de actividades multimedia. Entendemos que no es sencillo cumplir los doce principios puesto que siempre se dan circunstancias particulares en la realidad docente. Y además, el programa informático que usemos en el diseño tiene que permitirnos la consecución de los principios. Pero es esencial tenerlos en mente para tratar de acercarse lo más posible a esta propuesta.

2.4.4. La teoría de la codificación dual de Paivio

Como hemos indicado previamente, la teoría cognoscitiva del aprendizaje multimedia de Mayer está basada en la teoría de la codificación dual. Según Paivio (2007) existen dos subsistemas de codificación que contribuyen a la cognición humana, uno está especializado en imágenes y el otro en información verbal. El material es procesado de forma independiente en ambos canales creando representaciones en cada uno de ellos. Esos códigos pueden ser usados para organizar la nueva información, almacenarla y recuperarla posteriormente. El aprendizaje es más efectivo cuando activamos ambos canales a la vez y cuanto más concreto es el material presentado. McCauley y Galy (2012) ejemplifican esta teoría con una clase de biología en la que el profesor presenta una proyección multimedia de la anatomía del corazón humano. En la misma, un narrador expone que la sangre de la parte izquierda de dicho músculo contiene una alta concentración de oxígeno y la representa con el color rojo. En cambio, la parte derecha tiene una baja concentración en este elemento y lo representa con el color azul. El cerebro será capaz de asociar dichos colores con la información relativa a cada una de las partes del corazón y recuperarla posteriormente cuando el

aprendiz lo desee.

Como hemos visto, la teoría de la codificación dual aconseja usar información visual y verbal para un aprendizaje más efectivo. Sin embargo, cabe preguntarse qué tipo de información verbal será más beneficiosa para el aprendizaje de vocabulario: ¿oral o escrita? Recientemente, Sydorenko (2010) realizó un estudio para examinar el efecto que tenían diferentes tipos de *input* (vídeo, audio y texto) sobre el aprendizaje de vocabulario con aprendices universitarios de ruso como LE. Sus resultados confirmaron que el grupo que trabajó con vídeos que presentaban subtítulos obtuvo mejores resultados en el reconocimiento de palabras escritas que en el reconocimiento auditivo. De forma contraria, el grupo que trabajó con vídeos que presentaban audio sin subtítulos obtuvieron mejores resultados en el reconocimiento auditivo de palabras. Por último, el grupo que trabajó con vídeos que tenían audio y subtítulos obtuvo mejores resultados en el aprendizaje del significado de palabras que el grupo que trabajó con vídeos que tenían audio sin subtítulos. Las implicaciones pedagógicas que extrajo Sydorenko (2010) de su estudio fueron que “los vídeos con subtítulos tienden a ayudar al reconocimiento de las palabras escritas y el aprendizaje del significado de las mismas, mientras que los vídeos sin subtítulos tienden a mejorar la comprensión auditiva” (p. 50).

A pesar de que la teoría de Paivio vuelve a cobrar gran importancia dentro de las aulas del siglo XXI, “sabemos que ha recibido algunas críticas” (Rapp y Kurby, 2008, p. 41). Sin embargo, Campos (2005) asegura que la psicología cognitiva ha demostrado que el aprendizaje se incrementa cuando se codifica la información de forma dual, mejorando la retención, comprensión y habilidades de pensamiento.

2.4.5. Efectos de la repetición en el aprendizaje de vocabulario

La repetición es un factor presente en el aprendizaje de vocabulario. Un alumno que se encuentra una palabra en una sola ocasión tendrá escasas probabilidades de aprenderla en todas sus dimensiones. Necesitará diversos *encounters*¹⁸ (encuentros en español) para que pase a formar parte de su lexicón mental.

Tras muchas investigaciones, no se ha llegado a un acuerdo sobre el número de veces que un aprendiz necesita encontrarse con esa palabra para aprenderla. Webb (2007) citaba una serie de investigaciones sobre aprendizaje incidental en L1 y L2 que aseveraban que el número de veces que un elemento de vocabulario aparece frente al aprendiz tiene unas repercusiones en el aprendizaje, sin embargo, aclara que no existe consenso sobre el número de veces que debe aparecer en contexto para solidificar dicho aprendizaje. El estudio que llevaron a cabo Jenkins, Stein y Wysocki (1984) con alumnos de L1 de quinto de Primaria demostró que el aprendizaje de vocabulario desconocido aumentaba a medida que el estudiante se encontraba con mayor frecuencia el elemento. Asimismo, Waring y Takaki (2003) desarrollaron un experimento en el que observaron el aprendizaje de una serie de palabras que se presentaban en diferentes frecuencias a estudiantes de L2 de entre 19 y 21 años de edad. Sus conclusiones especificaban que un alumno debía encontrarse ocho veces la palabra para que tuviera un 50% de probabilidades de reconocer su forma y 18 veces para tener un 15% de probabilidades de recordar su significado.

Por su parte, Horst, Parsons y Bryan (2011) expusieron a dos grupos de niños británicos monolingües de tres años al aprendizaje de palabras nuevas inglesas por medio de varias historias contadas por adultos. Todos los niños fueron expuestos al

¹⁸ Utilizamos el término original por estar más extendido en la literatura de adquisición de lenguas en inglés.

vocabulario meta el mismo número de veces, pero en diferentes condiciones: un grupo escuchaba historias diferentes mientras que el otro escuchaba la misma historia de forma repetida. Los resultados indicaron que los niños que escuchaban la misma historia varias veces recordaban y retenían mejor el vocabulario meta que el grupo que escuchaba varias historias diferentes.

A pesar de no haber consenso en ese número de repeticiones parece quedar claro, tras haber expuesto estas investigaciones, que el factor repetición es fundamental en el aprendizaje de lenguas.

2.5. PROPUESTAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE VOCABULARIO EN L1 Y L2

Existen una multitud de propuestas para la enseñanza de vocabulario. La intención de esta revisión teórica es destacar una serie de planteamientos didácticos que apoyen la práctica docente en el aula y que se hayan mostrado eficaces. Se abordarán planteamientos que contemplen los procesos de escritura y lectura, ya que pensamos que es necesaria una revisión integral del vocabulario para alcanzar una mayor comprensión de cómo trabajarlo.

El National Reading Panel (2000) identificó ocho directrices, que pretenden orientar cualquier método de enseñanza de vocabulario de L1 y L2, detalladas a continuación:

1. “Se ha de ofrecer instrucción directa de vocabulario antes de leer un texto relativo a un tema específico” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4). Por ejemplo, si queremos trabajar la Revolución francesa con los estudiantes, debemos introducir un vocabulario afín a este contexto para que los alumnos puedan comprender los textos a los que se van a enfrentar.

2. “La repetición y la exposición a múltiples encuentros con los elementos de vocabulario son de vital importancia” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4).
3. “El vocabulario a enseñar debería ser aquel que será útil para el estudiante en diversos contextos” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4). De esta manera, el profesor ofrecerá oportunidades para que el aprendiz practique el uso de vocabulario en contextos diferentes.
4. “Las tareas de aprendizaje de vocabulario deberían ser reestructuradas cuando el docente lo considere oportuno” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4). El profesor podrá modificar tareas, por ejemplo, si observa que los alumnos no entienden las instrucciones.
5. “El aprendizaje de vocabulario se vuelve efectivo cuando se ofrecen oportunidades de participación activa en las tareas de aprendizaje” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4). Bonwell y Eison (1991) definieron las estrategias que promueven el aprendizaje activo como aquellas en las que el estudiante “se involucra en hacer cosas y pensar cómo las hace” (p. 5).
6. “La tecnología puede ser usada de forma efectiva para ayudar en la enseñanza de vocabulario” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4).
7. “El vocabulario puede ser adquirido a través del aprendizaje incidental” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4). Brown, Waring y Donkaewbua (2008) explican que este tipo de aprendizaje es el que se logra cuando se aprende algo sin tener la intención de hacerlo. Un estudiante puede aprender vocabulario de una lectura por placer que realiza sin ser consciente de ello.
8. “Depender de un solo método en la enseñanza de vocabulario no dará como resultado un aprendizaje óptimo” (National Reading Panel, 2000, p. 4-4).

Podemos complementar estas directrices con el estudio del National Reading Technical Assistance Center (2010), el cual arrojó tres conclusiones muy interesantes. La primera indicaba la necesidad de una exposición frecuente al vocabulario a aprender. La segunda exponía que la enseñanza directa resulta muy beneficiosa, por ejemplo, por medio de explicaciones directas de las palabras de una lectura a la que los estudiantes tienen que enfrentarse. Y la última afirmaba que los debates en torno al vocabulario han demostrado facilitar los procesos de aprendizaje.

Autores como Meara (2005) han puesto énfasis en el hecho de atender al cómo en la enseñanza de vocabulario, ya que la metodología usada dentro o fuera del aula puede ser lo que defina un programa muy o poco exitoso. Incluso ha llegado a advertir del impacto que tienen algunos enfoques en la enseñanza de lenguas sobre el aprendizaje de vocabulario. En su argumento explica que el enfoque comunicativo presenta un gran énfasis en las habilidades orales. El lenguaje oral es menos rico que el escrito en cuanto a léxico y esto desemboca en una menor exposición. McCarten (2007) resaltó lo indicado por Nation (2001) para lograr el correcto aprendizaje de un elemento de vocabulario (expuesto anteriormente en el apartado 2.3). Asimismo, añadió una idea que debemos tener en cuenta: enseñar sus estrategias de uso, diferenciando entre un uso coloquial y otro académico. Por ejemplo, la palabra *beligerante* podremos encontrarla en textos literarios y expositivos, sin embargo, su uso en el habla coloquial es más restringido. Por el contrario, la expresión *agarrarse los machos*, propia del español peninsular, pertenece al registro coloquial y, por lo tanto, no será frecuente encontrarla en textos o discursos propios de un registro formal.

A continuación vamos a profundizar en varias propuestas didácticas para el aprendizaje de vocabulario (tanto de L1 como de L2) en el aula de Primaria. Dichas propuestas serán detalladas para entender su naturaleza y los objetivos que persiguen.

Hemos recogido planteamientos de diversos contextos (anglosajón y español), incidiendo especialmente en el aprendizaje a través de la lectura e incluyendo la escritura por ser parte del proceso de aprendizaje de una lengua.

2.5.1. Estrategias metacognitivas para el aprendizaje de vocabulario

Mucho se ha escrito acerca de la inclusión de estrategias metacognitivas dentro del aula con el fin de dotar al alumno con unas herramientas que le permitan ser consciente de su aprendizaje (Elosúa, 1993; Paris y Winograd, 1990; Tesouro, 2005). Dentro de este contexto podemos encuadrar a Nagy (2005), quien resaltó la importancia de varios elementos como beneficiosos para el aprendizaje de vocabulario. Entre ellos destacamos lo que él nombró como *Generative Word Knowledge* (conocimiento generativo de vocabulario). Este autor lo define como el conocimiento acerca de las palabras que hemos aprendido y que podemos extenderlo a otras palabras para también incorporarlas a nuestro lexicón mental.

Calero (2011), por su parte, hace referencia a la necesidad de emplear esta perspectiva para desarrollar lectores competentes. Su trabajo abarca muchas habilidades relacionadas con la lectura y, entre ellas, destaca el análisis de vocabulario por parte del estudiante. El enfoque metacognitivo de la comprensión lectora persigue formar lectores que, además de leer de forma correcta, tengan conocimiento y control sobre los procesos que desarrollan para acceder a la comprensión de un texto. Calero (2011), haciendo referencia a Baker y Brown (1984), describe el perfil del lector metacognitivo como:

... capaz de esforzarse en la obtención del significado del texto, y en la puesta en acción de recursos cognitivos de control y regulación de su proceso de comprensión. También, sus hipótesis iniciales son confirmadas o descartadas por otras nuevas, y se hacen preguntas para buscar las respuestas pertinentes. Por otra parte, el seguimiento y control que ejercen sobre su comprensión, continúa hasta que surge un fallo en el sentido del texto. Una vez que esto

ocurre, estos lectores utilizan estrategias para evaluar, compensar y reparar la comprensión perdida. (p. 32)

Para Solé (2009) hay tres momentos en los que deben aparecer los procesos de metacognición en forma de estrategias que ha de poner en marcha el lector: antes, durante y después de la lectura. Como prerequisite para una buena comprensión de la lectura se deben activar los conocimientos previos, realizar predicciones sobre el texto que se va a leer y promover las preguntas de los alumnos acerca del texto. Antes de enfrentarse a un texto el alumno ha de responder a la pregunta ¿para qué voy a leer? Los objetivos de la lectura pueden ser muy diversos: se puede leer para obtener una información precisa, para seguir instrucciones, para obtener una información de carácter general, para aprender, para revisar un escrito propio, por placer, para comunicar a un auditorio o para practicar la lectura o para dar cuenta de que se ha comprendido.

Durante la lectura, la autora propone realizar tareas de lectura compartida, lectura independiente y solventar las lagunas de comprensión. Al concluir la lectura se debe identificar la idea principal, realizar un ejercicio de síntesis (resumen) y formular y/o responder preguntas. Calero (2011), siguiendo la línea propuesta por Solé (2009), plantea una metodología de trabajo para las siguientes estrategias de comprensión de lectura desde la perspectiva metacognitiva: predecir, hacer conexiones, hacer preguntas, imaginar o visualizar partes del texto, resumir y clarificar el significado de palabras desconocidas. La última estrategia busca el desarrollo de la comprensión de vocabulario por medio de cinco destrezas. Dichas destrezas son descomponer la palabra en partes para aclarar el significado, volver a leer la palabra cuando no se comprende, continuar la lectura para encontrar claves de contexto, compartir el significado con los compañeros y buscar el significado en un diccionario o en internet. El uso de las

herramientas de esta destreza, en ocasiones, puede no ser suficiente para clarificar el significado porque la información que el estudiante recibe está descontextualizada. Graves, August y Mancilla-Martínez (2013) recuerdan que se ha de ser meticuloso en el material que ofrecemos a los alumnos. Los nuevos diccionarios que toman en cuenta la realidad de los aprendices de L2 han adaptado sus definiciones con el fin de hacerlas más inteligibles y accesibles.

Calero (2011) resalta la necesidad de ayudar a los lectores a recuperar información perdida durante el ejercicio de la lectura. Gran parte de los alumnos no reparan en la necesidad de detenerse cuando algo no se entiende. Contrariamente, en muchas ocasiones, se continúa leyendo sin haber entendido el texto o las oraciones. La función del maestro es dotar a los estudiantes de una serie de conductas lectoras de supervisión y control sobre el texto para que sean usadas por los lectores como estrategias de regulación de la comprensión lectora.

Uno de los rasgos que presentan los estudiantes hábiles para clarificar la comprensión del texto es su adquisición de una correcta conciencia morfológica. Carlisle (1995) la define como la conciencia de las estructuras morfélicas de las palabras y la habilidad para manejar y manipular dichas estructuras. Este estudiante será capaz de enfrentarse a una nueva palabra desconocida y generar hipótesis de su significado tras un análisis de la carga semántica de sus sufijos, prefijos y lexemas. Por ejemplo, si se encontrase la palabra *hidrocefalia* podría reconocer las referencias semánticas del prefijo *hidro* (agua) y del sufijo *cefalia* (cabeza). Rasinski, Padak, Newton y Newton (2011) indicaron la importancia y el impacto de patrones lingüísticos procedentes del latín y el griego en una lengua como el inglés, llegando a afirmar que el conocimiento profundo de lexemas griegos y latinos aumenta las posibilidades de los alumnos de comprender mejor el léxico inglés. Rasinski, Padak, Newton y Newton

(2008) subrayaron esta relevancia por una serie de motivos específicos: muchas de las palabras del inglés académico (términos matemáticos y científicos) provienen del griego y el latín, una gran parte de las palabras polisílabas que presentan dificultad provienen de estas lenguas, un morfema o lexema proveniente de estas lenguas en inglés puede usarse para hallar el significado de 20 o más palabras y, debido a la naturaleza del español, se pueden usar estos patrones lingüísticos para que alumnos hispanohablantes aprendan inglés haciendo uso de su lengua nativa. Asimismo, estos autores abogan por no restringir la enseñanza de estos patrones a la secundaria, sino hacerlo extensible a la primaria.

El análisis morfológico conlleva, para Calero (2011), tres operaciones estratégicas: la segmentación de la palabra, el análisis y reflexión sobre las pistas semánticas que aportan los segmentos de la misma y el ensamblaje semántico de dichas pistas para realizar hipótesis sobre el significado.

Dentro de este modelo de análisis, el mismo Calero (2011) sugiere el trabajo de palabras compuestas y cognados. Las palabras compuestas (como *sacapuntas* o *baloncesto*) presentan la dificultad de un doble proceso semántico que se une para crear uno nuevo. El estudiante debe reconocer sobre cuál de ellos recae la mayor carga de significado en la palabra nueva. Por ejemplo, en la palabra *bocacalle* el alumno debe reconocer que en *-calle* permanece la mayor carga del significado global. De la misma manera, el trabajo de los cognados debe recibir una atención especial por parte del docente. Estos son palabras que poseen un mismo origen etimológico pero que han evolucionado fonéticamente de distinta manera (*importante/important, noche/night, adaptar/adapt, etc.*). En el entorno actual, el trabajo de cognados resulta muy importante, ya que su aprendizaje facilita el aprendizaje de una nueva lengua a estudiantes de todos los niveles educativos. Muchas palabras de lenguas como el inglés,

el francés, el español o el portugués utilizan raíces latinas y griegas comunes, además de morfemas (prefijos o sufijos). Es importante hacer reflexionar a nuestros alumnos sobre estas similitudes o diferencias entre la lengua materna y la lengua de estudio. Nosotros apuntamos a la necesidad del trabajo específico de los falsos amigos, que son aquellas palabras que parecen tener un significado común pero que en realidad no tienen dicha semejanza (*carpeta-carpet* o *embarazada-embarrassed*).

Un segundo rasgo que define al lector competente, continuando con Calero (2011), es la capacidad para decidir si detenerse y releer o continuar la lectura para buscar claves de contexto o pistas textuales cuando no se ha comprendido una parte de la lectura. Algunos ejemplos con respecto al uso de las pistas textuales los vemos cuando el lector se fija en las explicaciones explícitas o definiciones que ofrece el autor para una palabra desconocida en la misma frase en la que se encuentra, para ello se introducen claves de contexto como los verbos ser, estar, significar, definir o tener (*un establo es el lugar en el que guardamos a los animales*). También se observa cuando recurre a explicar la palabra en una fase posterior del texto usando conjunciones o locuciones adverbiales (*es decir, porque, en otras palabras, en el sentido de, etc.*) o cuando escoge conjunciones adversativas para explicar significados contrarios u opuestos. De la misma manera, colocar una frase escrita entre comas o paréntesis o hacer referencia a una relación causa-efecto dentro del mismo párrafo en el que se encuentra la palabra desconocida puede ayudar a averiguar el significado de una palabra desconocida (*tenía un comportamiento plúmbeo, de tal modo que aburría a sus amigos*). A pesar de que esta propuesta resulta muy interesante y puede ser de mucha ayuda, hemos de ser conscientes de que la enseñanza de estas estrategias presenta un gran reto al profesor (Graves, August y Mancilla-Martínez, 2013). De hecho, se ha

observado que tanto aprendices de inglés como los propios nativos tienen problemas para inferir el significado haciendo uso del contexto (Frantzen, 2003).

La propuesta de Calero (2011) invita a los estudiantes a comportarse como investigadores con el fin de reflexionar sobre los significados de palabras desconocidas. En este punto, harán uso de las estrategias descritas arriba y el maestro debe ser la guía que acompañe en el proceso de perfeccionamiento de las mismas. El mismo autor advierte que el uso del diccionario debe promulgarse como una de dichas estrategias pero antes de recurrir al mismo se deben fomentar las demás. En ningún caso, argumenta el autor, debemos recurrir a fichas para que los alumnos rellenen definiciones de palabras o completar frases que las contengan por presentar una efectividad más que cuestionable. Desde nuestro punto de vista, esta tipología de actividad puede reservarse para determinados momentos pero nunca liderar los diseños de los planes de acción del profesor. Calero (2011) sugiere trabajar bajo los siguientes criterios pedagógicos: enseñar el vocabulario en un contexto real de lectura y no en actividades aisladas de relleno de fichas; manejar textos de distinta tipología (expositivos, narrativos, argumentativos, etc.); modelar previamente el uso de cada estrategia que se enseñe en el aula por medio de la reflexión en voz alta; crear oportunidades para que los estudiantes hagan inferencias sobre el significado de palabras desconocidas; enseñar los prefijos, raíces y sufijos más comunes del español y pedir a los alumnos que lleven un registro de todo el vocabulario que han aprendido.

Esta propuesta está muy ligada con la de Anderson y Nagy (1992), la cual complementa a la anterior. Su metodología reside en el desarrollo de la conciencia de vocabulario (*word awareness*) a través de la manipulación de lexemas y morfemas para ver cómo estas partes añaden significado. El uso de las familias de palabras o la manipulación de las palabras primitivas y derivadas son actividades muy adecuadas, de

tal manera que un estudiante que conoce el significado del verbo *pescar* podrá extraer significado al sustantivo *pesquero*.

A pesar de que la propuesta de Calero (2011) abarca una dimensión más grande que la mera enseñanza de vocabulario, la encontramos muy adecuada y útil para los docentes de Educación Primaria y Secundaria. Hemos de tener en cuenta que la enseñanza de vocabulario no debe presentarse aislada y como un motivo último. Es decir, no pretendemos que el profesor enseñe la locución adverbial *de repente* de forma aislada, sino que el objetivo final es que el alumno la incorpore a su lexicón mental y la entienda cuando la lea o la escuche y pueda usarla en sus composiciones escritas o en conversaciones.

Otro enfoque interesante en la enseñanza de vocabulario es el recogido en el trabajo de Cunningham (2005), el cual hace referencia al aprendizaje a través de la lectura en L1. Su importancia reside, según nuestro criterio, en el hecho de que está perfectamente encuadrado en un contexto que sucede a diario en cada clase. No se trata de una perspectiva de observación en un laboratorio donde no se presentan las realidades de la vida escolar. Cunningham (2005) realiza una explicación muy concisa y clara de por qué el aprendizaje incidental de vocabulario (a nivel oral y escrito) tiene un impacto tan grande en los estudiantes. Un alumno de seis años conoce cerca de 8000 palabras. La media de estudiantes que se gradúan de instituto conocen alrededor de unas 40 000 palabras. Para pasar de un extremo a otro, cada estudiante debe aprender 32 000 palabras entre 1º y 12º grado (del sistema educativo norteamericano), lo que arroja un total de siete palabras diarias a aprender. Por otro lado, los programas para enseñar vocabulario por medio de instrucción directa cuentan, generalmente, con un par de cientos de palabras al año. Si hacemos las matemáticas necesarias podemos afirmar que ni el más intenso y dedicado programa de enseñanza de vocabulario de forma

directa podría abarcar todos los números especificados anteriormente. Esto nos deja claro que el aprendizaje incidental juega un papel tan fundamental, o mayor, que la instrucción directa.

Cunningham (2005) se centra en la lectura porque ha sido el área que más investigación ha recogido. Esta autora expone que, aunque muchas investigaciones han indicado que el aprendizaje incidental se ve afectado por las habilidades de los estudiantes (a mayor destreza lingüística mayor aprendizaje), los niños y niñas de todas las edades y niveles pueden aprender vocabulario de forma incidental en sus lecturas. La autora advierte que se han de considerar ciertas situaciones con el objetivo de mejorar ese aprendizaje incidental durante la lectura. Son las siguientes:

1. Que el nivel de lectura del texto sea adecuado para el estudiante. Si no se conoce el 5% de las palabras de la lectura se puede sufrir una sensación de desánimo debido a un gran gasto cognitivo en procesos de descifrado e inferencias (Nation, 2001). Si el número de palabras desconocidas se eleva por encima del 15% la comprensión global del texto es imposible (Marks, 1974, cit. en Carter y McCathy, 1988).
2. Que el nivel conceptual de la palabra sea adecuado al nivel del alumno. Por ejemplo, un alumno de primero de Educación Primaria podrá identificar el significado de la palabra *participar* antes que el de la palabra *fotosíntesis*.
3. La información contextual que ofrezca el texto para extraer el significado de la palabra. Cuantas más pistas dé el contexto al lector más fácil será lograr una comprensión adecuada.
4. El número de veces que el alumno lee una palabra no conocida a lo largo del texto. Si no es capaz de extraer su significado, arrastrará ese déficit a lo largo de la lectura.

5. La relevancia de la comprensión de esa palabra para la comprensión del texto. El impacto no es el mismo si la palabra desconocida es clave en la comprensión que si, por el contrario, no es esencial.

A pesar del impacto del aprendizaje incidental de vocabulario, Cunningham (2005) asevera que la enseñanza directa ha de estar presente en los programas educativos debido al importante papel que desempeña. Hace referencia al trabajo de Anderson y Nagy (1992), quienes expusieron que hay ciertas palabras clave para entender un texto y han de ser enseñadas de forma directa. No se puede confiar en que el estudiante las aprenda de forma incidental puesto que puede que no las lea o no las entienda en el contexto. Cunningham (2005) recomienda la creación de programas de enseñanza de vocabulario que cubran menor cantidad de elementos pero que aparezcan más veces en lecturas significativas para el aprendiz.

La calidad de los textos que ofrecemos a los alumnos es de vital importancia. Muchos expertos claman por la necesidad de usar textos que ofrezcan un buen modelo para el lector. En esta línea, Colomer (1999) aboga por una cuidada selección de la literatura infantil y juvenil para no proponer lecturas que hayan caído en el error de simplificar sus estructuras narrativas. Otro motivo por el que debemos elegir cuidadosamente qué leen nuestros estudiantes es porque el vocabulario aprendido en los textos es de mayor complejidad que el aprendido en una conversación. Hayes y Ahrens (1988) compararon el vocabulario usado en libros, revistas y demás materiales impresos con conversaciones aparecidas en televisión, entre otras. Identificaron que en los materiales impresos aparece un mayor número de palabras de escasa frecuencia, entendiendo este tipo de palabras como aquellas que no están presentes en el vocabulario de un estudiante de cuarto, quinto o sexto grado del modelo educativo norteamericano.

El volumen de lectura de los estudiantes también es un factor implicado en el desarrollo de habilidades tales como la fluidez lectora y el desarrollo de vocabulario. Cunningham (2005) nos recuerda que un niño o una niña que lee de forma abundante desarrolla más habilidades lectoras, un vocabulario más amplio y un conocimiento del mundo más complejo. De igual modo, mejoran la comprensión lectora y fomenta su pasión por el placer de la lectura. Por otra parte, los niños y niñas que leen de forma poco frecuente desarrollan muy lentamente todas las habilidades expuestas anteriormente y no reconocerán placer en el hábito lector, lo cual se traducirá en escasos hábitos de lectura como adulto.

2.5.2. Modelo Six plus One para el desarrollo de las habilidades de escritura

El modelo Six plus One Writing es una propuesta teórica para trabajar la composición de textos escritos con los estudiantes. Fue desarrollado por el Northwest Regional Educational Laboratory a mediados de los años 80 (Kozlow y Bellamy, 2004) y hoy en día está muy extendido en los distritos escolares de los EE.UU. Es un enfoque analítico que trata de ayudar a profesores a enseñar y evaluar las siete características principales de cualquier texto escrito, las cuales fueron definidas por Flores y Arrasmith (2001). A continuación recogemos sus palabras.

La primera de ellas es el tema e ideas del texto, que en la buena escritura tiene un propósito claro y un mensaje específico con ideas propias que despierten el interés del lector. Las ideas son relevantes, están bien desarrolladas y mantienen la atención, mientras que los detalles enriquecen el tema principal y contribuyen a su desarrollo.

La segunda característica es la organización, la cual debe poseer su debida introducción, un buen desarrollo y un desenlace que nos deje en qué pensar. Esta característica varía de unas lenguas a otras, por ejemplo, en español no siempre se sigue

un orden tan rígido como en inglés. Todas las partes del escrito han de estar perfectamente entrelazadas para fortalecer la coherencia del mismo.

El estilo personal con el que el autor impregna el texto es la tercera característica, que es la manera personal para expresar el mensaje. El estilo que el escritor escoge es apropiado para el propósito de la escritura y su audiencia. Además, hay una concordancia entre el estilo y el tipo de texto. Por ejemplo, el estilo utilizado en una noticia no es el mismo que el de un cuento o de una carta. En la buena escritura existe un estilo que concuerda con el tema, donde el lector puede captar y percibir la voz propia del escritor y la manera personal en la que el autor expresa su mensaje.

La cuarta característica es el uso del lenguaje. Las palabras han de expresar con claridad los pensamientos del escritor para emplear un lenguaje convincente, descriptivo y efectivo. El autor debe seleccionar un vocabulario amplio y variado, además de escoger las palabras precisas para mantener el interés del lector y hacer que este reflexione y piense sobre el mensaje de lo escrito.

La quinta característica es la fluidez de las oraciones, que describe el movimiento rítmico entre las oraciones y los párrafos. En un buen texto existe una variedad de oraciones con buenas transiciones y no hay interrupciones que hagan difícil la continuidad de la lectura. El lector puede sentir el ritmo de la escritura, la cual fluye con naturalidad.

La gramática y la ortografía componen la sexta característica. Esta es la parte mecánica de la escritura, la cual, cuando está a punto de ser publicada, ha de tener una gramática y ortografía que se adhieren a las reglas del español. El escritor sabe cómo usar los párrafos, las mayúsculas, la acentuación y la puntuación correcta del español. Es fácil leer el escrito porque no hay errores gramaticales. Según su nivel, el escritor va

demostrando su dominio de las reglas gramaticales y de ortografía apropiadas y al pasar de un nivel a otro más alto el escritor debe utilizar dichas reglas con mas precisión.

La ultima característica es la presentación, que es la apariencia que exhibe el trabajo. Debe ser fácil de leer y debe atraer al lector. No hay borrones, tachones ni manchas; las letras están bien formadas o están escritas a máquina u ordenador. Hay márgenes, dibujos o representaciones gráficas que apoyan al tema pero estos no distraen al lector.

De las siete características que hemos detallado, destacamos la cuarta, la cual especifica la necesidad del uso de un lenguaje variado y acertado, dependiendo del propósito del texto y de la audiencia al que vaya dirigido. Culham (2010) propone que acerquemos a los estudiantes a una serie de áreas en las que profundizar a la hora de seleccionar el vocabulario adecuado para un escrito, que pasamos a describir a continuación.

Debemos permitirles experimentar con verbos que conllevan fuerza semántica y para ello conviene hacer reflexionar al estudiante acerca de las acciones que aparecen en el texto, la exactitud de la selección de las palabras o la necesidad de evitar el uso repetido de verbos que dan poca información (*am, were, being, etc.*).

Asimismo, hemos de estimularlos para que seleccionen palabras o frases atractivas y para ello podemos hacerles reflexionar con preguntas directas: ¿Estás usando las primeras palabras que te vienen a la mente o, por el contrario, estás buscando otras más interesantes? ¿Has leído tu texto en voz alta para ver si encuentras uno o dos momentos intensos que realmente te gusten?

Deben usar un vocabulario específico de la materia o temática sobre la que están escribiendo. Para ello se ha de buscar un vocabulario que ayude al lector a imaginar el texto en su cabeza, evitar el uso de palabras que puedan llevar a la

confusión, corroborar el uso correcto y adecuado de nuevo vocabulario y plantearse que los términos usados son la mejor elección posible.

Por último, es importante que empleen palabras que apoyen y den forma al significado del texto. Los estudiantes han de preguntarse: ¿He elegido las palabras tras un proceso de selección cuidadoso? ¿He usado alguna o varias palabras en demasiadas ocasiones, de tal manera que resulte muy repetitivo? ¿He hallado la mejor forma de expresarme?

En esta metodología podemos encajar también lo que Anderson y Nagy (1992) denominaron conciencia de vocabulario (*word consciousness*), que es el interés y aprecio por el aprendizaje de vocabulario, implicando aspectos cognitivos y emocionales. Scott y Nagy (2004) exponen que en este término se integran la apreciación del poder de las palabras, el reconocimiento de su poder comunicativo, la diferencia entre lengua oral y escrita y la comprensión de la relevancia de la elección de las palabras para la composición de un texto escrito. La conciencia de vocabulario sería el primer tipo de conciencia metalingüística para Scott y Nagy (2009). Estos mismos autores destacaron dos acciones muy importantes para desarrollar esta conciencia entre los estudiantes. La primera de ellas era ofrecer un buen modelo de referencia. Si queremos que nuestros aprendices empleen un vocabulario preciso, rico y variado que ofrezca una correcta cohesión a la idea que exponen hemos de darles puntos de referencia. Presentar en el aula textos de autores conocidos y analizarlos es muy recomendable, de este modo el profesor puede mostrar cómo la selección de palabras de dicho autor ofrece un texto interesante y que atrae la atención del lector. Esto puede fomentar el interés por el uso de la lengua y la exploración de las palabras. La segunda acción consiste en acompañar en todo momento al aprendiz en este proceso de aprendizaje en el uso de las palabras. Para ello se pueden poner en práctica multitud de

estrategias en el aula, yendo desde el trabajo en parejas hasta actividades más complejas como *The Gift of Word Bank*. En este proyecto, explicado por Scott y Nagy (2009), el profesor crea un banco de recursos conformado por oraciones que ha extraído de novelas leídas por él mismo. El alumno recibe varios pedazos de papel con una frase escrita en cada uno de ellos para, más tarde, separarlos en distintas categorías: acciones, sentimientos, lugares, personalidad y miscelánea. Todas las categorías se cuelgan en la pared del aula para que, en el momento de creación de un texto, el niño pueda utilizarlo o crear otra frase similar partiendo de otra oración. En este proceso, el modelado del profesor se vuelve muy importante.

2.5.3. Estudio de vocabulario dentro del Balanced Literacy Approach

Existen multitud de enfoques para el desarrollo de la alfabetización. Hemos decidido hacer referencia al Balanced Literacy Approach debido a su propuesta integral y equilibrada entre la lectura y la escritura donde el vocabulario juega un papel relevante. Fue desarrollado por Fountas y Pinnell (2001) y ha tenido un impacto muy elevado en las propuestas didácticas de un gran número de Estados norteamericanos para la enseñanza de L1 y L2 en contextos de inmersión. El gran objetivo de esta propuesta es la del trabajo de talleres para desarrollar y afianzar la lectura y la escritura en los alumnos.

El taller de lectura es definido por Fountas y Pinnell (2001) como un conjunto organizado de experiencias lectoras diseñadas para ayudar al estudiante a ser mejor lector. Estas experiencias son la lectura independiente, la lectura guiada, la lectura compartida, la lectura en voz alta y el estudio literario.

La lectura independiente es aquella en la que el estudiante escoge un texto de forma voluntaria y lo lee individualmente, donde el papel del profesor es el de guiar el proceso para que el disfrute de la lectura sea el mayor posible. Un aspecto positivo de

esta modalidad de lectura es la posibilidad de acercamiento a enormes cantidades de vocabulario que resultan menos frecuentes en otros contextos como, por ejemplo, el oral (Graves, August y Mancilla-Martínez, 2013). Además, los aprendices de inglés que siguen rutinas diarias de lectura silenciosa han demostrado incrementar la comprensión lectora y el desarrollo de lengua oral (Elley, 1991).

La lectura guiada viene definida por el trabajo en un grupo reducido de estudiantes, con niveles de competencia similares, trabajando el desarrollo de las habilidades y estrategias lectoras con la guía del profesor. En esta modalidad, el docente tiene la oportunidad de acercarse a las necesidades de sus alumnos y puede discutir con ellos sobre el significado o uso de palabras desconocidas que encuentran en la lectura.

La lectura compartida es aquella en la que el profesor y los estudiantes leen el mismo texto de forma conjunta tomando turnos. Se generan momentos de reflexión en los que el modelado del profesor toma gran relevancia. Por lo general, el texto suele proyectarse en una pantalla o se utiliza un libro de grandes proporciones. Este método ha demostrado tener un impacto en el lenguaje oral, la gramática, el vocabulario y la comprensión lectora de estudiantes nativos de inglés (Wasik y Bond, 2001; Zevenbergen y Whitehurst, 2003). Otros estudios han indicado que lo mismo sucede con los niños y niñas que aprenden inglés como LE (Roberts y Neal, 2004).

La lectura en voz alta persigue que un lector experto, el profesor generalmente, lea con el fin de que los alumnos experimenten una lectura fluida y con una prosodia adecuada. Además, estos podrán observar cómo reparar la información perdida de forma óptima. Para ello, el docente hará explícito todos los pasos que sigue en este proceso y además incluirá a los alumnos en un proceso reflexivo para que comparen diversas estrategias y definan las conveniencias de unas sobre otras.

El estudio literario (en ocasiones llamado club de lectura en el aula) es aquel en el que un grupo de estudiantes discuten temas relacionados con un texto llegando a desarrollar proyectos para su análisis. Este componente se propone de tercer grado (modelo educativo de los EE.UU.) en adelante.

Por otro lado, el taller de escritura es definido por Fountas y Pinnell (2001) como una combinación de experiencias de escritura en las que el estudiante deberá trabajar con una variedad de tipos de texto apropiados a su edad. En este taller se desarrollan cuatro componentes: escritura independiente, escritura guiada, escritura interactiva y desarrollo de investigaciones.

El componente del enfoque *Balanced Literacy* que más nos atañe es el estudio de vocabulario (*word study*). Fountas y Pinnell (2001) le ofrecieron una gran relevancia y propusieron una serie de estrategias para que fuesen puestas en práctica por parte de los profesores. Para estas autoras, el objetivo es enseñar a los alumnos a reconocer y acceder al significado de las palabras que aparecen insertadas en los textos a los que se enfrentan. En cambio, el objetivo del estudio de vocabulario no es el mero análisis de palabras, sino el del lenguaje y su organización. En el proceso de lectura y escritura, la decodificación se muestra como una parte fundamental y es sobre la que se sustentan ambas destrezas. Sin embargo, si no conocemos el significado de las palabras que hemos decodificado no seremos capaces de tener acceso al texto y su comprensión. Fountas y Pinnell (2001) propusieron una serie de estrategias que quedan resumidas en la Tabla 2.

Tabla 2

Estrategias de vocabulario

Estrategias para averiguar el significado de palabras	
Estrategias fonémicas	Puedes escribir o leer algunas palabras pensando en sus sonidos.
Estrategias visuales	Puedes escribir o leer algunas palabras pensando en el aspecto que tienen.
Por medio del significado de morfemas	Puedes escribir o leer algunas palabras pensando en qué significan.
A través de conexiones	Puedes usar lo que conoces de una palabra para averiguar el significado de una nueva.
Por medio de indagación	Puedes usar materiales de referencia para averiguar el significado de las palabras.

Nota. Extraído y traducido de Fountas y Pinnell (2001, p. 370).

Las estrategias fonémicas presentan una limitación en lenguas como el inglés. Al ser una lengua opaca no existe una única correspondencia entre la letra y el sonido. Los lectores expertos y eficientes las utilizan en combinación con otras estrategias, puesto que de forma aislada no permiten obtener una información satisfactoria.

Las estrategias visuales son aquellas por las cuales los lectores identifican patrones visuales después de ver palabras miles de veces. Está muy relacionado con el automatismo en el reconocimiento de palabras que veremos en este mismo subapartado.

Las estrategias con el uso de morfemas son muy productivas para descubrir el significado de nuevas palabras. Por ejemplo, si un lector conoce el significado de *deliver* y también de *able*, le resultará relativamente sencillo identificar el significado de *deliverable*.

Las estrategias de conexión son aquellas por las cuales un estudiante relaciona una palabra, o sus partes, con otras palabras o sonidos. Por ejemplo, la palabra *equivalent* puede relacionarse con *equal* y *value* para averiguar su significado.

Las estrategias de investigación se han de fomentar en la Educación Primaria. Se pretende que los alumnos escriban claramente y comprendan sus textos, que revisen y editen sus escritos, que busquen el significado preciso de palabras y que usen fuentes fiables para averiguar más información sobre las palabras.

Fountas y Pinnell (2001) explican cómo usar estas estrategias para el desarrollo de la conciencia fonológica, *spelling*¹⁹ y del aprendizaje de vocabulario. En la literatura científica se pueden encontrar diferentes definiciones de qué es la conciencia fonológica. Sin embargo, todas ellas coinciden en el hecho que el elemento central es la toma de conciencia de que las palabras están formadas por sonidos y su meta final es lograr establecer la relación fonema-grafema. Defior y Serrano (2011) remarcaron la cantidad de estudios que han salido a defender esta afirmación. Estas autoras la definen como “la habilidad para identificar, segmentar o combinar, de forma intencional, las unidades subléxicas de las palabras” (p. 3), es decir, las sílabas, las unidades intrasilábicas y los fonemas. Asimismo, indican que se pueden distinguir varios niveles de conciencia fonológica. Un primer nivel es la conciencia léxica, que es la habilidad para identificar las palabras que componen las frases y manipularlas de forma deliberada. Un ejemplo de tarea de este tipo sería preguntar cuántas palabras hay en una frase dada. Un segundo nivel es la conciencia silábica, que es la habilidad para segmentar y manipular las sílabas que componen las palabras. Un ejemplo sería preguntar cuántas sílabas hay en una palabra. El tercer nivel es la conciencia

¹⁹ Escogemos la forma inglesa por su particularidad y connotaciones propias, que no posee el español.

intrasilábica, que es la habilidad para segmentar y manipular el arranque (en inglés *onset*; consonante/s antes de la vocal) y la rima (la vocal y consonantes que siguen) de las sílabas. Un ejemplo sería preguntar por la diferencia entre *gol* y *col* (diferente arranque) o entre *sol* y *sal* (diferente rima). El último nivel es la conciencia fonémica, definida como la habilidad para segmentar y manipular las unidades más pequeñas del habla que son los fonemas. Un ejemplo de tarea de este tipo sería preguntar cuántos sonidos se oyen en una palabra. Bravo (2002) expone que una correcta adquisición de la conciencia fonológica es fundamental para el desarrollo del proceso de lectoescritura.

Fountas y Pinnell (2001) también subrayan la importancia del automatismo en el reconocimiento de palabras, de gran relevancia en el aprendizaje del inglés (es bien conocido el aprendizaje de *sight words*). Muchos autores apoyan esta afirmación y lo identifican como un elemento clave en la lectura fluida (Calero, 2011; Rasinsky, Reutzel, Chard, y Linan-Thompson, 2011). En la literatura en español se ha denominado a este proceso lectura léxica o por ruta visual. Desde esta ruta se realiza una conexión entre la representación ortográfica de la palabra y su significado en la memoria léxica. Las palabras que se pueden leer así son aquellas ya conocidas por el lector. Quedan fuera de este rango las pseudopalabras y las palabras no conocidas. Para poder leer estas últimas, el lector ha de hacer uso de la ruta no léxica o fonológica. Se llega al significado de las palabras por medio de la representación ortográfica y generando una representación fonológica. Los lectores inexpertos usan la ruta fonológica de acceso a la lectura (decodificando las palabras letra por letra), en cambio, un lector experimentado reconoce la mayoría de las palabras de un vistazo. Fountas y Pinnell (2001) encuentran que el automatismo en el reconocimiento de las palabras en inglés es importante por tres razones fundamentales. La primera es que algunas

palabras en inglés requieren reconocimiento visual por ser una lengua no transparente y no tener uniformidad en la relación fonema-grafema. La segunda es que muchos estudios demuestran que la automatización de palabras ayuda a mejorar la fluidez lectora, por ejemplo, Adams (1990) indicó que para una lectura en inglés fluida y con comprensión, el lector ha de reconocer automáticamente el 95% de las palabras del texto. Y la última es que cuantas más palabras se conocen más sencillo es aprender nuevas palabras.

Para el desarrollo de la conciencia fonológica también es muy importante el uso y conocimiento de patrones en las palabras. En el caso del inglés es más relevante en comparación con lenguas transparentes. Por ejemplo, si un estudiante intenta pronunciar una vocal sin tener en cuenta las demás letras que la rodean puede encontrar problemas. Así, los alumnos que tratan de analizar las palabras letra a letra son ineficientes lectores y escritores, en cuyo caso el profesor debe mostrarles patrones para ayudarles en su análisis. Por ejemplo, puede mostrarles el arranque de una sílaba y la rima: *fish* tiene *f* como arranque y aquellas palabras que terminen con *-ish* (*dish* o *wish*) riman con esta. Los patrones de fonogramas (grafema o secuencia de grafemas que representa un fonema en la escritura alfabética) se muestran muy útiles para los estudiantes de Primaria debido a que si conocen un patrón consistente podrán aplicarlo a un gran número de palabras, como el patrón *-act* (*fact*, *tact*) o el patrón *-ain* (*pain*, *main*).

El reconocimiento de sílabas ha de ser trabajado en el aula para que los estudiantes puedan separar las palabras en estructuras más pequeñas y así acceder a un mejor análisis. Fountas y Pinnell (2001) proponen una serie de principios para ser compartidos en el aula de inglés como, por ejemplo, dar palmadas para escuchar cada

sílaba²⁰ presente en cada palabra o que cuando se añade un prefijo, la representación ortográfica de la palabra no cambia (*pre-view, re-read*).

También es necesario que los alumnos usen el análisis de una palabra letra a letra. Se recurrirá a ello cuando no se encuentren patrones y se leerá la palabra fonológicamente.

El trabajo de *spelling* está intrínsecamente relacionado con el aprendizaje de vocabulario. Fountas y Pinnell (2001) propusieron mostrar a los alumnos las conexiones existente entre palabras (*family-familiar*), patrones visuales y la estructura de palabras (contracciones complejas, palabras compuestas, prefijos/sufijos y homónimos). Asimismo, también abogan por la discusión de reglas de *spelling* con los estudiantes para desarrollar una conciencia de las mismas y desaconsejan la memorización de las mismas.

El aprendizaje de vocabulario (las autoras inciden en el aprendizaje del significado de las palabras) en la etapa de Primaria presenta retos a los estudiantes. Aprender nuevas palabras para conceptos que ya conocen puede ser complejo (un alumno puede conocer el significado de *large* pero no de *massive*), al igual que darse cuenta de cómo el contexto afecta al significado de las palabras (“*I don’t mean it*”, “*he was mean to me*”). La misma complejidad aparece cuando han de aprender nuevos significados y observar que las palabras son multidimensionales o cuando tienen que identificar el sentido figurado que pueden conllevar algunas expresiones (*wolfed his food*). Una última dificultad que mencionamos es el hecho de comprender que las palabras pueden tener connotaciones diferentes dependiendo del contexto en el que se encuentren.

²⁰ No es objeto de esta tesis entrar en la discusión teórica acerca de lo que constituye una sílaba en inglés.

Como ya hemos indicado, gran parte del vocabulario es aprendido durante la lectura incidental. La enseñanza directa es necesaria para estas autoras porque ayuda a aquellos lectores rezagados, aquellos que pueden leer pero no son capaces de extraer el significado o hacer las conexiones oportunas, cuando los textos literarios presentan significados figurados o cuando la propia lectura no proporciona el nivel de aprendizaje suficiente. Es aquí donde emerge la relevancia del taller de aprendizaje de vocabulario, el cual no debe perseguir la mera memorización, sino que debe presentarse como una oportunidad para realizar conexiones y expandir los conocimientos, plantando la curiosidad en el estudiante. Fountas y Pinnell (2001) proponen que los educadores utilicen una serie de actividades que detallamos a continuación.

La primera de las actividades es aquella en la que se deben crear palabras. Los alumnos pueden generar sus palabras usando letras imantadas o en cartas. Es aconsejable ofrecer unas directrices claras (que empiecen y terminen por la misma letra, que contengan prefijos o sufijos, que sean compuestas, que sean derivadas de una palabra primitiva concreta, que contengan un determinado número de sílabas, etc.).

La segunda de las actividades es aquella en la que se deben clasificar palabras. Para clasificar se deben analizar y contrastar los conceptos con los que se trabajan para resaltar características especiales. Se pueden trabajar actividades de clasificación de dos formas: con categorías abiertas (el alumno elige cómo clasificar) o con categorías cerradas (el profesor ofrece cómo clasificar). Se puede pedir que se clasifique en función de la pronunciación, reglas gramaticales, significado, etc.

Otro tipo de actividad es aquella en la que deben usar organizadores gráficos. Es otra forma de clasificar palabras pero incidiendo en su aspecto visual. Así podemos crear telarañas de palabras, mapas mentales de palabras polisémicas, constelación de

palabras acerca de un tema concreto, etc. Lo más significativo en estas tareas es la discusión.

Analizar rasgos semánticos es el último tipo de actividades propuestas por Fountas y Pinnell (2001) que destacamos aquí. Los alumnos realizan cuadros de palabras con el fin de estudiar las similitudes y diferencias que se dan dentro de un conjunto de palabras relacionadas.

Graves, August y Mancilla-Martínez (2013) añaden también el uso de juegos con homófonos y homógrafos. Estos autores aseguran que los niños disfrutaban enormemente con el empleo de este tipo de relación entre palabras. Proponen juegos tales como aquellos en los que se dibujen parejas de homófonos, como *Homophone Bingo*. Nosotros añadimos a esta lista el uso de actividades que fomenten el análisis de parónimos (escritura parecida, pronunciación parecida y significado distinto) y palabras polisémicas. Asimismo, sostienen que los alumnos sienten fascinación por las expresiones idiomáticas (*idioms* en inglés) como *A bird in the hand is worth two in the bush* o *Don't count your chickens before they are hatched*. Estas frases representan tiempos concretos o culturas particulares y propician, por tanto, el estudio de realidades distintas a la propia. Sería interesante para un niño español estudiar la expresión colombiana *Coca-Cola mata tinto*. En nuestro contexto es muy difícil sacar una interpretación acertada, principalmente porque la palabra tinto en España significa vino, mientras que en Colombia se utiliza para hacer referencia al café. Una vez salvada esa dificultad se puede entrever que esta oración popular se emplea para designar situaciones en las que una cosa sustituye o se erige como más importante que otra.

Finalmente, las autoras aconsejan que las actividades de los talleres de vocabulario sean lúdicas, relacionadas con los conocimientos previos, generen

discusiones y negociaciones, promociónen conexiones entre la comprensión de vocabulario y los textos que leemos y no usen mucho tiempo de las actividades de lectura o escritura.

2.5.4. Otras consideraciones en la enseñanza de vocabulario

Además de todo lo anteriormente especificado, el docente deberá considerar otros aspectos que apoyan el aprendizaje de vocabulario dentro del aula. En los contextos de aprendizaje de L2, el profesor puede acudir a la lengua nativa de los aprendices. En este caso se puede recurrir a material escrito en la lengua materna, mantener conversaciones para clarificar, usar glosarios bilingües o hacer uso de cognados para transferir el conocimiento a la lengua de estudio (Graves, August y Mancilla-Martínez, 2013).

En relación con lo anterior hemos de atender al Consejo de Europa (2001), que en su *Marco común europeo de referencia para las lenguas* incide en que un alumno que aprende dos lenguas adquiere dos formas de comunicación que se relacionan. Y matizan que las competencias lingüísticas en cada lengua “se modifican mediante el conocimiento de la otra lengua y contribuyen a crear una conciencia, unas destrezas y unas capacidades interculturales. (...) mejoran la capacidad de aprendizaje posterior de lenguas y de apertura a nuevas experiencias culturales” (Instituto Cervantes, 2002, p. 47).

Existen multitud de listas de palabras para desarrollar el conocimiento de vocabulario de inglés (generalmente orientadas a estudiantes de L2). Meara (1995) considera que “el uso de estas listas desempeñan un papel importante en la adquisición de una nueva lengua y es particularmente importante en las primeras etapas de esta adquisición” (p. 1). En estas páginas vamos a mencionar dos de ellas por haber demostrado ser muy útiles. La primera se denomina *The First 4000 Words* y fue

elaborada por Graves, Sales y Ruda (2008). Las palabras que la conforman están dispuestas en orden de frecuencia, de tal manera que se pueden escoger grupos más pequeños en los que centrar el aprendizaje. Marzano (2004) confeccionó su lista diferenciando en áreas académicas y cursos. Los 7923 términos que aparecen cubren las siguientes áreas: matemáticas, ciencias, lengua, arte, historia, geografía, ética, economía, salud, educación física y tecnología. A su vez están subdivididas en etapas educativas: de *kinder* (último curso de Educación Infantil) a segundo grado, de tercero a quinto, de sexto a octavo y de noveno a doceavo (cursos del sistema educativo norteamericano).

Siguiendo en contexto de L2, el refuerzo y la repetición del vocabulario se vuelve fundamental. Muchos de estos estudiantes no tienen oportunidades de practicar el vocabulario que han aprendido y debe ser tarea del profesor ofrecer mayores encuentros y prácticas dentro o fuera del aula. Esta práctica puede venir en forma de uso de objetos cotidianos, actividades dramáticas, propuestas artísticas o situaciones de comprensión por medio de historias o cuentos (Roberts y Neal, 2004). Para desarrollar con garantías este refuerzo debemos considerar dos aspectos: el andamiaje que proponemos y la enseñanza diferenciada. El andamiaje (*scaffolding* en inglés) es el apoyo que el docente o un compañero ofrece al estudiante durante su proceso de aprendizaje, de tal manera que, con la ayuda del otro, el alumno puede llegar a la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1988), donde pone en práctica habilidades más allá de las propias capacidades que tiene por sí solo. La zona de desarrollo próximo se puede alcanzar con la puesta en práctica de juegos de rol, ayudas visuales para el uso del vocabulario en distintos contextos, ofrecer textos adecuados al nivel del lector, acompañar durante la lectura al alumno o dejarle que la lea antes de ser trabajada en clase o usar gráficos organizadores (Graves, August y Mancilla-Martínez, 2013). La

enseñanza diferenciada parte de la consideración de las particularidades de cada aprendiz y los diferentes niveles que puede haber en el aula (Tomlinson, 1999). Estas diferencias pueden deberse a factores de edad, de nivel de lengua o de necesidades educativas especiales. Graves, August y Mancilla-Martínez (2013) analizaron una serie de estudios e indicaron que la diferenciación puede venir de las siguientes maneras: trabajando sobre la base de la lengua nativa del aprendiz, considerando su nivel de lengua, atendiendo a las necesidades de un recién llegado al país o considerando las particularidades en cuanto a habilidades de aprendizaje.

2.5.5. Diferencias estructurales entre el español y el inglés²¹. Conciencia fonológica en ambas lenguas

Las propuestas de Fountas y Pinnell (2001), como hemos observado, se centran en la enseñanza del inglés. En el contexto en el que se sitúa nuestra investigación es necesario resaltar las particularidades de esta lengua y del español, ya que esto afecta tanto al proceso de enseñanza como de aprendizaje de vocabulario.

La primera gran diferencia de las dos lenguas es su naturaleza rítmica. Según Bunta e Ingram (2007) el español se considera una lengua silábicamente acompasada (*syllable-timed*) mientras que el inglés se considera acentualmente acompasada (*stress-timed*). Generalmente, las primeras se consideran lenguas donde las sílabas tienden a presentar la misma duración (denominada isocronía silábica). Las fronteras entre sus sílabas suelen aparecer en intervalos regulares. Ejemplos de este tipo de lenguas son el español, el francés y el italiano. Las segundas son lenguas donde la duración de las sílabas es desigual (isocronía acentual) y donde las sílabas no acentuadas se reducen. Lenguas como el inglés o el alemán presentan esta característica. Las sílabas del

²¹ Existen diferencias en la producción de algunos sonidos vocálicos y consonánticos en las diferentes variedades del inglés (Deterding, 2004, 2005). El presente trabajo se centra en la variedad del inglés americano.

español son más uniformes y se perciben más fácilmente por los hablantes o aprendices de esta lengua.

El número de sílabas que generalmente presentan las palabras de ambas lenguas también difiere. Goldstein, Fabiano y Washington (2005) exponen que el formato más recurrente de número de sílabas por palabra es el dado por la estructura consonante-vocal-consonante (como en *top*), mientras que en español se da consonante-vocal-consonante-vocal (como en *casa*).

A nivel fonético, el inglés presenta más sonidos que el español. El español, como asegura Hualde (2014), tiene “cinco fonemas vocálicos y menos de veinte fonemas consonánticos, el número exacto de fonemas depende de la variedad dialectal que consideremos” (p. 2), mientras que el inglés presenta aproximadamente 41 (Ehri y Nunes, 2002) también dependiendo de la variedad dialectal. Sonidos consonánticos propios del español como [x] (representado por la grafía <j> en *caja*), [ɲ] (representado por la grafía <ñ> en *niño*) o [r] (<rr> en *perro*) no aparecen en inglés, mientras que los sonidos consonánticos [v z ʃ h], [ð] (representado por la grafía <th> en *that*), [ʒ] (representado por <s> en *measure*) y [dʒ] (representado por <j> y <dg> en *judge*) que se encuentran en inglés no se observan en español (peninsular). En inglés es más frecuente encontrar grupos consonánticos, mientras que en español no existen palabras que comiencen por los grupos consonánticos [sl-], [st-] o [sp-] (Dalbor, 1997).

En el mundo anglosajón ha sido muy investigado el desarrollo de la conciencia fonológica en los niños. Primero aprenden a manipular el nivel silábico, posteriormente el intrasilábico (el arranque y la rima) y finalmente pasan a la manipulación y entendimiento de los fonemas individuales (Anthony et al., 2011). Se vuelven, paso a paso, más sensibles a unidades fonéticas cada vez menores. Por otro lado, los niños y niñas son capaces de identificar palabras que suenan igual antes de que puedan

manipular sonidos dentro de esas palabras, así como pueden mezclar sonidos antes de poder segmentarlos (Anthony, Lonigan, Driscoll, Phillips y Burgess, 2003). En el contexto peninsular, Tolchinsky, Teberosky y Matas (1993) realizaron un estudio con niños españoles y hebreos de preescolar, primero y segundo. Les pidieron que segmentaran palabras en las unidades más pequeñas posibles y se observó que la sílaba era la unidad preferida para segmentar.

La regularidad ortográfica del español frente a la del inglés también tiene su efecto en los procesos de aprendizaje lectoescritor. En inglés los niños pueden usar estrategias iniciales de lectura basadas en la búsqueda e identificación de patrones ortográficos para formar un diccionario básico (a partir del cual hacen analogías para reconocer otras palabras). Sin embargo, en lenguas con una ortografía más regular, como el español, los niños pueden usar desde una edad temprana sus conocimientos de la correspondencia grafo-fonética de manera consistente (Vernon, 1998).

2.6. TIPOLOGÍA DE TAREAS EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS

Después de ver las propuestas de enseñanza de vocabulario, hemos de definir qué entendemos por tarea en enseñanza de lenguas. Esto puede parecer sencillo a primera vista, sin embargo, veremos que cuando se profundiza en el concepto la complejidad aumenta.

Nunan (2004) distingue entre tareas objetivo y las tareas pedagógicas. Las primeras son aquellas que realizamos en la cotidianidad, tales como realizar la compra o preparar el café antes de ir al trabajo. Las tareas pedagógicas son aquellas que suceden en un entorno académico y exigen al aprendiz comprensión, manipulación, producción o interacción en la lengua meta. Asimismo, deben tener un comienzo, un medio y un final. El Council for Cultural Cooperation Education Committee (2002)

define las tareas como “cualquier acción intencionada que un individuo considera necesaria para conseguir un resultado concreto en cuanto a la resolución de un problema, el cumplimiento de una obligación o la consecución de un objetivo” (p. 10).

Para analizar pormenorizadamente los tipos de tarea vamos a recurrir a taxonomías que se complementan unas a otras. Son varias perspectivas de la tarea que observan la misma desde posiciones que se apoyan para explicar los diferentes casos que se pueden dar en el aula. La clasificación de Richards (2001) es más general y propia de la didáctica general, mientras que las de Pattison (1987) y Nunan (1999) son más específicas del área de didáctica de la lengua. Hemos incluido la taxonomía de Bloom (Bloom, Engelhart, Furst, Hill y Krathwohl, 1956) por haber tenido un gran impacto en educación y la del Instituto Cervantes (2013), basada en varios autores, por su capacidad de síntesis y relevancia en nuestro trabajo.

Richards (2001) expuso una clasificación con respecto a las tareas pedagógicas de varios tipos. Las tareas rompecabezas son las que requieren que los estudiantes recojan y combinen diferentes tipos de información para completar la actividad. Por ejemplo, un grupo debe completar una historia con las partes que tiene cada miembro. Las tareas que presentan falta de información son aquellas en las que un estudiante o un grupo posee una información y otro estudiante o grupo posee otra información que complementa la anterior. Estos alumnos deben negociar para averiguar cuál es la información que les falta. En las tareas de resolución de problemas se ofrece un problema y una información para resolverlo y generalmente hay una única respuesta final. En las tareas de toma de decisiones se ofrece un problema para el que hay un número de posibles soluciones y se ha de decidir cuál es la más apropiada. Finalmente, las tareas de intercambio de opinión son aquellas en las que se mantienen conversaciones pero no es necesario llegar a un acuerdo.

Centrándonos en la clase de lengua, una clasificación que trata de identificar las tareas que se pueden presentar fue la realizada por Pattison (1987), quien señaló siete tipos. Así, tenemos las tareas de preguntas y respuestas, donde los alumnos tratan de indagar para obtener una respuesta conocida por otro compañero o el profesor. Las tareas de diálogos y dramatizaciones pueden ser predefinidas o totalmente improvisadas, pero si se le da al aprendiz la oportunidad de participar en la toma de decisiones y hay un objetivo claro obtendremos una mayor motivación. En las tareas de relacionar el estudiante debe reconocer elementos que poseen una relación que los une. Las tareas que promueven el uso de estrategias comunicativas son aquellas en las que se pide al estudiante que practique estrategias tales como el parafraseo, el manejo de vocabulario, la comunicación no verbal, pedir retroalimentación o simplificación. Las tareas que incorporan dibujos y cómics pueden ser de gran ayuda para estimular la comunicación en el aula. Las que incorporan rompecabezas y problemas exigen a los aprendices usar su experiencia personal, conocimiento y razonamiento lógico. Y, por último, las tareas que incorporan discusiones y decisiones requieren que el alumno recoja y comparta información para llegar a la toma de decisiones. Por ejemplo, decidir qué objetos llevar a un viaje a la luna.

Resulta especialmente relevante la taxonomía que desarrolló Nunan (1999), donde clasificó las tareas fundamentándose en las posibles estrategias que podían fomentar las mismas. Las primeras son las tareas que desarrollan estrategias cognitivas, como aquellas en las que se ha de predecir, inducir, clasificar, tomar notas, organizar la información, inferir, discriminar o etiquetar conceptos. Otro tipo son las tareas que desarrollan estrategias interpersonales, como aquellas en las que se ha de cooperar o dramatizar. Las tareas que desarrollan estrategias lingüísticas son aquellas en las que se ha de poner en práctica patrones de conversación (usar expresiones para empezar y

mantener conversaciones), practicar por medio de ejercicios controlados para mejorar las habilidades lingüísticas, usar el contexto para averiguar el significado de palabras desconocidas, resumir textos, ejercer una atención selectiva o realizar lecturas en diagonal. Por su parte, las tareas que desarrollan estrategias afectivas son aquellas en las que se ha de compartir ideas o sentimientos, autoevaluarse o reflexionar. Y las últimas que recogió en su taxonomía fueron las tareas que desarrollan estrategias creativas, que son aquellas en las que se ha de realizar una lluvia de ideas.

No podemos olvidar que un gran referente en el mundo educativo es la taxonomía de Bloom, también conocida como la taxonomía de objetivos de la educación. Fue propuesta en 1956 por Benjamin Bloom y sus colaboradores (Engelhart, Furst, Hill y Krathwohl) y clasifica los objetivos y habilidades que los educadores pueden proponer a sus estudiantes por medio de sus tareas. Cualquier tarea propuesta por un maestro en un entorno educativo puede analizarse desde la perspectiva de esta taxonomía. La propuesta de Bloom incluyó tres dimensiones: afectiva, psicomotora y cognitiva. Nos centraremos en el estudio de esta última, la cual gira en torno al conocimiento y la comprensión de cualquier tema. Como indica Krathwohl (2002), esta clasificación pretende ser un lenguaje común con respecto a objetivos de aprendizaje; ser una base para desarrollo de currículos educativos; ser una medida para observar la congruencia de objetivos, actividades y evaluaciones y ser una visión ampliada de las posibilidades a la hora de diseñar una clase, unidad, currículo, etc. Las categorías en las que se dividió cada dominio de la taxonomía original iban de lo sencillo a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto. Anderson et al. (2001) revisaron este trabajo original y configuraron una nueva taxonomía, incluyendo los siguientes componentes:

1. Recordar. Consiste en recuperar información de la memoria a largo plazo. Tiene los siguientes subcomponentes: reconocer y recuperar información.
2. Comprender. Se trata de entender los mensajes orales o escritos. Con los siguientes subcomponentes: interpretar, ejemplificar, clasificar, resumir, inferir, comparar y explicar.
3. Aplicar. Es poner en marcha un procedimiento en una determinada situación. Los subcomponentes son: diferenciar, atribuir y organizar.
4. Evaluar. Es juzgar un objeto de estudio con una serie de criterios. Dentro de este componente se encuentran: comprobar y realizar una crítica.
5. Crear. Es reunir elementos para producir una obra original. En este componente tenemos: generar, planificar y producir.

Anderson et al. (2001) propusieron la Taxonomy Table²² en un intento de evaluar las tareas desde una perspectiva bidimensional. Para ello, realizaron una tabla (Tabla 3) en la que dispusieron la dimensión cognitiva en el eje horizontal y la dimensión del conocimiento en el eje vertical. Las celdas resultantes de la intersección de ambos ejes crean una posibilidad para análisis de cualquier actividad. En el eje de la dimensión del conocimiento se hallan los siguientes componentes: conocimiento factual, conocimiento conceptual, conocimiento procedimental y conocimiento metacognitivo.

²² Escogemos el término original por no buscar una traducción forzada.

Tabla 3

Taxonomy Table

La dimensión del conocimiento	La dimensión del proceso cognitivo					
	Recordar	Entender	Aplicar	Analizar	Evaluar	Crear
Conocimiento factual						
Conocimiento conceptual						
Conocimiento procedimental						
Conocimiento metacognitivo						

Nota. Extraído de Encyclopedia of Educational Technology (2014, párr. 2).

Por ejemplo, una tarea de presentación oral caería bajo las categorías de conocimiento factual (dimensión del conocimiento) y recordar (dimensión cognitiva). En cambio, una tarea en la que el alumno ha de leer una pieza teatral y posteriormente ha de reinventar el final caería bajo las categorías de conocimiento conceptual (dimensión del conocimiento) y crear (dimensión cognitiva). Si comparamos ambas actividades denotamos que la segunda conlleva una carga cognitiva mayor; crear es una habilidad de pensamiento superior a recordar.

Como hemos podido observar, se puede encontrar una variedad de taxonomías de tareas en la enseñanza de lenguas que, de una manera u otra, se complementan y pueden responder a las necesidades de cualquier docente a la hora de analizar la planeación de sus clases. Sin embargo, no queremos terminar el capítulo sin hacer referencia a la que clasifica las tareas en abiertas y cerradas, la cual ha sido expuesta

por varios autores. Ellis (2003) dijo que las tareas abiertas “son aquellas en las que los participantes saben que no hay una solución predeterminada” (p. 89). El mismo autor matiza que el grado de apertura de una tarea puede variar y lo ejemplifica con la comparación de una tarea que permite al aprendiz elegir el tema a discutir frente a otra, menos abierta, que estipula un tema concreto. Las cerradas las define como “aquellas en las que exigen al participante alcanzar una única y correcta solución o una de un número pequeño y finito de las mismas” (p.89).

Nunan (1991) cita un estudio suyo en el que investigó los diferentes patrones de interacción estimulados por tareas abiertas y cerradas. Halló que cada tipo de tarea fomenta un tipo de interacción diferente y además llegó a la conclusión de que, con aprendices de nivel de lengua bajo-medio a medio, las tareas que son relativamente cerradas generan una mayor interacción modificada²³ (realizando preguntas aclaratorias, de confirmación o repitiendo información) que las actividades que son relativamente abiertas.

El Instituto Cervantes (2013) contempla esta clasificación y ofrece su propia definición, la cual recogemos en estas páginas porque se adecúa y define de forma muy precisa las tareas de nuestro estudio. Así, define las tareas abiertas (también llamadas de resolución abierta) como “aquellas que se pueden resolver de múltiples formas correctas” (párr. 1), donde las respuestas correctas posibles son tan variadas y numerosas que es imposible predecirlas con antelación. Ejemplos de este tipo sería responder a preguntas (*El protagonista huyó por la ventana. ¿Tú qué hubieras hecho?*),

²³ Entendida por Long (1983) como la interacción necesaria para la adquisición de la lengua que favorece giros en la conversación con el fin de negociar el significado.

juegos de rol, resolución de problemas, debates, etc. El Instituto Cervantes (2013) especifica que:

En general, este tipo de actividades se usan en la enseñanza de lenguas extranjeras cuando el objetivo didáctico es hacer que el alumno practique sus habilidades de expresión oral o escrita. Asimismo, los ejercicios de resolución abierta se emplean para hacer que el alumno practique la lengua de forma libre. Esto sucede cuando el objetivo de enseñanza es la atención al significado y la fluidez en el uso de la lengua (párr. 3).

Las tareas cerradas (también llamadas de resolución cerrada), según el Instituto Cervantes (2013), son “aquellas que normalmente solo se pueden resolver de una única forma correcta, aunque en algunos puede haber un número muy limitado de respuestas correctas posibles.” (párr. 1). Las respuestas correctas que obtendremos de las tareas de resolución cerrada se pueden predecir y podrían estar preestablecidas en una hoja de respuestas. Estas tareas cubren una variada tipología, como las de rellenar huecos (*fill in the gaps*), de transformación, de elección múltiple, de ordenar, de relacionar, de responder a preguntas, verdadero o falso, etc. El mismo Instituto Cervantes ejemplifica esto con un ítem de elección múltiple que tiene una única respuesta correcta: *No quiero que _____ allí. (vayas / vas / irás / ve)*. Otro ejemplo sería un ítem del tipo rellenar huecos con muy pocas respuestas correctas: *La investigación _____ que el 65 % de los niños pasa 4 horas diarias frente al televisor. (concluye, afirma, sostiene)*. El Instituto Cervantes afirma que, en general, esta clase de tareas “se usa en la enseñanza de lenguas extranjeras cuando el objetivo didáctico es desarrollar las habilidades de comprensión del alumno” (párr. 3). Las tareas de resolución cerrada se emplean para hacer que el alumno practique la lengua de forma controlada o para evaluar su competencia. En estos casos el enfoque de las actividades reside en elementos léxicos, morfológicos, léxicos, fónicos, ortográficos, etc., de la lengua.

2.7. RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se ha dibujado el marco teórico en el que se inscribe el presente trabajo, de tal manera que se han recorrido de forma detallada todos y cada uno de los constructos participantes en la investigación. Se comienza abordando el concepto de tecnología y cómo se relaciona con la educación. En este punto se muestran muy relevantes la PDI y la tableta como elementos dinamizadores del aula escolar. A pesar de que consideramos que su inclusión en las rutinas pedagógicas de los docentes es muy importante también hemos querido exponer algunos inconvenientes que el uso de la PDI conlleva. Asimismo, se hace mención a las características que presentan los usuarios actuales de las TIC, donde White y Le Cornu (2011) distinguen entre visitantes y residentes digitales. También se ha abordado el concepto de lectura en el entorno digital y se han planteado las bases teóricas de acceso al texto escrito.

El aprendizaje de vocabulario se muestra como un elemento esencial en nuestra investigación y ha tenido su espacio en este capítulo. Se ha planteado la esencial diferencia entre el aprendizaje de L1 y L2 y se ha realizado un recorrido por las etapas de adquisición de vocabulario en L2. En el mismo apartado se cita a Folse (2004a, 2004b) para romper el mito de que la enseñanza de vocabulario por medio de campos semánticos es la más adecuada. La carga de aprendizaje presente en las palabras que aprendemos se muestra como un aspecto importante a tener en consideración por parte del docente.

Cualquier aprendizaje conlleva la activación de unos procesos cognitivos, es por ello que hemos considerado muy relevante recorrer los principios fundamentales de la memoria de trabajo, la teoría de codificación dual de Paivio y los efectos de la repetición, entre otros.

Posteriormente, se han mostrado las principales propuestas didácticas para la enseñanza de vocabulario en L1 y L2, de las cuales destacan el uso de estrategias metacognitivas (Calero, 2011), el modelo Six Plus One para el aprendizaje de la escritura y el enfoque Balanced Literacy (Fountas y Pinnell, 2001). Todos ellos son esquemas amplios para la enseñanza de lenguas, sobre los que hemos llevado a cabo un recorrido general y más tarde hemos acudido a la relación que presentan con el aprendizaje de vocabulario.

El capítulo concluye analizando las tipologías de tarea que se pueden presentar en el aula de lengua. Se presentan las principales taxonomías y se detallan yendo desde la perspectiva de la didáctica general hasta una perspectiva más específica del área de didáctica de lenguas.

CAPÍTULO 3

OBJETIVOS Y PREGUNTAS

Como hemos observado en el capítulo previo, el campo de la enseñanza de LE demanda información en lo concerniente al uso de la tecnología y, por ese motivo, muchas investigaciones han resaltado la influencia que esta tiene en los procesos cognitivos de los aprendices (Chiong et al., 2012; Kerr y Symons, 2006; Mayer, 2009; Mangen et al. 2013; Moreno y Mayer, 2007; Smeets y Bus, 2014) y en el aprendizaje de vocabulario en particular (Hirschel y Fritz, 2013; Neri et al., 2008; Miles y Kwon, 2008). El objetivo de este trabajo es continuar en dicha línea y aportar más información y evidencia en lo que respecta al aprendizaje de vocabulario de inglés como LE a través del uso de actividades interactivas en la PDI y el iPad.

3.1. LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de esta tesis es determinar la incidencia de las actividades interactivas abiertas y cerradas usando la PDI y el iPad en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo a nivel oral de inglés como LE en niños de 7-8 años.

Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar actividades interactivas abiertas y cerradas y su relación con el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo a nivel oral de inglés en niños de 7-8 años.
2. Analizar la naturaleza de los *encounters* de los elementos de vocabulario presente en las actividades interactivas abiertas y cerradas.
3. Estudiar la relación existente entre la naturaleza de los *encounters* de vocabulario y el aprendizaje productivo y receptivo a nivel oral de inglés en niños de 7-8 años.
4. Definir las características de una actividad interactiva que propicie el aprendizaje de

vocabulario a la luz de los datos obtenidos.

3.2. LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se indican las cinco preguntas del presente estudio y también se clarifica el porqué de su relevancia e interés científico y didáctico.

Pregunta 1: ¿Cómo inciden las actividades interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

Como ya se ha indicado en el apartado 2.6., las actividades abiertas son aquellas que permiten que el alumno practique la lengua de forma libre, mientras que las cerradas son aquellas en las que el estudiante, para lograr el éxito en una actividad, ha de buscar una o varias soluciones verdaderas (Instituto Cervantes, 2013). Con esta pregunta se pretende observar si el aprendizaje de vocabulario receptivo a nivel oral se ve afectado por el tipo de actividad interactiva propuesta al estudiante, los cuales están en un entorno de aprendizaje de inglés como LE.

Como se vio en el subapartado 2.2.1., Mesbah (2006) concluyó en su estudio que la comprensión de información y el recuerdo de detalles se ven beneficiados por un mayor control de la información por parte del aprendiz. Las actividades de nuestra tesis difieren de las propuestas por Mesbah (2006) pero nos interesa ver también el aprendizaje de nuestros alumnos en situaciones con diferente control sobre la actividad.

Ya indicamos en el subapartado 2.5.4. que la enseñanza diferenciada ha de ser tomada en cuenta por el profesor con respecto al aprendizaje de vocabulario. Tomlinson (1999) explica que este tipo de enseñanza es la respuesta del docente frente a la diversidad que tiene entre los aprendices de su clase. Dicha diferenciación puede

plantearse en cuatro niveles: en el contenido a aprender, en el proceso que se sigue, en el producto final del estudiante y en el entorno de aprendizaje. Entendemos que esta pregunta de investigación tiene una estrecha relación con la diferenciación dentro de la clase, ya que cuanto más información posea el profesor acerca de la incidencia de los dos tipos de actividad en relación con el aprendizaje de vocabulario receptivo, mejor podrá diseñar sus sesiones y adaptarlas a las necesidades que presenten sus alumnos.

Pregunta 2: ¿Cómo inciden las actividades interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

En la segunda pregunta de investigación se pretende observar si el aprendizaje de vocabulario productivo a nivel oral de inglés como LE se ve afectado por el tipo de actividad interactiva propuesta al estudiante. Así, vemos que esta pregunta presenta semejanzas con la anterior con la diferencia del tipo de vocabulario que es objeto de estudio; en este caso es vocabulario productivo.

Tomlinson (1999) resaltó la vital importancia de que el docente conozca qué es esencial que sus estudiantes aprendan, entiendan y puedan hacer. De esta manera, podrá centrarse en los conceptos, principios y habilidades de su asignatura. Esta segunda pregunta tiene como objetivo analizar cómo es el aprendizaje productivo de los alumnos con dos intervenciones educativas (actividades interactivas abiertas y cerradas), lo cual es crucial en este proceso de dotar al profesor de conocimientos que le ayuden a diseñar unas clases adecuadas.

Pregunta 3: ¿Qué relación existe entre el uso de las actividades interactivas abiertas y cerradas y el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

Con esta pregunta se pretende analizar, por un lado, si existen diferencias en el aprendizaje de las unidades didácticas (UD a partir de ahora) dentro de cada dimensión de conocimiento de vocabulario (productivo y receptivo) y, por otro, si el aprendizaje del nivel receptivo y productivo están correlacionados.

Ya sabemos que existe una asunción general de que el vocabulario receptivo y el productivo de un aprendiz de lengua difieren en cuanto al tamaño (López-Mezquita, 2008). De hecho, muchas son las investigaciones que resaltan que los aprendices de lenguas no desarrollan el conocimiento receptivo y productivo de vocabulario de igual forma y presentan diferencias entre el nivel de conocimiento de ambas dimensiones (Laufer, 1998; Fan, 2000; Webb, 2008). Es más, Nation (2001) ya indicó que el conocimiento de una palabra no consiste en un todo o nada, sino que más bien viene determinado por un continuo en el que se destacan diferentes grados de conocimiento de la misma y, generalmente, es aceptado que el aprendizaje de una palabra va de un conocimiento receptivo a un conocimiento productivo.

El interés didáctico de esta pregunta radica en saber si la naturaleza del diseño de cada tipo de actividad (abiertas y cerradas) fomenta la existencia de un aprendizaje similar o desigual. Ser conocedor de ello es de vital importancia para el proceso de creación de sesiones en las que se empleen actividades interactivas con el uso de las TIC.

Pregunta 4: ¿Cómo afecta la naturaleza de los “encounters” en las actividades interactivas abiertas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

Como se especifica en el subapartado 4.5.1.2., entendemos *encounter* como cada una de las ocasiones en las que un estudiante se encuentra con un elemento de vocabulario, el cual presenta una naturaleza particular. Puede ser que una ocasión sea en forma oral, otra en forma escrita y otra con ambas a la vez. Sin embargo, se trata de llegar a un nivel de análisis más profundo y es por ello que se propondrá en este trabajo una clasificación de la naturaleza de los *encounters* (presentada en la Figura 4, p. 159) que tiene como finalidad analizar todos y cada uno de los que se producen en la investigación con respecto al vocabulario meta. Dicha clasificación recoge los *encounters* que se dan en tres niveles de interactividad: bajo, medio y alto; detallados en el subapartado 4.6.1. Podemos definir interactividad, siguiendo a Kennewell et al. (2008), como la relación entre un dispositivo (p.ej. la PDI o el iPad) y el estudiante. De forma más específica, como “el nivel de participación táctil por parte de los alumnos” (Mohon, 2008, p. 304). Por tanto, entendemos la naturaleza de los *encounters* como la cantidad de los mismos y su nivel de interactividad. Cabe resaltar que no se halló literatura científica que contemplase la interactividad desde nuestro punto de vista y por ello se creó una clasificación que responda a los fines de nuestra investigación.

Así, la finalidad de esta pregunta es observar la relación entre la naturaleza de los *encounters* y el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de inglés como LE para el grupo de actividades abiertas. Su interés didáctico radica en el diseño de las actividades. Se pretende recoger datos que nos permitan saber más acerca de qué camino seguir en el diseño de actividades interactivas que fomenten el aprendizaje de vocabulario.

Pregunta 5: ¿Cómo afecta la naturaleza de los “encounters” en las actividades interactivas cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

La finalidad de esta pregunta es observar la relación entre la naturaleza de los *encounters* presentes en las actividades interactivas cerradas y el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo a nivel oral de inglés como LE para este grupo de estudiantes.

Ya se ha indicado en el capítulo anterior que no existe un consenso unánime con respecto al número de veces que un alumno debe encontrarse con un elemento de vocabulario en contexto para poder aprenderlo (Webb, 2007). Hemos de subrayar que esta falta de consenso se refiere al vocabulario que aparece en contexto y, por tanto, en dicha afirmación no se incluyen situaciones descontextualizadas como listas de palabras. Esta matización es muy relevante y pertinente a nuestra investigación puesto que los participantes en nuestro estudio trabajan el vocabulario contextualizado en cuentos y actividades.

En la pregunta anterior se destacó la novedad que esta tesis supone con respecto a la consideración de la interactividad en los tres niveles mencionados y el análisis de su incidencia en el aprendizaje de vocabulario. Ya se dijo que no se hallaron estudios que consideraran nuestro punto de vista y por ello la necesidad de crear dicha clasificación de la interactividad. Sin embargo, destacamos la investigación de Smeets y Bus (2014), explicada en el apartado 2.2.1., por dos motivos. El primero porque trabajaron con participantes de cuatro y cinco años, lo cual es muy relevante a nuestro estudio. Y el segundo porque se centraron en libros electrónicos que presentaban elementos interactivos y aprendizaje de vocabulario. Demostraron que las versiones animadas fomentaban más aprendizaje de vocabulario que las versiones estáticas. Pero

su concepto de interactividad difiere del de esta tesis y por este motivo no pudimos usarlo como base para nuestro trabajo.

CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas de la investigación requieren un experimento que dé acceso a los datos que se planearon recoger. Por este motivo se decidió hacer uso de la perspectiva de investigación cuantitativa llevando a cabo un diseño cuasi-experimental. Podemos indicar que el presente experimento cae bajo esta calificación porque los grupos no fueron seleccionados de forma aleatoria, sino que estaban ya preestablecidos por la escuela en la que se llevó a cabo la investigación y no hubo opción de alteración de los mismos.

A continuación se detallan todos los pasos y materiales empleados para recoger la información necesaria, así como la naturaleza de los participantes y el entorno en el que discurre el presente estudio. Finalmente, se indica cuál fue el proceso para codificar los datos, paso previo al análisis de los mismos.

4.1. EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Como indican Cohen, Manion y Morrison (2007) los métodos de investigación experimental tratan, fundamentalmente, de controlar las situaciones de tal manera que puedan obtener información relevante a su propósito de estudio. En nuestro trabajo existe una búsqueda de respuestas que puedan ser extensibles al conjunto de poblaciones específicas. No se centra en un participante o un grupo reducido, sino que trabaja con una muestra lo suficientemente amplia como para poder obtener información relevante. Dörnyei (2007) recoge las afirmaciones de varios investigadores y así asegura que para estudios correlacionales se necesitan, al menos, treinta participantes; para estudios

comparativos quince en cada grupo y para análisis factoriales, al menos, cien. Como se verá en el apartado 4.3, la muestra final quedó confeccionada por 99 participantes, lo cual está en gran consonancia con lo anteriormente expuesto.

4.2. EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto se desarrolla en el colegio concertado La Farga, en Sant Cugat del Vallès (Barcelona, España), perteneciente al grupo educativo Institució Familiar d'Educació²⁴. Este conglomerado de escuelas tiene trece centros en Cataluña y Baleares, donde la comunidad total cuenta con 8000 alumnos y 700 docentes.

Los estudiantes que acuden a La Farga son niños²⁵ con edades comprendidas entre los 3 y los 17 años de familias de nivel socio-económico alto, las cuales tienen un elevado interés por la formación académica de sus hijos. Uno de los principales objetivos del Plan de Centro de este colegio es ofrecer una atención personalizada a cada una de las familias que acuden al mismo y adecuar el entorno de aprendizaje a las necesidades del aprendiz lo máximo que permitan las condiciones²⁶.

El Departamento de Lengua Extranjera (Inglés) estaba formado, en el momento de la investigación, por 12 profesionales de Cataluña, diversas partes de España, Reino Unido, Chile, Nigeria e Italia. La asignatura de Inglés recibe gran atención en el currículo del colegio en lo que respecta a horas de dedicación y sesiones de refuerzo²⁷, no solo en los cursos inferiores sino a lo largo de todas las etapas educativas. El centro presenta cada año

²⁴ Para leer más: <http://www.institucio.org/informacio/sobre-nosaltres>

²⁵ Los alumnos del centro son exclusivamente varones al ser un centro de educación diferenciada.

²⁶ Para obtener más información en línea: <http://www.institucio.org/eilafarga/informacio/sobre-nosaltres/11919-educacion-diferenciada>

²⁷ Sesiones en las que un profesor trabaja con un grupo reducido de estudiantes para reforzar algún aspecto de la asignatura.

una serie de alumnos a exámenes externos que comprueben el nivel del alumnado. Estos exámenes son los siguientes:

- Young Learners English: Starters. Es el primero de los tres exámenes de Cambridge English: Young Learners (CEYL), los cuales están dirigidos a niños que cursan Educación Primaria y el primer ciclo de Educación Secundaria. Cuarenta y un estudiantes de los que participaron en nuestro estudio se presentaron a esta prueba. En el subapartado 4.3. se presenta información más detallada.
- Young Learners English: Movers. Es el segundo de los tres exámenes de CEYL.
- Young Learners English: Flyers. Es el examen de nivel más alto de los tres exámenes CEYL.
- Cambridge English: Key for Schools (KET) es un título de nivel básico que demuestra que el estudiante puede utilizar un inglés sencillo y cotidiano tanto escrito como hablado.
- Cambridge English: Preliminary English Test (PET) for Schools es un título de nivel intermedio que demuestra que el estudiante puede comprender y comunicarse utilizando el inglés cotidiano tanto escrito como hablado.
- Cambridge English: First for Schools tiene un nivel intermedio alto y ha sido diseñado para adaptarse a los intereses de los estudiantes y así aumentar su motivación para aprender inglés. Al basarse en temas y situaciones comunes, hace que adquieran la confianza necesaria para usar el inglés y les anima a obtener otros títulos.

La expectativa de la escuela es que los alumnos vayan presentándose a todos los exámenes que corresponden a los distintos cursos de Primaria y Secundaria. De esta manera, un alumno que termina Bachillerato en el centro y ha tenido un progreso dentro de

lo esperado debería obtener el examen Cambridge English: First for Schools. También se da un reducido número de casos de estudiantes todos los años que logran superar el Cambridge English: Advanced (demuestra unos conocimientos muy elevados de inglés) y el Cambridge English: Proficiency (el test más avanzado que demuestra un dominio extremadamente elevado de la lengua).

El currículo que seguía la escuela en el momento de la realización de la recogida de los datos es el Currículum Educació Primària²⁸ realizado por la Generalitat de Catalunya para los centros escolares de esta comunidad española. La Educación Primaria es la etapa educativa de carácter obligatorio y gratuito que comprende seis cursos académicos y se organiza en tres ciclos de dos cursos cada uno: ciclo inicial, ciclo medio y ciclo superior. Con carácter general, se inicia el año natural en que se cumplen los 6 años y se cursa hasta los 12 años.

Este currículo identifica para el área de lenguas (Lengua Catalana, Lengua Castellana y Lengua Extranjera) una serie de objetivos muy definidos. Creemos importante exponer en la Tabla 4²⁹ los que están más relacionados con nuestra área porque son los que orientan la actividad docente, los materiales de la asignatura y los criterios de evaluación por los que se rige el centro escolar.

²⁸ Recogido en el Decret 142/2007 del Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, con fecha 26 de junio de 2007. Este documento recoge la ordenación de las enseñanzas de Educación Primaria en dicha Comunidad Autónoma.

²⁹ Las traducciones al español de las tablas 4 y 5 son propias.

Tabla 4

Objetivos Currículum Educació Primària

1. Valorar la realidad multilingüe y multicultural de la sociedad como una fuente de riqueza personal y colectiva, tomar consciencia de la importancia del dominio de las lenguas en un mundo cada vez más global y utilizar con una progresiva autonomía todos los medios a su alcance , incluyendo las TIC, para obtener información y para comunicarse, evitando los estereotipos lingüísticos que suponen juicios de valor y prejuicios clasistas, racistas o sexistas.
2. Desarrollar la competencia comunicativa oral y escrita en todas las lenguas de la escuela para comunicarse con los demás, para aprender, para expresar las opiniones personales, apropiarse y transmitir la riqueza cultural y satisfacer las necesidades individuales y sociales.
5. Expresarse oralmente, adecuando las formas y el contenido a los diferentes contextos y situaciones comunicativas, y mostrando una actitud respetuosa de colaboración.
6. Comprender y responder en lengua extranjera a las interacciones orales más habituales del aula.
7. Comprender discusiones y explicaciones orales del ámbito escolar y del contexto social y cultural propio.
8. Comprender los mensajes orales en lengua extranjera sobre temas relacionados con los intereses de los alumnos, de los demás y del mundo que les rodea.
9. Comprender textos escritos del ámbito escolar y en el contexto social y cultural propio.
10. Comprender textos audiovisuales de los medios de comunicación para hacer una lectura crítica y creativa.
11. Usar adecuadamente la biblioteca, los medios de comunicación y las TIC para obtener, interpretar y valorar informaciones y opiniones diferentes.
12. Utilizar las lenguas efectivamente en la actividad escolar, tanto para buscar, recoger y procesar información, como para escribir textos vinculados con distintas áreas del currículo.
14. Reflexionar sobre la lengua y las normas de uso lingüístico, a partir de situaciones de comunicación reflexiva, para escribir y hablar de forma adecuada, coherente y correcta, y para comprender textos orales y escritos.
15. Utilizar la lectura como fuente de placer y enriquecimiento personal y apropiarse de obras de la tradición literaria.
17. Manifestar una actitud receptiva, interesada y de confianza en la propia capacidad de aprendizaje y del uso de las lenguas.

Nota. Fuente: adaptación propia del documento original. Los objetivos incluidos son los que hacen referencia al área de Lengua Extranjera y su numeración coincide con el documento original.

Si leemos detenidamente estos objetivos podremos observar que se hace mención al uso de las TIC, al desarrollo de la competencia oral, a la reflexión sobre las normas de uso lingüístico y a la lectura como fuente de placer, enriquecimiento personal y apropiación de la tradición literaria. El fomento de estos elementos está contemplado en las sesiones que se crearon para la investigación, como veremos más tarde en el subapartado 4.5.1.1., y podemos afirmar que dichas sesiones respetan los objetivos dispuestos por el currículo de la Generalitat de Catalunya.

Este mismo currículo contiene una serie de criterios de evaluación para Lengua Extranjera en el primer ciclo de Educación Primaria. Los queremos resaltar aquí puesto que son la clara evidencia de las expectativas de logro de los estudiantes que acaban este ciclo. Aparecen detallados en la Tabla 5.

Tabla 5

Criterios de evaluación de Lengua Extranjera para el primer ciclo de Educación Primaria en el Currículum Educatiu Primària

1. Captar el mensaje global de las producciones orales con apoyo visual y no visual más trabajadas en el aula.
2. Captar información relevante de un mensaje oral.
3. Entender y participar activamente en las interacciones orales trabajadas.
4. Reconocer expresiones orales en su forma escrita y usarlas oralmente.
5. Reproducir textos orales teniendo en cuenta la entonación, el ritmo y la entonación según el modelo ofrecido.
6. Escribir palabras, expresiones conocidas y frases a partir de modelos y con una finalidad específica.
7. Comprender que la lengua es un instrumento de comunicación, para aprender de otras culturas, que hay diversidad de lenguas y mostrar respeto a todas.
8. Mostrar interés y valorar la utilización de una lengua extranjera para la comunicación dentro del aula y en las actividades de enseñanza-aprendizaje que se crean dentro del aula.
9. Tener una actitud crítica sin estereotipos lingüísticos que reflejen prejuicios racistas, clasistas o sexistas.

Nota. Fuente: adaptación propia del documento original.

En el año 2011 el Departamento de Lengua Extranjera del colegio La Farga puso en marcha un proyecto llamado *The Next Step* con el fin de dinamizar la enseñanza y el aprendizaje en el aula de Inglés Lengua Extranjera. Los preceptos básicos de este proyecto eran el enfoque comunicativo de la lengua y la introducción de la tecnología en la rutina diaria de clases. Los materiales usados eran muy diversos y respondían a los intereses de los alumnos. La investigación supuso una continuación de este proyecto y no irrumpió con nuevos elementos que los estudiantes no conociesen.

El material usado en clase estaba compuesto por la serie *Bugs World* de la editorial MacMillan, siendo *Bugs World 2* el correspondiente a segundo de Primaria. Estaba

formado por un libro del alumno; un libro de trabajo, que ofrecía actividades de refuerzo y extensión; una página web y una serie de actividades para trabajar en la PDI.

El centro educativo disponía de muchos recursos para la formación continua de los maestros. Como evidencia de ello encontramos todos los cursos que ofrecían para su claustro de profesores en colaboración con la Universidad Internacional de Cataluña. Entre muchos otros proyectos, se llevaron a cabo cursos de formación en CLIL. En el momento en el que se estaba desarrollando la recogida de datos, el colegio estaba inmerso en un proceso de implantación de esta metodología. Como ya se especificó en el subapartado 2.3.1., en este enfoque se integra el contenido de un área específica y la enseñanza de una lengua extranjera, donde el objetivo principal es el doble aprendizaje: el del contenido y el de la lengua. El colegio decidió abandonar la asignatura de Science³⁰ y volver a Conocimiento del Medio en la etapa de Primaria. Se entendía que los alumnos no lograban una comprensión profunda de conocimientos científicos si se impartían en otra lengua distinta al castellano o al catalán. Sin embargo, para implantar la metodología CLIL se comenzaron a explorar opciones como la asignatura de Música y Educación Física. La junta directiva del centro decidió apostar por este enfoque con el fin de impulsar el aprendizaje de inglés por medio de nuevas corrientes y perspectivas y así dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

³⁰ Se utilizan términos en inglés para hacer referencia a asignaturas que son impartidas en esa lengua.

4.3. LOS PARTICIPANTES

La selección de la muestra se originó por medio del muestreo casual o incidental, el cual sucede “cuando se selecciona directa a intencionadamente a los elementos de la muestra” (Torres, Paz y Salazar, 2006). Por lo general, en este procedimiento se utiliza como muestra a los individuos a los que se tiene fácil acceso, siendo esta nuestra situación. Los motivos de inclusión de estos grupos en el estudio vienen también derivados de un buen acceso al aula de la PDI. De esta manera, tenemos grupos intactos, puesto que ya estaban formados antes del estudio.

La muestra estaba inicialmente representada por un total de 104 niños de segundo de Educación Primaria, con edades comprendidas entre 7 y 8 años. Antes de comenzar el trabajo con los estudiantes se habló con la dirección del centro para informar del proyecto que se iba a llevar a cabo y pedir los pertinentes permisos de grabación y participación a las familias de los alumnos. Posteriormente se decidió no contar con cinco estudiantes por los siguientes motivos: uno de ellos se fue a vivir al extranjero y no pudo participar en las actividades y el resto presentaba adaptaciones curriculares debido a diferentes necesidades educativas especiales. A pesar de que no fueron considerados para el estudio se les incluyó en las clases y se les permitió realizar las actividades de evaluación puesto que mostraron interés. El reparto en clases de los 99 alumnos considerados en el estudio es el siguiente: veintiséis en 2A, veinticinco en 2B, veintiséis en 2C y veintidós en 2D.

Los participantes fueron repartidos en dos grupos. Un grupo, denominado grupo de actividades cerradas, se formó con las clases de 2A y 2C (52 estudiantes) y otro grupo, denominado grupo de actividades abiertas, se formó con las clases de 2B y 2D (47 estudiantes).

Como ya se explicó en el marco teórico, capítulo 2, la diferencia entre los dos grupos es que el de actividades cerradas trabaja con el fin de llegar a una o varias respuestas correctas. En cambio, el de actividades abiertas trabaja sin perseguir respuestas acertadas, sino que el fin es crear un producto en función de sus preferencias. Esta diferencia marcó profundamente las unidades didácticas que se presentarán posteriormente.

El maestro que lleva a cabo la UD es la misma persona que ha realizado este proyecto de investigación. No es objeto de estudio pero es relevante para la investigación por ser el agente que propicia la acción educativa. El investigador tiene más de nueve años de experiencia en el momento de la investigación enseñando asignaturas como Lengua y Literatura Española, Lengua Extranjera o Humanidades (en inglés y en español) en diferentes colegios en España y Estados Unidos, tanto en Primaria como en Secundaria. En el momento de la realización de las pruebas, el maestro conocía a los estudiantes tras haber trabajado un curso y medio con ellos (primer curso de Educación Primaria y unos meses del segundo curso). Asimismo, tenía una experiencia previa de tres cursos escolares utilizando el material de MacMillan (citado en el subapartado 4.2).

La dedicación a la asignatura de Inglés Lengua Extranjera en el curso de los participantes en nuestra investigación era de 10 módulos semanales, de 50 minutos de duración cada uno de los mismos. Además, la asignatura de Music suponía un módulo semanal más de enseñanza en inglés. Asimismo, el Departamento de Educación Física del centro estaba incorporando el uso de vocabulario de inglés en sus rutinas de clase, pero no se llegaba a impartir la clase en esta lengua. En las clases de Inglés se trabajaban las cuatro destrezas lingüísticas básicas (escuchar, hablar, leer y escribir) desde una perspectiva comunicativa. Algunos ejemplos de actividades desarrolladas durante la misma son:

análisis de vídeos, trabajo en grupos para resolver problemas, lectura individual, lectura compartida, escritura espontánea de textos breves y talleres de *spelling*. A partir de la mitad de curso se reservaba un módulo de esta asignatura al trabajo específico del examen Young Learners English: Starters de Cambridge. En este tiempo todos los estudiantes del aula se enfocaban en el trabajo de actividades similares a las de la prueba (explicadas en este mismo subapartado) para que se familiarizaran con la misma. Un profesor del departamento sacaba a algunos estudiantes para reforzar el área de *Speaking* durante sesiones de trabajo individual. No había un horario fijo ni estructura predefinida, sino que el propio maestro era el que decidía a quién sacar y cuándo.

La clase de Music responde a un trabajo de la lengua usando el enfoque CLIL citado previamente, siendo el contenido y la lengua de instrucción objetivos de aprendizaje. La gramática, ortografía u otras particularidades de la lengua no tenían un papel destacado en esta clase, sino que el enfoque principal se situaba en torno a situaciones comunicativas en relación con la música. Durante estos módulos no se llevaban a cabo actividades escritas. La propuesta del maestro era eminentemente oral.

La gran mayoría de participantes³¹ en la investigación cursó el periodo de Educación Infantil en la misma institución escolar, concretamente en La Farga Infantil. El grupo de docentes de esta etapa educativa ponía mucho énfasis en el desarrollo de la conciencia fonológica y del vocabulario en inglés. Debido a que los estudiantes estaban inmersos en el proceso de adquisición de la lectoescritura la mayoría de las actividades eran orales. Por lo tanto, canciones, juegos, presentaciones, representaciones teatrales y cuentacuentos eran

³¹ No se tuvo acceso a la información detallada de la escolarización de los participantes en Educación Infantil. Sin embargo, la dirección del centro confirmó que, salvo varios casos, la inmensa mayoría cursó esos estudios en La Farga Infantil o en otras escuelas pertenecientes a la misma institución educativa.

algunas de las propuestas que se trabajaban en el aula.

Para dar muestras del nivel de los estudiantes podemos observar los resultados de los que se presentaron al Young Learners English: Starters³² del año 2011-2012 y que participaron en este estudio. La prueba está dividida en lectura y escritura (*Reading and Writing*), comprensión oral (*Listening*) y expresión oral (*Speaking*) y la escala de puntuación está formada por escudos. La mínima puntuación es de 1 escudo y la máxima de 5.

La parte de comprensión oral (*Listening*) presenta una duración de veinte minutos y veinte preguntas que están divididas en cuatro bloques. Las actividades se apoyan en diversas conversaciones que dan paso a unas actividades que los alumnos han de responder. Cada uno de dichos bloques tiene un objetivo concreto. Así, el primer bloque se centra en identificar vocabulario general y preposiciones, el segundo identificar números y demostrar el manejo de *spelling*, el tercero en hallar información específica y el último en identificar vocabulario general, colores y preposiciones.

La parte de lectura y escritura (*Reading and Writing*) presenta una duración de veinte minutos y veinticinco preguntas que están divididas en cinco bloques. El objetivo del primer bloque es leer oraciones cortas y reconocer palabras, el del segundo es responder preguntas con respuestas de una palabra, el del tercero es escribir correctamente palabras, el del cuarto es leer un texto incompleto y hallar los sustantivos que faltan y el objetivo del último bloque es leer una historia y responder preguntas con respuestas de una palabra.

La parte de expresión oral (*Speaking*) presenta una duración de entre tres y cinco minutos en la que el examinador pregunta al alumno acerca de su edad, amigos, familia,

³² Para una información más detallada: <http://www.cambridgeenglish.org/exams/young-learners-english/starters/whats-in-the-test/>

entre otros.

Los 41 candidatos a dicha prueba obtuvieron 3,41 escudos de media en *Reading and Writing*, lograron 3,88 escudos en el parte de *Listening* y alcanzaron 4,8 escudos de media en *Speaking*. La media española de escudos fue de la siguiente manera: *Reading and Writing* 3,93 escudos, *Listening* 3,95 y *Speaking* 4,77. Por lo tanto, si comparamos los resultados de los estudiantes de La Farga con los del resto de España, observamos que son superiores en el área de *Speaking* e inferiores en las otras dos áreas, siendo la diferencia en todos las tres áreas mínimas. En conclusión, se extrae que los participantes en esta prueba tienen un nivel de competencia en lengua inglesa semejante a la de la media de alumnos españoles de su misma edad que han participado en ella. Siempre tenemos que tener en cuenta que es el profesor quien decide los alumnos que participan en esta prueba, considerando aquellos que pueden tener garantías de éxito. Este procedimiento responde a dos situaciones: la prueba tiene un coste económico para la familia del alumno y la posible frustración que puede sufrir el estudiante frente a una prueba mal realizada. En el caso de que un alumno no haya sido seleccionado puede participar en la prueba si la familia así lo reclama.

Resulta interesante observar cuáles fueron las notas que lograron los alumnos en el curso académico con respecto a la asignatura de Inglés. El lector puede dirigirse a la Tabla 6, en la que se recoge la moda y el rango de las calificaciones obtenidas en la última evaluación. Debido a que se utilizó un sistema de evaluación continua podemos considerar que esta última evaluación clarifica el desempeño académico del estudiante en todo el curso. Las áreas a evaluar son cuatro: Lengua Extranjera, que supone la nota global; comprensión y expresión oral; comprensión y expresión escrita y, por último, trabajo

sistemático, que hace referencia al esfuerzo y nivel de interés mostrado por el estudiante. La escala utilizada para calificar al estudiante es la siguiente: insuficiente (cuando el rendimiento no cumple las expectativas para su edad), suficiente (su rendimiento cumple con las expectativas mínimas para su edad), bien (su rendimiento cumple las expectativas mínimas y muestra un desarrollo académico estable), notable (rendimiento académico muy satisfactorio y, en ocasiones, muestra alcanzar habilidades por encima de lo esperado) y excelente (su rendimiento siempre excede las expectativas generales y presenta un desarrollo académico muy satisfactorio).

Tabla 6

Logro académico de los estudiantes. Año académico 2011-2012

<i>Clase</i>	<i>Área evaluada</i>	<i>Moda</i>	<i>Rango</i>
2A	L. E. (Inglés) ^a	B ^e /Not ^f	S ^g -Ex ^h
	Com. y ex. Oral ^b	Not	In ⁱ -Ex
	Com. y ex. escrita ^c	Not	S-Ex
	Trab. sis. ^d	Not	S-Ex
2B	L. E. (Inglés)	B	S-Ex
	Com. y ex. oral	B	S-Ex
	Com. y ex. escrita	B	S-Ex
	Trab. sis.	Not	S-Ex
2C	L. E. (Inglés)	B	B-Ex
	Com. y ex. oral	B	B-Ex
	Com. y ex. escrita	B	B-Ex
	Trab. sis.	B	B-Ex
2D	L. E. (Inglés)	B	S-Ex
	Com. y ex. oral	B	S-Ex
	Com. y ex. escrita	B	S-Ex
	Trab. sis.	B/Not	S-Ex

^a Lengua Extranjera (Inglés)^b Comprensión y expresión oral^c Comprensión y expresión escrita^d Trabajo sistemático^e Bien^f Notable^g Suficiente^h Excelenteⁱ Insuficiente

Tras leer detenidamente la Tabla 6, observamos que la calificación media de todas las clases es bien, excepto la de 2A, que es notable. Esto nos da una idea de que todos los alumnos cumplen con los requisitos mínimos que contempla el currículo para este curso y tienen un desarrollo académico estable. Otra lectura que podemos hacer es con respecto a estudiantes que están por debajo de estos mínimos que plantea el currículo, y es que la calificación insuficiente solo sucede en el área comprensión y expresión oral de 2A. Por lo tanto, en el resto de cursos todos los alumnos alcanzaron los requisitos mínimos.

Siempre es difícil medir la motivación de los alumnos puesto que se presenta como un elemento sujeto a interpretaciones. Generalmente se mide por observación del profesor o a través de cuestionarios. En nuestro caso, vamos a utilizar el trabajo sistemático que ha sido evaluado para cada uno de los estudiantes. En este indicador de evaluación se incluye, como ya hemos expuesto previamente, la motivación y el interés. El maestro recogió en sus observaciones todas aquellas actitudes que sus estudiantes presentaban en el día a día durante el desarrollo de las clases. Una calificación de insuficiente significaría que el niño no ha mostrado ningún tipo de interés y ha realizado un esfuerzo por debajo del esperado. En muchas ocasiones, sabemos que la falta de esfuerzo puede estar directamente relacionada con la falta de motivación. En el otro extremo, una calificación de excelente indicaría que el niño ha mostrado un esfuerzo y una motivación que sobrepasan las expectativas y siempre se han mantenido a un nivel muy superior. A pesar de tratar de cuantificar de esta forma, sigue siendo una valoración bastante subjetiva. Sin embargo, consideramos necesario resaltar que la moda de dicho indicador es notable para dos de los grupos, notable/bien para uno de ellos y bien para el otro. Se puede extraer que los grupos han presentado un nivel elevado de interés y motivación en la asignatura.

Por último, es importante dibujar el perfil de los participantes con respecto al uso de las TIC y su competencia digital. Podemos afirmar que nuestros estudiantes han tenido contacto previo a la investigación con tecnología en el entorno educativo. En la etapa de Educación Infantil la PDI fue un elemento dinamizador en muchas clases de Inglés Lengua Extranjera. Los docentes de ese ciclo utilizaron actividades de desarrollo de la conciencia fonológica inglesa en dicha plataforma. Tanto en primero como en segundo de Primaria, varios profesores empleaban bien el ordenador, bien el iPad en las clases. El uso del

ordenador se destinaba a actividades en línea diseñadas por la editorial MacMillan y a visionado de vídeos para desarrollar la comprensión oral. De la misma manera, el iPad se utilizaba para actividades de expresión oral y aplicaciones³³ para el desarrollo de la conciencia fonológica y aprendizaje de vocabulario de lengua inglesa. No son usuarios activos de la Web, ni de plataformas digitales, sino más bien acceden a un uso supervisado siempre por un adulto (padres o profesores generalmente) con una finalidad de aprendizaje. Ya indicamos en el marco teórico que Sánchez, Salinas, Contreras y Meyer (2011) afirmaron que la actual generación de usuarios digitales están familiarizados con lenguajes multimedia y podemos aseverar que los participantes en nuestro estudio cumplen esta afirmación.

4.4. EL MATERIAL UTILIZADO

Para la recogida de datos se utilizó material de diversa naturaleza. Los aparatos electrónicos empleados fueron: un iPad 2 de 16GB que pertenecía al investigador y que contenía todo el material necesario para trabajar en las clases, una PDI modelo Hitachi Starboard FXTRIO con altavoces conectados en la que se trabajaban actividades expresamente creadas para este soporte, un adaptador de iPad a cable VGA para conectar el iPad con la PDI, un ordenador de sobremesa conectado con la PDI y un ordenador MacBook de 13 pulgadas de finales de 2008. Por otro lado, se usaron los siguientes programas informáticos y aplicaciones: Smartboard Notebook 10³⁴ instalado en el ordenador de sobremesa (permite que las actividades se puedan trabajar sobre la PDI),

³³ Descargadas de la tienda virtual iTunes.

³⁴ <http://smarttech.com/es/Support/Browse+Support/Download+Software>.

Quicktime Player (versión Mac) para la grabación del vídeo de cada una de las sesiones y la aplicación para iPad Fairy Tales³⁵.

El edificio al que acudían los participantes en el estudio se encontraba en un campus independiente del resto del colegio. Era un edificio moderno y equipado con una sala con PDI. Este espacio era usado, por lo general, por los profesores de Inglés, por lo tanto, no hubo que hacer grandes cambios en este respecto para realizar la investigación. Disponía de todo el material detallado anteriormente y 25 pupitres para los estudiantes. Dichos pupitres eran individuales y estaban dispuestos en hileras. Cada maestro que usaba la sala tenía libertad total de colocarlos de la manera que considerase oportuna. En las sesiones de esta investigación se decidió colocar a los participantes por parejas y en cinco hileras para que no tuvieran problemas de visión de la PDI.

4.5. EL PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE DATOS

Para la recogida de datos se siguieron una serie de etapas diseñadas previamente y puestas en marcha con tiempo suficiente para que el final de curso no cortase el proceso de la investigación. A continuación se detallan cada una de estas fases.

Como se ha indicado anteriormente, se habló con la dirección del centro para pedir permisos y reservar espacios y periodos de clases. Se realizó una comprobación de todo el material que se iba a usar con el fin de asegurar que todo presentaba un estado de mantenimiento adecuado.

Posteriormente, se diseñaron las pruebas de evaluación y las actividades que se

³⁵ <https://itunes.apple.com/us/app/fairy-tale-fun-childrens-story/id432391841?mt=8>. Posteriormente se explicará detalladamente el funcionamiento de esta aplicación.

trabajarían con los estudiantes. En esta fase, se llevó a cabo un profundo proceso de investigación de campo con respecto a pruebas ya existentes, entre las que se contempló el Peabody Picture Vocabulary Test (Dunn y Dunn, 2007). Sin embargo, se observó que ninguna de ellas se adaptaba al fin de la investigación, ya que no medían el vocabulario específico que se trabajaba durante las clases.

Una vez que se tuvo el material finalizado (expuesto en el subapartado 4.5.1.), se realizó una prueba piloto con los cuatro cursos de primero de Primaria emulando la situación pretendida. Los resultados fueron satisfactorios puesto que no se observaron grandes dificultades en cuanto a la comprensión de la prueba por parte de los estudiantes y al uso del tiempo. La longitud de las mismas se mostró muy propicia debido a que los alumnos no mostraban signos de cansancio o aburrimiento. A pesar de ello se realizaron unos pequeños cambios que afectaban a las actividades de evaluación. Se observó que uno de los ejercicios (anexo 1) tenía una serie de colores que ayudaban en la identificación de los elementos de vocabulario. Se solucionó seleccionando colores que difiriesen con la realidad. Por ejemplo, se cambió el rosa por el color amarillo para el elemento *cerdo*.

Entre los meses de marzo y junio de 2012 se llevó a cabo la recogida de datos por medio de tres unidades didácticas denominadas UD 1, UD 2 y UD 3. El flujo de trabajo tuvo la siguiente estructura con las tres UD (llevadas a cabo una tras otra en orden numérico):

1. Se aplican las actividades de evaluación inicial de la UD, que son las mismas para los dos grupos.
2. Se trabajan las actividades con las cuales se pretende enseñar el vocabulario. Para este fin tenemos tres sesiones. En la primera, se presenta el mismo cuento a los dos grupos

(actividades abiertas y cerradas). En la segunda, el grupo de actividades cerradas trabaja con la PDI y el grupo de actividades abiertas trabaja con el iPad. Y en la tercera sesión, el grupo de actividades cerradas trabaja con la PDI y el grupo de actividades abiertas trabaja con el iPad.

3. Se aplican las actividades de evaluación final de la UD, que son las mismas para los dos grupos.

El investigador trató de no crear una irrupción en el currículo escolar. De esa manera lo percibieron los estudiantes, puesto que ya estaban acostumbrados a UD con elementos semejantes a los propuestos durante los meses en los que se llevó a cabo el proyecto. Tampoco se acomodaron las horas lectivas, de tal manera que el investigador llevó a cabo las diferentes sesiones siguiendo su horario normal de clases. Algunos cursos trabajaron a primeras horas de la mañana y otros cursos a última de la tarde. La Figura 1 es un ejemplo de la configuración del horario de clase del investigador. En ella se observa que algunos cursos recibían más horas de clase después de comer que otros. Los cursos de 2C y 2D tenían dos periodos después de la hora de la comida, mientras que las clases de 2A y 2B tenían dos periodos antes de la comida. Un comentario común de los profesores que enseñaban en estos cursos era referente al cansancio que, en ocasiones, mostraban los alumnos después de comer. Ello hacía difícil la realización de tareas que requiriesen elevados niveles de concentración. Este fue uno de los argumentos para la confección de los grupos participantes en el estudio. Recordamos que el grupo de actividades cerradas estaba conformado por 2A y 2C, mientras que el de abiertas por 2B y 2D. Siguiendo esta estructura, cada grupo cuenta con una de las dos clases que más carga lectiva tienen después de comer y las posibles consecuencias de este fenómeno afectarían de igual

manera a ambos grupos.

Día semana	9:20 a 10:10	10:10 a 11:00	11:00 a 11:30	11.30 a 12:20	12:20 a 13: 10	13:10 a 14:30	14:30 a 15:20	15:20 a 16:10
Lunes	1A	1B	Recreo	1C	1D	Comida	2A	2B
Martes			Recreo	2A	2B	Comida	2C	2D
Miércoles	1D	1C	Recreo	1B	1A	Comida		
Jueves	2D	2C	Recreo	2B	2A	Comida		
Viernes	1A	1B	Recreo	1C	1D	Comida	2C	2D

Figura 1. Horario de clase del investigador.

4.5.1. Instrumentos de recogida de datos

A continuación se exponen y especifican los diferentes instrumentos que fueron empleados en la recogida de datos: las unidades didácticas, la grabación en vídeo y el diario del investigador.

4.5.1.1. Unidad didáctica

Las UD fueron el eje central de la enseñanza del vocabulario que posteriormente se evaluaría. Se pretendió buscar uniformidad en el diseño de las actividades y en los objetivos que las conformaban. Es evidente que, debido a la naturaleza de la investigación, algunas sesiones varían debido al grupo para las que están destinadas. No obstante, las UD que fueron creadas para cada uno de los grupos tuvieron estructuras similares con el fin de tener consistencia en el trabajo. A continuación se expone solo la primera UD para que el lector pueda comprender la estructura de las mismas. Para ver los detalles de las otras dos unidades se puede consultar el anexo 2 (UD 2) y el anexo 3 (UD 3).

4.5.1.1.1. Unidad didáctica 1: *The Boy Who Cried Wolf. Aesop's Fable*

La unidad didáctica 1 lleva por título *The Boy Who Cried Wolf. Aesop's Fable* y está compuesta, como todas, por cinco sesiones.

El objetivo principal de la primera sesión de esta UD fue observar el conocimiento del estudiante acerca del vocabulario a analizar en este estudio. Se escogieron ocho elementos a enseñar/evaluar en cada UD por ser un número adecuado al nivel y la edad de los participantes. Asimismo, el material de clase (mencionado previamente) incluye un número semejante de elementos de vocabulario meta en cada una de las UD, por lo tanto, los estudiantes estaban familiarizados con una carga, a nivel cuantitativo, de aprendizaje similar.

En la UD1 se enseñó y evaluó el siguiente vocabulario (meta): *shepherd, field, fence, staff, hill, log, bored y scared*. Para ello se propusieron dos actividades que miden el conocimiento de vocabulario a nivel oral, llamadas actividades de evaluación inicial. En el estudio se proporcionaron también unas actividades para medir el vocabulario a nivel escrito, pero finalmente se desestimó su análisis para centrarnos exclusivamente en el aspecto oral. La primera razón que nos empujó a ello fue el tiempo disponible para llevar a cabo la investigación y la segunda fue el mayor interés, según nuestro juicio, de los aspectos orales de la lengua en los cursos iniciales de la etapa de Primaria.

La misma evaluación se utilizó con ambos grupos y constaba de dos pruebas. La primera se realizó de forma colectiva con toda la clase y midió el conocimiento de vocabulario receptivo a nivel oral (*Listening*). Como se puede observar en el anexo 4, el profesor da una serie de órdenes que el alumno ha de seguir para identificar un vocabulario concreto a lo largo de cuatro ejercicios. En los dos primeros ejercicios se le pide al

estudiante que empareje los números del 1 al 5 con cinco elementos de vocabulario. El profesor enuncia dos veces, en voz alta y para todo el grupo, una oración en la que se conecta un número con su elemento de vocabulario correspondiente (por ejemplo: *number two: fence*). En el tercer ejercicio se le pide que rodee el dibujo que representa la frase enunciada (por ejemplo: *he is sad*) y tendrá que discernir entre tres posibles opciones. En el cuarto ejercicio, el profesor ofrece una oración simple indicando un elemento de vocabulario y el color con el que se ha de dibujar (por ejemplo: *color the shepherd blue*). En este ejercicio se disponen seis elementos. El profesor disponía de un documento con todas las instrucciones para cada uno de los ejercicios, al cual no tenían acceso los alumnos.

La segunda prueba de evaluación inicial midió el conocimiento de vocabulario productivo a nivel oral (*Speaking*). El profesor evaluó individualmente a cada alumno en un aula separada. Realizó un ejercicio con una serie de preguntas directas a los estudiantes para ver si conocían los ocho ítems del vocabulario meta. En el anexo 5 se observa que la pregunta *what do you see?* va acompañada de un dibujo. La respuesta esperada por parte del alumno es *shepherd*.

Las consideraciones en el diseño de las actividades de evaluación de las 3 UD son la siguientes.

Para su diseño y estructura, se tomó como referencia el examen University of Cambridge Young Learners English Starters por ser una prueba que anualmente se realiza en la escuela y los alumnos están familiarizados con su dinámica. Este examen se adaptó a las necesidades de la investigación y se eliminaron aquellas pruebas con respuestas del tipo sí o no. Se escogió seguir la estructura de esta prueba por ser internacionalmente

reconocida y realizada en una multitud de países de habla no inglesa. Asimismo, es revisada periódicamente y adaptada para que realmente mida el conocimiento de los examinados en las distintas áreas que evalúa.

En la mayoría de los ejercicios se incluyó un ejemplo. En el ejercicio cuatro de la evaluación de vocabulario receptivo y en la prueba de vocabulario productivo no se incluyó ejemplo por imposibilidad de usar copias a color y por no hacer la prueba más larga de lo necesario, respectivamente. Se decidió que el ejemplo fuese un elemento que ya habían visto en otra UD previa o durante el curso anterior.

Asimismo, se insertaron distractores en las actividades de recepción oral con el fin de crear una prueba válida. Entendemos como distractores aquellos ítems que parecen una respuesta posible para los alumnos que no poseen los conocimientos necesarios para solucionar el problema planteado. Sin embargo, estos ítems han de aparecer como una respuesta errónea para los alumnos que poseen los conocimientos necesarios (Burton, Sudweeks, Merrill y Wood, 1991).

Las instrucciones y las preguntas se simplificaron para que todos los alumnos fueran capaces de comprender lo que tenían que realizar. Se usaron oraciones simples y conocidas por los estudiantes.

Por último, se buscó que fuese una prueba de una longitud tal que no cansase al alumno y pudiese captar su atención completamente. El investigador conocía la capacidad de atención de los estudiantes y esto ayudó en su diseño. Además, se trató de conseguir una longitud similar a la del examen de Cambridge. Las actividades de recepción oral requerían de veinte minutos de media para su realización y la de producción oral de tres a siete minutos.

En la Tabla 7 se puede ver la distribución de los elementos de vocabulario meta evaluados y los distractores presentes en las actividades de evaluación.

Tabla 7

Distribución del vocabulario meta evaluado y distractores en las UD

Unidad/ejercicios	Vocabulario meta evaluado	Otro vocabulario evaluado (distractores)
UD 1 Ej. 1 Recep. ^b	<i>Fence, field.</i>	<i>Cheetah, cap.</i>
UD 1 Ej. 2 Recep.	<i>Hills, staff.</i>	<i>Wolves, rainbow.</i>
UD 1 Ej. 3 Recep.	<i>Bored, scared.</i>	<i>Happy.</i>
UD 1 Ej. 4 Recep.	<i>Shepherd, log.</i>	<i>Rocket, Wolf, mug, tree.</i>
UD 1 Ej. 1 Prod. ^c	<i>Shepherd, field, fence, staff, hill, log, bored, scared.</i>	
UD 2 Ej. 1 Recep.	<i>Bean, oven.</i>	<i>Hats, buildings.</i>
UD 2 Ej. 2 Recep.	<i>Beanstalk, pot.</i>	<i>Church, kitten.</i>
UD 2 Ej. 3 Recep.	<i>Hide, climb.</i>	<i>Jumps.</i>
UD 2 Ej. 4 Recep.	<i>Harp, coin.</i>	<i>Bottle, hat, pig, player.</i>
UD 2 Ej. 1 Prod.	<i>Bean, pot, oven, coin, beanstalk, harp, climb, hide.</i>	
UD 3 Ej. 1 Recep.	<i>Jewelry, genie.</i>	<i>Castle, carpet.</i>
UD 3 Ej. 2 Recep.	<i>Torch, candlestick.</i>	<i>Palm tree, camel.</i>
UD 3 Ej. 3 Recep.	<i>Smoke, spell.</i>	<i>Cake.</i>
UD 3 Ej. 4 Recep.	<i>Throne, cave.</i>	<i>Treasure, boat, glass, chef.</i>
UD 3 Ej. 1 Prod.	<i>Genie, jewelry, torch, candlestick, smoke, cave, spell, throne.</i>	

Nota. Ciertos distractores aparecen en su forma plural (caso de los sustantivos) o en tercera personal del singular (caso de los verbos) porque es la respuesta esperada en el ejercicio.

^a Ej.=Ejercicio.

^b Recep.=Recepción.

^c Prod.=Producción.

El objetivo de la sesión 2 fue presentar el vocabulario meta por medio de un cuento. Se utilizó la aplicación interactiva (*app* en inglés) *Fairy Tale*, para la que se diseñaron tres cuentos (uno para cada UD) con la colaboración de un hablante nativo del noroeste de los

EE.UU. En la creación de estos cuentos se respetó la esencia de la historia adaptando el vocabulario y las construcciones gramaticales al nivel de los estudiantes.

En los cuentos se incluyó la voz del narrador y el texto para reforzar las vías auditiva y visual de acceso al vocabulario. Muchos elementos presentes permiten que el lector realice interacciones con el mismo. Smeets y Bus (2014) denominan a estos elementos *hotspots* y los definen como aquellos que están presentes en libros electrónicos o aplicaciones interactivas, los cuales generan respuestas automáticas cuando se coloca el dedo (o el ratón) encima de ellos. Esta respuesta, generalmente, es la activación de movimiento o la revelación de una palabra.

El profesor presentó la historia a los estudiantes de forma breve y cedió el dispositivo electrónico (iPad) a un alumno, que fue quien pasó las páginas e interactuó con la aplicación haciendo uso de los *hotspots*. Se realizaron dos lecturas para reforzar la comprensión y permitir un mayor número de encuentros con el vocabulario. Se decidió que en cada lectura solo trabajase un alumno (diferente en cada ocasión) con el iPad para no interrumpir el ritmo de la lectura.

El cuento que se presentó en esta UD fue *The Boy Who Cried Wolf. Aesop's Fable*³⁶. Trata sobre un joven pastor que decide gastar una broma a los vecinos de su pueblo. Estos acuden a su ayuda al oírle gritar que un lobo viene a comérselo. Cuando llegan al lugar en el que se encuentra el niño se dan cuenta de que todo es una farsa. Al final de la historia, cuando realmente aparece un lobo, los habitantes del pueblo deciden

³⁶ Para tener acceso a las actividades completas se debe acudir a: <https://www.dropbox.com/sh/dcyuujteydnxy0o/AABoi4hdYFNBynTIweWTwOaTa?dl=0> En dicho enlace se encuentran los cuentos de las 3 UD (extensiones .ftd), las actividades para el grupo que trabajó con la PDI (extensiones .notebook) y los cuentos creados por el grupo de actividades abiertas (extensiones .ftd). Los archivos con extensiones .notebook deberán abrirse con el programa Smartboard Notebook 10 y los que tienen extensiones .ftd con la aplicación Fairy Tale.

ignorar sus gritos de auxilio y el niño se ve en serios problemas. En el anexo 6 se exponen las capturas de pantalla del cuento y la explicación detallada del mismo.

Como hemos indicado previamente, en cada uno de los cuentos el lector puede hallar muchos *hotspots* con los que interactuar como, por ejemplo, una oveja que bala y se mueve o el lobo que puede perseguir y desplazar a otros personajes por toda la pantalla.

La sesión 3 tuvo como objetivo principal afianzar el contenido, vocabulario y personajes de la historia. El grupo de estudiantes que trabajó con actividades cerradas realizó los ejercicios en la PDI (colocar eventos de la historia en orden, emparejar dibujos con palabras y recordar elementos de vocabulario). En el anexo 7 se presenta una explicación de cada uno de dichos ejercicios acompañado de sus capturas de pantalla.

Por otro lado, el grupo de estudiantes que trabajaron con actividades abiertas debían crear su propio cuento en la aplicación Fairy Tales en el iPad2. En el anexo 8 se detallan los cuentos de ambas clases. Para ello tenían un banco de elementos (*library*) que podían usar. Estos elementos están divididos en: *character*, *object*, *background* y *text* (como se observa en el anexo 9). Cada elemento viene representado por un dibujo y una palabra. Los estudiantes tuvieron libertad total en la creación de su historia. Muchos de los elementos eran interactivos y el estudiante podía crear un *hotspot* con el mismo (ver anexo 10). El papel del profesor se redujo a presentar los elementos que pueden seleccionar y asistirles en el proceso de escribir el texto que acompañe a las imágenes.

El método de trabajo que se empleó fue el siguiente:

1. Se seleccionan los personajes, objetos y el fondo que se desea.
2. El lector puede otorgar acciones (saltar, gritar, lanzar un hechizo, etc.) a un personaje o un objeto. Cuando se realice la lectura posterior, ese elemento realizará dicha acción al

pulsar sobre él creando así un *hotspot*.

3. La historia se diseña a lo largo de tantas páginas (pantallas) como se desee y se añade texto.
4. Se permite grabación de voz para cada una de las páginas. En nuestro estudio fueron los propios alumnos (niños escogidos al azar) los que leyeron su texto y grabaron su voz.
5. El lector acude a un modo de visionado, donde escuchará sus grabaciones, leerá sus textos e interactuará³⁷ con los elementos. En esta fase es donde los estudiantes pudieron disfrutar de su propia creación.

El objetivo principal de la sesión 4 fue repasar el contenido e insertarlo en contextos diferentes. En esta sesión se desvinculó el vocabulario aprendido con la historia en la que viene circunscrito. Se pretendió que el estudiante siguiera el proceso de aprendizaje del contenido y viese otras características que no presentaba en el cuento, de tal manera que fuese más significativo y pudiera manejarlo en situaciones diferentes a las que se aprendió. El anexo 11 ofrece los detalles de esta sesión para el grupo de actividades cerradas y el anexo 12 el del grupo de actividades abiertas.

En la sesión 5 se implementaron las actividades de evaluación final. Fueron las mismas que las empleadas en la primera sesión, con la diferencia de que en este momento observaban el aprendizaje de vocabulario tras el trabajo llevado a cabo.

³⁷ El verbo *interactuar* no estaba recogido en la RAE en marzo de 2014. Sin embargo, Fundéu (Fundación del Español Urgente) acepta su uso como válido. Esta fundación, nacida en el año 2005 fruto de un acuerdo entre la Agencia Efe y el banco BBVA, trabaja en el fomento del uso de un español correcto y está asesorada por la Real Academia Española.

4.5.1.1.2. Unidad didáctica 2: *Jack and the Beanstalk*

La UD2 viene perfilada por la adaptación del cuento popular inglés *Jack and the Beanstalk*. El vocabulario que se enseña y evalúa en esta UD es el siguiente: *bean, pot, oven, coin, beanstalk, harp, climb* y *hide*.

En la sesión 1 se comienza con las actividades de evaluación inicial para observar los conocimientos previos (véase anexo 13). Como hemos expuesto previamente, estas siguen la misma estructura en el diseño que las demás UD. Para ver las particularidades del resto de las sesiones se puede consultar el anexo 2.

4.5.1.1.3. Unidad didáctica 3: *Aladdin and the Magic Lamp*

Esta UD viene estructurada por la adaptación del cuento *Aladdin*, presente en el libro *Las mil y una noches*. Se enseñan y evalúan los siguientes elementos de vocabulario: *genie, jewelry, torch, candlestick, smoke, cave, spell* y *throne*.

En la sesión 1 se pide a los estudiantes que completen individualmente las actividades de evaluación inicial (véase anexo 14). Ambos grupos reciben las mismas actividades, que siguen idéntica estructura de diseño que las relativas a las otras UD. Para ver las particularidades del resto de las sesiones, ir al anexo 3.

A modo de resumen del procedimiento de recogida de datos se presenta la Figura 2.

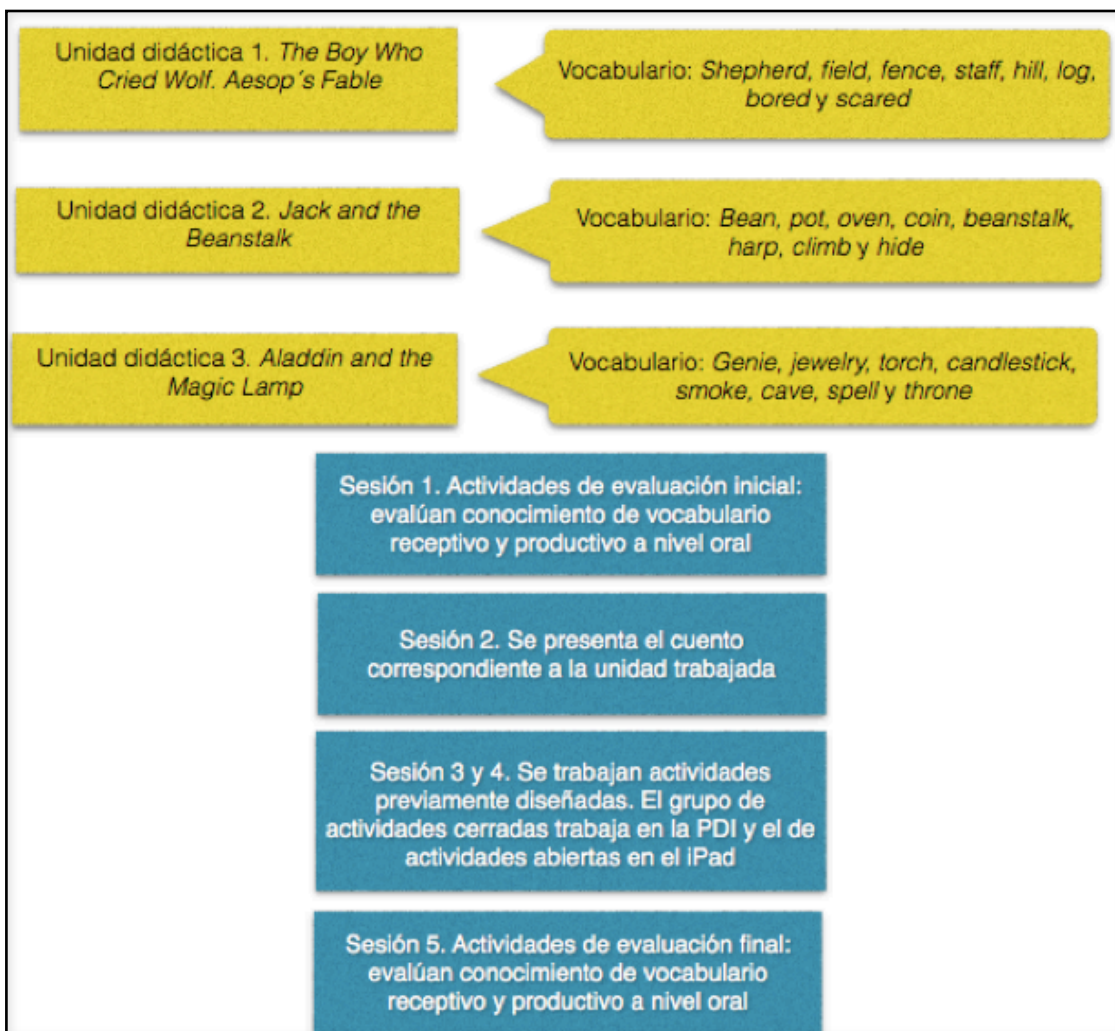


Figura 2. Resumen proceso recogida de datos.

4.5.1.2. Grabación en vídeo

Nuestro objetivo con la grabación de vídeo fue recoger los datos que no fueron capaces de incluir los otros sistemas que llevamos a cabo. Por este motivo creemos conveniente seguir los consejos dados por Zuengler, Ford y Fassnacht (1998), quienes abogan por el uso de esta herramienta con el fin de descubrir ciertas cosas a la par que nos previenen de la posibilidad de que se formen puntos ciegos, es decir, información que no ha sido recogida sin el uso de la grabación en vídeo. Existen dos grandes problemas con

esta técnica. Por un lado, que no se grabe la interacción que deseamos ya que una cámara fija no recoge todo lo que sucede en la sala. Los autores anteriormente mencionados resolvieron esta incidencia colocando una segunda cámara. En nuestro estudio usamos una sola cámara por no resultar muy invasivo pero buscamos el lugar más apropiado para recoger los datos que nos interesaban. Por otro lado, la presencia de la cámara puede causar una distracción en los participantes que afecte a su conducta. Para resolver este conflicto se introdujo la cámara en el aula previamente, de tal manera que se acostumbraron a su presencia y tratamos de disimularla en el ambiente de clase.

Las grabaciones se realizaron con el ordenador del investigador (MacBook de 13 pulgadas) situado en el final del aula. Este elemento no fue en ningún momento distracción alguna para los alumnos debido a que estaban acostumbrados a su presencia diaria durante las clases. Para no hacer evidente la grabación se eliminaba el brillo de la pantalla y el aspecto del dispositivo era el mismo que cuando se encuentra apagado. Asimismo, se preparaba antes de que los estudiantes entrasen en el aula para no llevar el foco de atención a él. Los estudiantes no eran sabedores de este proceso para no alterar su conducta por este fenómeno. Sin embargo, como ya explicamos previamente, se contaba con los permisos necesarios para realizar las grabaciones. En la Figura 3 se puede observar la disposición de la cámara, que siempre fue la misma en todas las sesiones.

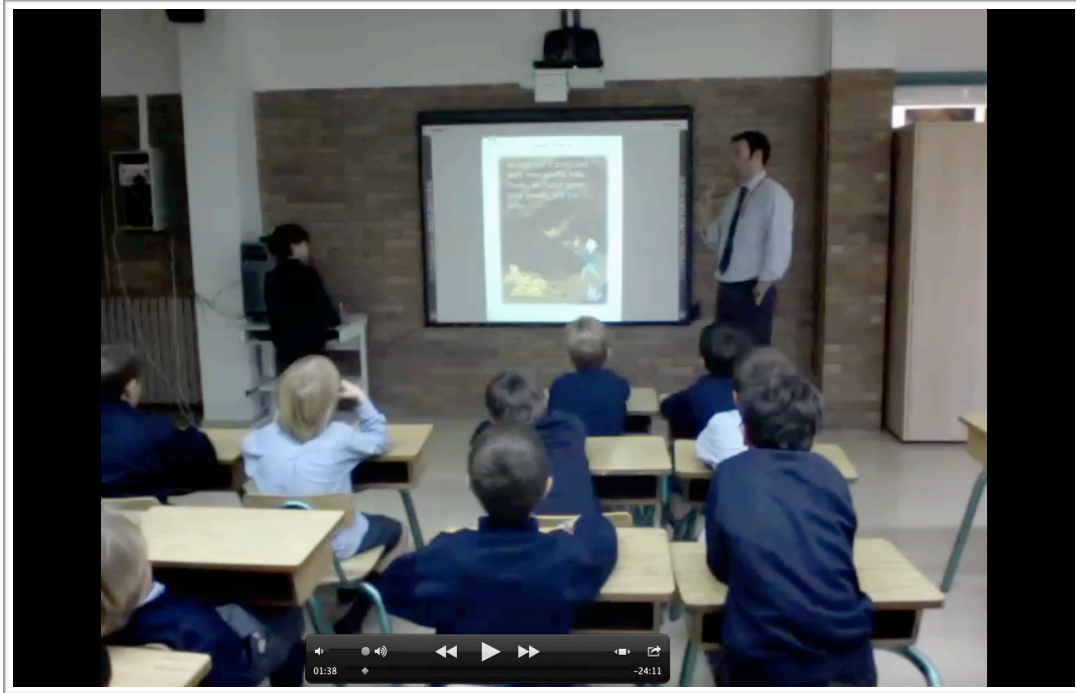


Figura 3. Captura pantalla de la grabación en vídeo de las sesiones de clase. Unidad didáctica 3.

Se decidió grabar las clases para apoyar lo recabado por las otras herramientas de recogida de datos. Gracias a este proceso se pudo recoger todo lo sucedido en las clases y así se pudo analizar cada uno de los *encounters* que los alumnos tuvieron con los elementos de vocabulario a estudiar. Entendemos como *encounter*³⁸ cada una de las ocasiones que el estudiante escucha o lee (o ambas a la vez) un elemento de vocabulario. Este fenómeno es el que permite al docente introducir los elementos que se espera que los alumnos aprendan y, a la vez, posibilita que estos últimos lean, escuchen y analicen el vocabulario de la actividad. Ya en el marco teórico hicimos evidente la falta de acuerdo entre diversos expertos en el número de *encounters* necesarios para aprender una palabra. En nuestro particular estudio nos interesa observar este factor repetición teniendo en cuenta

³⁸ Concepto expuesto en el subapartado 2.4.5.

el entorno didáctico que se planteó, en el que la interactividad de las actividades cobra una relevancia esencial. De aquí se derivan nuestras preguntas acerca del efecto de la naturaleza de dichos *encounters* con respecto al aprendizaje del alumno.

4.5.1.3. Diario del investigador

Tal y como indica Dörnyei (2007), la observación de clase viene marcada por una dicotomía que hace elegir al investigador por la opción que mejor se ajuste a su situación particular. De este modo, podemos hablar de observación participante frente a la no participante y, por otro lado, la estructurada frente a la no estructurada. En nuestro caso, consideramos más interesante la que se rige por los principios de una observación participante y no estructurada, entendiendo este último aspecto como lo hacen Cohen, Manion y Morrison (2000; citado por Dörnyei, 2007, p. 179), quienes creen que se presenta como menos clara, con respecto a la estructurada, a la hora de plasmar lo que se busca y las necesidades del investigador, de tal manera que este tiene mayor libertad de movimientos. El mayor mérito que presenta la observación de la clase es que “nos permite ver directamente lo que la gente dice que hace sin tener que confiar en lo que ellos dicen que hacen” (Dörnyei, 2007, p. 185). Pero también hemos de ser conscientes de las limitaciones que incluye el uso de esta técnica y es que como comenta Dörnyei (2007, p. 185) “solo el fenómeno observable puede ser observado y en lingüística aplicada muchas de las variables y los procesos que los estudiosos investigan son mentales y de ese modo inobservables”. Esta última afirmación nos hace asumir que no podemos dejar todo el peso de la investigación a la observación, de ahí se deriva que se hayan usado otras técnicas en el proceso de recogida de datos.

El investigador llevaba una libreta a las sesiones de clase. Al finalizar cada una de ellas, le dedicaba unos minutos a reflexionar de forma escrita sobre los hechos acontecidos durante las sesiones. Estas reflexiones no son muy extensas puesto que fueron hechas durante la jornada laboral del investigador y el horario no le permitía dedicarle mucho tiempo. Como se ha indicado previamente, no se perseguía buscar unos objetivos concretos, sino que se recogían reflexiones espontáneas y de relevancia para el fin de la investigación. Dicha libreta se pasó a formato PDF al finalizar el estudio para su fácil acceso en cualquier condición o lugar (consúltese anexo 15).

4.6. PROCEDIMIENTO DE REGISTRO Y CODIFICACIÓN DE LOS DATOS

4.6.1. Procedimiento de registro y codificación de los datos de *encounters*

Para el análisis de los *encounters* del vocabulario meta de las diferentes UD de nuestra investigación hicimos uso de las grabaciones de vídeo. Se revisaron con el fin de anotar cada uno de los momentos en los que el vocabulario tenía presencia y, además, identificar cómo era la naturaleza de ese vocabulario. Antes de este proceso se realizó la tabla de registro, representada en la Figura 4.

¿Cómo percibe el estudiante el elemento de vocabulario?			Si va acompañada de dibujo, ¿cómo se comporta ese dibujo?				
Oral	Escrito	Ambas	No posee movimiento	Posee movimiento			
				Naturaleza del movimiento		Finalidad del movimiento	
				Animación en el sitio	Movimiento por toda la escena	Para resolver la tarea	Lúdica
					No interacciona otros elementos	Interacciona otros elementos	

Figura 4. Tabla de registro de *encounters* de vocabulario.

Dicha tabla se usó para cada elemento de vocabulario meta de cada UD. De tal manera que podemos observar cómo se presenta cada uno de los elementos a lo largo de la UD. En este proceso se revisaron los vídeos grabados de las sesiones y cada ocasión que aparecía un elemento perteneciente a nuestro estudio se incluía bajo la categoría correspondiente. Dichas categorías en las que se divide la tabla son las siguientes:

- Forma de recepción del vocabulario. Que puede ser oral, escrita o ambas a la vez.
- En caso de ir acompañado de un dibujo, ¿cómo se comporta el dibujo?:
 - a. El dibujo no tiene movimiento.
 - b. El dibujo posee la capacidad de moverse cuando se pulsa sobre él. En este caso, ¿cómo es el movimiento? Puede ser que realice una acción en el lugar que aparece sin moverse por otras zonas de la escena o que se mueva por toda la escena. En este último caso, puede interaccionar o no con otros elementos.

- c. ¿Qué finalidad tiene el movimiento? Puede ser para resolver una tarea específica o tener simplemente una finalidad lúdica.

Una vez recolectados todos los *encounters* en las diferentes tablas se procedió a organizarlos en nuevas tablas con el fin de agruparlos por curso. La Figura 5 muestra una captura de pantalla con las columnas de dichas tablas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Oral	Escrito	Ambos	NoMov	AnimSit	Nointerac	Interac	ResolTar	Ludica
2	UD1Shepherd									
3	UD1Field									
4	UD1Fence									
5	UD1Staff									
6	UD1Hill									
7	UD1Log									
8	UD1Bored									
9	UD1Scared									
10	UD2Bean									
11	UD2Pot									
12	UD2Oven									
13	UD2Coin									
14	UD2Beanstalk									
15	UD2Harp									
16	UD2Climb									
17	UD2Hide									
18	UD3Genie									
19	UD3Jewelry									
20	UD3Torch									
21	UD3Candlestick									
22	UD3Smoke									
23	UD3Cave									
24	UD3Spell									
25	UD3Throne									

Figura 5. Tabla de recogida de *encounters*.

En la columna A se encuentran los elementos de vocabulario meta de cada una de las UD. Cada uno de ellos viene con su nombre precedido de la UD en la que se halla. Por ejemplo, *fence* se codificó como *UD1Fence* porque pertenece a la primera UD.

En la columna B vemos la relación del número de *encounters* a nivel oral que tuvo cada elemento de vocabulario. Aquí se contabilizó cada ocasión que los estudiantes hallaban un determinado elemento solo a nivel oral, bien producido por la máquina, el profesor u otro compañero. En ningún caso se acompañaba de su forma escrita.

En la columna C encontramos la relación del número de *encounters* a nivel escrito que tuvo cada elemento de vocabulario. Aquí se incluyen los que no surgieron acompañados de su forma oral.

En la columna D encontramos la relación del número de *encounters* a nivel oral y escrito que tuvo cada elemento de vocabulario. En este caso, debía aparecer el elemento en las dos modalidades al mismo tiempo. Por ejemplo, en los cuentos los estudiantes podían oír y leer el texto narrado.

En la columna E encontramos la relación del número de *encounters* de vocabulario acompañados de dibujo sin movimiento. Esto sucede en actividades en las que el dibujo aparece fijo a una posición y no fue creado como un *hotspot* para concederle movimiento.

En la columna F encontramos la relación del número de *encounters* de vocabulario acompañados de dibujo y animación en el sitio. Muchos de los *hotspots* presentes en las UD generan un movimiento puntual y de duración finita, pero sin moverse del lugar en el que aparecen.

En la columna G encontramos la relación del número de *encounters* de vocabulario acompañados de dibujo y con movimiento por toda la escena sin interactuar con otros elementos. Al accionar ciertos *hotspots* se ofrece la posibilidad de desplazamiento por toda la imagen. En esta columna se incluyen los que no interactúan con otros elementos, es decir, que no generan acciones al entrar en contacto con los mismos. Por ejemplo, el bastón

en el cuento *The Boy Who Cried Wolf* se puede mover por la pantalla, pero no genera reacciones en otros ítems (véase anexo 16).

En la columna H encontramos la relación del número de *encounters* de vocabulario acompañados de dibujo con movimiento por toda la escena e interacción con otros elementos. Estos *hotspots* interaccionan con otros elementos generando acciones al entrar en contacto con ellos. Dichas acciones pueden dar como resultado sonido, movimiento o la solución a un ejercicio (como en el caso de actividades de emparejamiento³⁹). El ejemplo más representativo aparece en el cuento *The Boy Who Cried Wolf*, en el que el lobo puede ser arrastrado hacia los otros personajes (véase anexo 17). Estos últimos producen sonido y movimientos que representan sentimientos de dolor y miedo. Igualmente, el ejercicio presente en la UD 2, con el enunciado *can you put in the basket all the things which grow in nature?*, tendría interacción entre elementos (véase anexo 18).

En la columna I encontramos la relación del número de *encounters* de vocabulario que están pensados para resolver una tarea con una finalidad concreta y un resultado previamente definido por el profesor. Actividades de emparejamiento, colocar eventos en orden temporal, ordenar letras para formar palabras, etc. serían ejemplos que se incluyen aquí.

En la columna J encontramos la relación del número de *encounters* de vocabulario que no están pensados para resolver una tarea con una finalidad concreta y un resultado previamente definido por el profesor, sino que el lector puede simplemente jugar con ellos, moverlo por la escena o pulsar tantas veces como desee para que realicen una acción. En esta categoría no se incluye el vocabulario que aparece en las actividades de creación de un

³⁹ Conocidas en inglés como *matching*.

cuento (para el grupo de actividades abiertas). A pesar de que el objetivo es claro, confeccionar un cuento, es muy amplio y permite la toma de decisiones por parte del lector, y en ningún caso el profesor podría predecir el resultado final. Por ejemplo, en la lectura de los cuentos aparecen *hotspots* que el lector puede arrastrar por la escena sin necesidad de resolver una tarea concreta.

Para el análisis de los *encounters* se consideran tres niveles de interactividad. En la literatura científica revisada no se encontró una clasificación que se ajustase a nuestros fines específicos (consultar el subapartado 2.1.2.) y por ello se creó la siguiente, la cual se ajusta a las necesidades de nuestra investigación:

1. Nivel de interactividad bajo (columna F de la tabla en la Figura 5). Es en el que hay dibujo, tiene movimiento y solo se mueve en el sitio.
2. Nivel de interactividad medio (columna G de la tabla en la Figura 5). Es en el que hay dibujo, tiene movimiento, se mueve por la escena y no interactúa con otros elementos.
3. Nivel de interactividad alto (columna H de la tabla en la Figura 5). Es en el que hay dibujo, tiene movimiento, se mueve por la escena e interactúa con otros elementos .

A continuación se exponen una serie de consideraciones que se tomaron en el momento de realizar el análisis de los *encounters* de vocabulario.

Solo se contabilizaron los *encounters* de vocabulario que aparecen de forma oral, escrita o ambas a la vez. Aquellos casos en los que aparece únicamente representado gráficamente (imagen o dibujo) no fueron considerados.

Entendemos que un elemento de vocabulario aparece acompañado de dibujo cuando posee una representación gráfica que defina de forma evidente el concepto que designa.

Los *encounters* se analizan en su resultado final, por lo tanto, se contabilizan en las categorías correspondientes una vez ha concluido el ejercicio en el que están insertadas.

Los *encounters* se incluyen en la categoría correspondiente en función de lo que sucedió durante las clases. Imaginemos que un *hotspot* fue diseñado con la posibilidad de movimiento, pero durante la sesión no fue activado. En este caso, dicho *encounter* se incluiría en la categoría no posee movimiento.

Los elementos de vocabulario que fueron repetidos en más de una ocasión en un período de menos de 5 segundos fueron contabilizados una sola vez. Es el caso de que un estudiante accione la retroalimentación auditiva de un *hotspot* varias veces en ese período de tiempo se contabiliza un solo *encounter* en la categoría oral.

Se consideraron *encounter* de vocabulario las siguientes palabras: *boring* (para *bored*, en la UD1), *climbed* y *climbing* (para *climb*, en la UD 2).

Cuando el grupo de actividades abiertas estuvo en la fase de creación de los cuentos, los *encounters* de vocabulario no son considerados en la categoría interacciona con otros elementos.

El caso del *encounter genie* en la página 14 del cuento *Aladdin and the Magic Lamp* (véase anexo 19) se insertó en la categoría animación en el sitio. A pesar de que se mueve por la escena, dicha acción no es realizada por el lector, quien se limita a accionar el movimiento.

Los *encounters* que aparecen en las actividades con el enunciado *put in order the pictures of the story*, presentes en las tres UD en las que trabajó el grupo de actividades cerradas (véase anexos 2, 3 y 7), son considerados con capacidad de interacción, ya que mantienen una relación con el cuadro de solución. Asimismo, se consideraron con la

misma naturaleza los *encounters* que aparecen en las actividades con enunciado *can you name these things? You can check your answer by dragging the picture to see the word or clicking on the speaker to listen to it*, también presentes en las tres UD en las que trabajó el grupo de actividades cerradas (véase anexos 2, 3 y 7). Estos elementos mantienen una relación con la palabra que esconden debajo y la finalidad de su movimiento es para resolver el ejercicio.

La tabla de recogida de *encounters* de 2A se encuentra en el anexo 20, la de 2B en el anexo 21, la de 2C en el anexo 22 y la de 2D en el anexo 23. Tras la lectura de las tablas se observa que el número de *encounters* que tiene cada una de las clases que conforman el grupo de actividades cerradas (2A y 2C) son iguales. Es probable que sea debido a la naturaleza del trabajo que han llevado a cabo. Por su parte, las clases que conforman el grupo de actividades abiertas (2B y 2D) obtuvieron diferencias en el número de *encounters* con los elementos de vocabulario. Esto fue debido a que cada clase creó sus cuentos usando el vocabulario que ellos decidían y, por tanto, se produjo una diferencia notable. En el apartado 5.4. se detalla el número y la naturaleza de los *encounters* objetos de estudio.

4.6.2. Procedimiento de registro y codificación de los datos de las actividades de evaluación

Para codificar los datos obtenidos en las actividades de evaluación se realizaron dos procesos: uno para las actividades de recepción oral y otro para las de producción oral. El sistema usado para designar los ítems que forman parte de las tablas de resultado de las actividades de evaluación (inicial y final) de vocabulario receptivo a nivel oral viene derivado del siguiente procedimiento:

- Si es actividad de evaluación inicial comenzará por *Pre*.

- Si es actividad de evaluación final comenzará por *Pos*.
- El primer número del código pertenece a la unidad en la que se encuentra la actividad (1, 2 o 3). Los números vienen separados por puntos.
- El segundo número pertenece al ejercicio, dentro de dicha actividad.
- Y el último número pertenece al ítem evaluado (pudiendo ser una letra o un número), dentro de ese ejercicio.

Ejemplificando lo anterior, el ítem número 3 del segundo ejercicio de la actividad de evaluación inicial de vocabulario receptivo de la UD1 (véase anexo 4) se indicaría: *Pre1.2.3*. Los ítems b, c y d del ejercicio 3 de la UD 1 se definirían como *Pre1.3.b*, *Pre1.3.c* y *Pre1.3.d*.

A efectos de nomenclatura, el cuarto ejercicio de la actividad de evaluación de vocabulario receptivo a nivel oral (véase anexo 4) vino determinado por el siguiente orden: de arriba abajo y de izquierda a derecha (orden de lectura natural en español). Así el orden sería: 1 *the rocket*, 2 *the shepherd*, 3 *the wolf*, 4 *the log*, 5 *the mug*, 6 *the tree*.

Para designar los datos que forman parte de las tablas de resultado de las actividades de evaluación (inicial y final) de vocabulario productivo a nivel oral se sustituyeron los dos últimos números por tres letras, que son las tres primeras letras del elemento a evaluar. Así, para designar el elemento *shepherd* de la actividad de evaluación inicial de la UD 1 (véase anexo 5) tendríamos lo siguiente: *Pre1.She*.

Los posibles valores para cada ítem pueden ser 1 o 0. El valor 1 significa respuesta correcta. Entendemos como respuesta correcta cuando el estudiante soluciona el problema escrito de respuesta única o cuando el evaluador (profesor) percibe una pronunciación correcta del elemento evaluado. El valor 0 significa respuesta incorrecta. Entendemos

como respuesta incorrecta cuando el estudiante no soluciona el problema escrito de respuesta única o cuando el evaluador percibe una pronunciación incorrecta del elemento evaluado y no puede hallar semejanzas con la respuesta correcta.

Además, se decidió incluir el valor 0,5 (respuesta semicorrecta) para aquellos casos de evaluación de vocabulario productivo cuando el evaluador percibió una semejanza entre la respuesta dada por el alumno y la correcta, de tal manera, que un hablante nativo, en un contexto informal, pudiera identificar ese elemento de vocabulario. Por ejemplo, si el alumno pronuncia ['ʃeper] en lugar de la respuesta correcta ['ʃepɜrd]⁴⁰ (*shepherd*) se puntúa con 0,5 puesto que se identifica sin grandes dificultades.

Se pueden ver los datos brutos de las actividades de evaluación en el anexo 24.

4.7. ANÁLISIS DE LOS DATOS

En este subapartado se exponen todos los pasos previos al análisis de los datos así como los procesos y elementos empleados.

4.7.1. Preparación de datos para el análisis estadístico y la fórmula de corrección

Un primer análisis de las tablas del anexo 24 indica que la mayoría de alumnos conoce más del 20% del vocabulario meta a nivel receptivo en las actividades de evaluación inicial de cada UD, probablemente debido al diseño de dichas actividades. En cambio, las actividades de evaluación de inicial de vocabulario productivo no presentan la misma situación; el anexo 24 nos revela que los alumnos parten de un desconocimiento productivo del material objeto de estudio.

⁴⁰ Pronunciación en inglés norteamericano.

Este resultado no se ajusta a los supuestos de pruebas de evaluación inicial, en los que cabría esperar un conocimiento nulo o mínimo del vocabulario meta. Por este motivo, se revisaron todos los procedimientos, así como el diseño de las pruebas de vocabulario receptivo. La inspección detallada de estas pruebas (véase anexo 4) indica que su diseño podría haber provocado estos resultados de conocimiento previo elevado del vocabulario meta ya que, en los cuatro ejercicios presentes en dichas pruebas, cabe la posibilidad de que el alumno adivine la respuesta correcta. Por tanto, antes de realizar cualquier análisis estadístico se ha considerado necesario ajustar las puntuaciones obtenidas en todas las actividades de evaluación inicial de vocabulario receptivo a nivel oral, así como en las actividades de evaluación final, para corregir la posible influencia del factor adivinación.

Para ello se han aplicado dos fórmulas de corrección según se trate de ejercicios de vocabulario receptivo de emparejamiento⁴¹ o de opción múltiple⁴². Para los ejercicios de emparejamiento, se ha utilizado la fórmula de corrección de Chen (1944):

$$S = R - W/(u - R)$$

En dicha fórmula R es el número total de respuestas correctas, W es el número total de respuestas incorrectas y u es el número total de ítems incluidos en el test. Para evitar una puntuación indefinida, en el caso de que el participante haya obtenido las 4 o 6 respuestas correctas, según el ejercicio, se sustituye $W/(u - R)$ por 0 en los cálculos realizados en SPSS.

Para los ejercicios de opción múltiple, se ha utilizado la fórmula de corrección de Frary (1988):

⁴¹ En las pruebas de evaluación son los ejercicios 1, 2 y 4, explicados en el subapartado 4.5.1.1.1.

⁴² En las pruebas de evaluación es el ejercicio 3, también explicados en el subapartado 4.5.1.1.1.

$$FS = R - W / (C - I)$$

En dicha fórmula *FS* significa corrección (*formula score* en inglés), *R* es el número de ítems respondidos de forma correcta, *W* es el número de ítems respondidos de forma incorrecta y *C* es el número de elecciones disponibles por ítem (igual para todos los ítems).

Estas fórmulas de corrección no se han aplicado a las puntuaciones obtenidas en la prueba de producción de vocabulario, ya que los resultados en la prueba de evaluación inicial de producción oral muestran que, como era de esperar, los alumnos no conocían las palabras claves.

Una vez aplicadas las formulas anteriormente descritas se decide utilizar una única puntuación total para las pruebas de vocabulario receptivo, tanto en la evaluación inicial como en la final.

Para calcular la puntuación general que agrupa los 4 ejercicios de las pruebas de evaluación inicial y final (por separado) de vocabulario receptivo, se han sumado las puntuaciones obtenidas en dichos ejercicios. Así, las puntuaciones máximas y mínimas que pueden obtenerse para cada una de estas pruebas en cada UD se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8

Puntuaciones máximas y mínimas en actividades de evaluación inicial y final de vocabulario receptivo

Ejercicio	Puntuación máxima	Puntuación mínima
1	4	-1
2	4	-1
3	3	-1.5
4	6	-1
Total	17	-4.5

Para las pruebas de producción de vocabulario, se utiliza la puntuación bruta y al haber solo un ejercicio en la evaluación inicial y en la final, la puntuación máxima es 8 y la mínima 0 para cada UD.

4.7.2. El análisis estadístico

El primer conjunto de análisis estadísticos se plantea con un estudio exploratorio y descriptivo previo de las variables medidas, en función de cual se decide si al abordaje de las preguntas se hace desde la perspectiva de las técnicas estadísticas paramétricas o desde la de sus alternativas de tipo no paramétrico.

Durante este proceso se usaron dos programas informáticos: Excel para Mac, versión 14.3.9, y el programa de análisis estadístico SPSS en su versión 22 para Windows.

4.7.2.1. Descriptiva general

Se comienza por realizar un análisis exploratorio y descriptivo de las variables de análisis: 6 en la situación preintervención y sus correspondientes 6 mediciones postintervención. El objetivo fundamental de este estudio es determinar el grado de ajuste o desajuste de estas variables con respecto al modelo de la campana de Gauss. Como método de prueba se ha empleado el test de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov, especialmente indicado para muestras de $n > 50$ (Razali y Wah, 2011), como es el caso.

La Tabla 9 resume los resultados de estos test para los valores obtenidos en la medida pre⁴³ de las variables y la Tabla 10 contiene los correspondientes a las variables en su medida post. Como se aprecia en ellas, en una gran mayoría (9/12) se ha observado una

⁴³ En el subapartado 4.6.2. se muestra el procedimiento de registro y codificación de los datos de las actividades de evaluación. Se indica que las actividades de evaluación inicial se codifican con *pre* y las de evaluación final se codifican con *post*. De aquí en adelante estos prefijos (*pre* y *post*) se usan como equivalentes a las pruebas que hacen referencia con el fin de emplear, en el texto y en las tablas, una nomenclatura más breve. Asimismo, los términos ingleses *listening* y *speaking* (y sus formas abreviadas *list* y *speak*) se usarán indistintamente con *recepción* y *producción* respectivamente con la misma finalidad.

desvío con respecto a la campana de Gauss que es significativo ($p < ,05$), mientras que en las dos restantes sí que se podría hablar de un buen ajuste al modelo normal (variables PreList1 y PreList2). Los índices descriptivos de asimetría y curtosis (la mayoría superiores a ± 1) confirman los desvíos con respecto a la normalidad. Se ha de destacar que para estas tablas y sucesivas, solo en algunas ocasiones se cuenta con los 99 participantes por la ausencia en las pruebas de uno o varios de los mismos.

Tabla 9

Análisis exploratorio: test Kolmogorov-Smirnov. Bondad de ajuste al modelo normal. Medidas pre (actividades evaluación inicial)

	PreSpeak1	PreList1	PreSpeak2	PreList2	PreSpeak3	PreList3
<i>N</i>	94	96	98	92	99	97
Asimetría	2,355	-0,084	5,164	0,283	5,070	-0,374
Curtosis	5,902	-0,683	32,539	-0,238	27,750	-0,291
Estadístico de prueba	,442	,081	,491	,088	,535	,114
Test KS: <i>p-sig</i>	,000*	,139 ^{NS}	,000*	,075 ^{NS}	,000*	,004*

NS = No Significativo ($p > ,05$) = buen ajuste. * Significativo al 5% ($p < ,05$) = desvío.

Tabla 10

Análisis exploratorio: test Kolmogorov-Smirnov. Bondad de ajuste al modelo normal. Medidas post (actividades evaluación final)

	PostSpeak1	PostList1	PostSpeak2	PostList2	PostSpeak3	PostList3
<i>N</i>	98	90	98	98	99	97
Asimetría	0,315	-1,077	-0,066	-1,004	0,106	-1,067
Curtosis	-1,086	0,429	-1,123	0,409	-1,165	0,575
Estadístico de prueba	,168	,232	,098	,170	,113	,215
Test KS: <i>p-sig</i>	,000*	,000*	,022 *	,000*	,000*	,000*

* Significativo al 5% ($p < ,05$) = desvío.

Las tablas 11 y 12 completan el resumen descriptivo de las variables anteriores. Solo en aquellas variables donde hay una cierta tendencia hacia la normalidad los valores de media y mediana son similares. En los demás casos, en especial donde las asimetrías son más elevadas, ambos descriptivos de centralidad incrementan sus diferencias. En general, las desviaciones estándar son elevadas con respecto a los valores medios/medianos (superiores a ± 2), lo que indica una alta dispersión entre los participantes, algo que también se refleja en el rango que separa los valores máximo y mínimo de cada una. Por último, a simple vista se aprecian elevadas diferencias entre los valores de media/mediana de las variables en su medición pre con los respectivos pares de la medición post.

Tabla 11

Estadísticos descriptivos. Medidas pre (actividades evaluación inicial)

	PreSpeak1	PreList1	PreSpeak2	PreList2	PreSpeak3	PreList3
<i>N</i>	94	96	98	92	99	97
Media	0,2819	6,9271	0,1122	6,0380	0,0303	9,5103
Desviación estándar	0,5799	4,0059	0,3902	4,3401	0,1396	4,5219
Mediana	0,00	6,75	0,00	5,75	0,00	10,00
Moda	0,00	6,00	0,00	4,50	0,00	11,00
Mínimo	0,00	-2,00	0,00	-3,50	0,00	-2,50
Máximo	3,00	14,00	3,00	17,00	1,00	17,00

Tabla 12

Estadísticos descriptivos. Medidas post (actividades evaluación final)

	PostSpeak1	PostList1	PostSpeak2	PostList2	PostSpeak3	PostList3
<i>N</i>	98	90	98	98	99	97
Media	3,5214	12,9000	4,4592	12,6837	4,0657	13,7371
Desviación estándar	2,3835	4,6749	2,4248	3,9854	2,4460	3,6679
Mediana	3,00	14,00	4,50	14,00	3,50	15,00
Moda	3,00	17,00	8,00	17,00	3,00	17,00
Mínimo	0,00	-,50	0,00	1,50	0,00	2,00
Máximo	8,00	17,00	8,00	17,00	8,00	17,00

Como ya se indicó, solo en ciertas pruebas se tuvo la muestra completa por la ausencia de uno o varios participantes y por eso se decidió realizar un análisis de los valores perdidos con el programa SPSS. Dicho análisis mostró que un 23,23% de los casos tienen valores perdidos. La prueba de Little de Chi-cuadrado arrojó resultados no significativos [$\chi^2(428) = 12,120, p >,05$], lo cual confirma que los valores perdidos son completamente aleatorios. Ello posibilita la sustitución de los valores perdidos por valores resultantes de diferentes técnicas de estimación, por ejemplo, media, mediana o imputación múltiple (Tabachnick y Fidell, 2013). No obstante, se decide que no es necesaria la imputación de los mismos, tras probar varios análisis con imputación múltiple obteniendo resultados similares a los alcanzados con valores perdidos sin imputar.

Asimismo, se decide conservar los valores atípicos y no transformar los datos, ya que dichos valores son representativos del comportamiento de aprendices de lengua en el aula. En el total de la muestra se hallaron 89 valores atípicos, no siendo el mismo para todas las pruebas. El 32% de los mismos está por encima de los valores de confianza y el 68% por debajo.

Como consecuencia de lo anterior, en especial del análisis exploratorio, se llega a la conclusión de que es preferible la utilización de métodos no paramétricos para la comparación entre grupos. La severa falta de ajuste a la normalidad es el motivo principal de esta decisión. En concreto se va a utilizar el test U de Mann-Whitney cuando se comparen grupos de participantes distintos y el test de Wilcoxon de pares igualados cuando se comparen grupos formados por los mismos participantes, tanto para medidas pre como post (McCrum-Gardner, 2007). El nivel de significación adoptado para las pruebas estadísticas es $p < ,05$.

4.7.2.2. Comparación entre clases

Antes de proceder a aplicar las pruebas estadísticas destinadas a responder a las preguntas de investigación planteadas, se va a comprobar si entre las clases donde se ha realizado un mismo tipo de actividad, no existen diferencias significativas que impidan su fusión en un único grupo con el fin de poder trabajar así con los dos grupos de actividades que conforman esta investigación. Así, las actividades cerradas se emplearon en las clases 2A y 2C, mientras que las abiertas en las clases 2B y 2D. Por tanto, se va a comprobar la ausencia de significación entre esos pares de subgrupos con el test de Mann-Whitney. Los valores de p se toman a dos colas, dada la expectativa de igualdad entre grupos. Las tablas 13 y 14 contienen los resultados para las dos clases con actividades cerradas en las medidas pre y post. Se ha observado que en 11 de las 12 variables no hay diferencias estadísticamente significativas [$U 218,5-338$, $p > ,05$] y solamente en PostSpeak1 las hay con $U = 215,5$, $p < ,05$ (Tabla 14). Ante estos resultados se admite la unión de ambas clases en un único grupo de actividades cerradas.

Tabla 13

Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades cerradas. Medidas pre

		PreSpeak1 ^a	PreSpeak2	PreSpeak3	PreList1 ^b	PreList2	PreList3
Clase 2A	<i>N</i>	26	26	26	24	26	26
	Media	0,25	0,10	0,02	7,50	5,85	11,12
	Mediana	0,00	0,00	0,00	8,00	5,50	11,00
	Rango medio	24,06	24,54	26,50	27,44	21,90	25,31
	D.E.	0,45	0,35	0,10	4,39	4,85	3,37
Clase 2C	<i>N</i>	24	25	26	25	21	25
	Media	0,42	0,24	0,02	5,92	7,14	11,02
	Mediana	0,00	0,00	0,00	6,00	6,50	11,00
	Rango medio	27,06	27,52	26,50	22,66	26,60	26,72
	D.E.	0,64	0,65	0,10	4,13	4,35	3,90
Test MW	U de Mann-Whitney	274,500	287,000	338,000	241,500	218,500	307,000
	<i>Z</i>	0,883	1,197	0,000	1,173	1,168	0,343
	<i>sig.</i>	,377 ^{NS}	,231 ^{NS}	1 ^{NS}	,241 ^{NS}	,243 ^{NS}	,732 ^{NS}

^a Pre=Actividad de evaluación inicial. Speak=*Speaking* (nivel productivo). El número hace referencia a la UD.

^b List=*Listening* (nivel receptivo).

NS = No significativo ($p > ,05$).

Tabla 14

Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades cerradas. Medidas post

		PostSpeak1 ^a	PostSpeak2	PostSpeak3	PostList1	PostList2	PostList3
Clase 2A	<i>N</i>	26	26	26	25	26	26
	Media	3,00	4,69	4,60	13,24	13,27	14,48
	Mediana	2,50	4,75	4,00	14,00	14,00	15,50
	Rango medio	21,79	22,60	25,02	22,60	25,21	25,17
	D.E.	2,48	2,29	2,40	4,16	3,61	2,79
Clase 2C	<i>N</i>	26	25	26	20	26	25
	Media	4,56	5,72	5,17	13,58	14,02	14,82
	Mediana	4,50	5,50	5,75	14,00	14,00	15,50
	Rango medio	31,21	29,54	27,98	23,50	27,79	26,86
	D.E.	2,16	2,09	2,23	3,86	3,11	2,69
Test MW	U de Mann-Whitney	215,500	236,500	299,500	240,000	304,500	303,500
	<i>Z</i>	2,261	1,677	0,707	0,238	0,626	0,427
	<i>sig.</i>	,024 *	,094 ^{NS}	,480 ^{NS}	,812 ^{NS}	,531 ^{NS}	,670 ^{NS}

^a Post=Actividad de evaluación final.

NS = No significativo ($p > ,05$). * Significativo al 5% ($p < ,05$).

Las tablas 15 y 16 resumen los resultados de los contrastes ente las dos clases con actividades abiertas en las medidas pre y post. No hay ninguna diferencia que sea estadísticamente significativa [$U 187,5-272, p > ,05$]. Por tanto, también se admite la unión de ambas clases en un único grupo de actividades abiertas.

Tabla 15

Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades abiertas. Medidas pre

		PreSpeak1 ^a	PreSpeak2	PreSpeak3	PreList1 ^b	PreList2	PreList3
Clase 2B	<i>N</i>	24	25	25	25	25	24
	Media	,29	,08	,04	7,58	6,02	8,81
	Mediana	,00	,00	,00	8,00	5,00	8,00
	Rango medio	23,54	25,56	24,34	26,08	23,66	26,69
	D.E.	,71	,19	,14	3,91	3,98	4,56
Clase 2D	<i>N</i>	20	22	22	22	20	22
	Media	,15	,02	,05	6,70	5,15	6,66
	Mediana	,00	,00	,00	6,00	5,75	7,00
	Rango medio	21,25	22,57	23,61	21,64	22,18	20,02
	D.E.	,49	,11	,21	3,52	4,15	4,99
Test MW	U de Mann-Whitney	215,000	243,500	266,500	223,000	233,500	187,500
	<i>Z</i>	0,926	1,257	0,428	1,111	0,378	1,687
	<i>sig.</i>	,355 ^{NS}	,209 ^{NS}	,669 ^{NS}	,266 ^{NS}	,706 ^{NS}	,092 ^{NS}

^a Pre=Actividad de evaluación inicial. Speak=*Speaking* (nivel productivo). El número hace referencia a la UD.

^b List=*Listening* (nivel receptivo).

NS = No significativo ($p > ,05$).

Tabla 16

Análisis de diferencias. Comparación entre las clases con actividades abiertas. Medidas post

		PostSpeak1 ^a	PostSpeak2	PostSpeak3	PostList1	PostList2	PostList3
Clase 2B	<i>N</i>	24	25	25	24	24	24
	Media	3,21	3,64	2,74	12,90	12,46	13,75
	Mediana	3,00	3,50	2,00	15,50	14,00	14,00
	Rango medio	23,42	23,88	21,12	24,35	26,40	26,98
	D.E.	2,35	2,49	2,32	5,31	4,22	4,11
Clase 2D	<i>N</i>	22	22	22	21	22	22
	Media	3,25	3,68	3,64	11,86	10,66	11,61
	Mediana	3,00	3,50	3,00	12,50	10,75	11,25
	Rango medio	23,59	24,14	27,27	21,45	20,34	19,70
	D.E.	2,34	2,34	2,20	5,30	4,45	4,32
Test MW	U de Mann-Whitney	262,000	272,000	203,000	219,500	194,500	180,500
	<i>Z</i>	0,044	0,064	1,542	0,770	1,538	1,880
	<i>sig.</i>	,965 ^{NS}	,949 ^{NS}	,123 ^{NS}	,441 ^{NS}	,124 ^{NS}	,060 ^{NS}

^a Post=Actividad de evaluación final.

NS = No significativo ($p > ,05$).

En conclusión, se admite la fusión de las clases en grupos únicos de actividades abiertas y cerradas, según el caso, dada la ausencia de significaciones en la práctica totalidad de las variables.

4.8. RESUMEN DEL CAPÍTULO

En las páginas anteriores hemos detallado los distintos elementos del método empleado en esta investigación. Queda expuesto que la perspectiva cuantitativa es la que orienta nuestro proceso y se especifica la naturaleza de los participantes y su entorno cercano. Cabe recordar que fueron dos grupos de estudiantes de segundo curso de Educación Primaria en la clase de Inglés los que participaron en nuestro trabajo: grupo de actividades abiertas (47 participantes) y grupo de actividades cerradas (52 participantes).

Posteriormente, se detalla todo el proceso de recogida de datos y los materiales necesitados para ello. Las UD son el elemento central de la recogida de datos, ya que a través de ellas se enseña y evalúa el conocimiento de los estudiantes con respecto al vocabulario meta. También se llevó a cabo una grabación en vídeo con el fin de tener la opción de volver a ver las sesiones y recuperar de ahí la información necesaria con respecto a los *encounters*: su número y cómo se presentan. Igualmente, se utilizó un diario en el que el investigador recogía reflexiones durante el proceso de investigación.

Más tarde, se muestra cuál fue el sistema para organizar todos los datos en tablas, de tal manera que resulte más eficaz el proceso de análisis posterior. Estos datos son los referentes a los *encounters* y a los resultados de las actividades de evaluación inicial y final para cada grupo.

Finalmente, se presenta el proceso seguido para la preparación de los datos de cara a un posterior análisis estadístico. Se muestra la fórmula de corrección y se estudia la distribución de los datos para determinar la elección de pruebas estadísticas, así como la comparación entre clases para comprobar si se pueden fusionar los grupos participantes en la investigación.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

Hemos descrito el proceso que se llevó a cabo para recolectar los datos necesarios y el proceso utilizado para preparar los datos de cara al análisis estadístico. En este capítulo se presentan los resultados de las pruebas estadísticas destinadas a responder a las preguntas de investigación planteadas. En el capítulo anterior se expuso la necesidad del uso de pruebas no paramétricas (subapartado 4.7.2.1.) para la comparación entre grupos y la posibilidad de fusionar las clases en los grupos del estudio: grupo de actividades abiertas y grupo de actividades cerradas (subapartado 4.7.2.2.). En las siguientes páginas se ordenan los resultados de acuerdo a las preguntas de investigación que hacen referencia.

5.1. PRIMERA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo inciden las actividades interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

Estamos ante un diseño de tipo bifactorial, en el que se estudian dos factores, uno intergrupos (grupos distintos), donde se contrastan los dos tipos de actividades programadas, y otro de tipo intrasujeto, donde a los mismos casos se les compara en las dos medidas realizadas (pre y post intervención).

Para responder a esta pregunta y puesto que, tras el estudio exploratorio, se decidió el uso de pruebas no paramétricas se analizará por un lado el factor intergrupo tipo de actividad (cerrada/abierta) y por otro lado el factor intrasujeto que es, para cada unidad didáctica, la intervención (puntuaciones obtenidas en el pre y en el post).

Hemos de recordar dos aspectos muy relevantes en este capítulo. El primero es la equivalencia, ya explicada en el subapartado 4.7.2.1., entre las actividades de evaluación inicial y las medidas pre y, por otro lado, entre las actividades de evaluación final y las medidas post. El segundo es el nivel de significación adoptado para las pruebas estadísticas, que es $p < ,05$.

Para el análisis del factor intrasujeto, que mide el efecto de la intervención por separado para cada tipo de intervención, se empleó el test de pares igualados de Wilcoxon. La Tabla 17 resume los resultados. Se ha comprobado que, tanto en la intervención con actividades cerradas como en la intervención con actividades abiertas, entre las puntuaciones obtenidas en las situaciones post y pre existen diferencias significativas en todas las variables de vocabulario receptivo. Así, tenemos las variables del grupo de actividades cerradas: List1 [$Z = 5,238, p < ,05$], List2 [$Z = 5,759, p < ,05$] y List3 [$Z = 5,495, p < ,05$]; y las variables del grupo de actividades abiertas: List1 [$Z = 5,406, p < ,05$], List2 [$Z = 5,596, p < ,05$] y List3 [$Z = 5,091, p < ,05$].

Los estadísticos de centralidad indican que en todas las variables se ha producido un notable incremento en las puntuaciones de los participantes. Así, se observa en el grupo de actividades cerradas que las medias antes de la intervención en la UD 1 ($M = 6,54$), la UD 2 ($M = 6,42$) y la UD 3 ($M = 11,07$) son inferiores a las medias tras la intervención en la UD 1 ($M = 13,51$), UD 2 ($M = 13,54$) y UD 3 ($M = 14,76$). De la misma manera, el grupo de actividades abiertas muestra medias inferiores antes de la intervención en la UD 1 ($M = 7,20$), la UD 2 ($M = 5,53$) y la UD 3 ($M = 7,84$) en comparación con las medias después de la intervención de la UD 1 ($M = 12,41$), la UD 2 ($M = 11,68$) y la UD 3 ($M = 12,63$).

Tabla 17

Análisis de diferencias: test de Wilcoxon. Contraste pre/post: efecto de la intervención a nivel receptivo en las tres unidades didácticas

		Actividades cerradas			Actividades abiertas		
		List1 ^a	List2	List3	List1	List2	List3
PRE	N	42	47	50	45	44	45
	Media	6,54	6,42	11,07	7,20	5,53	7,84
	Mediana	6,00	6,00	11,00	7,00	5,25	8,00
	D.E.	4,30	4,63	3,64	3,73	4,02	4,88
POST	N	42	47	50	45	44	45
	Media	13,51	13,54	14,76	12,41	11,68	12,63
	Mediana	14,00	14,00	15,50	14,00	12,50	14,00
	D.E.	3,56	3,44	2,62	5,27	4,46	4,30
Wilcoxon	Z	5,238	5,759	5,495	5,406	5,596	5,091
	sig.	,000*	,000*	,000*	,000*	,000*	,000*

^a El número hace referencia a la UD, en este caso a la UD 1.

* Significativo al 5% ($p < ,05$).

Para analizar el factor intergrupo tipo de actividad se empleó el test U de Mann-Whitney con las seis variables implicadas en el aprendizaje de vocabulario oral a nivel receptivo (List1, List2 y List3 en las medidas pre y post). La Tabla 18 resume los resultados obtenidos. De las tres variables medidas en la situación pre intervención, en dos de ellas (PreList1 y PreList1) no se han encontrado diferencias que alcancen significación estadística [$U = 1069, p > ,05$ y $U = 952,5, p > ,05$] y, en cambio, es significativa [$U = 657, p < ,05$] en Prelist3 (unidad didáctica 3), tal que los valores promedio indican que las puntuaciones del grupo con actividades abiertas son menores que las de aquellos participantes que realizaron actividades cerradas. Así, la media de este grupo ($M = 7,78$) se muestra inferior a la del grupo de actividades cerradas ($M = 11,07$).

En cuanto a las variables obtenidas en la situación post intervención, los resultados indican que no existen diferencias significativas [$U = 949,5, p > ,05$] entre los dos grupos

en la variable PostList1 (unidad didáctica 1), aunque la media del grupo de actividades cerradas ($M = 13,39$) es superior a la del grupo de actividades abiertas ($M = 12,41$). Mientras que sí hay diferencias significativas tanto en PostList2 [$U = 863, p < ,05$] como en PostList3 [$U = 906, p < ,05$], relativas a las unidades didácticas 2 y 3 respectivamente. Los valores de los índices de centralidad indican que las medias de la UD 2 ($M = 13,64$) y la UD 3 ($M = 14,65$) en actividades cerradas son superiores a las medias de la UD 2 ($M = 11,60$) y la UD 3 ($M = 12,73$) en actividades abiertas. Por tanto, el rendimiento es mejor (puntuaciones más altas en las pruebas de vocabulario receptivo) para aquellos que realizaron actividades cerradas.

Tabla 18

Análisis de diferencias: test U de Mann-Whitney. Comparación de las actividades de evaluación de cada UD para cada grupo de actividad (cerrada y abierta). Nivel receptivo

		PreList1 ^a	PreList2	PreList3	PostList1 ^b	PostList2	PostList3
Activ. cerradas	N	49	47	51	45	52	51
	Media	6,69	6,42	11,07	13,39	13,64	14,65
	Mediana	6,00	6,00	11,00	14,00	14,00	15,50
	D.E.	4,29	4,63	3,59	3,99	3,35	2,72
Activ. abiertas	N	47	45	46	45	46	46
	Media	7,17	5,63	7,78	12,41	11,60	12,73
	Mediana	7,00	5,25	8,00	14,00	12,50	14,00
	D.E.	3,72	4,02	4,84	5,27	4,38	4,30
Test MW	U de Mann-Whitney	1069,000	952,500	657,000	949,500	863,000	906,000
	Z	0,606	0,821	3,741	0,529	2,398	1,998
	sig.	,545 ^{NS}	,412 ^{NS}	,000*	,597 ^{NS}	,017*	,046*

^a Pre=Actividad de evaluación inicial. List=*Listening* (nivel receptivo). El número hace referencia a la UD.

^b Post=Actividad de evaluación final.

NS = No significativo ($p > ,05$) * Significativo al 5% ($p < ,05$).

En el gráfico de barras de la Figura 6 se puede ver la diferencia entre las puntuaciones medias de ambos grupos de actividades antes y después de la intervención educativa. En el eje de ordenadas se disponen los valores de la puntuación media y en el eje de abscisas las medidas pre y post de las variables referentes al vocabulario receptivo (List). Se comprueba visualmente la mejora de las puntuaciones de la medida post (actividades evaluación final) y los mejores resultados del grupo de actividades cerradas.

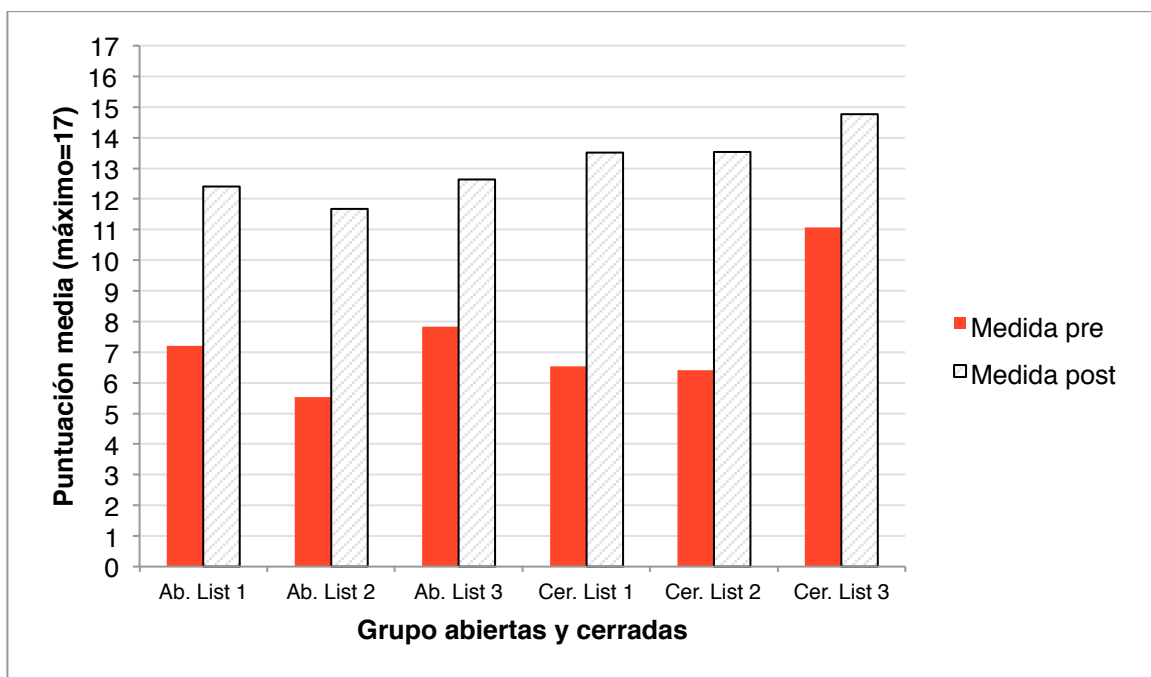


Figura 6. Gráfico de puntuaciones medias del grupo de actividades abiertas (Ab.) y del grupo de actividades cerradas (Cer.) en las actividades de evaluación inicial (medida pre) y final (medida post) de vocabulario receptivo (List).

5.2. SEGUNDA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo inciden las actividades interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

Se ha utilizado el mismo planteamiento estadístico, con los test de Wilcoxon y de Mann-Whitney, para medir el efecto de cada intervención por separado en el aprendizaje de vocabulario productivo y para analizar el factor intergrupo tipo de actividad, respectivamente.

La Tabla 19 contiene el resumen de los resultados de los test de Wilcoxon para el factor intrasujeto, con el que se evalúa el efecto de la intervención en cada tipo de actividad. Se han encontrado diferencias significativas en las tres variables de vocabulario productivo del grupo de actividades cerradas: Speak1 [$Z = 5,786, p < ,05$], Speak2 [$Z = 6,161, p < ,05$] y Speak3 [$Z = 6,160, p < ,05$] y en las tres del grupo de actividades abiertas: Speak1 [$Z = 5,521, p < ,05$], Speak2 [$Z = 5,770, p < ,05$] y Speak3 [$Z = 5,785, p < ,05$].

Los índices de centralidad muestran que las puntuaciones que los participantes obtienen en los test de vocabulario productivo tras la intervención (medida post) son claramente más altas que las puntuaciones que obtienen en la medida anterior a la intervención (pre). Si observamos las medias para el vocabulario productivo de las actividades abiertas en sus tres unidades en la medida post: UD 1 ($M = 3,31$), UD 2 ($M = 3,66$) y UD 3 ($M = 3,16$), se aprecia que son claramente superiores a las medias de las tres unidades antes de la intervención: UD 1 ($M = 0,23$), UD 2 ($M = 0,05$) y UD 3 ($M = 0,04$). De la misma forma, las medias de las puntuaciones del grupo de actividades cerradas en la medida post de vocabulario productivo en la UD 1 ($M = 3,84$), la UD 2 ($M = 5,20$) y la UD

3 ($M = 4,88$) son superiores a las medias de la medida pre en la UD 1 ($M = 0,33$), la UD 2 ($M = 0,17$) y la UD 3 ($M = 0,02$).

Tabla 19

Análisis de diferencias: test de Wilcoxon. Contraste pre/post: efecto de la intervención a nivel productivo en cada unidad didáctica

		Actividades cerradas			Actividades abiertas		
		Speak1 ^a	Speak2	Speak3	Speak1	Speak2	Speak3
PRE	<i>N</i>	50	51	52	44	47	47
	Media	0,33	0,17	0,02	0,23	0,05	0,04
	Mediana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	D.E.	0,55	0,52	0,10	0,61	0,16	0,18
POST	<i>N</i>	50	51	52	44	47	47
	Media	3,84	5,20	4,88	3,31	3,66	3,16
	Mediana	3,00	5,00	4,75	3,00	3,50	3,00
	D.E.	2,45	2,23	2,31	2,34	2,39	2,29
Wilcoxon	<i>Z</i>	5,786	6,161	6,160	5,521	5,770	5,785
	<i>sig.</i>	,000*	,000*	,000*	,000*	,000*	,000*

^a Speak=Speaking (nivel productivo). El número hace referencia a la UD, en este caso a la UD 1.

* Significativo al 5% ($p < ,05$).

La Tabla 20 contiene los resultados de los test de Mann-Whitney que comparan los valores de las pruebas de evaluación a nivel productivo (inicial y final) de las tres UD del grupo de actividades cerradas con los valores del grupo de abiertas. Se ha encontrado que en las variables de la medida pre no hay ninguna que presente diferencias que puedan ser catalogadas de significativas [$U\ 939-1190$, $p > ,05$]. Sin embargo, en la medida post sí que aparecen diferencias significativas en dos de las variables: PostSpeak2 [$U = 769$, $p < ,05$] y PostSpeak3 [$U = 718,5$, $p < ,05$], correspondientes a las pruebas de evaluación final de vocabulario productivo de las unidades didácticas 2 y 3 respectivamente, al igual que lo observado en la primera pregunta de investigación para las pruebas de evaluación final de

vocabulario receptivo. Los índices de centralidad indican que en ambas UD los alumnos pertenecientes al grupo de actividades cerradas obtienen mejor rendimiento, siendo las medias de este grupo en la UD 2 ($M = 5,20$) y en la UD 3 ($M = 4,88$) superiores a las medias de la UD 2 ($M = 3,66$) y la UD 3 ($M = 3,16$) del grupo de actividades abiertas. En la variable PostSpeak1 la diferencia es no significativa [$U = 1043$, $p > ,05$] pero la puntuación media del grupo de actividades cerradas ($M = 3,78$) vuelve a ser superior a la del grupo de actividades abiertas ($M = 3,23$).

Tabla 20

Análisis de diferencias: test U de Mann-Whitney. Comparación de las actividades de evaluación de cada UD para cada tipo de actividad. Nivel productivo.

		PreSpeak1 ^a	PreSpeak2	PreSpeak3	PostSpeak1 ^b	PostSpeak2	PostSpeak3
Activ. cerradas	N	50	51	52	52	51	52
	Media	0,33	0,17	0,02	3,78	5,20	4,88
	Mediana	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	4,75
	Rango medio	50,72	50,47	49,38	52,44	57,92	59,68
	D.E.	0,55	0,52	0,10	2,43	2,23	2,31
Activ. abiertas	N	44	47	47	46	47	47
	Media	0,23	0,05	0,04	3,23	3,66	3,16
	Mediana	0,00	0,00	0,00	3,00	3,50	3,00
	Rango medio	43,84	48,45	50,68	46,17	40,36	39,29
	D.E.	0,61	0,16	0,18	2,32	2,39	2,29
Test MW	U de Mann-Whitney	939,000	1149,000	1190,000	1043,000	769,000	718,500
	Z	1,620	0,619	0,591	1,097	3,064	3,538
	sig.	,105 ^{NS}	,536 ^{NS}	,555 ^{NS}	,273 ^{NS}	,002*	,000*

^a Pre=Actividad de evaluación inicial. Speak=*Speaking* (nivel productivo). El número hace referencia a la UD.

^b Post=Actividad de evaluación final.

NS = No significativo ($p > ,05$) * Significativo al 5% ($p < ,05$).

En el gráfico de barras de la Figura 7 se puede ver la diferencia entre las puntuaciones medias de los grupos de actividades abiertas y cerradas antes y después de la intervención educativa. En el eje de ordenadas se disponen los valores de la puntuación media y en el eje de abscisas las medidas pre y post de las variables referentes al vocabulario productivo (Speak). Se comprueba, de nuevo, la mejora de las puntuaciones de la medida post (actividades evaluación final) y los mejores resultados del grupo de actividades cerradas.

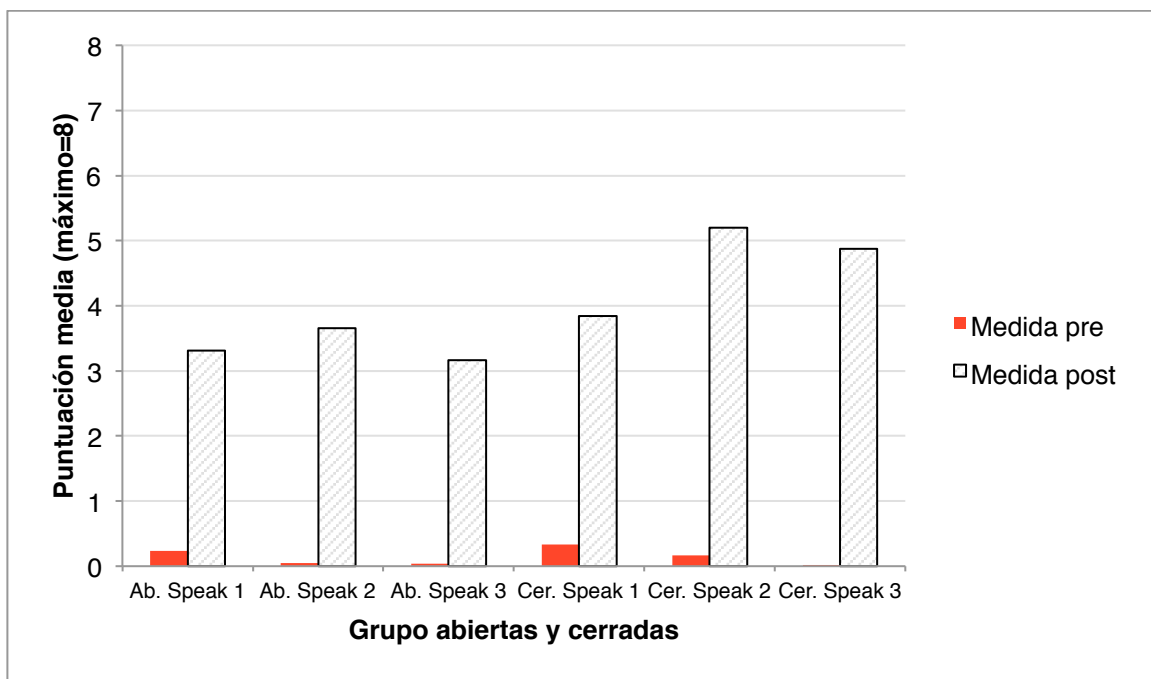


Figura 7. Gráfico de puntuaciones medias del grupo de actividades abiertas (Ab.) y del grupo de actividades cerradas (Cer.) en las actividades de evaluación inicial (medida pre) y final (medida post) de vocabulario productivo (Speak).

Resumiendo tras estas dos primeras preguntas de investigación, se pueden indicar que ambos grupos (actividades abiertas y cerradas) aprenden vocabulario a nivel receptivo y productivo tras la intervención, pero es el grupo de actividades cerradas el que muestra

mayor aprendizaje, frecuentemente de forma significativa, tanto a nivel receptivo como productivo del vocabulario meta.

5.3. TERCERA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué relación existe entre el uso de las actividades interactivas abiertas y cerradas y el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

Para dar respuesta a esta pregunta, en primer lugar se plantea si existen diferencias de aprendizaje según la unidad didáctica. Para ello se utilizan las variables *ganancias*, que se calculan como la diferencia entre la puntuación total de la prueba de evaluación final (post) y la puntuación total de la prueba de evaluación inicial (pre). Esto se hace con cada participante para la recepción y producción de vocabulario en cada UD. La Tabla 21 muestra las ganancias para los participantes de la clase de 2A, la Tabla 22 muestra las ganancias para los participantes de la clase de 2B, la Tabla 23 muestra las ganancias para los participantes de la clase de 2C y la Tabla 24 muestra las ganancias para los participantes de la clase de 2D.

Antes de pasar a los pormenores de los análisis que se llevarán a cabo a continuación, en dichas tablas podemos destacar la media de ganancias del grupo de actividades abiertas en vocabulario receptivo (5,1) y productivo (3,2), así como la media de ganancias del grupo de actividades cerradas en vocabulario receptivo (5,8) y productivo (4,4). Esto viene en la línea de los resultados de las dos primeras preguntas, donde el grupo de actividades cerradas mostró una tendencia a mayor rendimiento (puntuaciones más altas).

Tabla 21

Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2A y estadísticos descriptivos

Alumno y clase	Ganancias UD1 vocabulario receptivo	Ganancias UD1 vocabulario productivo	Ganancias UD2 vocabulario receptivo	Ganancias UD2 vocabulario productivo	Ganancias UD3 vocabulario receptivo	Ganancias UD3 vocabulario productivo
1-2A	2,0	1,0	14,5	4,0	4,5	4,0
2-2A	0,0	6,5	3,0	8,0	0,0	8,0
3-2A	7,0	3,0	9,0	4,5	6,0	5,5
4-2A	3,0	7,0	11,0	7,0	9,0	7,0
5-2A	10,5	2,0	11,0	5,0	7,0	3,0
6-2A	2,0	0,0	5,5	5,0	6,0	3,5
7-2A	3,0	2,0	6,0	6,0	3,0	2,5
8-2A	9,5	2,0	13,5	6,0	0,0	4,5
9-2A	6,0	5,0	11,5	6,5	7,5	8,0
10-2A	-	0,0	12,0	2,5	10,5	0,0
11-2A	-	4,0	0,0	3,0	2,5	2,5
12-2A	1,0	1,0	3,0	4,0	0,0	4,0
13-2A	11,0	3,0	3,5	3,5	-3,0	3,0
14-2A	16,0	4,1	8,5	6,5	6,0	6,5
15-2A	3,5	4,5	12,0	7,0	3,5	5,5
16-2A	4,0	0,0	3,5	2,0	1,0	3,5
17-2A	7,0	0,0	10,5	0,0	0,5	0,5
18-2A	4,5	6,0	0,0	7,0	0,0	8,0
19-2A	-	3,0	8,0	4,5	3,0	7,0
20-2A	8,0	2,0	-2,0	2,5	2,0	3,0
21-2A	5,5	2,5	6,5	2,5	1,5	4,0
22-2A	9,0	5,0	12,0	8,0	3,5	8,0
23-2A	9,0	6,0	4,5	7,5	6,0	7,0
24-2A	4,5	2,0	4,5	1,5	3,0	4,0
25-2A	14,0	0,0	8,0	3,5	0,5	5,5
26-2A	4,0	0,0	13,5	2,0	4,0	1,0
Media	6,2	2,7	7,1	4,5	3,3	4,5
D.E. ^a	4,1	2,2	4,7	2,2	3,2	2,3

Nota. Los valores perdidos indican que el participante no realizó la prueba y, por tanto, no se puede calcular esta ganancia.

^aD.E. = Desviación estándar.

Tabla 22

Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2B y estadísticos descriptivos

Alumno y clase	Ganancias UD1 vocabulario receptivo	Ganancias UD1 vocabulario productivo	Ganancias UD2 vocabulario receptivo	Ganancias UD2 vocabulario productivo	Ganancias UD3 vocabulario receptivo	Ganancias UD3 vocabulario productivo
1-2B	12,5	2,0	5,5	4,0	13,5	1,5
2-2B	6,0	4,0	8,0	8,0	9,0	7,0
3-2B	0,0	2,0	3,0	1,0	7,0	1,5
4-2B	9,0	6,0	3,0	8,0	0,0	7,5
5-2B	10,0	5,5	9,0	7,0	10,0	8,0
6-2B	3,0	5,0	9,0	3,0	4,0	1,0
7-2B	11,0	3,5	7,0	6,0	1,5	3,5
8-2B	8,0	3,5	12,5	2,0	3,5	3,0
9-2B	-1,0	2,0	-2,0	1,5	3,0	1,0
10-2B	1,5	1,0	0,5	1,0	4,5	0,5
11-2B	7,5	0,0	12,0	1,0	7,0	1,5
12-2B	9,0	3,0	10,5	3,5	4,5	2,0
13-2B	6,0	7,0	12,5	8,0	6,5	4,5
14-2B	3,0	1,0	4,0	3,0	0,0	0,0
15-2B	5,5	3,0	5,0	6,0	11,0	4,5
16-2B	9,0	4,0	4,5	4,0	6,0	3,0
17-2B	2,0	1,0	5,5	2,5	6,0	1,0
18-2B	12,5	0,0	-	0,0	-	0,0
19-2B	0,5	1,5	9,5	1,5	-4,0	0,5
20-2B	-2,0	0,0	7,5	0,0	3,0	1,0
21-2B	5,0	4,0	3,0	5,5	7,0	2,0
22-2B	3,0	6,0	3,0	4,0	3,0	5,0
23-2B	1,0	2,0	11,0	3,5	--	4,5
24-2B	8,0	-	8,0	2,5	5,5	0,5
25-2B	-	3,0	7,0	2,5	-5,0	3,0
Media	5,4	2,9	5,4	3,5	4,6	2,7
D.E. ^a	4,2	2,0	4,1	2,4	4,3	2,3

Nota. Los valores perdidos indican que el participante no realizó la prueba y, por tanto, no se puede calcular esta ganancia.

^aD.E. = Desviación estándar.

Tabla 23

Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2C y estadísticos descriptivos

Alumno y clase	Ganancias UD1 vocabulario receptivo	Ganancias UD1 vocabulario productivo	Ganancias UD2 vocabulario receptivo	Ganancias UD2 vocabulario productivo	Ganancias UD3 vocabulario receptivo	Ganancias UD3 vocabulario productivo
1-2C	14,0	8,0	-	6,5	0,0	7,0
2-2C	9,0	4,0	10,5	7,0	3,0	7,0
3-2C	-	6,0	-	7,5	7,0	7,5
4-2C	12,0	-	4,0	5,0	3,5	3,0
5-2C	8,5	5,0	13,0	5,0	14,0	3,5
6-2C	11,0	7,0	11,5	7,0	3,5	0,0
7-2C	5,5	7,0	7,0	7,5	3,0	6,0
8-2C	6,0	6,0	5,0	5,0	0,0	3,0
9-2C	-	1,0	6,5	3,0	4,0	4,5
10-2C	-	5,0	-	8,0	4,0	7,5
11-2C	-	1,0	4,0	7,5	3,0	5,5
12-2C	-	-	1,5	4,5	3,0	7,0
13-2C	13,0	6,5	9,0	8,0	6,0	7,5
14-2C	-9,0	1,5	3,0	3,0	2,0	3,0
15-2C	7,0	6,0	14,5	5,0	4,5	6,5
16-2C	1,0	2,5	4,5	4,5	-	2,5
17-2C	7,5	6,5	3,0	7,0	3,0	6,0
18-2C	14,0	6,0	-1,5	8,0	6,0	6,5
19-2C	-	3,0	-	3,0	11,5	4,5
20-2C	1,5	3,0	13,0	3,5	3,0	2,5
21-2C	11,0	3,0	1,5	1,5	7,0	2,0
22-2C	13,0	3,0	8,5	2,5	0,0	4,5
23-2C	-	2,0	-	5,0	3,0	8,0
24-2C	9,0	2,0	13,0	-	-	3,5
25-2C	6,0	5,0	1,5	7,0	0,0	8,0
26-2C	9,0	4,0	8,5	5,5	3,0	7,5
Media	7,8	4,3	6,7	5,4	4,0	5,1
D.E. ^a	5,5	2,0	4,6	1,9	3,3	2,2

Nota. Los valores perdidos indican que el participante no realizó la prueba y, por tanto, no se puede calcular esta ganancia.

^aD.E. = Desviación estándar.

Tabla 24

Ganancias en vocabulario receptivo y productivo de los participantes de la clase de 2D y estadísticos descriptivos

Alumno y clase	Ganancias UD1 vocabulario receptivo	Ganancias UD1 vocabulario productivo	Ganancias UD2 vocabulario receptivo	Ganancias UD2 vocabulario productivo	Ganancias UD3 vocabulario receptivo	Ganancias UD3 vocabulario productivo
1-2D	6,0	2,0	-	0,0	3,0	0,0
2-2D	7,0	2,5	-	5,5	3,5	4,5
3-2D	-1,5	3,0	9,0	3,0	1,5	1,0
4-2D	4,0	7,0	3,0	8,0	0,0	7,5
5-2D	8,0	3,0	9,0	5,0	8,0	2,5
6-2D	0,5	-	2,0	1,5	8,0	3,0
7-2D	7,5	2,0	9,0	3,5	4,5	3,0
8-2D	-1,5	1,0	11,0	2,5	3,5	1,0
9-2D	7,0	8,0	0,0	6,0	10,0	6,5
10-2D	3,5	-	5,5	5,0	1,0	2,0
11-2D	2,5	1,0	12,5	2,0	10,0	3,0
12-2D	4,5	3,0	9,5	5,0	0,0	1,0
13-2D	9,0	3,5	-1,0	-0,5	7,0	4,0
14-2D	2,0	1,0	3,5	2,5	7,0	1,5
15-2D	3,0	6,0	9,5	7,0	0,0	7,5
16-2D	1,0	2,5	3,0	1,0	11,0	3,5
17-2D	7,0	4,5	5,0	5,5	1,5	6,0
18-2D	0,5	1,0	-2,0	1,0	9,0	3,0
19-2D	12,0	6,5	5,0	6,0	6,0	6,0
20-2D	11,5	5,0	9,0	6,0	5,5	5,0
21-2D	11,0	3,0	5,5	3,5	8,0	6,0
22-2D	-	0,0	4,0	1,5	1,0	1,5
Media	4,9	3,2	5,6	3,5	4,9	3,5
D.E. ^a	4,0	2,2	4,1	2,3	3,6	2,2

Nota. Los valores perdidos indican que el participante no realizó la prueba y, por tanto, no se puede calcular esta ganancia.

^aD.E. = Desviación estándar.

Puesto que el número de categorías del factor ganancias es mayor de dos, y se trata de los mismos participantes, estamos ante un diseño de medidas repetidas. Desde la perspectiva no paramétrica que se viene empleando el test adecuado para este contraste es la prueba de Friedman, análoga al Anova de medidas repetidas en la versión no

paramétrica (Kvam y Vidakovic, 2007; Pallant, 2005). Este test se aplica tanto para el nivel de vocabulario receptivo como para el productivo.

La Tabla 25 presenta los resultados del análisis de diferencias de ganancias entre las UD de cada nivel de aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo para cada uno de los grupos de actividades abiertas y cerradas.

Se ha observado que en el grupo de actividades abiertas no existen diferencias que se puedan valorar como estadísticamente significativas ($p > ,05$) entre las UD; ni en el nivel receptivo [$\chi^2 = 0,777$, $gl = 2$, $p = 0,678$] ni en el productivo [$\chi^2 = 5,177$, $gl = 2$, $p = 0,075$].

Por su parte, en las actividades cerradas sí que aparecen diferencias significativas tanto en el nivel receptivo [$\chi^2 = 22,161$, $gl = 2$, $p = 0,000$] como en el productivo [$\chi^2 = 26,830$, $gl = 2$, $p = 0,000$]. Para comprobar en qué UD se dan las diferencias significativas en este grupo se empleará el test de Wilcoxon (Tabla 26).

Tabla 25

Análisis de diferencias. Contraste de ganancias según UD. Ambos niveles, vocabulario receptivo y productivo, y tipos de actividad

		Nivel RECEPTIVO			Nivel PRODUCTIVO		
		Gan. ^a UD1	Gan. UD2	Gan. UD3	Gan. UD1	Gan. UD2	Gan. UD3
Activ. cerradas	N	39	39	39	49	49	49
	Media	6,90	7,31	3,41	3,54	5,04	4,89
	Mediana	7,00	8,00	3,00	3,00	5,00	4,50
	Rango medio	2,19	2,40	1,41	1,43	2,32	2,26
	D.E.	4,77	4,61	3,17	2,30	2,16	2,33
Friedman	Chi ²		22,161			26,830	
	g.l.		2			2	
	sig.		,000*			,000*	
Activ. abiertas	N	41	41	41	44	44	44
	Media	5,07	6,06	5,20	3,08	3,65	3,20
	Mediana	5,00	5,50	5,50	3,00	3,50	3,00
	Rango medio	1,94	2,11	1,95	1,83	2,26	1,91
	D.E.	4,14	4,00	3,81	2,10	2,45	2,36
Friedman	Chi ²		0,777			5,177	
	g.l.		2			2	
	sig.		,678 ^{NS}			,075 ^{NS}	

^a Gan.=Ganancias.

NS = No significativo ($p > ,05$) * Significativo al 5% ($p < ,05$).

Como ya indicamos, se emplea de nuevo el test de Wilcoxon para comparar todos los pares posibles entre sí en el grupo de actividades cerradas. La Tabla 26 resume estos test mostrando los valores del estadístico de contraste Z en la diagonal superior y sus valores de p en la media matriz inferior. Estos resultados indican que en el nivel receptivo la UD 3 presenta diferencias significativas con la UD 1 [$Z = 3,679, p < ,05$] y la UD 2 [$Z = 4,290, p < ,05$], y ya se sabía que sus índices promedio (Tabla 25) indican una menor ganancia. Por su parte, en el nivel productivo es la UD 1 la que presenta las diferencias también significativas con respecto a la UD 2 [$Z = 4,877, p < ,05$] y UD 3 [$Z = 4,168, p < ,05$], siendo su promedio de ganancia menor al de las otras dos (véase Tabla 25).

Tabla 26

Análisis de diferencias: test de Wilcoxon. Contraste por pares: ganancias en unidades didácticas. Nivel productivo y receptivo para el grupo de actividades cerradas

	Nivel RECEPTIVO			Nivel PRODUCTIVO		
	Gan. ^a UD1	Gan. UD2	Gan. UD3	Gan. UD1	Gan. UD2	Gan. UD3
Gan. UD1	-	Z = 0,565	Z = 3,679	-	Z = 4,877	Z = 4,168
Gan. UD2	$p = ,572$ ^{NS}	-	Z = 4,290	$p = ,000$ *	-	Z = 0,226
Gan. UD3	$p = ,000$ *	$P = ,000$ *	-	$p = ,000$ *	$p = ,821$ ^{NS}	-

^a Gan.=Ganancias.

NS = No significativo ($p > ,05$) * Significativo al 5% ($p < ,05$).

Tras esto, se procede a calcular el grado de correlación observado entre las ganancias de nivel productivo y receptivo, para cada UD por separado, a la vista de las diferencias entre ellas. Por el mismo motivo por el que se han venido empleando test no paramétricos se descarta el uso del habitual coeficiente de Pearson y en su lugar se utiliza el coeficiente de Spearman, basado en la asociación de rangos asignados a los valores empíricos y, por tanto, ajeno a la influencia de las asimetrías en las variables (Tomás-Sábado, 2009). La Tabla 27 muestra los coeficientes de correlación (ρ) y su valor p asociado. Se ha encontrado correlación significativa solamente entre las ganancias del nivel receptivo y productivo de la UD 1 [$\rho = 0,333$, $p < ,05$], siendo una relación de grado bajo. En el resto de correlaciones para las UD 2 [$\rho = 0,109$, $p > ,05$] y UD 3 [$\rho = -0,021$, $p > ,05$] no hay significación.

Tabla 27

Análisis correlacional. Asociación entre las ganancias del nivel receptivo y productivo por UD. Muestra total

	Gan. Speak-UD1 ^a	Gan. SpeaK-UD2	Gan. Speak-UD3
Gan. List-UD1 ^b	$\rho = ,333$ $N = 83$ $p = ,002^*$		
Gan. List-UD2		$\rho = ,109$ $N = 90$ $p = ,306^{NS}$	
Gan. List-UD3			$\rho = -,021$ $N = 95$ $p = ,839^{NS}$

^a Speak=Speaking (nivel productivo). Gan.=Ganancias. El número hace referencia a la UD.

^b List=Listening (nivel receptivo).

NS = No significativo ($p > ,05$). * Significativo al 5% ($p < ,05$).

Con objeto de determinar el posible efecto que sobre estas correlaciones ha tenido el tipo de actividad realizada, se procede a repetir el procedimiento estadístico anterior segmentando la muestra en función de los grupos. En definitiva, se recalculan las correlaciones para cada grupo: actividades abiertas y actividades cerradas. En este caso, también es necesario ajustar el nivel de significación para evitar una mayor probabilidad de incurrir en un error de tipo I que resulta al realizar múltiples comparaciones (correlaciones en este caso) en un mismo conjunto de datos (Field, 2013). El nivel de significación ajustado que se considera es de ,016 (corrección de Bonferroni: nivel de significación ,05 / 3 test de correlaciones por grupo de actividades). Por tanto, las correlaciones con un valor de significación inferior a ,016 se considerarán significativas al nivel alfa de significación de ,05 para el grupo de actividades cerradas, por una parte, y para el grupo de actividades abiertas por otra.

La Tabla 28 presenta los resultados para las clases con actividades cerradas. Al realizar la lectura de las correlaciones de las ganancias de los niveles receptivo y

productivo de la UD 1 [$\rho = 0,254, p > ,05$], de la UD 2 [$\rho = 0,033, p > ,05$] y de la UD 3 [$\rho = 0,009, p > ,05$] se aprecia que no existe ninguna correlación significativa.

Tabla 28

Análisis correlacional. Asociación entre las ganancias del nivel receptivo y productivo por UD. Grupo de actividades cerradas

	Gan. Speak-UD1 ^a	Gan. Speak-UD2	Gan. Speak-UD3
Gan. List-UD1 ^b	$\rho = ,254$ $N = 41$ $p = ,108$ NS		
Gan. List-UD2		$\rho = ,033$ $N = 46$ $p = ,826$ NS	
Gan. List-UD3			$\rho = ,009$ $N = 50$ $p = ,952$ NS

^a Speak=Speaking (nivel productivo). Gan.=Ganancias. El número hace referencia a la UD.

^b List=Listening (nivel receptivo).

NS = No significativo ($p > ,05$)

La Tabla 29 presenta los resultados de las correlaciones entre las ganancias del nivel productivo y receptivo para el grupo de actividades abiertas. En ella se observa que aparecen correlaciones significativas en consonancia con lo observado cuando se trabajó con la muestra total, es decir, hay correlación entre las ganancias de la UD 1 [$\rho = 0,398, p$ ajustado $< ,05$], siendo en este caso una relación de grado moderado. Mientras que la UD 2 [$\rho = 0,160, p > ,05$] y la UD 3 [$\rho = 0,222, p > ,05$] presentan correlaciones no significativas.

Tabla 29

Análisis correlacional. Asociación entre las ganancias del nivel receptivo y productivo por UD. Grupo de actividades abiertas

	Gan. Speak-UD1	Gan. SpeaK-UD2	Gan. Speak-UD3
Gan. List-UD1	$\rho = ,398$ $N = 42$ $p = ,009^*$		
Gan. List-UD2		$\rho = ,160$ $N = 44$ $p = ,298^{NS}$	
Gan. List-UD3			$\rho = ,222$ $N = 45$ $p = ,143^{NS}$

NS = No significativo ($p > ,05$) * Significativo al 5% ($p < ,05$).

En suma, los análisis de este apartado evidencian que la implementación de las actividades abiertas no generó diferencias significativas entre sus UD dentro de cada nivel: productivo y receptivo. Por otro lado, la implementación de las actividades cerradas mostraron diferencias significativas entre una unidad didáctica (la UD 3 en el nivel receptivo y la UD 1 en el productivo) y las otras dos en ambos niveles. Asimismo, se observa que las ganancias de los niveles productivo y receptivo del grupo de actividades cerradas no presentan ninguna correlación significativa, mientras que en el grupo de actividades abiertas se ven correlaciones significativas en la UD 1.

Las figuras 8 y 9 muestran gráficos de línea para representar las medias de las ganancias (eje de ordenadas) en las tres UD (eje de abscisas). En ellos se puede observar de forma gráfica la ausencia de diferencias significativas entre las tres UD en ambos niveles (productivo y receptivo) en el grupo de actividades abiertas y, también, la presencia de diferencias significativas en el grupo de actividades cerradas. Se ha de recordar que en cada unidad se trabajó con un vocabulario meta diferente.

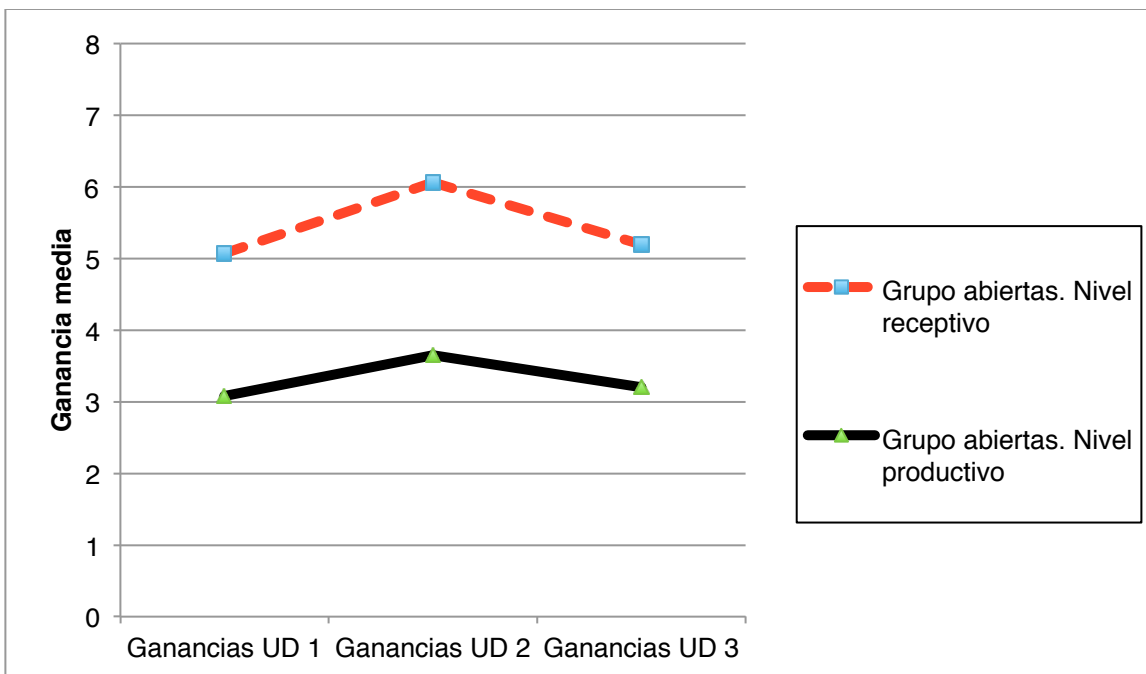


Figura 8. Gráfico de medias de ganancias de vocabulario productivo y receptivo en las tres unidades para el grupo de actividades abiertas.

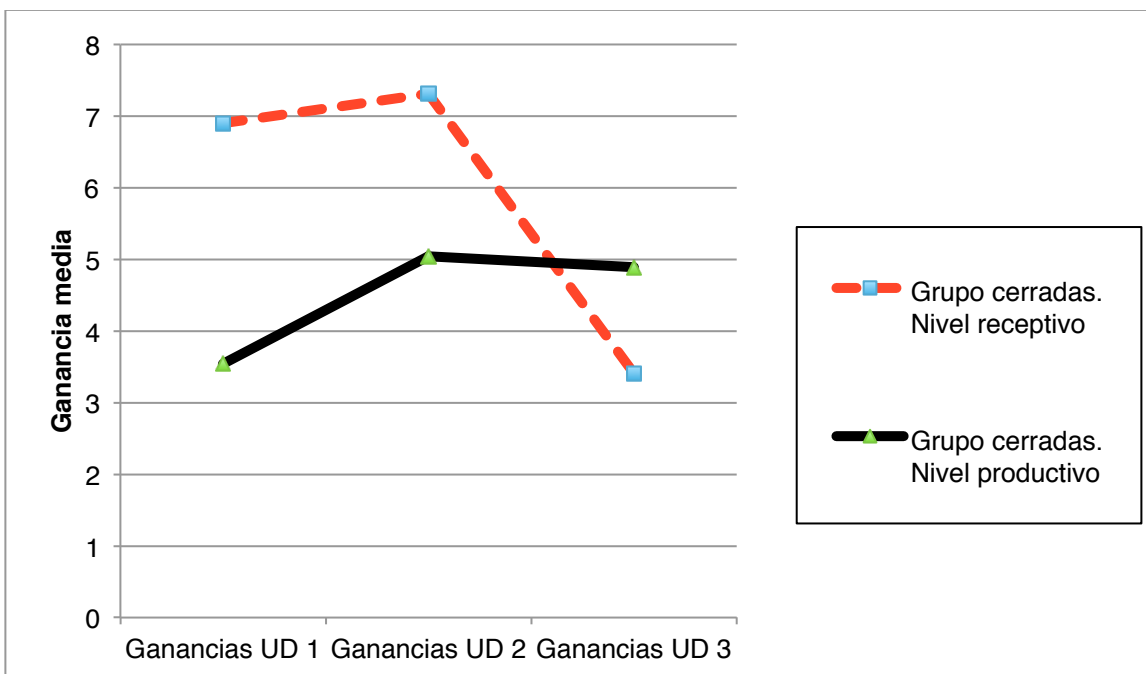


Figura 9. Gráfico de medias de ganancias de vocabulario productivo y receptivo en las tres unidades para el grupo de actividades cerradas.

5.4. CUARTA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas cuatro y cinco indagan acerca de cómo afecta la naturaleza de los *encounters* en las actividades interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en los participantes del estudio. La pregunta cuatro se centra en las actividades interactivas abiertas y la cinco en las actividades interactivas cerradas.

El aprendizaje se evalúa en forma de rendimiento y esta, a su vez, desde las variables ganancias utilizadas anteriormente. Sin embargo, para esta y la siguiente pregunta, se produce un cambio de elemento/objeto estadístico de análisis, ya no son los estudiantes, sino las unidades didácticas. En consecuencia, a partir de los valores de las ganancias individuales se realizó, en primer lugar, una estimación promedio para cada unidad didáctica. Aunque se probó tanto con la media como con la mediana de las ganancias/UD, finalmente se optó por trabajar solamente con las medias que ofrecían una mejor distribución de valores.

En consecuencia, se define como variable dependiente (VD) que representa el aprendizaje a los valores de ganancias-media por unidad didáctica. Las variables independientes predictoras son el número de *encounters* y el nivel de interactividad (detallados en el subapartado 4.6.1.) de estos, en cada UD. La Tabla 30 presenta un resumen del número de *encounters* para cada clase y cada unidad didáctica (véase el subapartado 4.6.1. para los niveles de interactividad).

Tabla 30

Número de “encounters” para cada clase y según nivel de interactividad (animación en el sitio, no interacciona e interacciona)

Clase y UD	Animación en el sitio	No interacciona	Interacciona	Número total encounters
2A UD1	4	7	14	25
2A UD2	4	2	20	26
2A UD3	11	1	24	36
2C UD1	4	7	14	25
2C UD2	4	2	20	26
2C UD3	11	1	24	36
2B UD1	9	22	1	32
2B UD2	8	14	3	25
2B UD3	12	4	2	18
2D UD1	6	5	1	12
2D UD2	6	7	3	16
2D UD3	14	11	2	27

Nota. Se presentan las clases ordenadas tal que se vea de forma clara cada grupo. Recordamos que 2A y 2C forman el grupo de actividades cerradas y 2B y 2D forman el de actividades abiertas.

En primer lugar, se procedió a comprobar si, a pesar de tener diferentes números de *encounters*, las clases de 2A y 2C se podían unificar en un grupo de actividades cerradas y las clases de 2B y 2D en otro grupo de actividades abiertas. Para ello se aplicó el test no paramétrico U de Mann-Whitney debido al reducido número de valores (<10). Los resultados se resumen en la Tabla 31. No se han encontrado diferencias que impidan la fusión de las clases en un único grupo para cada tipo de actividad.

Tabla 31

Análisis de diferencias: test U de Mann-Whitney. Comparación entre las clases según tipo de actividad.

Variable número de “encounters”

	Actividades abiertas				Actividades cerradas			
	Niv. ^a receptivo		Niv. productivo		Niv. receptivo		Niv. productivo	
	2B	2D	2B	2D	2A	2C	2A	2C
N	9	9	9	9	9	9	9	9
Media	8,33	6,11	8,33	6,11	9,67	9,67	9,67	9,67
Mediana	8,00	6,00	8,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Rango medio	10,22	8,78	10,22	8,78	9,50	9,50	9,50	9,50
D.E.	6,84	4,20	6,84	4,20	8,20	8,20	8,20	8,20
Z	-0,575		-0,575		0,000		0,000	
sig.	,605 ^{NS}		,605 ^{NS}		1,00 ^{NS}		1,00 ^{NS}	

^a Niv.=Nivel.

NS = No significativo ($p > ,05$)

Para contrastar las preguntas 4 y 5 (subapartado 5.5.), el procedimiento estadístico elegido fue la construcción de modelos de regresión lineal múltiple que estimen el peso de cada uno de los predictores citados con respecto a la VD ganancias-media. Se pretende construir dos modelos en cada una de las preguntas, uno a nivel de producción (speak) y el otro a nivel de recepción (list) para actividades abiertas (pregunta 4) y los otros dos en los mismos niveles (speak y list) en las actividades cerradas (pregunta 5).

Dicho procedimiento estadístico implica que para las variables categóricas, como en el caso del predictor nivel de interactividad, se considere cada categoría como una variable *dummy* dicotómica. Por lo que se procedió a generarlas, siendo tres en total: Animación en el sitio (sí/no), No interacciona (sí/no) e Interacciona (sí/no).

Asimismo, esta metodología exige el ajuste al modelo de la normal de Gauss de las variables cuantitativas, en este caso, tanto de la VD ganancias-media como de la VI número de *encounters*. Ninguna de ellas se ajustaba el modelo de la normal presentando desvíos significativos ($p < ,05$ en el test de Shapiro-Wilks). Ante esto se decidió realizar

una transformación matemática de los valores de esta variable que logre un buen ajuste, o al menos aceptable, al modelo normalizar. Las habituales transformaciones logarítmicas no conseguían normalizar las variables, por lo que finalmente se optó por el procedimiento denominado Box-Cox, consistente en elevar los valores de cada variable a una determinada potencia, previamente calculada por una expresión matemática (Box y Cox, 1964). Las nuevas variables resultantes se han denominado: ganancias media transformada (GMT) y número de *encounters* transformado (NET).

A ellas se les aplicó, de nuevo, el test de bondad de ajuste de Shapiro-Wilks obteniendo buenos ajustes a la normalidad ($p > ,05$) en NET y solamente un leve desvío significativo ($p < ,05$) pero tolerable ($p > ,01$) dada la situación, en una variable de GMT: nivel de vocabulario receptivo del grupo de actividades cerradas (ver Tabla 32). En consecuencia, se decide que el método de regresión lineal múltiple es aplicable con estas variables transformadas.

Tabla 32

Análisis exploratorio: test Shapiro-Wilk. Bondad de ajuste al modelo normal. Variables transformadas

	Actividades abiertas				Actividades cerradas			
	Niv. receptivo		Niv. productivo		Niv. receptivo		Niv. productivo	
	NET ^a	GMT ^b	NET	GMT	NET	GMT	NET	GMT
<i>N</i>	18	18	18	18	18	18	18	18
Asimetría	-0,051	0,033	-0,051	0,019	-0,083	0,089	-0,083	0,019
Curtosis	-0,748	-0,893	-0,748	-0,651	-1,211	-1,440	-1,211	-0,651
Estadístico de prueba	0,97	0,91	0,97	0,90	0,93	0,88	0,93	0,90
Test KS: <i>sig</i>	,847 ^{NS}	,092 ^{NS}	,847 ^{NS}	,062 ^{NS}	,228 ^{NS}	,024 [*]	,228 ^{NS}	,062 ^{NS}

^a NET=Número *encounters* transformado.

^b GMT=Ganancias media transformada.

NS = No significativo ($p > ,05$) = buen ajuste. * = Significativo al 5% ($p < ,05 > ,01$) = desvío leve/tolerable.

La Tabla 33 presenta el resto de estadísticos descriptivos de las variables NET y GMT.

Tabla 33

Análisis descriptivo. Estadísticos de las variables transformadas (N= 18)

	Actividades abiertas				Actividades cerradas			
	<u>Niv. receptivo</u>		<u>Niv. productivo</u>		<u>Niv. receptivo</u>		<u>Niv. productivo</u>	
	NET ^a	GMT ^b	NET	GMT	NET	GMT	NET	GMT
Media	2,15	0,24	2,15	1927,05	2,51	413,14	2,51	112,83
Mediana	2,24	0,24	2,24	2118,85	2,48	414,56	2,48	103,88
D.E.	1,31	0,00	1,31	1244,11	1,59	313,64	1,59	63,55
Rango	4,58	0	4,58	3141,00	4,77	832,00	4,77	196,00

^a NET=Número *encounters* transformado.

^b GMT=Ganancias media transformada.

Recordamos la cuarta pregunta: *¿cómo afecta la naturaleza de los “encounters” en las actividades interactivas abiertas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?*

En primer lugar se procede a construir el modelo para estimar las GMT en el grupo de actividades abiertas a nivel productivo. Como se recordará, las variables predictoras son el NET y las *dummy* del nivel de interactividad. La Tabla 34 contiene los resultados del modelo. En ella se comprueba la no significación del mismo [$F(3, 14) = 0,1, p > ,05$] y la ausencia de significación de todos los posibles predictores ($p = 0,593$; $p = 982$ y $p = 0,678$).

Por tanto, no hay modelo posible y se concluye que el aprendizaje en esta situación es independiente del número de encounters y de su naturaleza.

Tabla 34

Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades abiertas a nivel productivo según el número y la naturaleza de los “encounters” (N= 18)

Fuente de variación	Suma de cuadrados	g.l.	Media cuadrática	F	P-valor	Coefficiente de determinación	Error típico de estimación
Regresión	551179,12	3	183726,37	0,10	,959 ^{NS}	,021	1356,51
Residual	25761641,10	14	1840117,22				

Variables excluidas	Coefficiente B	Valor T	p-valor	B estándar
NET ^a	240,24	0,55	,593 ^{NS}	,254
No interacciona	-17,95	-0,02	982 ^{NS}	-,007
Interacciona	525,58	0,42	,678 ^{NS}	,205
Constante	1240,41	0,90	,381 ^{NS}	-

^a NET = Número *encounters* transformado.

NS = No significativo ($p > ,05$).

A continuación se procede a tratar de construir el modelo actividades abiertas pero a nivel receptivo (Tabla 35). Como en el anterior, ni el modelo [$F(3, 14) = 0,33, p > ,05$] ni los predictores ($p = 0,337$; $p = 967$ y $p = 0,454$) alcanzan significación estadística. Por tanto, las GMT no dependen de estas VI (NET, No interacciona e Interacciona).

Tabla 35

Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades abiertas a nivel receptivo según el número y la naturaleza de los “encounters” (N= 18)

<i>Fuente de variación</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>g.l.</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>P-valor</i>	<i>Coefficiente de determinación</i>	<i>Error típico de estimación</i>
Regresión	$1,40 \times 10^8$	3	$4,65 \times 10^9$	0,33	,804 ^{NS}	,066	$1,19 \times 10^4$
Residual	$1,97 \times 10^7$	14	$1,41 \times 10^8$				

<i>Variables excluidas</i>	<i>Coefficiente B</i>	<i>Valor T</i>	<i>p-valor</i>	<i>B estándar</i>
NET ^a	$3,82 \times 10^{-5}$	0,99	,337 ^{NS}	,451
No interacciona	$-2,86 \times 10^{-6}$	-0,42	967 ^{NS}	-,012
Interacciona	$8,36 \times 10^{-5}$	0,77	,454 ^{NS}	,364
Constante	0,24	2018,28	,000*	-

^a NET = Número *encounters* transformado.

NS = No significativo ($p > ,05$).

Para corroborar estos resultados se plantea el análisis por otro procedimiento estadístico. En concreto se utiliza un análisis de covarianza (ANCOVA) con un factor de efectos fijos (el nivel de interactividad) y una covariable (el número de *encounters*).

Los resultados coinciden con los anteriores. Es decir, en el nivel productivo el factor nivel de interactividad [$F(2, 14) = 0,10, p > ,05$] y la covariable NET [$F(1, 14) = 0,3, p > ,05$] son no significativos. En el nivel receptivo el factor nivel de interactividad [$F(2, 14) = 0,3, p > ,05$] y la covariable NET [$F(1, 14) = 0,99, p > ,05$] tampoco son significativos.

5.5. QUINTA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo afecta la naturaleza de los “encounters” en las actividades interactivas cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

El mismo procedimiento de construcción de modelos de regresión lineal múltiple, detallado para la cuarta pregunta de investigación, se lleva a cabo con las actividades cerradas para ambos niveles (productivo y receptivo). La Tabla 36 nos indica que, como en los anteriores análisis, no se obtiene un modelo que sea significativo [$F(3, 14) = 0,042, p > ,05$] debido a que ninguno de los predictores lo son: NET ($p = 0,728$), No interacciona ($p = 862$) e Interacciona ($p = 0,797$).

Tabla 36

Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades cerradas a nivel productivo según el número y la naturaleza de los “encounters” (N= 18)

<i>Fuente de variación</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>g.l.</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>P-valor</i>	<i>Coficiente de determinación</i>	<i>Error típico de estimación</i>
Regresión	613,85	3	204,62	0,042	,988 ^{NS}	,009	69,711
Residual	68034,35	14	4859,60				

<i>Variables excluidas</i>	<i>Coficiente B</i>	<i>Valor T</i>	<i>p-valor</i>	<i>B estándar</i>
NET ^a	-7,455	-0,36	,728 ^{NS}	-,186
No interacciona	-8,182	-0,18	862 ^{NS}	-,062
Interacciona	15,644	0,26	,797 ^{NS}	,119
Constante	129,04	2,40	,031*	-

^a NET=Número *encounters* transformado.

NS = No significativo ($p > ,05$).

La Tabla 37 presenta los resultados del intento de construir el último modelo, el que corresponde a estas actividades cerradas en el nivel receptivo. Una vez más, tampoco se ha logrado encontrar significación estadística ni en el modelo [$F(3, 14) = 0,06, p > ,05$] ni en ninguno de los predictores ($p = 0,670$; $p = 832$ y $p = 0,752$). De modo que se concluye que el aprendizaje que se evalúa mediante las GMT es independiente de la naturaleza de los *encounters*.

Tabla 37

Análisis de regresión. Predicción del aprendizaje en actividades cerradas a nivel receptivo según el número y la naturaleza de los “encounters” (N= 18)

<i>Fuente de variación</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>g.l.</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>P-valor</i>	<i>Coficiente de determinación</i>	<i>Error típico de estimación</i>
Regresión	22390,79	3	7463,60	0,06	,978 ^{NS}	,013	343,29
Residual	1649853,61	14	117846,69				

<i>Variables excluidas</i>	<i>Coficiente B</i>	<i>Valor T</i>	<i>p-valor</i>	<i>B estándar</i>
NET ^a	-44,96	-0,44	,670 ^{NS}	-,227
No interacciona	-49,41	-0,22	832 ^{NS}	-,076
Interacciona	94,48	0,32	,752 ^{NS}	,146
Constante	511,03	1,93	,074 ^{NS}	-

^a NET=Número *encounters* transformado.

NS = No significativo ($p > ,05$).

De nuevo, como una forma de asegurar estos resultados, se repite el análisis por medio del análisis de covarianza (ANCOVA) con un factor de efectos fijos (el nivel de interactividad) y una covariable (el número de *encounters*). Los resultados nuevamente coinciden con los anteriores. En el nivel productivo tanto el factor nivel de interactividad [$F(2, 14) = 0,05, p > ,05$] como la covariable NET [$F(1, 14) = 0,13, p > ,05$] son no

significativos. Por su parte, en el nivel receptivo el factor nivel de interactividad [$F(2, 14) = 0,07, p > ,05$] y la covariable NET [$F(1, 14) = 0,19, p > ,05$] son no significativos.

5.6 RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se ha realizado una explicación de los métodos estadísticos empleados para la obtención de los resultados que dan respuesta a las preguntas de investigación. A lo largo de estas páginas se muestran los siguientes procedimientos estadísticos: test de pares igualados de Wilcoxon (preguntas uno, dos y tres), el test U de Mann-Whitney (preguntas uno, dos, cuatro y cinco), prueba de Friedman (pregunta tres), el test de correlación de Spearman (pregunta tres), análisis de covarianza (preguntas cuatro y cinco), el test de Shapiro-Wilks (preguntas cuatro y cinco), el procedimiento de transformación Box-Cox (preguntas cuatro y cinco) y la construcción de modelos de regresión lineal múltiple (preguntas cuatro y cinco).

Los resultados en cuestión indican que ambos grupos de actividades muestran incrementos en el aprendizaje de vocabulario tras la intervención didáctica, tanto a nivel receptivo como productivo. Asimismo, se observa una tendencia a un mayor aprendizaje, tanto productivo como receptivo, del vocabulario meta por parte del grupo de actividades cerradas. Sin embargo, el grupo de actividades abiertas muestra un aprendizaje sin diferencias entre las UD de cada nivel (productivo y receptivo), así como una mayor tendencia a un aprendizaje correlacionado entre los dos niveles de aprendizaje de vocabulario: productivo y receptivo. Finalmente, los resultados muestran que las ganancias en el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo de ambos grupos es independiente del número de *encounters* y del nivel de interactividad presente en las UD.

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se vuelve la mirada a los resultados presentados en el capítulo anterior y se discuten los motivos que han conducido a los mismos. Con este fin se hace uso de los planteamientos teóricos e investigaciones empleadas en el capítulo dos para ofrecer explicaciones fundamentadas. Asimismo, se pretende arrojar luz sobre los resultados e interpretarlos con base en la realidad que acompañó a las pruebas estadísticas realizadas.

El presente capítulo se ha ordenado en diferentes apartados, los cuales tienen relación con cada una de las preguntas de investigación. Cada uno de los mismos comienza con un breve resumen del capítulo anterior para poder enlazar la discusión de una forma natural. El último de los apartados discute las implicaciones didácticas que se extraen de nuestro estudio.

Antes de adentrarnos en la discusión de los resultados nos gustaría volver a recalcar que el aprendizaje de vocabulario de este trabajo se enmarca en un entorno en el que se usan dispositivos digitales como la PDI y el iPad. Como ya se explicó en el capítulo dos, la tecnología tiene un impacto sobre los estudiantes y ello obliga a ser muy cauto si se desean comparar los resultados presentes en estas páginas con una situación de enseñanza aprendizaje tradicional o en la que dicha tecnología no está presente. Asimismo, el contexto (véase apartado 4.2.) en el que se desarrolla la tesis presenta una naturaleza particular, donde los participantes son niños bilingües (español y catalán) con edades comprendidas entre los siete y los ocho años. Todo lo anterior ha de ser tomado en cuenta a

lo largo de la lectura de la discusión de los resultados.

6.1. INCIDENCIA DE LOS TIPOS DE ACTIVIDAD INTERACTIVA (ABIERTA Y CERRADA) EN EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO RECEPTIVO EN LENGUA INGLESA A NIVEL ORAL

Los resultados en la primera pregunta de investigación indican que ambos grupos (actividades abiertas y cerradas) aprenden vocabulario a nivel receptivo —es decir, obtienen un incremento en las puntuaciones obtenidas— después de que los estudiantes trabajasen con la UD pertinente.

Sin embargo, al comparar los valores de ambos grupos entre sí se observa que en los resultados de las actividades de evaluación inicial⁴⁴ solo hay diferencias significativas en la UD 3, mientras que en los resultados de las actividades de evaluación final existe una diferencia significativa en la UD 2 y en la UD 3. En estos tres casos mencionados se denota que el grupo de actividades cerradas obtiene un mejor rendimiento (según los valores promedio).

Es pertinente indicar que en nuestro trabajo nos centramos en el aprendizaje de vocabulario de forma limitada. Si consideramos lo que Nation (2001) apuntó acerca de qué significa conocer una palabra (véase Tabla 1) podemos asegurar que nuestra investigación está circunscrita a la forma y significado del nivel oral, es decir, cómo suena la palabra, cómo se pronuncia y qué significado transmite. Esta decisión se tomó por motivos de tiempo; resultaba inabarcable analizar todos los aspectos que suponen el conocimiento de un elemento de vocabulario, y por ello se desestimó un análisis del aspecto del uso.

⁴⁴ Hemos de recordar la equivalencia, ya explicada en el subapartado 4.7.2.1., entre las actividades de evaluación inicial y las medidas pre y, por otro lado, entre las actividades de evaluación final y las medidas post.

En el presente trabajo se equipara el aprendizaje de vocabulario con los aspectos de forma y significado y pensamos que ello sentaría las bases para profundizar en el aspecto del uso (véase Tabla 1) en futuras ocasiones: bien con la guía del profesor, bien en situaciones de aprendizaje incidental por parte del alumno en sus lecturas independientes.

Se puede explicar el incremento en ambos grupos de las puntuaciones obtenidas en el análisis de diferencias de la Tabla 17 debido a que los aprendices recibieron suficientes *encounters* con los elementos a aprender (una media de 6,67⁴⁵ *encounters* por elemento de vocabulario) y esto propició que obtuviesen mayores puntuaciones después de la intervención (tres sesiones para cada UD). Como indicamos en el capítulo dos, no existe un consenso unánime acerca del número de *encounters* en contexto que un aprendiz ha de tener para solidificar el aprendizaje de un elemento de vocabulario (Webb, 2007). En nuestro caso, quisimos ofrecer el mayor número posible de los mismos ($M = 6,67$), tanto en forma escrita como oral. De esta manera, se pretendía asegurar los resultados que tuvimos en el presente trabajo: un incremento del rendimiento en las actividades de evaluación final con respecto a las de evaluación inicial. Este aumento del rendimiento se apoya en la idea de que un incremento en la exposición al material a aprender tiene un efecto positivo sobre el aprendizaje de vocabulario en estudiantes de ocho años (McGregor, Sheng y Ball, 2007).

Tenemos que recordar que la diferencia entre ambos grupos estriba en el tipo de actividades que realizan. El grupo de actividades cerradas lleva a cabo una práctica más controlada con una expectativa concreta en lo que respecta a lo que han de hacer (p. ej., actividades de emparejamiento, ordenar elementos, relacionar imágenes con palabras). Por el contrario, el grupo de actividades abiertas leen el cuento y a partir de ahí tienen libertad

⁴⁵ Media calculada con las columnas B, C y D de las tablas de los anexos 20, 21, 22 y 23.

total para llevar a cabo la actividad. A pesar del escaso control que hubo sobre este último grupo, se le ofreció la lectura del cuento pertinente y de esta manera se aseguró un mínimo de dos *encounters* con los elementos a aprender (véase tablas de los anexos 20, 21, 22 y 23). De ahí en adelante no existía certeza de que se diesen nuevos *encounters*. Finalmente, los resultados de la Tabla 17 nos indican que ambos grupos demostraron aprendizaje de vocabulario receptivo.

Hemos de ser conscientes de la existencia de diversos factores implicados en el aprendizaje de una lengua, algunos de ellos (edad y contexto) expuestos en el subapartado 2.3.1. Otro factor a destacar es la motivación, la cual “provee el primer impulso para iniciar el aprendizaje de una segunda lengua y más tarde será la fuerza que dirija el largo y, a veces, tedioso proceso de aprendizaje” (Dörnyei, 1998, p. 117). En nuestro caso, nos preguntamos si la motivación fue un elemento determinante.

El objetivo fundamental de escribir en un diario (anexo 15) después de cada sesión fue recoger reflexiones espontáneas y de relevancia (comentarios) para el fin de la investigación. A pesar de que no se planeó un análisis sistemático del mismo, podemos usarlo con el fin de observar si la motivación tuvo algún efecto en los resultados.

Los comentarios positivos hacen referencia a buen comportamiento o interés de la clase en general hacia las actividades planteadas por el docente. Frases tales como “se han portado mejor y les ha interesado la actividad” (véase entrada del 26 de abril) o “parece que les ha gustado” (véase entrada del 23 de marzo) son ejemplos de comentarios positivos. Los comentarios negativos son aquellos que reflejan una actitud displicente o falta de atención. Oraciones tales como “comportamiento terrible” (véase entrada del 27 de marzo), “han charlado mucho” (véase entrada del 19 de marzo) o “ha costado que se

concentrasen” (véase entrada del 15 de marzo) son ejemplo de este tipo de comentarios.

Una lectura detallada del diario del investigador nos conduce a resaltar tres aspectos a tener en cuenta. El primero es que consideramos que los comentarios no marcan una diferencia entre las clases y, por tanto, nos llevan a pensar que ambos grupos tuvieron una participación similar. El segundo es que el sistema de recogida de información en el diario saca a relucir indicios ya que no tuvo un plan estructurado. Y el tercero es que no podemos asociar el comportamiento displicente con la falta de motivación, puesto que puede deberse a un número reducido de alumnos y venir provocado por factores externos como el cambio de clima, cansancio, situaciones individuales o simplemente un día particularmente difícil. Si bien somos conscientes de que no se administró una prueba para medir el nivel de motivación de los alumnos en diversos momentos de la intervención pedagógica, creemos que los resultados de la Tabla 17 y la lectura del diario del investigador nos llevan a la conclusión de que la falta de motivación no parece ser un obstáculo durante las clases y eso les permitió un sólido aprendizaje del vocabulario meta.

El diseño de nuestras actividades respondió a las afirmaciones de varios autores (Finkbeiner y Nicol, 2003; Hoshino, 2010; Tinkham, 1997; Waring, 1997), quienes indicaron que la enseñanza de vocabulario por medio de campos semánticos no es la forma más eficaz. El vocabulario meta⁴⁶ de nuestro trabajo se diluye en un tema originado en las diferentes historias que se emplearon. El hecho de presentar elementos relacionados semánticamente puede dar como resultado una interferencia con el aprendizaje (Erten y Tekin, 2008; Finkbeiner y Nicol, 2003; Tinkham, 1993). Nuestra decisión de usar bloques temáticos (Folse, 2004b) puede haber tenido una incidencia en los valores de la Tabla 17, cuyo análisis de diferencias arroja una significación estadística ($p = 0,000$) al comparar las

⁴⁶ Véase la Tabla 7 con la distribución del vocabulario meta en las diferentes UD.

puntuaciones obtenidas antes y después de la intervención en ambos grupos.

En la Tabla 18 se muestra un análisis de diferencias, en el que se comparan los resultados de cada actividad de evaluación inicial (pre) y final (post) de ambos grupos. Dichos análisis arrojan unas diferencias no significativas en el resultado de las variables de la medida pre de la UD 1 y la UD 2. En cambio, se ve una diferencia significativa en la variable de la medida pre de la UD 3. De hecho, si se leen detenidamente los valores promedio de vocabulario receptivo del grupo de actividades cerradas se puede afirmar que son mayores.

Se podría esperar que la diferencia en las variables de las medidas pre no fuese significativa, puesto que en ese momento no se había llevado a cabo ninguna intervención educativa. Y en efecto, eso es lo que sucede en dos de ellas. Podemos llegar a pensar que lo dado en la variable PreList3 es algo fortuito, especialmente cuando no existen diferencias significativas en las medidas pre del nivel productivo como se verá en el siguiente apartado. Con todo ello, pensamos que los grupos fueron homogéneos en lo referente al conocimiento del vocabulario meta y, así, partían de condiciones similares.

En los resultados de las actividades de evaluación final (post) se observa que la UD 2 y la UD 3 presentan diferencias significativas, donde el grupo de actividades cerradas obtiene mejores resultados. Así, en dos tercios de las UD, la intervención planteada para el grupo de actividades cerradas ha propiciado que los alumnos hayan reconocido mayor vocabulario a nivel receptivo. Estos resultados superiores por parte del grupo de actividades cerradas se reafirman cuando observamos que en la actividad de evaluación final de la UD 1, a pesar de no haber diferencias significativas, la media de este grupo ($M = 13,39$) es mayor que la del grupo de actividades abiertas ($M = 12,41$).

Pensamos que el mayor control ejercido por las actividades cerradas podría haber beneficiado la atención y haber dirigido los esfuerzos cognitivos del aprendiz hacia el material sensible (vocabulario meta). De forma contraria, las actividades abiertas habrían permitido realizar más tareas a la vez y la atención podría haberse dividido. Sousa (2011) expone que la alternancia de atención conlleva un gasto cognitivo que puede desembocar en una pérdida de información en la memoria de trabajo. Las actividades abiertas permiten que el alumno indague en el material, manipule los elementos de vocabulario o vaya de una pantalla a otra. La atención la tiene que dividir en más elementos y el número de decisiones que ha de tomar son mayores, por ejemplo, qué fondo y personajes usar, dar o no movimiento, qué escribir, cuántas pantallas incluir, quién grabará su voz, etc. En las actividades cerradas la atención se centra exclusivamente en el problema que ha de resolver y en las posibles respuestas. Pensamos que el diseño de las actividades abiertas ha dificultado la atención sobre el material a aprender o el cambio de atención ha generado menor retención en la memoria. Ophir, Nass y Wagner (2009) van más allá y advierten de la saturación que generan los medios digitales en los usuarios. En su estudio, demostraron que aquellos individuos que frecuentemente realizan varias tareas a la vez en entornos digitales tienden a llevar a cabo el control de atención por medio del procesamiento *bottom-up*⁴⁷, mientras que aquellos individuos que raramente realizaban varias tareas de forma simultánea tienen una mayor tendencia a realizar un control de atención por medio del procesamiento *top-down*⁴⁸. Este estudio se realizó con estudiantes universitarios, pero a la luz de nuestros resultados entendemos que nuestros alumnos, aprendices jóvenes, habrían tenido incluso mayor tendencia a un control involuntario de la atención,

⁴⁷ El control sobre la atención es involuntario y es dirigido por los estímulos, los cuales controlan la atención del individuo.

⁴⁸ El control sobre la atención es voluntario y es dirigido por el sujeto, quien atiende a los estímulos relevantes para el objetivo de su tarea.

especialmente aquellos que trabajaron con actividades abiertas. Es más, Cameron (2001) afirmó que los “niños parecen menos dotados para prestar una atención selectiva y prolongada a los elementos de las tareas de aprendizaje que los adultos, y se distraen más fácilmente por otros niños” (p. 15).

Las actividades cerradas fueron diseñadas por el docente y se crearon con el fin de que los alumnos alcanzasen el aprendizaje del vocabulario meta. Creemos que este diseño facilitó un mejor andamiaje (Vygotsky, 1988) para que el estudiante pudiese desarrollar su máxima capacidad. Bien es cierto que las actividades abiertas ofrecían mayor espacio para que el alumno experimentase ya que podían manejar la información a su antojo y eso les permitía explorar nuevas posibilidades que no se daban durante las actividades cerradas. Sin embargo, pensamos que las actividades cerradas permitían un mayor acompañamiento del experto (guía del profesor o de la actividad) y ofrecían una retroalimentación más estructurada. Dichas actividades daban instrucciones concretas para lograr fines específicos y el profesor dirigía el paso de una pantalla a otra. Además, presentaban el vocabulario meta en distintas etapas: en las primeras sesiones se insertó en el contexto conocido (el cuento) para, posteriormente, insertarlo en nuevos contextos. De esta manera, se le presentó de forma progresiva y controlada con el fin de que realmente lograra un conocimiento del significado y la forma de cada elemento. Todo ello podría explicar el hecho de que los alumnos en el grupo de actividades cerradas obtuvieran mejores resultados en el aprendizaje de vocabulario a nivel receptivo.

Otra posible explicación para los mejores resultados de los participantes del grupo de actividades cerradas es el hecho de haber evaluado el conocimiento de vocabulario usando instrumentos (actividades de evaluación inicial y final) que presentan una

naturaleza similar al tipo de actividades con las que trabajaron durante las UD. Así, el factor entrenamiento pudo haber tenido un impacto positivo en este grupo. Debido a restricciones de tiempo no se llevaron a cabo actividades de evaluación *abiertas* y así haber equilibrado la naturaleza de la evaluación atendiendo a las UD con las que trabajaron ambos grupos.

Resumiendo, con los resultados obtenidos en mente, podemos afirmar que ambos grupos (actividades abiertas y cerradas) demuestran aprendizaje del vocabulario meta a nivel receptivo después de la intervención, pero es el grupo de actividades cerradas el que presenta un mayor rendimiento.

6.2. INCIDENCIA DE LOS TIPOS DE ACTIVIDAD INTERACTIVA (ABIERTA Y CERRADA) EN EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO PRODUCTIVO EN LENGUA INGLESA A NIVEL ORAL

Los resultados de la segunda pregunta de investigación indican que ambos grupos aprenden vocabulario a nivel productivo (obtienen un incremento en las puntuaciones obtenidas) después de llevar a cabo la UD pertinente.

Cuando se comparan ambos grupos dentro de cada situación de medida se observa que en los resultados de las actividades de evaluación inicial (pre) no existen diferencias significativas. En cambio, los resultados de las actividades de evaluación final (post) muestran una significación en la UD 2 y en la UD 3, siendo, otra vez, el grupo de actividades cerradas el que obtiene un mejor resultado.

De nuevo, se observa que los dos grupos presentan un mejor rendimiento en las actividades de evaluación final (post). La Tabla 19 muestra significatividad para cada una

de las variables presentes. Este fenómeno refuerza los resultados extraídos de la Tabla 17 y, por lo tanto, podemos decir que ambos grupos han demostrado aprendizaje del vocabulario meta.

Asimismo, la reiteración de resultados positivos de aprendizaje, en esta ocasión productivo, nos hace pensar que pudo ser acertado mostrar el vocabulario de forma oral y visual, ya que, como expuso Paivio (2007), el aprendizaje es más efectivo cuando el material se presenta tal que se activen a la vez los subsistemas de codificación visual y verbal.

Ya indicamos en el apartado anterior que el diseño de las UD respondía a la necesidad de la enseñanza de vocabulario por medio del uso de bloques temáticos. Como hemos indicado en el capítulo cuatro, la creación de las UD fue muy metódica y también tuvo en consideración los preceptos de Mayer (2009)⁴⁹ con relación a la enseñanza multimedia. Nuestras actividades respetaron la mayor parte de los principios enumerados por dicho autor. A pesar de ello, podemos decir que el hecho de obviar algunos fue debido a las limitaciones del propio contexto. No es objeto de estudio de la presente investigación observar la eficacia de dichos principios, pero sí podemos aseverar que, de acuerdo con nuestros resultados, el diseño de actividades que respetan la teoría cognoscitiva del aprendizaje multimedia de Mayer (2009) parece favorecer el aprendizaje (reflejado en la significatividad presente en los análisis de diferencias pre-post).

En la literatura científica encontramos posturas a favor de la enseñanza contextualizada de vocabulario en lengua extranjera (McCarthy, 1990; Oxford y Scarcella, 1994) y posturas que no desestiman la idea de enseñar vocabulario con listas de palabras descontextualizadas (Meara, 1995; Nation, 2008; Nation y Newton, 1997).

⁴⁹ Véase el subapartado 2.4.3.

Las segundas posturas puntualizan los beneficios de la enseñanza explícita de vocabulario de la lengua extranjera en edades tempranas. La justificación de esta posición radica en el hecho de ofrecer una correcta base de vocabulario para que posteriormente el estudiante pueda acceder a la lectura por sí mismo y de esta manera se produzca el aprendizaje de vocabulario incidental. Pero si no existe esa base, la comprensión de lectura será deficiente y ese aprendizaje de vocabulario será consecuentemente deficitario.

Las posturas que defienden el uso del contexto en la enseñanza de vocabulario suelen indicar que la falta del mismo hace más difícil el aprendizaje (Nation, 2001). En nuestro trabajo no podemos asegurar que las diferencias significativas entre el conocimiento productivo y receptivo antes y después de la intervención educativa puedan ser explicados por el uso del contexto. Para ello tendríamos que haber llevado a cabo una comparación entre ambas situaciones: usando contexto y sin uso del mismo. En cambio, el aprendizaje mostrado por los aprendices de nuestro estudio (véase la significatividad presente en las tablas 17 y 19) parece estar en la línea de los hallazgos de Nash y Snowling (2006), quienes observaron en un estudio que el uso del contexto favorece mayor aprendizaje que la enseñanza de vocabulario por medio de actividades que colocan el énfasis en definiciones del mismo. Nuestra propuesta didáctica se circunscribe al uso de vocabulario en contexto siguiendo las recomendaciones que desaconsejan el aprendizaje descontextualizado debido a que el enfoque de este radica en la conexión del significado de la L1 con la L2 (Webb, 2009). Sin embargo, no desoímos a Nation (2008) cuando recuerda que también debemos dejar espacio al aprendizaje de listas de palabras porque ello puede ayudar a un aprendizaje más rápido y eficiente del vocabulario de la L2. Nuestras unidades didácticas presentaron el vocabulario meta en un contexto determinado (los cuentos) con el

fin de que el hilo argumental de las historias ayudase al recuerdo del material presentado. Asimismo, la edad de los participantes, su dominio del inglés y el satisfactorio resultado de la prueba piloto (véase apartado 4.5.) hicieron inclinarnos por el uso del contexto. El conocimiento de los alumnos de la lengua meta era suficiente para poder comprender los cuentos y además resolver las actividades con solvencia, como expusimos en el apartado 4.3.

A diferencia de lo sucedido en el apartado anterior, vemos que la Tabla 20 indica una ausencia de diferencias significativas entre ambos grupos en los resultados de las actividades de evaluación inicial (medidas pre). Ya comentamos que esto era lo esperable, es decir, que antes de la intervención educativa no presentasen diferencias en el conocimiento del vocabulario. Sin embargo, la misma tabla indica que los resultados de las actividades de evaluación final (medida post) presentan una diferencia significativa en la UD 2 y en la UD 3, siendo las diferencias de la UD 1 no significativas. Es destacable que en esta UD 1 la puntuación media del grupo de actividades cerradas ($M = 3,78$) es mayor que la del grupo de actividades abiertas ($M = 3,23$), reiterando así los mejores resultados de este grupo de estudiantes.

Así pues, vemos que ocurre lo mismo que en el análisis de diferencias del vocabulario de nivel receptivo: existen diferencias significativas en dos tercios de las UD y el grupo de actividades cerradas obtuvo mejor rendimiento. ¿A qué se puede deber esta coincidencia?

De nuevo, recurrimos al control ejercido por la actividad para explicar los resultados obtenidos. Así, en dos tercios de las unidades didácticas el grupo que trabajó con mayor control por parte de la actividad (diseñada por el docente) alcanzó mejores

resultados tanto para el nivel productivo como receptivo. Recordemos que, según el Instituto Cervantes (2013), las tareas cerradas son aquellas que presentan un límite para las posibles respuestas por parte del aprendiz. En nuestro caso, las tareas del grupo de actividades cerradas requerían una respuesta acertada y no ofrecían posibilidad de exploración del material de la misma forma que lo hacían las actividades abiertas.

Se puede afirmar que este mayor control ejercido por la actividad está más cercano a la enseñanza directa que al aprendizaje incidental (véase apartado 2.5.1.). La instrucción directa es aquella en la que explícitamente se enseña el significado del vocabulario a aprender y se dirige la atención para lograr el objetivo (Sedita, 2005). En las actividades cerradas se mostraba el vocabulario meta en repetidas ocasiones y se pedía al aprendiz que resolviera un problema para que así avanzase en su aprendizaje. Por otra parte, las actividades abiertas, excepto en la sesión de lectura del cuento, dejaban libertad total para que ellos actuaran y no se hacía uso explícito de enseñanza de vocabulario. No podemos considerar las actividades cerradas como pura enseñanza directa ni a las abiertas como puro aprendizaje incidental, pero sí que cada una de ellas tiende más a uno de dichos extremos. Los resultados de nuestro trabajo están en consonancia con los hallazgos de Biemiller y Boote (2006), quienes observaron que la explicación de vocabulario durante la lectura hacía aumentar el aprendizaje de los alumnos de Primaria. En otro estudio (Cain, 2007), se corroboró que el aprendizaje es mayor cuando los alumnos (45 niños de siete y ocho años de edad) ofrecen sus propias definiciones del vocabulario meta. Varios expertos (Cunningham, 2005; National Reading Panel, 2000) aseguran que la enseñanza efectiva de vocabulario ha de tener una faceta multidimensional en la que se incluya la enseñanza directa y el aprendizaje incidental. A pesar de ello, nuestros resultados nos llevan a afirmar

que un diseño más cercano a la enseñanza directa favorece mayor aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo en estudiantes de primer ciclo de Primaria.

Ya expusimos en el apartado anterior el posible desgaste cognitivo que podría haber generado el diseño de las actividades abiertas con la consiguiente pérdida de información en la memoria de trabajo (Sousa, 2011). Recordamos que dicha memoria de trabajo está formada por varios componentes: el ejecutivo central, el bucle fonológico, la agenda viso-espacial y el almacén episódico (Baddeley, 2003). Durante el transcurso de nuestras clases todos estos componentes se activarían en una u otra medida, pero podemos pensar que el ejecutivo central y el bucle fonológico fueron los que tuvieron una mayor carga de trabajo. El primero de ellos porque dirige los procesos de atención y regula todos los demás sistemas y el segundo porque procesa la información verbal y está implicado en los procesos de adquisición de vocabulario.

El ejecutivo central habría tenido mayor carga de trabajo durante las actividades abiertas puesto que en ellas existía la posibilidad de dirigir la atención a otros puntos y el aprendiz debía tomar más decisiones para lograr sus objetivos. Por el contrario, las actividades cerradas habrían ofrecido menor carga a este sistema ya que el estudiante tenía un objetivo específico y un limitado número de herramientas para llevarlo a cabo.

Podemos pensar que el bucle fonológico se vio sometido a mayor control durante las actividades cerradas y eso favoreció un correcto procesamiento de la información a aprender. En cambio, la naturaleza de las actividades abiertas habría disminuido la calidad de este procesamiento debido al menor control ejercido sobre las acciones del estudiante.

Se podría llegar a la conclusión de que el mayor rendimiento de los alumnos que trabajaron con las actividades cerradas fue debido a un mejor uso de sus recursos

cognitivos. Esta interpretación estaría en la misma línea que lo hallado en el reciente estudio de Mangen, Walgermo y Brønnick (2013)⁵⁰. Recordamos que la conclusión a la que llegaron estos autores apunta hacia la liberación de recursos cognitivos de la lectura en papel (con menos distracciones que la navegación en el ordenador) como el elemento que benefició la mejor comprensión de textos. Por ende, la liberación de recursos cognitivos facilitada por las actividades cerradas beneficiaría el aprendizaje de la misma manera que la lectura en papel lo hizo en el estudio de dichos autores.

Al igual que en el apartado anterior, creemos que el diseño de las actividades cerradas facilitó un mejor andamiaje (Vygotsky, 1988) y eso llevó a los estudiantes de este grupo a un mayor aprendizaje productivo del vocabulario meta. Para ejemplificar este proceso de andamiaje veamos las actividades de la UD1, *The Boy who Cried Wolf. Aesop's Fable* (véase subapartado 4.5.1.1.1.). Lo primero que se propone al aprendiz, después de haber leído la historia en la sesión anterior, es ordenar unas imágenes. Esto le ayuda a recomponer mentalmente los sucesos de la historia y a organizar los hechos de forma cronológica. A la par que asienta el conocimiento de la historia, avanza en el conocimiento del vocabulario por medio de la lectura de los textos insertados en las imágenes. La segunda actividad que se propone es el emparejamiento de imágenes con la palabra que la representa. Después, tendrá que nombrar imágenes; relacionar, de nuevo, palabras escritas con imágenes; agrupar y seleccionar elementos y finalmente escribir palabras. Mientras tanto, el grupo de actividades abiertas comienza directamente a usar el vocabulario para crear una historia nueva. Se puede inferir que el andamiaje creado en las actividades cerradas es evidente mientras que en las actividades abiertas no lo es tanto (tendría que ser proporcionado por el docente u otro alumno experto).

⁵⁰ Véase subapartado 2.2.1.

En la actualidad el aprendizaje por medio de la indagación está siendo implementado por sistemas educativos en todo el mundo, entre ellos la Organización del Bachillerato Internacional⁵¹. “La indagación es el proceso iniciado por el alumno o el maestro que permite pasar de un nivel de comprensión actual a uno nuevo y más profundo” (International Baccalaureate Organization, 2009, p. 33). En este proceso se incluye la exploración, la reflexión, el cuestionamiento, la experimentación, el juego, las conexiones, las predicciones, la obtención de resultados y la comunicación de los mismos, aclarar ideas, profundizar, probar teorías, investigar, defender posturas y solucionar problemas. Como indicó Aleixandre (1998), “la perspectiva de indagación no es nueva, sino que parte de propuestas realizadas por educadores como Dewey en los años treinta, y como Schwab en los sesenta, para la enseñanza de las ciencias” (p. 207).

Podemos afirmar que las sesiones que fueron diseñadas para el grupo de actividades abiertas están más en consonancia con las propuestas de indagación. Por el contrario, las actividades cerradas presentan un mayor control y restringen en mayor medida lo que el alumno puede hacer. Pongamos un ejemplo: ambos grupos tenían *fence* (*valla* en español) como vocabulario meta, pero cada uno de ellos lo aprendió por medio de una tipología de actividad diferente. El grupo de actividades cerradas trabajó con actividades en las que debían relacionar, ordenar, emparejar, etc., donde el diseño de las mismas garantizaba un mínimo número de *encounters* con el fin de lograr aprendizaje. Por otro lado, el grupo de actividades abiertas leyó el cuento (lo que garantizó un número mínimo de *encounters*) y de ahí en adelante tuvieron libertad para incluir o no *vallas* en su propio cuento. Esto les permitió manejar otro material que estaba a su disposición pero que

⁵¹ Véase <http://www.ibo.org>. Hay que resaltar que la Organización del Bachillerato Internacional ofrece programas de estudio de Primaria, Secundaria y Bachillerato. En España podemos citar dos instituciones educativas que destacan por emplear pedagogías donde la indagación tiene un papel central: la Institución Educativa SEK, con colegios en nuestro país, Francia, Irlanda y Catar y el colegio Montserrat de Barcelona.

no formaba parte del vocabulario meta.

No es la intención del párrafo anterior dar a entender que la indagación presenta menores beneficios puesto que no podemos considerar el diseño de nuestras actividades abiertas como un proceso de indagación completo. A pesar de esto, los alumnos que trabajaron con estas actividades experimentaron, investigaron, llegaron a acuerdos y revisaron planteamientos. Pero sí podemos afirmar que un mayor rendimiento en las actividades de evaluación final por parte del grupo de actividades cerradas nos indica que en estas edades (7 y 8 años) es necesaria la guía del docente o la actividad para dirigir eficazmente los procesos de atención.

Resumiendo, se puede afirmar que ambos grupos han mostrado aprendizaje del vocabulario meta pero el grupo de actividades cerradas presenta una tendencia a un mayor rendimiento tanto en el nivel receptivo como en el productivo.

6.3. RELACIÓN ENTRE EL USO DE ACTIVIDADES INTERACTIVAS (ABIERTAS Y CERRADAS) Y EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO PRODUCTIVO Y RECEPTIVO DE LENGUA INGLESA A NIVEL ORAL

Para responder a esta pregunta se comenzó realizando un análisis de diferencias (véase Tabla 25) para comprobar si existen divergencias en los resultados de las UD dentro de cada grupo y para cada nivel: productivo y receptivo. Tras este análisis se comprobó que las actividades abiertas no generaron diferencias significativas entre ellas. Por su parte, las actividades cerradas confirmaron diferencias significativas en ambos niveles (véase Tabla 26). En el nivel productivo la UD 1 presenta estas diferencias con respecto a las otras dos, siendo su rendimiento inferior (menores ganancias). En el nivel receptivo la UD

3 es la que presenta las diferencias con las otras dos, arrojando una menor ganancia.

Después del análisis anterior se procedió a observar la correlación de las ganancias (aprendizaje) del nivel productivo y receptivo en cada UD y para cada grupo (véase tablas 27, 28 y 29). El fin fue comprobar si los aprendizajes receptivo y productivo están correlacionados. Dichos análisis indicaron que en las actividades cerradas no hay ninguna correlación significativa, es decir, en ninguna unidad los aprendizajes productivo y receptivo están relacionados. Por otra parte, en las actividades abiertas se observan correlaciones significativas entre las ganancias de la UD 1.

Los análisis de correlaciones entre los niveles productivo y receptivo de aprendizaje de vocabulario sugieren que existe una significatividad en una de las tres (33%) UD comparadas en las actividades abiertas. Si bien, no es un porcentaje suficiente para llegar a afirmar que se generó una correlación total en todas las UD, ya que en la mayoría de las comparaciones (66%) un aumento en el vocabulario receptivo aprendido no correlaciona con la misma cantidad de vocabulario productivo aprendido o viceversa. A estos resultados hemos de sumar el hecho de que las actividades abiertas no presentan diferencias significativas entre sus UD en ninguno de los niveles de vocabulario (productivo y receptivo), mientras que las actividades cerradas tienen diferencias en los dos niveles. Así pues, podemos resumir diciendo que el grupo que realiza actividades abiertas aprende un número similar de ítems en cada una de las UD, lo que resulta en algunas correlaciones entre el aprendizaje de vocabulario receptivo y el productivo; mientras que el grupo de actividades cerradas aprenderá más o menos vocabulario receptivo y productivo según cuál sea el vocabulario meta de cada UD sin que el aprendizaje de ambos niveles de vocabulario estén correlacionados.

Lo expuesto en este apartado toma una dirección diferente y, recapitulando los resultados del presente apartado y los dos anteriores, se puede indicar que las actividades abiertas facilitan menor aprendizaje pero con menos diferencias entre las UD para cada nivel (receptivo y productivo) y presentan una correlación entre el aprendizaje de ambos niveles, mientras que las cerradas posibilitan mayor aprendizaje pero con mayores diferencias significativas al comparar las UD en cada nivel y sin correlaciones entre ambos niveles. Una posible pérdida de información por una sobrecarga de uno o varios componentes de la memoria de trabajo podría ser el resultado de un menor aprendizaje para el grupo de alumnos que trabajaron con las actividades abiertas. Entonces ¿por qué consiguen un aprendizaje con menos diferencias entre sus UD y una correlación entre el aprendizaje receptivo y productivo de vocabulario? Si volvemos la mirada hacia su diseño podemos darnos cuenta de dos aspectos que marcan una diferencia con el grupo de actividades cerradas.

La primera de las diferencias es el uso que se hace de la lengua. Los alumnos que participaron en las actividades abiertas utilizaron un metalenguaje⁵² para componer sus historias y tuvieron que negociar significado para lograr sus objetivos. La negociación de significado fue definida por Pica (1994) como “el proceso a través del cual un aprendiz pide clarificaciones y ayudas para comprender un mensaje” (p. 497). Así, por ejemplo, tuvieron que discutir si un elemento (digamos *shepherd*) podía encajar de forma adecuada en la escena en la que trabajaban. Posteriormente, debían escribir una oración y para ello tenían que verbalizar sus pensamientos acerca de cómo y qué escribir. Ellos mismos se corregían y daban retroalimentación instantánea hasta que todos se ponían de acuerdo en

⁵² Definido por la Real Academia Española como el lenguaje que se usa para hablar del lenguaje. Estas conversaciones fueron recogidas por la grabación de vídeo (véase subapartado 4.5.1.2.) pero por motivos de tiempo no pudieron ser analizadas.

un resultado final satisfactorio. Todo este proceso les llevaba a utilizar sus conocimientos de la lengua objeto (inglés), a formular hipótesis y a corregirlas. Mientras, el grupo de actividades cerradas usaba la lengua con el fin de resolver un problema planteado (emparejar, ordenar, etc.) y no tenían ese mismo espacio para reflexionar sobre qué y cómo llevar a cabo su objetivo. Halliday (1993) afirmó que los aprendices de lenguas usan los sistemas lingüísticos para construir significado y a través de ese uso llegan a una mejor comprensión de la propia lengua. Schleppegrell (2013) concluyó, tras un estudio llevado a cabo con alumnos de Primaria, que el uso del metalenguaje ayuda a los aprendices a investigar y a desarrollar una conciencia de la lengua por medio de la atención a los patrones de la misma.

La segunda diferencia es que este tipo de actividades exigían la creación de su propio material, donde debían generar ideas, planificar y producir. Si utilizamos la taxonomía propuesta por Anderson et al. (2001) nos damos cuenta de que dichas actividades abiertas invitan al aprendiz a pasar por todas las dimensiones del proceso cognitivo: recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear. En cambio, las actividades cerradas invitan fundamentalmente a recordar, entender y aplicar. Creemos que los mayores niveles de reto cognitivo que conllevan las actividades abiertas fomentaron el diálogo entre los aprendices y el análisis del material objeto de estudio. A pesar de que esto no influyó en unos niveles de aprendizaje mayores que el de las actividades cerradas (como se expone en los dos apartados anteriores), sí pensamos que facilitó un aprendizaje con menos diferencias entre las UD y una correlación entre los niveles productivo y receptivo.

Los resultados presentados en este capítulo están en consonancia con la asunción general de que el vocabulario receptivo y el productivo de un aprendiz de lengua difieren

en cuanto al tamaño (López-Mezquita, 2008). Zhou (2010) llevó a cabo un estudio en el que demostró que los estudiantes chinos de Inglés Lengua Extranjera poseen un vocabulario académico receptivo más extenso que el productivo. El mismo autor recuerda que el conocimiento de vocabulario debe ser entendido como un proceso continuo en el que se pasa de un estatus receptivo a un estatus productivo. Por lo tanto, el conocimiento receptivo de una palabra sería el primero que se activa.

Por su parte, Webb (2005) trata de explicar esta diferencia entre el vocabulario productivo y receptivo por el tipo de enseñanza ofrecida. Si enseñamos vocabulario en situaciones receptivas motivaremos un mayor aprendizaje de esta naturaleza. Si, por el contrario, la experiencia de aprendizaje que ofrecemos al aprendiz está más orientada hacia la producción permitiremos que el vocabulario productivo crezca. El hecho, como indica Webb (2005), de que la enseñanza de vocabulario sea mayoritariamente receptiva fomenta que el vocabulario receptivo sea más extenso que el productivo. En nuestro caso, el diseño de las actividades pretendía facilitar ambas dimensiones del vocabulario. En algunos de los ejercicios se presentaba el vocabulario meta en forma receptiva para que lo identificasen y realizasen una tarea específica. En otros ejercicios el alumno tenía que producir, a veces en forma oral y otras escrita, el elemento de vocabulario pertinente.

El hecho de que el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo de los alumnos que participaron en nuestro estudio difiera no hace más que refrendar lo que muchas otras investigaciones han hallado. Los aprendices no desarrollan el conocimiento receptivo y productivo de igual forma y existen divergencias entre el nivel de conocimiento de ambas dimensiones (Fan, 2000; Laufer, 1998; Webb, 2008). Nation (2001), después de analizar varios estudios que indagan en la relación entre el vocabulario

productivo y receptivo en estudiantes no nativos, presentó las siguientes conclusiones, entre otras:

- El vocabulario receptivo de los aprendices es mayor que el productivo.
- La ratio del vocabulario receptivo con el productivo no es constante.
- La proporción de vocabulario receptivo aumenta a medida que el vocabulario del aprendiz incrementa.

Una última interpretación que podemos hacer, antes de concluir este apartado, es con respecto a la carga de aprendizaje del vocabulario meta escogido para esta investigación. Resultaría muy difícil determinar exactamente cuál es dicha carga de aprendizaje de vocabulario puesto que, como dice Nation (2001), los patrones reconocidos y el conocimiento de cada aprendiz es lo que determina dicha carga. Sin ánimo de hacer este análisis detallado, tenemos que resaltar unas palabras que podrían haber tenido una carga de aprendizaje menor que el resto por su parecido con su homóloga en español. En la UD 2 se inserta *harp*, que tiene una relación de cognado con *arpa*. Ambas proceden del germánico (*harpō*⁵³), se asemejan mucho en su forma y presentan idéntico significado. En la UD 3 hallamos *genie*, que está relacionada con *genio* siendo cognados y procediendo ambas del vocablo latino *geniūs*. En la misma UD se encuentran *throne*, que procede del latín *thronus*, y *cave* que proviene igualmente del latín (*cavus*). Formarían cognados con *trono* y *cueva* respectivamente. Tras esto, podemos pensar que una presumible menor carga de aprendizaje de las UD 2 y 3 explicaría las diferencias presentes en el análisis de diferencias de las tablas 25 y 26, donde el grupo de actividades cerradas, a nivel productivo, presenta un promedio de ganancias menor en la UD 1 frente a las otras.

⁵³ Todas las consultas etimológicas se han realizado en las versiones en línea del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, del Merriam-Webster y del Online Etymology Dictionary.

Aunque tampoco estamos en posición de afirmar que la carga de aprendizaje de esas unidades fue claramente menor porque el grupo de actividades abiertas no evidencia diferencias significativas entre sus UD. En suma, solo podemos hablar de indicios que apuntan a una presumible, y no probada, menor carga de aprendizaje del vocabulario meta a nivel productivo de las UD 2 y 3.

Consideramos que no podemos valorar la carga de aprendizaje del vocabulario a nivel receptivo debido al diseño de las pruebas de evaluación de este nivel de conocimiento. Recordemos que dicho diseño llevó a los alumnos a conocer más del 20% del vocabulario antes de la intervención (véase subapartado 4.7.1.).

Sintetizando todo lo dicho hasta ahora, se observa que ambos logran aprendizaje del vocabulario meta de las 3 UD propuestas. El grupo de actividades cerradas presenta una mayor tendencia a la obtención de mejores resultados y el grupo de actividades abiertas muestra menos diferencias de aprendizaje entre las UD de cada nivel de vocabulario (productivo y receptivo) y una correlación entre el aprendizaje receptivo y productivo de vocabulario.

6.4. INCIDENCIA DE LA NATURALEZA DE LOS *ENCOUNTERS* EN LAS ACTIVIDADES INTERACTIVAS ABIERTAS SOBRE EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO RECEPTIVO Y PRODUCTIVO DE LENGUA INGLESA A NIVEL ORAL

El análisis de regresión de las tablas 34 y 35 indican que el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo en los alumnos del grupo de actividades abiertas es independiente del número de *encounters* y del nivel de interactividad.

El interés de nuestra investigación radica en la interactividad técnica de las actividades, la cual es definida por Kennewell, Tanner, Jones y Beauchamp (2008) como la relación entre un dispositivo y el estudiante. En el capítulo dos se hizo referencia al modelo estructural de interactividad de Yacci (2000), el cual especifica que una actividad interactiva tendrá varios elementos principales: un mensaje en bucle, la perspectiva del estudiante, un aprendizaje de contenidos, unos beneficios afectivos y una coherencia en los mensajes. Si se analizan las actividades interactivas propuestas en esta tesis, se observará que tratan de respetar los elementos anteriores y además otra serie de elementos adicionales (véase subapartado 2.1.2.), también enunciados por Yacci, junto con los propuestos por Burns y Myhill (2004).

Cada vez son más las investigaciones que surgen en torno a la tecnología durante los procesos de aprendizaje de lenguas (Garrett-Rucks, Howles y Lake, 2015; Montero, Peters y Desmet, 2014; Neville, 2015). Hasta la fecha, no hemos encontrado ninguna referencia científica que investigue la incidencia de la interactividad, usando material digital, en el aprendizaje de vocabulario de lengua extranjera y, además, considere la interactividad desde nuestra perspectiva (véase el subapartado 4.6.1.). Es por ello que esta

tesis trata de indagar en el efecto de la interactividad de los *encounters* en el aprendizaje.

El estudio que llevaron a cabo Smeets y Bus (2014)⁵⁴ resulta de un alto interés para nuestra investigación. Llegaron a la conclusión de que los libros electrónicos con versiones animadas fomentaban el aprendizaje de vocabulario de L1 por encima de las versiones estáticas. Sin embargo, a pesar de ser un referente muy apropiado a nuestro caso, no llega a resolver todas nuestras dudas. Estas van más allá de la comparación de la animación con lo estático para ver qué es más efectivo. Smeets y Bus (2014) resolvieron esa duda y concluyeron que los elementos dinámicos son más efectivos que los estáticos para un adecuado aprendizaje de vocabulario. Así pues, podemos asumir que la interactividad (con respecto a los elementos animados) será beneficiosa, pero nuestro interés radica en observar qué tipo de interactividad es más beneficiosa. Recordamos que para nuestro estudio se proponen tres niveles de interactividad: bajo, medio y alto⁵⁵. Cada uno de esos niveles conlleva una experiencia para el aprendiz y un nivel de diseño diferentes. Por ejemplo, un elemento considerado con un nivel de interactividad bajo supondrá una experiencia limitada para el aprendiz puesto que solo realiza un movimiento en el sitio en el que ha sido anclado. Mientras que si ese elemento tuviese un nivel de interactividad alto, la experiencia para el alumno sería mayor porque podría experimentar con él por toda la escena e incluso interactuar con otros elementos. La situación en lo que respecta al diseño de dicho elemento es diferente: un mayor nivel de interactividad requiere un mayor tiempo y esfuerzo en el diseño, ya que la complejidad de movimientos y acciones es mayor. Por tanto, observamos que la experiencia proporcionada al estudiante y el tiempo de creación de actividades se ven afectados por el nivel de interactividad elegido.

⁵⁴ Véase subapartado 2.2.1.

⁵⁵ Véase subapartado 4.6.1.

Tras ver los resultados del capítulo anterior se llega a la conclusión de que el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo del grupo de actividades abiertas es completamente independiente del número de *encounters* y de su naturaleza (nivel de interactividad). Ya se indicó previamente⁵⁶ que el diseño de nuestras UD tomó en cuenta el hecho de presentar un número mínimo de *encounters* que facilitasen el aprendizaje de vocabulario. Pero en la Tabla 30 se puede comprobar que no todas las clases (y por tanto ambos grupos) consiguen el mismo número de *encounters* para cada nivel de interactividad ni para cada UD. Eso nos podría llevar a pensar que tendría un efecto sobre el aprendizaje, pero se demuestra que no es así. De hecho, en la misma tabla se puede ver que hay grandes diferencias en cuanto a número de *encounters*. Por ejemplo, la clase de 2D en la UD 1 presenta un *encounter*. Eso quiere decir que el vocabulario meta permite el nivel de interacción más elevado una sola ocasión. Por el contrario, la clase de 2B en la UD 1 tiene veintidós *encounters* para el nivel de interactividad medio. A pesar de estas divergencias se concluye que el aprendizaje de los alumnos del grupo de actividades abiertas es independiente de los *encounters*.

En el apartado 2.4.5. se expusieron varias investigaciones que trataban el efecto de la repetición en el aprendizaje. Si bien es cierto que se necesita repetición para aprender no queda claro el número de repeticiones en contexto necesarias (Webb, 2007). Horst, Parsons y Bryan (2011) llegaron a la conclusión de que leer en repetidas ocasiones la misma historia conlleva mayores beneficios para el aprendizaje de vocabulario que leer historias diferentes. Incluso llegaron a afirmar que la implicación de sus hallazgos beneficiaban a las familias con menos recursos y que cuentan con menos libros. Nuestro estudio potencia la repetición, aunque en diferentes medidas. En el caso del grupo de actividades abiertas,

⁵⁶ Véase apartado 6.1.

como ya hemos explicado, una serie mínima de *encounters* fueron insertados para que se garantizase el aprendizaje. Sin embargo, en la Tabla 30 se observa que las clases que conforman este grupo presentan variación en el número de veces que ven el vocabulario meta en las diferentes UD. Asimismo, se puede comprobar que el número de *encounters* para el nivel de interactividad más alto es bastante inferior que el de los otros dos niveles. Ello es debido a que tuvieron la oportunidad de elegir qué hacer en cada momento para crear su propio cuento.

En el caso de actividades abiertas, la libertad de elección en la creación del cuento fomentó una naturaleza particular para los *encounters*, es decir, un número de los mismos y un nivel de interactividad propio. Pero no se concluye que el aprendizaje dependa de esto. Podemos explicar este fenómeno por el hecho de que los estudiantes tuvieron un número mínimo de *encounters* con el vocabulario meta, lo cual debió ser suficiente para fomentar el aprendizaje.

6.5. INCIDENCIA DE LA NATURALEZA DE LOS *ENCOUNTERS* EN LAS ACTIVIDADES INTERACTIVAS CERRADAS SOBRE EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO RECEPTIVO Y PRODUCTIVO DE LENGUA INGLESA A NIVEL ORAL

El análisis de regresión de las tablas 36 y 37 indica que el aprendizaje (o rendimiento) del grupo de actividades cerradas a nivel de producción y recepción oral es independiente del número de *encounters* y del nivel de interactividad, al igual que ocurre en el grupo de actividades abiertas.

En esta ocasión, las dos clases del grupo de actividades cerradas presentan en la

Tabla 30 unos *encounters* idénticos en cuanto a cantidad y nivel de interactividad. Esto se debió al control ejercido por la actividad. Las actividades que llevaron a cabo los aprendices pertenecientes a este grupo les garantizaron un número más equilibrado de *encounters* que el de actividades abiertas. Además, les proporcionó la posibilidad de ver el vocabulario meta con el nivel de interactividad más alto en mayor número de ocasiones que el grupo de actividades abiertas.

Se podía pensar que, en este caso, un mayor número de *encounters* en el nivel de interactividad más alta tendría una relación con el aprendizaje. Pero la predicción del aprendizaje en las actividades cerradas mostrada en las tablas 36 (nivel productivo) y 37 (nivel receptivo) concluye que el aprendizaje es independiente de los *encounters*.

Con nuestros resultados presentes no se demuestra que una actividad que tenga una interactividad particular aporte un mayor o menor beneficio al aprendizaje. La implicación que tiene este descubrimiento recae en el diseño de las actividades. El hecho de crear una sesión de clase con mayor nivel de interactividad puede requerir una serie de condiciones, dependiendo del programa informático que se use. Pensemos en una situación en la que un docente con conocimientos básicos de informática desea configurar una sesión interactiva. Es capaz de generar *hotspots* con un nivel de interactividad bajo, pero se encuentra con falta de conocimientos para crearlos con alta interactividad. Por lo tanto, siguiendo los resultados obtenidos en este trabajo, este docente puede crear actividades menos interactivas y el aprendizaje no se vería afectado. Con esto no queremos decir que las actividades con el mayor nivel de interactividad no sean aconsejables. Siempre y cuando respeten los principios enunciados por Mayer (2009) entendemos que se puede facilitar el aprendizaje.

6.6. IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

Hemos de resaltar, cumpliendo así con el objetivo específico cuatro de la tesis (véase el capítulo tres), una serie de implicaciones didácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras con el uso de materiales interactivos en la clase de Primaria, detallados en los siguientes párrafos.

La primera de estas implicaciones sería ofrecer actividades en las que su propio diseño garantice una serie de *encounters* con el material a aprender y así el alumno pueda aprender el vocabulario. Ya indicamos en el capítulo dos y en el presente que no existe unanimidad sobre cuál es el número mínimo para lograr aprendizaje (Webb, 2007), por tanto debemos ofrecer una gran cantidad de los mismos. En nuestro trabajo se empleó una media de 6,67 *encounters* por elemento de vocabulario meta.

A pesar de que no fue objeto de estudio, el diseño de actividades que respetan la teoría cognoscitiva del aprendizaje multimedia parece favorecer el aprendizaje de vocabulario. Por lo tanto, las unidades didácticas que sigan en gran medida la propuesta de Mayer (2009) facilitarán el aprendizaje. En esta línea, debemos evitar la sobrecarga de los recursos cognitivos del aprendiz. En estas edades (primer ciclo de Primaria) se ha demostrado que un adecuado control sobre la actividad, con el fin de dirigir la atención sobre el material a aprender, favorece un correcto aprendizaje. Las situaciones en las que el estudiante dispone de muchas opciones y ha de tomar un mayor número de decisiones redundan en un menor aprendizaje de vocabulario, tanto receptivo como productivo. Con esto no se pretende fomentar el uso de una enseñanza directa de vocabulario exclusivamente. Se deberá mantener un equilibrio y crear espacios para que el alumno pueda llevar a cabo procesos de indagación. Pero tras nuestros resultados, en estas edades,

una tendencia a una enseñanza directa corregirá posibles defectos en la atención.

Si el tiempo para la creación de la actividad es un óbice que hay que salvar, no es necesario incluir una gran cantidad de *encounters* interactivos con el material a aprender. Como ya se ha indicado, la literatura al respecto no ha determinado cuál es el número mínimo para fomentar el correcto aprendizaje, pero aún no sabiendo el valor mínimo no es necesario irse al extremo de saturar al aprendiz con un número elevado de *encounters*. Por lo tanto, teniendo en cuenta que el grupo de actividades cerradas ha sido el que mejores resultados de aprendizaje productivo y receptivo obtuvo, recomendamos ofrecer un número de *encounters* interactivos por UD similar a los que estas clases tuvieron. Para ello, podemos ir a la Tabla 30 y allí ver dicho número de *encounters* interactivos. Recordamos que este grupo quedó conformado por las clases de 2A y 2C. Ambas clases recibieron veinticinco *encounters* en la UD 1, veintiséis en la UD 2 y treinta y seis en la UD 3. Bien es cierto que este no fue el único número de veces que vieron el vocabulario meta puesto que esta tabla solo refleja los *encounters* de los distintos niveles de interactividad (detallados en el subapartado 4.6.1.), y es por eso que hemos de recalcar el hecho de que nuestra recomendación se centra en *encounters* interactivos.

La última recomendación sería con respecto al nivel de interactividad. Ya que en la presente tesis no se observa una relación entre los niveles de la misma y el aprendizaje, no es necesario buscar siempre la máxima interactividad, especialmente cuando el docente no cuenta con el tiempo para el diseño de las actividades. A pesar de ello, no desaconsejamos sacar el máximo potencial interactivo a nuestras clases de una forma equilibrada para, de esa manera, ofrecer una experiencia sensorial interesante para el aprendiz. Así, las clases de LE pueden beneficiarse del uso de vídeos, cuentos interactivos, hipervínculos,

navegación en internet, videoconferencias, realidad virtual, retroalimentación por parte de la máquina, diferenciación en las actividades según el nivel de competencia y un largo etcétera que continúa evolucionando a la par que la sociedad innova en el uso de las TIC.

6.7. RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se han discutido los resultados desplegados en el anterior capítulo. Ya se expuso en la introducción que para una mejor lectura se ha dotado a cada pregunta de investigación un sucinto resumen de los resultados pertinentes a dicha pregunta. Se pueden considerar dos bloques de preguntas: las tres primeras, centradas en el efecto de cada tipo de actividad con respecto al aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo, y las dos últimas, centradas en la relación entre el número y la naturaleza de los *encounters* y el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo. Cada bloque de preguntas presenta una relación en el hilo de la discusión.

Se ha recurrido al marco teórico para dar explicaciones a los resultados que se extrajeron del capítulo cinco. El uso de bloques temáticos, la repetición en el aprendizaje de vocabulario, la enseñanza directa, la carga de aprendizaje y diversos estudios proceden de dicho capítulo. Además se han incorporado investigaciones que apoyan nuestros resultados con el fin de crear unos razonamientos lógicos y robustos.

A modo de síntesis, del capítulo se extraen dos ideas principales. La primera de ellas es que, a pesar de que ambos grupos demuestran aprendizaje del vocabulario meta, es el grupo de actividades cerradas el que tiende a mostrar un mejor rendimiento tanto a nivel receptivo como productivo. Sin embargo, el grupo de actividades abiertas exhibe una tendencia a presentar menos diferencias en el aprendizaje de vocabulario cuando se comparan sus UD entre sí en cada nivel (receptivo y productivo) y, además, una correlación entre ambos niveles. La segunda idea que se extrae de la discusión es que la naturaleza (nivel de interactividad) y el número de *encounters* no presenta una relación clara y concluyente con el nivel de aprendizaje para ambos grupos. Así, el aprendizaje de

vocabulario de los grupos de actividades abiertas y cerradas es independiente de los *encounters* presentes en las UD.

El último apartado trata las implicaciones didácticas que se desprenden de los hallazgos de la investigación. Para ello se analizan el número de *encounters* con el vocabulario a aprender y el nivel de interactividad que conducirán a un diseño de actividades interactivas efectivo.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES

En este capítulo se exponen las conclusiones a las que se llegan una vez realizada la discusión de los resultados obtenidos con la referencia de nuestro marco teórico. Este apartado comenzará con las respuestas a las preguntas de investigación, continuará con las limitaciones que hayan podido existir en el presente trabajo y terminará con las posibles líneas de investigación en el futuro.

El objetivo general de nuestra tesis fue determinar la incidencia de las actividades interactivas abiertas y cerradas usando la PDI y el iPad en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo a nivel oral de lengua inglesa en niños de 7-8 años. Este objetivo se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar actividades interactivas abiertas y cerradas y su relación con el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de inglés a nivel oral en niños de 7-8 años.
2. Analizar la naturaleza de los *encounters* de los elementos de vocabulario presente en las actividades interactivas abiertas y cerradas.
3. Estudiar la relación existente entre la naturaleza de los *encounters* de vocabulario y el aprendizaje productivo y receptivo a nivel oral en niños de 7-8 años.
4. Definir las características de una actividad interactiva que propicie el aprendizaje de vocabulario a la luz de los datos obtenidos.

Se puede observar que el objetivo general se logra al responder todas las preguntas de investigación; el objetivo específico uno se inserta en las preguntas uno, dos y tres de la tesis; los objetivos específicos dos y tres se circunscriben a las preguntas cuatro y cinco y,

finalmente, el objetivo específico cuatro queda enmarcado en el apartado de implicaciones didácticas del capítulo seis.

7.1. PRIMERA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo inciden las actividades interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

El uso en el aula de ambos tipos de actividad, abierta y cerrada, fomenta el aprendizaje de vocabulario receptivo al comparar su conocimiento antes y después de la intervención didáctica. En cambio, el uso de actividades cerradas genera mayor aprendizaje de vocabulario receptivo que las actividades abiertas en dos de las tres de las situaciones post intervención analizadas. Ello demuestra una tendencia hacia un mayor aprendizaje de vocabulario receptivo cuando al aprendiz se le ofrecen actividades interactivas cerradas.

Pensamos que las actividades cerradas habrían originado una menor carga cognitiva en el alumno debido a un diseño que ayuda a centrar la atención en los elementos importantes. Por su parte, las actividades abiertas posibilitaban centrar la atención en aspectos superfluos no relacionados con el material sensible para el aprendizaje. Ophir, Nass y Wagner (2009) explicaron que los aprendices que llevan a cabo varias tareas digitales a la vez tienden a realizar un control de la atención por medio del procesamiento *bottom-up* (involuntario y dirigido por los estímulos, los cuales controlan la atención del individuo) y creemos que eso es lo que podría haber sucedido en el grupo de actividades abiertas. Ya indicó Sousa (2011) que el cambio de atención de una tarea a otra conlleva un gasto cognitivo que puede desembocar en una pérdida de información en la memoria de

trabajo.

7.2. SEGUNDA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo inciden las actividades interactivas abiertas y cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

El uso en el aula de ambos tipos de actividad, abierta y cerrada, también fomenta aprendizaje de vocabulario productivo al comparar su conocimiento antes y después de la intervención didáctica. El uso de actividades cerradas genera mayor aprendizaje de vocabulario productivo que las actividades abiertas en dos de las tres situaciones post intervención analizadas. Ellos demuestra que hay una tendencia hacia un mayor aprendizaje de vocabulario productivo cuando se trabaja con actividades interactivas cerradas.

Pensamos que los mismos argumentos vertidos en el apartado 7.1. tienen cabida en la explicación de estos resultados. La menor sobrecarga cognitiva de las actividades cerradas habría influido en un mejor aprendizaje del vocabulario meta por parte de dicho grupo de aprendices.

7.3. TERCERA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué relación existe entre el uso de las actividades interactivas abiertas y cerradas y el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

Las actividades abiertas no presentan diferencias significativas de aprendizaje entre sus UD en ninguno de los niveles de vocabulario (productivo y receptivo). Además, dichas actividades generan una correlación significativa entre el aprendizaje del nivel productivo y el receptivo en una UD.

Por otra parte, las actividades cerradas presentan diferencias en el aprendizaje de las distintas unidades; en cada nivel (productivo y receptivo) una UD presenta diferencias significativas con las otras dos. Además, estas mismas actividades generan diferencias en el aprendizaje (correlación no significativa de ganancias) cuando se comparan los niveles receptivo y productivo.

Tras estas tres primeras preguntas se concluye que el diseño cerrado de actividades interactivas facilita mayor aprendizaje.

Creemos que los resultados de aprendizaje del grupo de actividades abiertas vinieron suscitado por dos motivos. El primero de ellos es el mayor reto cognitivo que ofrecían al aprendiz de acuerdo a la taxonomía propuesta por Anderson et al. (2001), y es que estas actividades exigían recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear. El segundo de los motivos es el uso del metalenguaje y la necesidad de negociar significado; los aprendices debían conversar y llegar a acuerdos para componer sus historias. Ya sabemos que el uso del metalenguaje ayuda a los alumnos de Primaria a investigar y a

desarrollar una conciencia de la lengua por medio de la atención a los patrones de la misma (Schleppegrell, 2013).

Finalmente, hemos de ser conscientes de que las diferencias entre el aprendizaje productivo y receptivo presentes en nuestros resultados no hace más que confirmar lo que muchos otros estudios han hallado; los aprendices no desarrollan el conocimiento receptivo y productivo de igual forma y existen divergencias entre el nivel de conocimiento de ambas dimensiones (Fan, 2000; Laufer, 1998; Webb, 2008).

7.4. CUARTA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo afecta la naturaleza de los “encounters” en las actividades interactivas abiertas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

El aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo en los alumnos del grupo de actividades abiertas es independiente del número de *encounters* y del nivel de interactividad.

Ya indicamos que no hemos encontrado referencias científicas que consideren la interactividad desde nuestra misma perspectiva (véase el subapartado 4.6.1.) y, por ello, no podemos citar otras investigaciones para contrastar nuestros resultados y ofrecer una explicación plausible a los resultados. Ello redundaría en la necesidad de seguir investigando en el futuro para arrojar luz sobre el efecto de la interactividad, así como la hemos concebido en nuestro estudio, en el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo.

7.5. QUINTA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo afecta la naturaleza de los “encounters” en las actividades interactivas cerradas en el aprendizaje de vocabulario productivo y receptivo de lengua inglesa a nivel oral en niños de 7-8 años?

El aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo en los alumnos del grupo de actividades cerradas es independiente del número de *encounters* y del nivel de interactividad. Esta pregunta se centra en investigar el mismo tipo de relación entre variables que la anterior y, por ende, seguimos sin encontrar una referencia científica que nos ayude a explicar los resultados.

7.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de tesis contó con una serie de limitaciones de las que somos conscientes. A continuación se detallan y se explica el porqué de las circunstancias por las que no pudieron subsanarse.

La primera de las mismas fue con respecto a la muestra, que contó con una doble limitación. Por un lado, somos conscientes de que una mayor cantidad de participantes hubiera dado más peso estadístico a los resultados. Por otra parte, los participantes son exclusivamente varones y creemos que el hecho de incluir niñas hubiera aportado mayor extensibilidad a los resultados. Este hecho responde al contexto en el que se inscribe el trabajo: el colegio solo contaba con alumnos varones y esta era la muestra de conveniencia con la que contaba el investigador.

Otra limitación fue la del tiempo de implementación de la intervención didáctica. Creemos que con un mayor tiempo disponible se podrían haber abarcado ciertos aspectos

que no pudieron ser tratados, como por ejemplo, observar el efecto de la naturaleza de cada elemento de vocabulario por separado, haber investigado más el aspecto de motivación por medio de cuestionarios a los alumnos o haber profundizado en cómo el grupo de actividades abiertas llevaba a cabo su proceso de indagación.

La propia limitación del tiempo nos condujo a llevar a cabo actividades de evaluación final en un corto plazo de tiempo después de la presentación del material para cada UD. No se contó con el tiempo suficiente para haber repetido las mismas pruebas un tiempo después tal que se dejaran dos semanas o más entre el trabajo de las UD y la actividad de evaluación, como expone Haynie (1997) para los estudios de medición de retención del aprendizaje con un diseño pre y post test.

Otra consideración que hemos de hacer es la falta de una actividad general de evaluación inicial y otra de evaluación final, tanto para recepción como para producción, que abarquen todo el vocabulario meta junto con los distractores, de tal manera que se administren antes de iniciar y después de la intervención didáctica. Así, se esperaría poder medir las ganancias en el aprendizaje de vocabulario receptivo y productivo.

Como ya indicamos en el apartado 6.1., nos surge la duda de si el hecho de haber evaluado el conocimiento de vocabulario con actividades cerradas podría haber beneficiado al grupo que trabajó precisamente con ese tipo de actividades. Quizá el factor entrenamiento pudo redundar en un impacto positivo de cara a la evaluación. Aunque, por otro lado, todos los participantes del estudio prepararon los exámenes de Cambridge (véase apartado 4.3.) durante el año académico en el que se llevó a cabo la recogida de datos y, por lo tanto, estaban entrenados en ese tipo de pruebas, las cuales fueron la base del diseño de nuestras actividades de evaluación.

La última limitación que queremos resaltar es con respecto a la extrapolación de los resultados de esta investigación a otros contextos, ya que debería hacerse con cautela. Nuestra realidad tuvo una serie de particularidades muy marcadas que podría hacer inviable replicar el estudio en otras situaciones y obtener unos resultados semejantes, especialmente si la diferencia está muy marcada. A pesar de que se trató de controlar al máximo los diferentes instrumentos de recogida de datos, puede ser que tanto el contexto como los factores intrínsecos de los alumnos hayan condicionado los resultados.

7.7. FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

Creemos que este estudio se perfila como un comienzo para entender qué sucede en los procesos de aprendizaje en contextos interactivos con distintos tipos de actividad. Para continuar en esta línea de investigación se recomienda llevarla a cabo con poblaciones de diferente edad. Ya se observó que a estas edades (7-8 años) es necesario un mayor control por parte de la actividad, pero no estamos seguros de que eso se cumpla con alumnos de cursos superiores. Por ende, escoger aprendices de inglés que estén en tercer ciclo de Primaria o cualquier curso de Secundaria constituiría una aportación relevante a los todavía incipientes hallazgos sobre los procesos de aprendizaje de una L2 en contextos interactivos.

También hicimos hincapié en que, siguiendo a Nation (2001), hemos analizado el aprendizaje de vocabulario de manera limitada: su forma y significado. Ya indicamos que por motivos de tiempo no pudimos considerar el aspecto pragmático. En un posible estudio futuro se podría incidir en este factor y observar así la relación entre las funciones gramaticales, la colocación y las restricciones de uso del vocabulario meta.

De la duda planteada en el apartado anterior sobre las actividades de evaluación, surge la propuesta de replicar nuestro estudio y comparar el rendimiento de los dos grupos de actividades mediante pruebas de evaluación abiertas y cerradas, para ver si el mayor incremento en el aprendizaje de vocabulario por parte del grupo de actividades cerradas se puede transferir también al rendimiento obtenido mediante la evaluación con actividades abiertas.

Recomendamos que en futuros estudios se revise el trabajo de Whyte (2015), el cual no pudo ser analizado detalladamente para nuestro proyecto debido a que su publicación coincidió con los últimos días antes del depósito de la tesis.

Debido a razones de tiempo no se analizaron los *encounters* de todas las categorías presentadas en las tablas de los anexos 20, 21, 22 y 23, tan solo se tomaron en cuenta las columnas que hacen referencia a los niveles de interactividad (F, G y H). Sería interesante estudiar el resto de categorías y comprobar si tienen alguna relación con el aprendizaje.

Una última propuesta para el futuro sería observar la retroalimentación en actividades multimedia (Moreno, 2004). Observar cómo y en qué medida el uso de este recurso facilita el adecuado aprendizaje de vocabulario podría arrojar unos resultados muy útiles para los docentes.

* * * *

Para concluir, y citando a un gran autor de literatura infantil, vamos a recordar las palabras de Dr. Seuss (1978): “Cuanto más leas, más cosas sabrás. Cuanto más aprendas, a más lugares irás” (p. 29). Podemos tomar prestadas sus palabras y afirmar que la investigación tratada en estas páginas responde a la necesidad de *ir a más lugares*; de profundizar en el efecto que tienen las actividades interactivas en el aprendizaje de

vocabulario de inglés como lengua extranjera en alumnos de primer ciclo de Primaria. Esperamos que los resultados y las conclusiones vertidas en este capítulo sirvan como base para futuras investigaciones, orientación para la confección de materiales digitales interactivos de enseñanza de lengua extranjera y referencia para investigadores del área. Asimismo, pensamos que podría ser muy positivo incorporar los hallazgos de este trabajo en cursos de formación docente, para que así el profesor disponga de los conocimientos necesarios con los que utilizar de forma efectiva los dispositivos digitales interactivos en sus clases.

REFERENCIAS

Ackerman, R. y Goldsmith, M. (2011). Metacognitive regulation of text learning: On screen versus on paper. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 17(1), pp. 18–32.

Ackerman, R. y Lauterman, T. (2012). Taking reading comprehension exams on screen or on paper? A metacognitive analysis of learning texts under time pressure. *Computers in Human Behavior*, 28(5), pp. 1816–1828.

Adams, M. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.

Aitchison, J. (1994). *Words in the mind: an introduction to the mental lexicon*. Reino Unido: Blackwell Publishers.

Aitchison, J. (1996). Taming the wilderness: Words in the mental lexicon. En G. M. Anderman y M. A. Rogers (Eds.), *Words, words, words: The translator and the language learner* (pp. 15–26). Reino Unido: Multilingual Matters.

Aleixandre, M. (1998). Diseño curricular: indagación y razonamiento con el lenguaje de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 16(2), pp. 203–216.

Alonso Tapia, J. (2005). Claves para la enseñanza de la comprensión lectora. *Revista de Educación, número extraordinario*, pp. 63–93.

Anderson, L., Krathwohl, D., Airasian, P., Cruikshank, K., Mayer, R., Pintrich, P., Raths, J. y Wittrock, M. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives (complete edition)*. Nueva York: Longman.

Anderson, R. y Nagy, W. (1992). The vocabulary conundrum. *The American Educator*, 16(4), pp. 14–18.

Anthony, J., Lonigan, C., Driscoll, K., Phillips, B. y Burgess, S. (2003). Phonological sensitivity: A quasi-parallel progression of word structure units and cognitive operations. *Reading Research Quarterly*, 38, pp. 470–487.

Anthony, J., Williams, J., Durán, L., Gillam, S., Liang, L., Aghara, R., Swank, P., Assel, M. y Landry, S. (2011). Spanish phonological awareness: Dimensionality and sequence of development during the preschool and kindergarten years. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 857–876.

Atkinson, R. y Shiffrin, R. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En K. W. Spence y J. T. Spence (Eds.). *The Psychology of Learning and Motivation, Vol. 2* (pp. 89-195). Nueva York: Academic Press.

Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon.

Baddeley, A. (1997). *Human memory: Theory and practice*. Londres: Lawrence Erlbaum.

Baddeley, A. (2000) The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), pp. 417–423.

Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, pp. 829–839.

Baddeley, A. (2007). *Working memory, thought and action*. Oxford: Oxford University Press.

Baddeley, A. y Hitch, G. (1974). Working memory. En G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47–89). Nueva York: Academic Press.

Baddeley, A., Papagno, C. y Valentine, T. (1991). Phonological short-term memory and foreign language vocabulary learning. *Journal of Memory and Language*, 30(3), pp. 331–347.

Baker, L. y Brown, A. (1984). Cognitive monitoring in reading. En J. Flood (ed). *Understanding Reading Comprehension*, (pp. 21–44). Newark: International Reading Association.

Bannister, D. (2010). *Guidelines for effective school/classroom use of interactive whiteboards*. Bruselas: European Schoolnet.

Bax, S. (2003). CALL-past, present and future. *System*, 31, pp. 13-28.

BECTA (2003). *What the research says about interactive whiteboards*. Recuperado el 14 de mayo de 2014 de: http://dera.ioe.ac.uk/5318/1/wtrs_whiteboards.pdf

Beeland, W. (2002). Student engagement, visual learning, and technology: Can interactive whiteboards help? *Action Research Exchange*, 1(1).

Belmore, S. (1985). Reading computer-presented text. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 23(1), pp. 12–14.

Bennett, S., Maton, K. y Kervin, L. (2008). The digital natives debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Education Technology*, 39(5), pp. 775–786.

- Biemiller, A. y Boote, C. (2006). An effective method for building meaning vocabulary in primary grades. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 44–62.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W. y Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. Nueva York: David McKay.
- Bolliger, D. y Supanakorn, S. (2011). Learning styles and student perceptions of the use of interactive online tutorial. *British Journal of Educational Technology*, 42(3), pp. 470–481.
- Bonwell, C. y Eison, J. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report, No.1. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Borsook, T. y Higginbotham-Wheat, N. (1991). Interactivity: what is it and what can it do for computer-based instruction? *Educational Technology*, 31(5), pp. 11–17.
- Bowles, M. (2004). L2 glossing: To CALL or not to CALL. *Hispania*, 87(3), pp. 541–552.
- Box, G. y Cox, D. (1964). An analysis of transformations. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 26, pp. 211–234.
- Bravo, L. (2002). La conciencia fonológica como una zona de desarrollo próximo para el aprendizaje inicial de la lectura. *Estudios Pedagógicos*, 28, pp. 165–177.
- Brown, J. (2000). Growing up digital: How the Web changes work, education, and the ways people learn. *Change*, marzo/abril, pp. 10–20.
- Brown, R., Waring, R. y Donkaewbua, S. (2008). Incidental vocabulary acquisition from reading, reading-while-listening, and listening. *Reading in a Foreign Language*, 20(2), pp. 136–163.
- Bunta, F. e Ingram, D. (2007). The acquisition of speech rhythm by bilingual spanish and english speaking 4 and 5 year old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(4), pp. 999–1014.
- Burns, C. y Myhill, D. (2004) Interactive or inactive? A consideration of the nature of interaction in whole class teaching. *Cambridge Journal of Education* 34, pp. 35–49.
- Burton, S., Sudweeks, R., Merrill, P. y Wood, B. (1991). *How to prepare better multiple-choice test items: Guidelines for university faculty*. Recuperado de <http://testing.byu.edu/info/handbooks/betteritems.pdf>
- Cain, K. (2007). Deriving word meanings from context: Does explanation facilitate contextual analysis? *Journal of Research in Reading*, 30(4), pp. 347–359.

- Calero, A. (2011). *Cómo mejorar la comprensión lectora. Estrategias para lograr lectores competentes*. Madrid: Wolters Kluwer.
- Cameron, L. (2001). *Teaching languages to young learners*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Campos, A. (2005). *Mapas conceptuales, mapas mentales y otras formas de representación del conocimiento*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Carlisle, J. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. En L.B. Feldman (Ed.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 189–209). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carter, R. y McCarthy, M. (1988). *Vocabulary and language teaching*. Nueva York: Longman.
- Cervero, M. y Pichardo Castro, F. (2000). *Aprender y enseñar vocabulario*. Madrid: Edelsa.
- Chandler, P. y Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and Instruction*, 8(4), pp. 293–332.
- Chapelle, C. (2001). *Computer applications in second language acquisition*. Nueva York: Cambridge.
- Chen, L. (1944) The correction formula for matching tests. *Journal of Educational Psychology*, 25(9), pp. 565–566.
- Chiong, C., Ree, J., Takeuchi, L. y Erickson, I. (2012). *Print books vs. e-books: Comparing parent-child co-reading on print, basic, and enhanced e-book platforms*. Nueva York: Joan Ganz Cooney Centre. Recuperado de <http://www.joanganzcooneycenter.org/publication/quickreport-print-books-vs-e-books/>
- Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. La Haya: Morton.
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2000). *Research methods in education, 5th edition*. Londres: Routledge Falmer.
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2007) *Research methods in education, 6th edition*. Londres: Routledge.
- Colomer, T. (1999). *Introducción a la literatura infantil y juvenil*. Madrid: Síntesis.
- Consejo de Europa (2001). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.

Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid (2010). *Los programas de enseñanza bilingüe de la Comunidad de Madrid. Un estudio comparado*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Comunidad de Madrid.

Cook, V. (2001). *Second language learning and language teaching*. Oxford: Oxford University Press.

Cooper, L. (2002). A case study of information-seeking behavior in 7-year-old children in a semistructured situation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(11), pp. 904–922.

Coscollola, M. y Marqués, P. (2013). Experimentación del uso didáctico de la pizarra digital interactiva (PDI) en el aula: plan formativo y resultados. *Enseñanza & Teaching*, 31(1), pp. 91–108.

Council for Cultural Cooperation Education Committee (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: Subdirección General de Cooperación Internacional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica del MECD-Subdirección General de Información y Publicaciones y Grupo Anaya, S.A.

Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*, 24(1), pp. 87–114.

Cowan, N. (2010). The magical mystery four: How is working memory capacity limited, and why? *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), pp. 51–57.

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Culham, R. (2010). *Traits of writing: The complete guide for middle school*. Nueva York: Scholastic.

Cunningham, A. (2005). Vocabulary growth through independent reading and reading aloud to children. En E. H. Hiebert y M. L. Kamil (Eds.), *Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice* (pp. 45–68). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Cutrim Schmid, E. y Whyte, S. (2012). Interactive whiteboards in state school settings: Teacher responses to socio-constructivist hegemonies. *Language Learning & Technology*, 16(2), pp. 65–86.

Dalbor, J. (1997). *Spanish pronunciation: Theory and practice. 3rd Edition*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

Defior, S. y Serrano, F. (2011). La conciencia fonémica, aliada de la adquisición del lenguaje escrito. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(1), pp. 2–13.

Dehn, J. (2008). *Working memory and academic learning. Assessment and intervention*. Nueva Jersey: John Wiley and Sons.

De la Fuente, M. (2003). Is SLA interactionist theory relevant to CALL? A study on the effects of computer-mediated interaction in L2 vocabulary acquisition. *Computer Assisted Language Learning*, 16(1), pp. 47–81.

Deterding, D. (2004). How many vowel sounds are there in English? *STETS Language and Communication Review*, 3(1), pp. 19–21.

Deterding, D. (2005). How many consonant sounds are there in English? *STETS Language and Communication Review*, 4(1), pp. 23–25.

Dörnyei, Z. (1998). Motivation in second and foreign language learning. *Language Teaching*, 31(3), pp. 117–135.

Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics. Quantitative, qualitative, and mixed methodologies*. Oxford: Oxford University Press.

Dörnyei, Z. (2009). *The psychology of second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press.

Dunn, L. y Dunn, D. (2007). *Peabody picture vocabulary test, fourth edition*. Minneapolis: Pearson Assessments.

Durán, A. y Cruz, M. (2011). The interactive whiteboard and foreign language learning: A case study. *Porta Linguarum*, 15, pp. 221–231.

Edwards J., Hartnell M. y Martin R. (2002) Interactive whiteboards: Some lessons from the classroom. *Micromaths* 18(2), 30–33.

EFE (2015, 5 de marzo). Los jesuitas eliminan las asignaturas, exámenes y horarios de sus colegios. *Diario El Confidencial*. Recuperado de http://www.elconfidencial.com/ultima-hora-en-vivo/2015-03-05/los-jesuitas-eliminam-las-asignaturas-examenes-y-horarios-de-sus-colegios_512941/

Ehri, L. y Nunes, S. (2002). The role of phonemic awareness in learning to read. En A. E. Farstrup y S. J. Samuels (Eds.), *What research has to say about reading instruction* (110–140). Newark, DE: International Reading Association.

- Elley, W. (1991). Acquiring literacy in second language: The effect of book-based programs. *Language Learning*, 41(3), pp. 375–411.
- Ellis, R. (1994). *The study of second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, R. (1997). *Second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, R. (2005). *Instructed second language acquisition. A literature review*. Wellington: Ministerio de Educación, Nueva Zelanda.
- Ellis, R. (2009). Corrective feedback and teacher development. *L2 Journal*, 1(1), pp. 3-18.
- Elosúa, M. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Madrid: Ediciones Narcea.
- Encyclopedia of Educational Technology (2014). *Bloom's revised taxonomy*. Extraído el día 4 de febrero de 2014 de <http://www.etc.edu.cn/eet/articles/bloomrev/index.htm>.
- Ercetin, G. (2003). Exploring ESL learners' use of hypermedia reading glosses. *CALICO Journal*, 20(2), pp. 261–283.
- Erten, I. y Tekin, M. (2008) Effects of presenting new words in semantic sets versus semantically unrelated sets on vocabulary acquisition. *System*, 36(3), pp. 407–422.
- Falloon, G. (2013). Creating content: Building literacy skills in year 1 students using open format apps. *Computers in New Zealand Schools: Learning, teaching, technology*, 25(1–3), pp. 77–95.
- Fan, M. (2000). How big is the gap and how to narrow it? An investigation into the active and passive vocabulary knowledge of L2 learners. *RELC Journal*, 31(2), pp. 105–119.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1979). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México: Siglo XXI.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics. Fourth edition*. Canadá: Sage Publications.
- Finkbeiner, M. y Nicol, J. (2003). Semantic category effects in second language word learning. *Applied Psycholinguistics*, 24(3), pp. 369–383.

Flores, W. y Arrasmith, D. (2001). *The traits of effective spanish writing. Las características de la buena escritura en español. Second edition*. Portland: Northwest Regional Educational Lab.

Folse, K. (2004a). Myths about teaching and learning second language vocabulary: What recent research says. *TESL Reporter* 37(2), pp. 1–13.

Folse, K. (2004b). *Vocabulary myths: Applying second language research to classroom teaching*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Fountas, I. y Pinnell, G. (2001). *Guiding readers and writers: Teaching comprehension, genre, and content literacy*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Frantzen, D. (2003), Factors affecting how second language spanish students derive meaning from context. *The Modern Language Journal*, 87(2), pp. 168–199.

Frary, R. (1988). Formula scoring of multiple choice tests (correction for guessing). *Educational Measurement: Issues and Practice*, 7(2), pp. 33–38.

Fundación Germán Sánchez Ruipérez (2012). Ebook-18 los lectores niños y jóvenes y los libros electrónicos. *Colección la voz de los e-lectores*, 2. Recuperado de http://www.territorioebook.com/recursos/vozelectores/menos18/informe_lectores_menos_18.pdf

García-Madruga, J., Luque, J. y Martín Cordero, J. (1989). Aprendizaje, memoria y comprensión de textos expositivos: dos estudios de intervención sobre el texto. *Infancia y Aprendizaje*, 48, pp. 25–44.

Garrett-Rucks, P., Howles, L. y Lake, W. (2015). Enhancing L2 reading comprehension with hypermedia texts: Student perceptions. *CALICO Journal*, 32(1), pp. 26–51.

Glover, D., Miller, D., Averis, D. y Door, V. (2007). The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: An empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media, & Technology*, 32(1), pp. 5–20.

Goldstein, B., Fabiano, L. y Washington, P. (2005). Phonological skills in predominantly english-speaking, predominantly spanish-speaking, and Spanish-English bilingual children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36(3), pp. 201–218.

Granito, M. y Chernobilsky, E. (2012). The effect of technology on a student's motivation and knowledge retention. *NERA Conference Proceedings 2012. Paper 17*. Recuperado de http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2012/17

- Graves, M., August, D. y Mancilla-Martinez, J. (2013). *Teaching vocabulary to English language learners*. Nueva York: Teachers College Press, International Reading Association, Center for Applied Linguistics y Teachers of English to Speakers of Other Languages.
- Graves, M., Sales, G. y Ruda, M. (2008). *The first 4000 words*. Recuperado el 20 de abril de 2014 de <http://www.sewardreadingresources.com/fourkw.html>
- Green, C. y Bavelier, D. (2003). Action video games modify visual attention. *Nature*, 423, pp. 534–537.
- Greenfield, P., Camaioni, L., Ercolani, P., Weiss, L., Lauber, B. y Perucchini, P. (1994). Cognitive socialization by computer games in two cultures: Inductive discovery or mastery of an iconic code? *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15(1), pp. 59–85.
- Groot, P. (2000). Computer assisted second language vocabulary acquisition. *Language Learning and Technology*, 4(1), pp. 60–81.
- Guth, S. (2009). Personal learning environments for language learning. En M. Thomas (ed.) *Handbook of research on Web 2.0 and second language learning* (451–471). Hershey: IGI-Global.
- Halliday, M. (1993). Towards a language-based theory of learning. *Linguistics and Education*, 5(2), pp. 93–116.
- Haycraft, J. (1993). *An introduction to English language teaching*. Londres: Longman.
- Hayes, D. y Ahrens, M. (1988). Vocabulary simplification for children: A special case of "motherese"? *Journal of Child Language*, 15(2), pp. 395–410.
- Haynie, W. (1997). Effects of anticipation of tests on delayed retention learning. *Journal of Technology Education*, 9(1), pp. 20–46.
- Heras, A. y Lasagabaster, D. (2014). The impact of CLIL on affective factors and vocabulary learning. *Language Teaching Research*, 19(1), pp. 70–88.
- Herring, S. (1996). Introduction. En S. Herring (Ed.), *Computer-mediated communication: Linguistic, social, and cross-cultural perspectives* (pp. 1-11). Filadelfia: John Benjamins.
- Hillier, E., Beauchamp, G. y Whyte, S. (2013). A study of self-efficacy in the use of interactive whiteboards across educational settings: A European perspective from the iTILT project. *Educational Futures*, 5(2), pp. 3–23.

Hirschel, R. y Fritz, E. (2013). Learning vocabulary: CALL program versus vocabulary notebook. *System*, 41, pp. 639–653.

Horst J., Parsons, K. y Bryan, N. (2011). Get the story straight: contextual repetition promotes word learning from storybooks. *Frontiers in Psychology*, 2(17). Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3111254/>

Hoshino, Y. (2010). The categorical facilitation effects on L2 vocabulary learning in a classroom setting. *RELC Journal*, 41(3), pp. 301–312.

Howe, N. y Strauss, W. (2003). *Millennials go to college*. Washington, DC: American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers.

Hualde, J. (2014). *Los sonidos del español*. Cambridge University Press.

Hunt, R. y Mitchell, D. (1982). Independent effects of semantic and nonsemantic distinctiveness. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 8(1), pp. 81–87.

Instituto Cervantes (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: Secretaría General Técnica del MECD, Subdirección General de Información y Publicaciones, y Grupo Anaya, S.A.

Instituto Cervantes (2013). *Diccionario de términos clave de ELE*. Recuperado el 22 de octubre de 2013 de

http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/resolucionabierta.htm

International Baccalaureate Organization (2009). *Cómo hacer realidad el PEP: un marco curricular para la educación primaria internacional*. Chippenham, Reino Unido: Anthony Rowe Ltd.

Jenkins, J., Stein, M. y Wysocki, K. (1984). Learning vocabulary through reading. *American Educational Research Journal*, 21(4), pp. 767–87.

Jiménez, R. y Ruiz, Y. (2009). The Receptive Vocabulary of EFL learners in two instructional contexts: CLIL versus non-CLIL instruction. En Ruiz, Y. y Jiménez, R. M. (Eds.), *Content and language integrated learning. Evidence from research in Europe* (pp. 81–92). Bristol: Multilingual Matters.

Jonassen, D., Peck, K. y Wilson, B. (1999). *Learning with technology: a constructivist perspective*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Kennewell, S., Tanner, H., Jones, S. y Beauchamp, G. (2008). Analysing the use of interactive technology to implement interactive teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(1), pp. 61–73.
- Kerr, M. y Symons, S. (2006). Computerized presentation of text: Effects on children's reading of informational material. *Reading and Writing*, 19(1), pp. 1–19.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: a construction integration model. *Psychological Review*, 95(2), pp. 163-182.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kintsch, W. (2004) The Construction-integration model of text comprehension and its implications for instruction. En R. Ruddell y N. Unrau (Eds.) *Theoretical models and processes of reading. 5th edition* (pp. 1270–1328). Newark: International Reading Association.
- Kozlow, M. y Bellamy, P. (2004). *Experimental study on the impact of the 6+1 trait writing model on student achievement in writing*. Portland: Northwest Regional Educational Laboratory. Recuperado de http://educationnorthwest.org/webfm_send/134
- Krashen, S. (1981). *Second language acquisition and second language learning*. Oxford: Pergamon Press.
- Krashen, S. y Terrell, T. (1983). *The natural approach: Language acquisition in the classroom*. Hayward, CA: Alemany Press.
- Krathwohl, D. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), pp. 212–218.
- Kukulska-Hulme, A. y Shield, M. (2008). An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, 20(3), pp. 271–289.
- Kvam, P. y Vidakovic, B. (2007). *Nonparametric Statistics with applications to science and engineering*. Nueva Jersey: John Wiley and Sons.
- Lalueza, C., Cespo, I. y Camps, S. (2008). Las tecnologías de la información y la comunicación y los procesos de desarrollo y socialización. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 54–73). Madrid: Ediciones Morata.
- Landow, G. (1991). *Hypermedia and literary studies*. Cambridge: MIT Press.

- Laufer, B. (1998). The development of passive and active vocabulary: Same or different? *Applied Linguistics*, 19(2), pp. 255–271.
- Laufer, B. y Ravenhorst-Kalovski, G. (2010). Lexical threshold revisited: Lexical text coverage, learners' vocabulary size and reading comprehension. *Reading in a Foreign Language*, 22(1), pp. 15–30.
- Lee, M. y Boyle, M. (2003). *The educational effects and implications of the interactive whiteboard strategy of Richardson primary school*. Recuperado el día 22 de agosto de 2014 de: http://www.richardsonps.act.edu.au/__data/assets/pdf_file/0020/83117/RichardsonReview_Grey.pdf
- Lenneberg, E. (1967). *Biological foundations of language*. Nueva York: Wiley.
- Lévi-Strauss, C. (1966). *The savage mind*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Levy, M. (1997). *CALL: context and conceptualization*. Oxford: Oxford University Press.
- Levy, P. (2002). *Interactive whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools: a developmental study*. Sheffield: Department of Information Studies, University of Sheffield.
- Liu, H. y Su, I. (2011). Learning residential electrical wiring through computer simulation: The impact of computer-based learning environments on student achievement and cognitive load. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), pp. 598–607.
- Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past 10 years. *Journal of Documentation*, 61(6), pp. 700–712.
- Loewen, S. (2012). The role of feedback. En A. Mackey y S. Gass (Eds.), *The Routledge handbook of second language acquisition* (pp. 24-40). Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Long, M. (1983). Linguistic and conversational adjustments to non-native speakers. *Studies in Second Language Acquisition*, 5, pp. 177–193.
- Long, M. (1990). Maturation constraints on language development. *Studies in Second Language Acquisition*, 12(3), pp. 251–285.
- López-Mezquita, M. (2008). *La evaluación de la competencia léxica: Test de vocabulario. Su fiabilidad y validez*. Madrid: Secretaría General Técnica, Ministerio Educación.
- Lorenzo, M. y Piquer, I. (2013). Report and evaluation of the development of CLIL programmes in Catalonia. *Temps d'Educació*, 45, pp. 143–180.

- Luckin, R., Clark, W., Graber, R., Logan, K., Mee, A. y Oliver, M. (2009). Do Web 2.0 tools really open the door to learning? Practices, perceptions and profiles of 11–16-year-old students. *Learning, Media and Technology*, 34(2), pp. 87–104.
- Luria, A. (1979). *Atención y memoria*. Barcelona: Fontanella.
- Mangen, A., Walgermo, B. y Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, pp 61–68.
- Martín, E. (2012). Presente y futuro de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador: ¿el final de una era? *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 7, pp. 203–212.
- Marquès, P. (2008). *Las pizarras digitales interactivas: mañana habrá una en cada aula*. Recuperado el 10 de septiembre de 2014 de <http://www.peremarques.net/pizinteractiva.htm>
- Marsh, D. (2008). Language awareness and CLIL. En J. Cenoz y N. H. Hornberger (Eds.), *Encyclopedia of language and education. Knowledge about language, 2nd edition, vol. 6*, (233–246). Nueva York: Springer Science+Business Media LLC.
- Marzano, R. (2004). *Building background knowledge for academic achievement. Research on what works in schools*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mate, J. (2010). *El efecto de similitud en la memoria de trabajo visual mediante tareas de reconocimiento*. (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Mayer, R. (1996). Learning strategies for making sense out of expository text: The SOI model for guiding three cognitive processes in knowledge construction. *Educational Psychology Review*, 8(4), pp. 357–371.
- Mayer, R. (2009). *Multimedia learning, 2nd edition*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Maynard, A., Subrahmanyam, K. y Greenfield, P. (2005). Technology and the development of intelligence. En R. J. Sternberg y D. Preiss (Eds.), *Intelligence and technology. The impact of tools on the nature and development of human abilities* (pp. 3–27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mayor, J. (1994). Adquisición de una segunda lengua. En J. Sánchez Lobato e I. Santos Gargallo (eds.), *Problemas y métodos en la enseñanza del español como lengua extranjera, Actas del IV Congreso Internacional de ASELE* (pp. 21–59). Madrid: ASELE.

McCarten, J. (2007). *Teaching vocabulary: Lessons from the corpus, lessons for the classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.

McCarthy, M. (1990). *Vocabulary*. Oxford: Oxford University Press.

McCauley, J. y Galy, G. (2012). *Dual coding learning theory*. Recuperado el 15 de diciembre de 2015 de <http://bastioncity.files.wordpress.com/2012/09/dual-coding-theory-essay.pdf>

McClurg, P. y Chaille, C. (1987). Computer games: Environments for developing spatial cognition? *Educational Computing Research*, 3(11), pp. 95–111.

McCrum-Gardner, E. (2007). Which is the correct statistical test to use? *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 46, 38–41.

McGregor, K., Sheng, L. y Ball, T. (2007). Complexities of expressive word learning over time. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38(4), pp. 353–364.

McLaughlin, B. (1984). *Second language acquisition in childhood: Preschool children. Vol. 1*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.

Meara, P. (1995). The importance of early emphasis on L2 vocabulary. *The Language Teacher*, 19(2), pp. 8–11.

Meara, P. (2002). The rediscovery of vocabulary. *Second Language Research*, 18(4), pp. 393–407.

Meara, P. (2005). Teaching and learning vocabulary. En A. Coleman y J. Klapper (Eds.), *Effective learning and teaching in modern languages* (pp. 75–79). Nueva York: Routledge.

Mesbah, H. (2006). The impact of linear versus nonlinear listening to radio news on recall and comprehension. *Journal of Radio and Audio Media*, 13(2), pp. 187–200.

Metcalf, J., Kornell, N. y Finn, B. (2009). Delayed versus immediate feedback in children's and adults' vocabulary learning. *Memory & Cognition*, 37(8), pp. 1077–1087.

Meurant, R. (2010). iPad tablet computing to foster Korean EFL digital literacy. *International Journal of u- and e- Service, Science and Technology*, 3(4), pp. 49–62.

Mieczakowski, A., Goldhaber, T. y Clarkson, P. (2011). *Culture, communication and change: Summary an investigation of the use and impact of modern media and technology in our lives*. Cheshire: The Printing House Ltd.

Miles, S. y Kwon, C. (2008). Benefits of using CALL vocabulary programs to provide systematic word recycling. *English Teaching*, 63(1).

Miller, G. (1956). The magical number seven plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological review*, 63, pp. 81–97.

Miller, G. y Kapel, D. (1985). Can non-verbal puzzle type microcomputer software affect spatial discrimination and sequential thinking skills of 7th and 8th graders? *Education*, 106, pp. 160–167.

Milmana, N., Carlson-Bancroft, A. y Boogart, A. (2014). Examining differentiation and utilization of ipads across content areas in an independent, prek–4th grade elementary school. *Computers in the Schools: Interdisciplinary Journal of Practice, Theory, and Applied Research*, 31(3), pp. 119–133.

Ministerio de Educación (2011). *Programa Integral de Aprendizaje de Lenguas Extranjeras*. Recuperado el día 10 de febrero de 2015 de <http://www.campuseducacion.com/files/programa-integral-aprendizaje-lenguas-ce-23-03-11.pdf>

Miralpeix, I. (2008). *The influence of age on vocabulary acquisition in English as a foreign language*. (Tesis de doctorado). Departamento de Filología Inglesa y Alemana, Universidad de Barcelona, Barcelona, España.

Mohon, E. (2008). Smart moves? A case study of one teacher's pedagogical change through use of the interactive whiteboard. *Learning, Media and Technology*, 33(4), pp. 301–312.

Molina, S. (2008). *Psicopedagogía de la lengua escrita*. Madrid: EOS.

Montero, M., Peters, E. y Desmet, P. (2014). Is less more? Effectiveness and perceived usefulness of keyword and full captioned video for L2 listening comprehension. *ReCALL*, 26(1), pp. 21–43.

Moreno, R. (2004). Decreasing cognitive load for novice students: Effects of explanatory versus corrective feedback in discovery-based multimedia. *Instructional Science*, 32, pp. 99–113.

Moreno, R. y Mayer, R. (2007). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*, 19(3), pp. 309–326.

Morgado, I. (2005a). Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *CIC (Cuadernos de información y comunicación)*, 10, pp. 221–233.

Morgado, I. (2005b). Psicobiología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances recientes. *Revista de neurología*, 40(5), pp. 289–297.

Mohsen, M. y Balakumar, M. (2011). A review of multimedia glosses and their effects on L2 vocabulary acquisition in CALL literature. *ReCALL*, 23(2), pp. 135–159.

Muñoz, C. (2002): *Aprender idiomas*. Barcelona: Paidós.

Muñoz, C. (2006). The effects of age on foreign language learning: The BAF Project. En C. Muñoz (Ed.), *Age and the rate of foreign language learning* (pp. 1–40). Clevedon: Multilingual Matters.

Nagy, W. (2005). Why vocabulary instruction needs to be long-term and comprehensive. En E. H. Hiebert y M. L. Kamil (Eds.), *Teaching and learning vocabulary: bringing research to practice* (pp. 27–44). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Nash, H. y Snowling, M. (2006). Teaching new words to children with poor existing vocabulary knowledge: A controlled evaluation of the definition and context methods. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41(3), pp. 335–354.

Nation, P. (1990). What is involved in learning a word? En P. Nation (Ed.), *Teaching and learning vocabulary* (pp. 29–50). Nueva York: Newbury House.

Nation, P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.

Nation, P. (2008). *Teaching vocabulary: Strategies and techniques*. Boston: Heinle ELT.

Nation, P. y Newton, J. (1997). Teaching vocabulary. En J. Coady y T. Huckin, (Eds.), *Second language vocabulary acquisition* (238-54). Cambridge: Cambridge University Press.

National Reading Panel (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

National Reading Technical Assistance Center (2010). *A review of the current research on the vocabulary instruction*. Recuperado el 29 de octubre de 2013 de <http://www2.ed.gov/programs/readingfirst/support/rmcfinal1.pdf>

Nattinger, J. y DeCarrico, J. (1992). *Lexical phrases and language teaching*. Oxford: Oxford University Press.

Navarro, R. (2010). Adquisición de la primera y segunda lengua en aprendientes en edad infantil y adulta. *Philologica Urcitana*, 2, pp. 115–128.

- Neri, A., Mich, O., Gerosa, M. y Giuliani, D. (2008). The effectiveness of computer assisted pronunciation training for foreign language learning by children. *Computer Assisted Language Learning*, 21(5), pp. 393–408.
- Neville, D. (2015). The story in the mind: the effect of 3D gameplay on the structuring of written L2 narratives. *ReCALL*, 27(01), pp. 21–37.
- Nicholas D. y Clark D. (2012). 'Reading' in the digital environment. *Learned Publishing*, 21(2), pp. 51–56.
- Nickerson, R. (2005). Technology and cognition amplification. En R. J. Sternberg y D. Preiss (Eds.), *Intelligence and technology. The impact of tools on the nature and development of human abilities* (pp. 3–27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nisbet, D. y Austin, D. (2013). Enhancing ESL vocabulary development through the use of mobile technology. *Journal of Adult Education*, 42(1), pp. 1–7.
- Northcote, M., Mildenhall, P., Marshall, L. y Swan, P. (2010). Interactive whiteboards: Interactive or just whiteboards? *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(4), pp. 494-510.
- Nunan, D. (1991). Communicative tasks and the language curriculum. *TESOL Quarterly*, 25(2), pp. 279–295.
- Nunan, D. (1999). *Second language teaching and learning*. Boston: Heinle / Thomson.
- Nunan, D. (2004). *Task-based language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ophir, E., Nass, C. y Wagner, A. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(37), pp. 15583–15587.
- Oxford, R. y Scarcella, R. (1994). Second language vocabulary learning among adults: State of the art in vocabulary instruction. *System*, 22(2), pp. 231–43.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Paivio, A. (2007). *Mind and its evolution: A dual coding theoretical approach*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual. A step-by-step guide to data analysis using SPSS for Windows (Version 12)*. Crows Nest: Allen & Unwin.

- Papagno, C. y Vallar, G. (1992). Phonological short-term memory and the learning of novel words: the effect of phonological similarity and item length. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, Section A: Human Experimental Psychology*, 44(1), pp. 47–67.
- Paris, S. y Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. En B. F. Jones y L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15–52). Hillsdale, NJ: LEA.
- Parodi, G. (2002). Comprensión lingüística: ¿Hacia dónde vamos desde dónde estamos? En G. Parodi (Ed.), *Lingüística e interdisciplinariedad: desafíos del nuevo milenio. Ensayos en honor a Marianne Peronard* (pp. 44–67). Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Pattison, P. (1987). *Developing communication skills*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pérez, A. (2011). *Escuela 2.0. ¿Por qué en este momento?* Ministerio de Educación. recuperado el día 22 de agosto de 2011 de http://www.ite.educacion.es/images/stories/ii_congreso_e20/docs/e_20_feb2011.pdf
- Pica, T. (1994). Research on negotiation: What does it reveal about second-language learning conditions, processes, and outcomes? *Language Learning*, 44(2), pp. 493–527.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), pp. 1–6.
- Rapp, D. y Kurby, C. (2008). The 'ins' and 'outs' of learning: Internal representations and external visualizations. En J. K. Gilbert, M. Reiner y M. Nakhleh (Eds.), *Visualization: Theory and practice in science education* (pp. 29–52). Nueva York: Springer.
- Rasinski, T., Padak, N., Newton, R. y Newton, E. (2008). *Greek and Latin roots: Keys to building vocabulary*. Huntington Beach, CA: Shell Educational Publishing.
- Rasinski, T., Padak, N., Newton, J. y Newton, E. (2011). The Latin–Greek connection: Building vocabulary through morphological study. *The Reading Teacher*, 65(2), pp. 131–139.
- Rasinski, T., Reutzel, D., Chard, D. y Linan-Thompson, S. (2011). Reading fluency. En M. Kamil, P. Pearson, E. Moje, y P. Afflerbach (Eds.), *Handbook of reading research. Volume IV* (pp. 286–319). Nueva York: Routledge.
- Razali, N. y Wah, Y. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), pp. 21–33.
- Read, J. (2000). *Assessing vocabulary*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Richards, J. (2001). *Curriculum development in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. Madrid: Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa de la Comunidad de Madrid
- Roberts, D. , Foehr, U. y Rideout, V. (2005). *Generation M: Media in the lives of 8–18 year-olds*. Menlo Park: Kaiser Family Foundation. Recuperado de <http://kff.org/other/generation-m-media-in-the-lives-of/>.
- Roberts, T. y Neal, H. (2004). Relationships among preschool English language learner's oral proficiency in English, instructional experience and literacy development. *Contemporary Educational Psychology*, 29(3), pp. 283–311.
- Rowlands, I., Nicholas, D., Williams, P., Huntington, P., Fieldhouse, M., Gunter, B., Withey, R., Jamali, H., Dobrowolski, T. y Tenopir, C. (2008). The Google generation: The information behavior of the researcher of the future. *Aslib Proceedings*, 60(4), pp. 290–310.
- Roy, D. y Crabbe, S. (2015). Website analysis in an EFL context: content comprehension, perceptions on web usability and awareness of reading strategies. *ReCALL*, 27(2), pp. 131–155.
- Russell, M. (2004). The importance of the affective domain in further education culture. *Research in Post-Compulsory Education*, 9(2), pp. 249–270.
- Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- Sánchez, J., Salinas, A., Contreras, D. y Meyer, E. (2011). Does the new digital generation of learners exist? a qualitative study. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), pp. 543–556.
- Savas, P. (2014). Tablet PCs as instructional tools in English as a foreign language education. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(1), pp. 217–222.
- Schiffman, H. (1990). *Sensation and perception: An integrated approach*. 3rd Ed. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Schleppegrell, M. (2013), The role of metalanguage in supporting academic language development. *Language Learning*, 63(1), pp. 153–170.
- Schmitt, N. y Celce-Murcia, M. (2002) An overview of applied linguistics. En N. Schmitt (ed.), *An introduction to applied linguistics* (pp. 1–16). Londres: Arnold.

Schmitt, N. y Meara, P. (1997). Researching vocabulary through a word knowledge framework: word associations and verbal suffixes. *Studies in Second Language Acquisition* 20(1), pp. 17–36.

Scott, J. (2005). Creating opportunities to acquire new word meanings from text. En E. H. Heibert y M. L. Kamil (eds.), *Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice* (pp. 69–91). Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Scott, J. y Nagy, W. (2004). Developing word consciousness. En J. F. Baumann y E. J. Kame'enui (Eds.). *Vocabulary instruction: Research to practice* (pp. 201–217). Nueva York: Guilford.

Scott, J. y Nagy, W. (2009). Developing word consciousness. En M. Graves (Ed.). *Essential readings on vocabulary instruction* (pp. 106–117). Newark: International Reading Association.

Sedita, J. (2005). Effective vocabulary instruction. *Insights on Learning Disabilities*, 2(1), pp. 33–45.

Seuss, T. (1978). *I can read with my eyes shut*. Estados Unidos: Random House Children Books.

Smeets, D. y Bus, A. (2014). The interactive animated e-book as a word learning device for kindergartners. *Applied Psycholinguistics*. Recuperado de <http://media.leidenuniv.nl/legacy/the-interactive-animated-e-book.pdf>

Smith, H. (2001). *SmartBoard evaluation: Final report*. Recuperado el 19 de agosto de 2011 de http://www.kenttrustweb.org.uk/kentict/kentict_iwb_smart_final.cfm

Smith, H., Higgins, S., Wall, K. y Miller, J. (2005). Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), pp. 91–101.

Solé, I. (2009). *Estrategas de lectura*. Barcelona: Graó.

Solís, V. (2010). *Efecto del trabajo con la pizarra digital interactiva respecto a los estilos de aprendizaje en la clase de inglés en primaria*. (Proyecto fin de máster). Universidad de Barcelona, Barcelona, España. Recuperado de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/16002/1/trabajo_fin_master_victor_solis.pdf

Sorapure, M., Inglesby, P. y Yatchisin, G. (1998). Web literacy: Challenges and opportunities for research in a new medium. *Computers and Composition*, 15(3), pp. 409–424.

- Sousa, D. (2011). Mind, brain, and education: The impact of educational neuroscience on the science of teaching. *Learning Landscapes: Mind, Brain, and Education. Implications for Educators*, 5(1), pp. 37–44.
- Stern, H. (1983). *Fundamental concepts of language teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Stockwell, G. (2007). A review of technology choice for teaching language skills in the CALL literature. *ReCALL* 19(2), pp.105–120.
- Subrahmanyam, K. y Greenfield, P. (1994). Effects of video game practice on spatial skills in girls and boys. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15(1), pp. 13–32.
- Sutherland-Smith, W. (2002). Weaving the literacy Web: Changes in reading from page to screen. *The Reading Teacher*, 55(7), pp. 662–669.
- Sydorenko, T. (2010). Modality of input and vocabulary acquisition. *Language, Learning & Technology*, 14(2), pp. 50–73.
- Tabachnick, B. y Fidell, L. (2013). *Using multivariate statistics*. Nueva Jersey: Pearson Education.
- Tabors, P. (1997). *One child, two languages: A guide for preschool educators of children learning English as a second language*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Tesouro, M. (2005). La metacognición en la escuela: la importancia de enseñar a pensar. *Educar*, 35, pp. 135–144.
- Tinkham, T. (1993). The effect of semantic clustering on the learning of second language vocabulary. *System* 21(3), pp. 371–380.
- Tinkham, T. (1997). The effects of semantic and thematic clustering on the learning of second language vocabulary. *Second Language Research* 13(2), pp. 138–163.
- Tolchinsky, L., Teberosky, A. y Matas, J. (1993). Phonological knowledge and writing: A developmental study in two writing systems. *Proceedings of the Second Workshop of the European Science Foundation*.
- Tomás-Sábado, J. (2009). *Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería*. Barcelona: Servicios de Publicación de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Tomlinson, C. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Torres, M., Paz, K. y Salazar, F. (2006). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado. *Boletín electrónico Universidad Rafael Landívar*, 2. Recuperado el 28 de julio de 2011 de http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_02_BAS02.pdf

Tozcu, A. y Coady, J. (2004). Successful learning of frequent vocabulary through CALL also benefits reading comprehension and speed. *Computer Assisted Language Learning*, 17(5), pp. 473–495.

Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Nueva York: Oxford University Press.

Van Dijk, T. (1978). *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidós.

Van Dijk, T. (1980). *Estructuras y funciones del discurso*. Madrid: Siglo XXI.

Van Dijk, T. y Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.

Vernon, S.A. (1998). Escritura y conciencia fonológica en niños hispano-parlantes. *Infancia y Aprendizaje*, 21(81), pp. 105–120.

Vygotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Editorial Crítica.

Wall, K., Higgins, S. y Smith, H. (2005). The visual helps me understand the complicated things: Pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Educational Technology*, 36(5), pp. 851–867.

Ware, P. y Hellmich, E. (2014). CALL in the K-12 context: Language learning outcomes and opportunities. *CALICO Journal*, 31(2), pp. 140–157.

Waring, R. (1997). The negative effects of learning words in semantic sets: A replication. *System*, 25(2), pp. 261–274.

Waring, R. y Takaki, M. (2003). At what rate do learners learn and retain new vocabulary from reading a graded reader? *Reading in a Foreign Language*, 15(2), pp. 130–60.

Warschauer, M. (2004). Technological change and the future of CALL. En S. Fotos y C. Brown (Eds.), *New perspectives on CALL for second and foreign language classrooms* (pp. 15-25). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Warschauer, M. y Healey, D. (1998). Computers and language learning: an overview. *Language Teaching*, 31, pp. 57–71.

- Wasik, B. y Bond, M. (2001). Beyond the pages of a book: Interactive book reading and language development in preschool classrooms. *Journal of Education Psychology*, 93(2), pp. 243–250.
- Wastlund, E., Reinikka, H., Norlander, T. y Archer, T. (2005). Effects of VDT and paper presentation on consumption and production of information: Psychological and physiological factors. *Computers in Human Behavior*, 21(2), pp. 377–394.
- Webb, S. (2005). Receptive and productive vocabulary learning. The effects of reading and writing on word knowledge. *Studies in Second Language Acquisition*, 27(1), pp. 33–52.
- Webb, S. (2007). The effects of repetition on vocabulary knowledge. *Applied Linguistics* 28(1), pp. 46–65.
- Webb, S. (2008). Receptive and productive vocabulary sizes of L2 learners. *Studies in Second Language Acquisition* 30(1), pp. 79–95.
- Webb, S. (2009). The effects of receptive and productive learning of word pairs on vocabulary knowledge. *Regional Language Centre Journal*, 40(3), pp. 360–376.
- Wharton, S. y Race, P. (1999). *500 tips for TESOL*. Reino Unido: Kogan Page Limited.
- White, D. y Le Cornu, A. (2011). Visitors and residents: A new typology for online engagement. *First Monday*, 16(9). Recuperado de <http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/3171/3049>
- Whyte, S. (2015). *Implementing and researching technological innovation in language teaching. The case of interactive whiteboards for EFL in French schools*. Reino Unido: Palgrave Macmillan.
- Wittrock, M. (1989). Generative processes of comprehension. *Educational Psychologist*, 24(4), pp. 345–376.
- Wolf, M. (2008). *Cómo aprendemos a leer: historia y ciencia del cerebro y la lectura*. Barcelona: Ediciones B.
- Wolf, M., Ullman-Shade, C. y Gottwald, S. (2012). The emerging, evolving reading brain in a digital culture: Implications for new readers, children with reading difficulties, and children without schools. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11(3), pp. 230–240.
- Wood, R. y Ashfield, J. (2008). The use of the interactive whiteboard for creative teaching and learning in literacy and mathematics: A case study. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), pp. 84–96.

Yacci, M. (2000). Interactivity demystified: A structural definition for distance education and intelligent CBT. *Education Technology*, 40(4), pp. 5–16.

Zevenbergen, A. y Whitehurst, G. (2003). Dialogic reading: A shared picture book reading intervention for preschoolers. En A. Van Kleeck, S. A. Stahl y E. B. Bauer (Eds.), *On reading books to children: Parents and teachers* (pp. 177–200). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Zhou, S. (2010). Comparing receptive and productive academic vocabulary knowledge of Chinese EFL learners. *Asian Social Science*, 10(6), pp. 14–19.

Zuengler, J., Ford, C. y Fassnacht, C. (1998). *Analyst eyes and camera eyes: theoretical and technological considerations in “seeing” the details of classroom interaction*. Albany: School of education, University of Albany.

