



Universidad Veracruzana
FACULTAD DE PEDAGOGÍA – REGIÓN VERACRUZ

Estrategias de lectura mediadas por multimedia en el desarrollo de la competencia
lectora en inglés

TESIS

que para optar por el grado de:

DOCTORA EN SISTEMAS Y AMBIENTES EDUCATIVOS

presenta:

Waltraud Martínez Olvera

Dr. Ismael Esquivel Gámez
Director y Tutor

Dr. Jaime Martínez Castillo
Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, UV
Codirector

Dra. Rosa del Carmen Flores Macías
Facultad de Psicología, UNAM
Asesora externa

Dr. Francisco Javier Chávez Maciel
ESCA Santo Tomás, IPN
Asesor externo

Veracruz, Ver., Junio de 2017

Tabla de contenido

Introducción.....	2
Capítulo 1. Antecedentes.....	5
1.1 Contextualización.....	5
1.1.1 El bachillerato tecnológico.....	5
1.1.2 Enseñanza del inglés como lengua extranjera en México.....	7
1.1.2.1 Enseñanza del inglés, escenario actual en el bachillerato tecnológico	11
1.1.3 Competencias en el bachillerato tecnológico.....	12
1.1.3.1 Competencias disciplinares básicas.....	13
1.1.3.2 Competencia comunicativa.....	15
1.1.4 La lectura, el acto de leer.....	17
1.1.4.1 Procesos cognitivos implicados en la lectura.....	22
1.1.4.2 Proceso lector en L2.....	23
1.1.5 Programa de estudios de inglés del bachillerato tecnológico.....	26
1.1.6 Referentes sobre la competencia lectora en el contexto nacional	31
1.2 Estado del arte	35
1.2.1 Fluidez lectora.....	36
1.2.2 Fluidez lectora mediante uso de TIC	38
1.2.3 Estudios relacionados con la comprensión de textos basada en estrategias..	39
1.2.4 Comprensión de textos basada en estrategias y uso de TIC.....	41
1.2.5 Reflexiones a partir de la revisión del estado del arte.....	45
1.3 Planteamiento del problema.....	46
1.3.1 Pregunta de investigación.....	48

1.4. Objetivo general.....	49
1.4.1 Objetivos particulares.....	49
1.4.2 Justificación.....	49
1.5 Hipótesis de investigación.....	50
1.5.1 Hipótesis estadísticas.....	50
1.5.2 Para el grupo bajo tratamiento.....	50
1.5.3 Para determinar causas en las diferencias.....	50
1.5.4 Para comparar grupos.....	51
Capítulo 2. Marco teórico.....	52
2.1 Aproximaciones teóricas sobre la comprensión de textos.....	52
2.1.1 Modelo de transferencia de la información.....	52
2.1.2 Modelo psicolingüístico.....	53
2.1.3 Modelos de procesamiento interactivo.....	55
2.1.3.1 Modelo interactivo compensatorio.....	56
2.1.3.2 Modelo Compensatorio de Bernhardt.....	56
2.2 Enfoques para la enseñanza de la lectura en L2/LE.....	59
2.2.1 Estrategias elegidas para el presente estudio	61
2.2.2 Actividades para la enseñanza de la lectura	62
2.3 Perspectiva cognoscitiva en educación.....	65
2.4 Aprendizaje de lenguas asistido por computadora.....	67
2.5 Diseño instruccional.....	71
2.5.1 Principios del diseño instruccional.....	73

2.6 Articulación teórico-conceptual.....	75
Capítulo 3. Diseño metodológico.....	77
3.1 Método.....	77
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	77
3.1.2 Diseño de la investigación.....	79
3.1.2.1 Aspectos cualitativos para el presente estudio.....	80
3.1.2.2 Validez interna y externa de la investigación.....	83
3.2 Procedimiento.....	84
3.2.1 Respecto a los objetivos e hipótesis propuestas.....	84
3.2.2 Población y contexto.....	87
3.2.2.1 Muestreo primer experimento.....	88
3.3 Recolección de datos.....	90
3.3.1 Instrumentos.....	90
3.3.1.1 Instrumentos en relación al objetivo principal.....	90
3.3.1.2 Instrumentos en relación al objetivo secundario.....	94
3.3.1.3 Validez y confiabilidad de pruebas estandarizadas.....	95
3.3.2 Materiales de enseñanza y recursos digitales implicados.....	98
3.3.2.1 Incorporación de las actividades de lectura en materiales multimedia	100
3.3.2.2. Pruebas de usabilidad del material multimedia desarrollado.....	103
3.3.2.3 Secuencia de implementación de la intervención programada.....	104
3.3.3 Primer experimento.....	106

3.3.3.1 Desarrollo del primer experimento.....	106
3.3.4 Segundo experimento.....	108
3.3.4.1 Especificidades del método.....	108
3.3.4.2 Muestreo del segundo experimento.....	108
3.3.4.3 Especificidades de los materiales de enseñanza y recursos digitales...	109
3.3.4.4 Desarrollo del segundo experimento.....	111
3.4 Procesamiento de datos.....	111
3.4.1 Prueba de ubicación de nivel en comprensión lectora en inglés.....	111
3.4.2 Prueba de velocidad lectora.....	111
3.4.3 Prueba de comprensión lectora en L2.....	112
3.3.4 Cuestionario sobre uso de TIC.....	112
Capítulo 4. Resultados.....	114
4.1 Presentación de resultados.....	114
4.1.1 Pruebas de usabilidad.....	114
4.1.1.1 Confiabilidad del instrumento.....	114
4.1.1.2 Niveles de usabilidad.....	115
4.1.2 Resultados del primer experimento.....	116
4.1.2.1 Utilización de los materiales multimedia.....	116
4.1.2.2 Prueba de velocidad lectora.....	117
4.1.2.3 Prueba de ubicación de nivel en comprensión lectora en inglés.....	117
4.1.2.4 Prueba de comprensión lectora en L2/LE.....	118
4.1.2.5 Prueba de comprensión lectora en L1.....	123

4.1.2.6 Medidas de correlación.....	123
4.1.2.7 Cuestionario sobre el uso de recursos TIC.....	124
4.1.3 Resultados del segundo experimento.....	130
4.1.3.1 Utilización de los materiales multimedia.....	130
4.1.2.2 Prueba de velocidad lectora.....	130
4.1.2.3 Prueba de ubicación de nivel en comprensión lectora en inglés.....	131
4.1.2.4 Prueba de comprensión lectora en L2/LE.....	131
4.1.2.5 Prueba de comprensión lectora en L1.....	138
4.1.2.6 Medidas de correlación.....	138
4.1.2.7 Cuestionario sobre el uso de recursos TIC.....	139
4.2 Discusión de resultados	143
4.2.1 Sobre comprensión lectora en L2/LE.....	143
4.2.2 Sobre fluidez lectora en L2/LE.....	146
4.2.3 Relación entre fluidez lectora y comprensión de textos en L2/LE.....	147
4.2.4 Factores asociados a las diferencias encontradas.....	149
4.2.5 Relación entre comprensión lectora en L1 y L2/LE.....	153
4.3 Limitaciones del estudio.....	155
4.4 Conclusiones.....	156
4.5 Reflexiones al respecto del trabajo futuro.....	161
Referencias.....	163

Apéndices.....	188
A Pantallas de acceso a los materiales de instrucción.....	188
B Ejemplo de secuencia de materiales de instrucción.....	190
C Instrumentos de recolección: Prueba TOEFL, sección 3.....	192
D Instrumentos de recolección: Test de ubicación de nivel en comprensión lectora....	195
E Instrumento de recolección: Lectura graduada para medir la velocidad lectora ppm.	197
F Instrumentos de recolección: Prueba de comprensión lectora en L1.....	200
G Cuestionario para al análisis y la valoración de la calidad del diseño tecno- pedagógico de los Materiales Educativos Multimedia (MEM).....	202

Tablas

1 Recursos en línea sugeridos por el programa de Inglés V del bachillerato tecnológico, 2009.....	29
2 Recursos en línea sugeridos por el programa de Inglés V del bachillerato tecnológico, 2013.....	30
3 Estrategias elegidas para el presente estudio.....	64
4 Condiciones del diseño experimental seleccionado.....	80
5 Resguardo del rigor en los aspectos cualitativos de la investigación.....	82
6 Niveles de lectura comprensiva.....	95
7 Confiabilidad de la prueba TOEFL ITP	96
8 Promedio para las fórmulas de legibilidad y niveles del texto.....	98
9 Temas abordados en los materiales multimedia.....	103
10 Temas redistribuidos en los materiales multimedia.....	110
11 Dato estadísticos descriptivos para la escala Usabilidad.....	115
12 Niveles de usabilidad.....	116
13 Resultados sobre el usos del material multimedia.....	116
14 Ítems evaluados, estrategias aplicadas y uso asociado de los materiales.....	118
15 Pruebas de normalidad.....	119
16 Prueba T para muestras independientes.....	119
17 Diferencia de ejecución entre grupos control y experimental.....	120
18 Correlación fluidez alcanzada y puntaje de ubicación de nivel, grupo control.....	121
19 Correlación fluidez alcanzada y puntaje de ubicación de nivel, grupo experimental.....	121

20	Correlación entre RESPMIN_POS y PPM_POS para el grupo control.....	122
21	Correlación entre fluidez lectora y actividades multimedia.....	122
22	Correlación entre comprensión lectora, fluidez y uso de tutoriales.....	123
23	Puntaje obtenido en la prueba Cloze.....	123
24	Correlación Pearson entre variables bajo estudio (global y por nivel).....	124
25	Usos del material multimedia en el segundo experimento.....	130
26	Pruebas de normalidad del segundo experimento.....	132
27	Prueba T para muestras independientes, segundo experimento.....	132
28	Prueba U de Mann Whitney para muestras independientes, segundo experimento.	133
29	Estadísticos de muestras emparejadas, grupo control.....	134
30	Prueba de muestras emparejadas, grupo control.....	134
31	Estadístico de muestras emparejadas, grupo experimental.....	135
32	Prueba de muestras emparejadas, grupo experimental.....	135
33	Correlación entre PPM_POS y ubicación de nivel (PENGUIN_PRE), grupo control.....	136
34	Correlación entre PPM_POS y PENGUIN_PRE, grupo experimental.....	136
35	Correlación entre fluidez lectora y actividades multimedia.....	137
36	Correlaciones entre comprensión lectora, fluidez y uso de tutoriales del segundo experimento.....	137
37	Correlaciones de Pearson para fluidez lectora en L1 y L2.....	138
38	Puntaje obtenido en la prueba Cloze, segundo experimento.....	138
39	Correlación Rho de Spearman entre variables bajo estudio, segundo experimento.	139

Figuras

1	Articulación teórico conceptual de la investigación, estrategias lectoras y TIC.....	76
2.	Diseño de método mixto con prioridad en el enfoque cuantitativo.....	78
3	Tutorial <i>Predicting topic</i>	101
4	Actividad Jclic <i>Predicting topic</i>	101
5	Frecuencias sobre el uso de computadoras para el trabajo con alguna materia.....	124
6	Frecuencias sobre el uso de los recursos digitales fuera de la clase.....	125
7	Frecuencias para verificar la socialización del aprendizaje durante las sesiones.....	125
8	Tipo de dispositivo usado para acceder al material multimedia.....	126
9	Frecuencias del uso de computadoras para el trabajo académico, segundo experimento.....	139
10	Frecuencias del uso de los recursos digitales fuera de la clase, segundo experimento.....	140
11	Frecuencias de la socialización del aprendizaje durante las sesiones, segundo experimento.....	140

Resumen

El presente estudio, reporta la investigación en torno a la exposición de un grupo de alumnos de bachillerato tecnológico a la instrucción de estrategias lectoras para textos en inglés, mediadas por recursos multimedia, en contraste con un grupo que usó material impreso, ambos en las mismas condiciones de aula y con la misma docente, a fin de determinar el impacto en la comprensión lectora en inglés. Se utilizó un enfoque prioritariamente cuantitativo con diseño cuasi-experimental de pre-prueba y pos-prueba con grupo control y uno experimental emparejados, así como pruebas estandarizadas para la evaluación de la comprensión de textos escritos; adicionalmente se midió como variables interviniéntes el nivel de lectura comprensiva en inglés y en español, así como la relación entre éstas. Los resultados muestran mayores ganancias asociadas a la frecuencia de uso de los recursos multimedia en el grupo experimental.

Palabras clave: Comprensión lectora, estrategias didácticas, tecnologías de la información y la comunicación, instrucción por computadora, tutoriales.

Abstract

This study reports the research regarding the exposure of a group in a high school, with specialization in technology, to instruction on reading strategies for English texts, through multimedia resources, in contrast to another group that used printed material. Both groups were with the same teacher in order to determine the impact of their reading comprehension in English. A mainly quantitative-based approach was used along with a quasi-experimental design on paired control and experimental groups. Standardized tests for pre and post assessment of written text comprehension were also used. Finally, as another variable, the level of reading comprehension in Spanish and English was measured, as well as their relationship. The results show that there were more gains in the experimental group, associated with the frequent use of multimedia resources.

Keywords: *Reading comprehension, teaching strategies, information and communication technologies, computer-assisted instruction, tutorials.*

Introducción

A partir de la dinámica de la sociedad de la información, del conocimiento y de los mercados actuales, se perfilan la lectura y la comprensión de textos como las habilidades receptivas que mayor peso guardan con respecto al desenvolvimiento exitoso del individuo en el ámbito académico.

Silas y Gómez (2013) exponen que una adecuada aptitud lectora conlleva mayores posibilidades de acceso a un nivel educativo superior; amplía el vocabulario y potencializa el aprendizaje auto-dirigido. Lo anterior se relaciona con la capacidad de aprender a lo largo de toda la vida e incorporarse al uso autodidacta de los recursos ofrecidos en la *Web*, aspecto imperativo y subrayado numerosas veces por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés, 2005).

Para lograr un uso eficiente de los recursos digitales, se debe recalcar la importancia que adquiere la capacidad de leer, escribir y comunicarse de manera efectiva a través de redes informáticas, reconociendo que debido a la gran cantidad de material en inglés disponible en la red, el manejo de dicho idioma, como segunda lengua, se vuelve parte esencial de la alfabetización digital (Warschauer & Healey, 1998). Sin embargo, la tarea lectora ya sea en lengua materna (L1) o en segunda lengua (L2) implica una diversidad de factores que la delimitan, así como procesos cognitivos complejos entre los que destacan la decodificación y la comprensión (Alderson, 2000).

La conciencia fonológica y de correspondencia grafema-fonema, elementos relevantes en la decodificación de las L1, difieren en L2, ya que la lectura y la adquisición oral de una lengua extranjera (LE) se aprenden simultáneamente, dificultando la tarea en aprendices de mayor edad (Guerra-Treviño, 2013). Por otro lado, tanto para lectores de L1 como L2, la decodificación implica el descifrado del significado en contexto. De manera que, para lectores de L2 la amplitud del léxico se vuelve un factor importante (Eagleton & Dobler, 2007; Grabe, 2009), especialmente en niveles de competencia bajo e intermedio (Hedgcock & Ferris, 2009). Así, la adquisición de vocabulario permite a los lectores mejorar la fluidez del proceso (Iwahori, 2008), ocupándose de la comprensión del sentido del texto.

Aunado a la incorporación de vocabulario, se requiere el uso consciente de estrategias de comprensión, que faciliten la lectura (Eagleton & Dobler, 2007; García, 2009; Gómez, Devís & San José, 2013; Khaowkaew, 2012; Lai, 2009; Mahecha, Urrego & Lozano, 2011; National

Reading Panel, 2000). Dichas estrategias pueden ser aprendidas, lo cual destaca el papel que desempeña la instrucción (Carrell, 1998; Farrell, 2001). Sin embargo, en México, tanto el nivel de competencia de la lengua inglesa en alumnos, como la formación docente para la enseñanza de esta lengua, reportan deficiencias tanto en la formación pedagógica como en el nivel manejo del idioma (Baca, 2007; Education First. English Proficiency Index [EF EPI], 2013; O'Donoghue, 2015; Zorrilla & Langford, 2007).

En este contexto, el interés por el trabajo actual surge de la experiencia docente en el bachillerato tecnológico, donde a partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), se insiste en la necesidad de incorporar un enfoque basado en competencias al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre las 5 competencias clave que dan soporte al perfil de egreso del bachillerato tecnológico se encuentran las competencias comunicativas, las cuales sustentan la importancia del desarrollo de la habilidad para leer y comprender textos en español, pero también en inglés como segunda lengua, así como hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera crítica y reflexiva, a fin de preparar al alumno en los requerimientos básicos del nivel educativo superior y del campo laboral.

El uso de las TIC en el universo académico y laboral ha alcanzado proyección a nivel mundial e impactado positivamente el aprendizaje de los jóvenes. Por ello, se considera relevante articular el proceso de comprensión lectora a través del uso de herramientas multimedia que promuevan entre la población objetivo el desarrollo de las competencias comunicativas para fines académicos, siendo en la actualidad la comprensión lectora en inglés y el manejo de herramientas digitales dos aspectos fundamentales para dicho propósito. Lo anterior adquiere relevancia si se considera que en México sólo el 44.9% de los hogares cuenta con computadora pero únicamente 39.2% con conexión a Internet, y que sólo un 57.4% de los mexicanos ha usado el Internet (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2015).

En el presente estudio, con enfoque cuantitativo (prioritariamente), se propone un diseño quasi experimental de pre-prueba y post-prueba con grupo control y experimental a fin de determinar en qué grado la incorporación de estrategias lectoras, mediadas por TIC, impacta en la adquisición de la competencia lectora en inglés.

Para llevar a cabo el estudio, se presenta en el primer capítulo un acercamiento a los antecedentes que sustentan la investigación dentro del marco de la RIEMS, a las competencias comunicativas, tanto su conceptualización en general como las conductas esperadas conforme a la RIEMS, y una breve ojeada a la política educativa que prevalece en el bachillerato tecnológico y en la enseñanza del inglés, como antecedente para contextualizar la pregunta de investigación: ¿de qué manera el uso de estrategias de comprensión lectora en lengua extranjera mediadas por TIC, impacta en la competencia lectora en inglés de estudiantes de bachillerato tecnológico?

A lo largo del segundo capítulo se desarrollan las teorías relativas a la comprensión de textos, centrándose en aquellas referentes al inglés a partir de estrategias y en el uso de herramientas tecnológicas en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de lenguas. Lo anterior debido al interés por abonar al proceso lector en ambientes académicos, partiendo desde niveles de competencia bajos en cuanto al manejo del inglés como lengua extranjera y dentro del contexto nacional, así como a la propuesta de enseñanza-aprendizaje que impulsa el programa de estudios de inglés del bachillerato tecnológico.

Durante el tercer capítulo se expone el marco metodológico bajo el cual se ha llevado a cabo el estudio, teniendo este un enfoque prioritariamente cuantitativo de tipo quasi-experimental, cuyo objetivo es determinar en qué grado el uso de estrategias de lectura mediadas por TIC, impacta en la adquisición de la competencia lectora en inglés entre estudiantes de bachillerato tecnológico. Para esto, se propone construir material educativo multimedia con funciones formativas, como es el caso de los tutoriales y actividades de ejercitación (Cabero Almenara, Hueros & María, 1999) que considere las características del estudiante de enseñanza media, basado en las estrategias más extendidas para la lectura de textos informativos; es decir, material multimedia con el que interactúe el alumno pero a través del trabajo presencial.

El cuarto y último capítulo presenta los resultados, discusión y conclusión desprendida del análisis de los datos estadísticos y de la contrastación de hipótesis, aunado a los datos de tipo cualitativo que enriquecieron los hallazgos en cuanto a la implementación de estrategias de lectura apoyadas en TIC para la mejora de la competencia lectora en estudiantes de bachillerato tecnológico.

Capítulo 1. Antecedentes

En este primer capítulo se contextualiza la situación de la enseñanza del idioma inglés en el sistema educativo público en México, centrándose prioritariamente en el nivel educativo medio superior. Se expone la postura actual que permea los planes y programas de estudio, y consecuentemente lo que respecta a los programas de inglés. Posteriormente, se presenta un breve estado del arte sobre el objeto de estudio y se explicita el planteamiento del problema, su justificación y objetivos perseguidos.

1.1 Contextualización

1.1.1 El bachillerato tecnológico. Autores como Hernández (2012) y Ortíz (1991) reconocen el inicio formal de una escolaridad preparatoria hacia 1867, con el nacimiento de la Escuela Nacional Preparatoria en lo que correspondería al bachillerato, sistema que pretendió conectar los estudios iniciales con lo correspondiente al nivel superior. Sin embargo, Legorreta (2009) sostiene que se arrastran problemáticas de formación a partir de la inconsistencia con la que se crearon los programas de estudio, los cuales no presentaban articulación entre la educación primaria, media y superior. Los cuales, a partir de 1966, se diversificaron a tal grado (Ortíz, 1991) que hacia 2007, operaban en el territorio nacional unos 300 diseños curriculares (Hernández, 2012).

Reglamentada la educación en todos los niveles educativos, durante la presidencia de Juárez, se crea la Escuela Nacional de Artes y Oficios para Varones, constituyendo la primera versión de lo que más adelante se reconocería como educación tecnológica (Dirección General de Educación Tecnológica Industrial [DGETI], 2012) y que surge como opción derivada de la educación superior (Legorreta, 2009).

En los años posteriores la educación de nivel medio superior continuó expandiéndose, siendo hasta 1921, con la creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), que se propone una estructura para la organización de dicho nivel. Es así que se documenta, en 1922, una diferenciación entre la escuela preparatoria con carácter propedéutico para el ingreso a la educación superior (Ortíz, 1991) y aquellas de formación para el trabajo, a cargo del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial (DGETI, 2012).

La DGETI (2012) refiere como punto clave para la expansión de la educación técnica, una política de sustitución de importaciones impulsada a partir de la Segunda Guerra Mundial. Por ello urgía la formación de mano de obra calificada, considerándose hasta 1976 una inversión educativa con fines de desarrollo social basada en las necesidades nacionales (Legorreta, 2009).

Hacia esas mismas fechas, se diferencian dos modalidades de estudios técnicos a cargo de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) y que actualmente depende de la Secretaría de Educación Media Superior (SEMS). Por un lado, los Centros de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios (CETIS), los cuales preparaban al estudiante para la incorporación al área productiva como técnico. Por otro lado, los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) considerados bivalentes ya que ofrecían la escolaridad suficiente para ingresar al área laboral o bien a estudios de nivel superior (DGETI,2012).

A partir de 1976, el llamado modelo educativo modernizador ya empezaba a obedecer intereses desprendidos de organismos internacionales, más que de necesidades locales identificadas a la lupa del escrutinio de los actores y escenarios educativos nacionales. Dicha tendencia, bajo la presión de la crisis económica y los compromisos adquiridos con organismos externos de financiamiento, se incrementa hacia el periodo presidencial de Miguel de la Madrid (1982-1988), donde conceptos empresariales comenzaron a aplicarse al campo educativo, considerándose la educación tecnológica como medio para la calidad y productividad. Posteriormente, en 1993, con la promulgación de la Ley General de Educación se explicita la creación de estándares de competencias como base de una formación más competitiva y eficiente, piloteándose el modelo en los centros educativos de carácter tecnológico, tales como CONALEP, CETIS, CBTIS, etc. (Legorreta, 2009).

Supeditada a exigencias de los organismos económicos internacionales y a las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la política educativa promueve, desde hace ya varios sexenios, la incorporación de indicadores que evidencien la innovación, competitividad, productividad y eficiencia, así como la, mano de obra calificada para afrontar las exigencias de la globalización y la sociedad del conocimiento medida a través de estándares internacionales Legorreta (2009).

Vista desde dicho panorama, la educación media superior y específicamente la educación tecnológica debiera ofertar una formación que incorporase el uso del idioma inglés desde una política lingüística nacional, en concordancia con la normativa internacional que desde 1999 hiciera pública la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en la denominada educación multilingüe. En esta, se subraya la importancia de la adquisición de una segunda lengua como factor clave para la comunicación y el intercambio de información a nivel global (Reyes, Murrieta & Hernández, 2011).

1.1.2 Enseñanza del inglés como lengua extranjera en México. La evolución de las políticas lingüísticas internacionales, entendidas como el desarrollo de políticas públicas con la capacidad de incidir en aspectos del estatus y uso de las lenguas que se encuentran bajo su jurisdicción (Schmidt, 2006), incluyendo la planificación del aprendizaje de una lengua extranjera (LE) o segunda lengua (L2), encabezadas por la UNESCO y posteriormente afianzado por el Consejo de Europa hacia 2001, muestran una inclinación por favorecer el aprendizaje de lenguas a fin de facilitar la cooperación, movilidad e intercambio cultural. Hacia 2008, la tendencia marcada por la OCDE sobre política lingüística subraya la ventaja económica, comercial y laboral del uso de una L2, específicamente el inglés (Reyes et al., 2011).

En los estudios de Reyes et al. (2011) y Ramírez, Pamplón y Cota (2012) se documenta la enseñanza del inglés en México a partir de 1926, al menos en el nivel básico secundario. Cardoso (2008), refiere la incorporación de estudios de idiomas en los contenidos académicos de nivel preparatorio desde su aparición en 1867, siendo el inglés una de las lenguas impartidas sin ser parte prioritaria, ya que se anteponía el estudio del francés. Sin embargo, Reyes et al. (2011) reconocen la escasa documentación de la evolución de la enseñanza del idioma, y la falta de unificación en los esfuerzos estatales y federales para la enseñanza del mismo, con lo que enfatizan una ausencia de políticas públicas encaminadas a la incorporación del inglés como lengua extranjera (LE) en los programas de estudio.

El trabajo de Sagaz (2010) permite vislumbrar la misma problemática a nivel de enseñanza media, documentando brevemente las transformaciones en los planes y programas de estudio del Bachillerato de la UAQ (Universidad Autónoma de Querétaro), donde se pueden apreciar las variaciones que ha sufrido la enseñanza del inglés incluida en el currículum en distintos períodos.

En principio, la materia de inglés se introduce obligatoriamente en el quinto y sexto semestre para, posteriormente, incorporarla desde los semestres previos como materia seriada; así mismo permite tomar una muestra de los métodos de enseñanza, registrando hasta 1985 un método tradicional de traducción precisa con fuerte carga en explicaciones gramaticales y que sólo abarcaba contenidos básicos.

Lo anterior llama la atención si se toma en cuenta la referencia de Cardoso (2009), quien registra que, en la formación de la preparatoria, se impulsó como estrategia didáctica para el estudio de idiomas la propuesta de Gabino Barreda expresada en la 33 Carta al gobernador del Estado de México y plasmada en la ley Orgánica de Instrucción Pública de 1867 y la Ley Reglamentaria desprendida en 1968, en la que se lee textualmente “...evita[r] ... abrumar a los alumnos con ... reglas aprendidas puramente de memoria; se logra que aprendan mejor y más fácilmente la lengua y se economiza un tiempo ... que pueden aprovechar adquiriendo otros conocimientos al mismo tiempo” (Cardoso, 2009, sección 4, Las estrategias didácticas, párr. 5). En el mismo documento se explicita que para la acreditación de idiomas bastaría con demostrar aptitud en su lectura y traducción (Cardoso, 2009).

El trabajo de Sagaz (2010) ofrece una visión general de la situación que prevalece en el bachillerato a nivel nacional, y que contrastado con los datos que aporta Cardoso (2009) evidencia el limitado abordaje del idioma inglés en la enseñanza oficial y un carácter prácticamente estático hasta la reforma de 1993.

La Ley General de Educación de 1993, desprendida del Acuerdo Nacional para la Modernización durante el sexenio de Salinas de Gortari, reconoce la enseñanza del inglés como un referente clave para la modernización de los programas de estudios de distintos niveles educativos (Legorreta, 2009). Así, a partir de entonces se establece un programa basado en un enfoque funcional-comunicativo que dejaría atrás el método de la gramática y la traducción, aunque con un componente importante en la enseñanza de estrategias de lectura (Pérez, Bellatón & Emilsson, 2012). Durante dicho periodo, la descentralización educativa otorgó a los estados la facilidad de incorporar sus propios programas de inglés a las aulas de educación primaria, lo cual ocurrió principalmente en los estados fronterizos (Instituto Mexicano para la Competitividad

[IMCO], 2015; Reyes et al., 2011), registrándose así una diversidad de planes de estudio, metas educativas y enfoques de enseñanza-aprendizaje (Reyes et al., 2011).

En 2006, la evaluación realizada por la SEP sobre los aprendizajes adquiridos en el nivel secundario a partir de la reforma de 1993 reveló resultados desfavorables; para el egreso de secundaria los alumnos no lograban comunicarse en inglés (Pérez et al., 2012). Como causa de dichos resultados se identificaron los siguientes factores: 1) los bajos niveles de dominio de la lengua por parte del profesorado, 2) la falta de parámetros para medir los niveles a alcanzar por el alumnado; y, 3) el método de enseñanza utilizado, prevaleciendo un enfoque de gramática y traducción tradicionalista (Pérez et al., 2012), pese al cambio que oficialmente se había estipulado. Así mismo, Davis (2009) coincide en que el gobierno mexicano no ha realizado la medición de los resultados o avances en materia de la enseñanza del inglés y en relación a las reformas implementadas.

Otra evidencia sobre la carencia de una política lingüística en nuestro país, la presenta el Instituto Mexicano para la Competitividad ([IMO], 2015), quien señala la ausencia de un puntual plan nacional para lograr el dominio del idioma inglés, y que empate con las necesidades de competitividad y movilidad social expresadas. IMCO (2015) muestra una laguna en la planeación de la enseñanza del idioma inglés en los Planes Nacionales de Desarrollo, identificando la presidencia de Vicente Fox como la primera en aludir la necesidad de una educación bilingüe pero sin ahondar en las estrategias a seguir para conseguirla; por lo que tampoco es parte de la agenda de los gobiernos estatales, al menos no de manera uniforme (Reyes et al., 2011). Situación similar se encuentra en los planes impulsados por Felipe Calderón (2006-2012) y Enrique Peña Nieto (2012-2018). Si bien el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2007-2012, siguiendo las recomendaciones de la OCDE de 2006, impulsaron en la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) la incorporación de la enseñanza del idioma inglés al currículo, mediante el Plan Nacional de Inglés en Educación Básica (PNIEB) (Reyes et al., 2011). Se concluye que a pesar del discurso, el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés no se ha incorporado a los planes como prioridad nacional y, por lo tanto, no se ha promovido con suficiencia como objetivo a alcanzar.

De lo anterior, se desprende una serie de inconsistencias entre los programas de estudio de inglés en los diferentes niveles educativos. Hasta 2008, coexistió la enseñanza del inglés en secundaria y bachillerato sin una seriación en contenidos y, prácticamente, esperando un nivel de egreso similar, por lo que se repiten contenidos. De igual manera, la educación superior volvía a retomar los estudios con carácter remedial sobre lo no aprendido en los años de escolarización previa, con el inconveniente de que no todas las Instituciones de Educación Superior establecen el inglés como obligatorio, situación que continua vigente hasta la fecha (IMCO, 2015). Además, hay que agregar la multiplicidad de diseños curriculares también coexistentes hasta ese periodo en las distintas modalidades de educación media, así como la falta de criterios para medir de manera efectiva los aprendizajes alcanzados.

Para 2009, la RIEB contempló la incorporación gradual de los estudios de inglés desde preescolar hasta secundaria, con un programa seriado; sin embargo, la falta de infraestructura, inversión monetaria, recurso humano capacitado, y una visión realista de los logros que la población pudiera alcanzar dentro de un contexto nacional (que no usa ni incorpora el idioma en su cotidianidad, solo es un idioma de uso en aula,) no ha permitido la integración plena del PNIEB (Reyes et al., 2011). De hecho, el intento por crear un programa nacional de enseñanza del inglés es tan reciente que solo considera a la educación básica sin mantener la misma línea para la formación en educación media, aspecto que se refleja claramente en los objetivos del perfil de egreso de cada nivel educativo. Es decir, para el egreso de educación secundaria se tiene estipulado un nivel B2 conforme el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), mientras que para el egreso del nivel medio superior se considera un nivel B1.

Lo expresado previamente, aunado al vacío de vinculación con el nivel medio superior y superior en cuanto a los programas de estudios, la ausencia de mecanismos de evaluación que permitan identificar los avances, la carencia de material didáctico contextualizado, la escasa capacitación de los profesores en cuanto a las didácticas actuales sobre enseñanza del idioma, sigue dejando al estudio del inglés como tarea a revisar, con las mismas carencias identificadas en la evaluación realizada por la SEP en 2006 (Davies, 2009; Reyes et al., 2011). La problemática identificada permite a Reyes et al. (2011) reflexionar si la cantidad de años de estudio del inglés agregada al currículum de la educación básica es un asunto más ingenuo que realista, en tanto que

quizá la respuesta se encuentre en la mejora de la calidad de la enseñanza que ya años atrás se viene ofertando (cabe recalcar) tanto en secundaria como en bachillerato.

Centrar el foco de mejora del nivel de inglés en secundaria y bachillerato implicaría una inversión más realista tanto de recursos económicos como humanos, considerando la infraestructura, desarrollo de material didáctico y capacitación del profesorado, que aunado a una consecución de objetivos en las instituciones de educación superior posibilitaría el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés de manera más objetiva.

1.1.2.1 Enseñanza del inglés, escenario actual en el bachillerato tecnológico. El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 establece como una de sus metas un México con Educación de Calidad, para lo cual propone en su estrategia número 4 promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Secretaría de Gobernación, 2013). Sin embargo, dicha estrategia no es nueva si se revisan los Planes Nacionales impulsados en los sexenios anteriores inmediatos, los cuales se abordan enseguida.

Desde 1995 se pretendió abatir el rezago educativo mediante el uso de las TIC, aunque se reconoce que la fluidez con la que se llevan a cabo los procesos de actualización educativa no corresponde a las necesidades y demandas (Secretaría de Educación Pública [SEP], 1996). Para el 2001, el ámbito educativo se enfrenta con un crecimiento sin precedente de la población que requiere cobertura en el nivel medio superior, aunado a un escenario donde la sociedad del conocimiento y el uso de las TIC se ha sustentado en un cambio acelerado de diversificación y acumulación del conocimiento, dando paso a nuevos saberes y volviendo obsoletos los procesos conocidos.

En dicho escenario, surge la tarea de repensar los procesos educativos hacia tendencias más flexibles que permitan el acceso y que aseguren un conocimiento más permanente a lo largo de la vida. A raíz de la revisión exhaustiva de la complejidad del aparato educativo, los cambios políticos, la diversidad demográfica, la infraestructura, las implicaciones sociales y los constantes avances tecnológicos y científicos a nivel internacional, se establece en el Plan Nacional de Educación 2001-2006 “la adopción de enfoques de enseñanza centrados en el aprendizaje, el

diseño de materiales didácticos y el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación en la impartición de los programas educativos” (SEP, 2001, p. 171).

Debido al escaso avance logrado durante el sexenio 2001-2006, en el PNE 2007-2012 se vuelve a encontrar, y con mayor énfasis, la insistencia del uso de las TIC aplicadas a la educación como clave para la superación del rezago educativo, la ampliación de la cobertura y la mejora de la calidad. Se plantea impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento (SEP, 2008a).

La necesidad de hacer uso de las TIC viene acompañada de la acelerada globalización así como del avance económico, tecnológico e industrial que a nivel mundial está supeditado a la generación de actividades basadas en la aplicación del conocimiento. En este contexto, la inclusión del mundo digital posibilita el uso y distribución oportuna de la información, volviéndose necesario el desarrollo de competencias digitales y la habilidad cognitiva que permitan aprovechar productivamente la información obtenida. Para tal finalidad, la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), a partir de 2008, señala como una necesidad de primer orden, el establecimiento de competencias en los educandos. Así, se adoptó el término competencia como “un saber hacer en contexto” (capacidad del individuo expresada en habilidades y/o destrezas observables); determinándose competencias genéricas, disciplinares y profesionales.

1.1.3 Competencias en el bachillerato tecnológico. Durante el sexenio 2007-2012 se establece un nuevo enfoque acerca de la visión educativa con base en la adquisición de competencias para la vida. Con ello se pretende que los educandos fortalezcan las habilidades para aprender, aplicar y desarrollar conocimientos que se consideran esenciales para el desempeño del individuo en todas las disciplinas, siendo prioritario en este contexto la inserción al mundo globalizado, y por lo tanto el establecimiento de competencias digitales.

Dicha visión se encuentra sustentada en las recomendaciones de la OCDE a todos los países miembros, con la consigna de facilitar la selección, procesamiento y aplicación de conocimiento cambiantes en el entorno. Dentro de las características que deben guardar las competencias consideradas básicas se encuentran: que sean indispensables para todo individuo dentro de un entorno social, que den acceso al uso de herramientas interactivas, que permitan a las personas

circunscribirse a distintos círculos sociales y que permitan al individuo aprender de manera permanente (Pérez & Zayas, 2014).

Es así como la RIEMS requisita como una necesidad de primer orden el establecimiento de competencias varias como parte del Marco Curricular Común que da sustento al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).

Conforme al Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato (2013), el término competencia y/o educación centrada en el desarrollo de competencias, son aquellas que no necesariamente están asociadas a una Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC), asignatura o disciplina en particular ya que la noción de competencia tiene diversas acepciones e interpretaciones. Para el SNB (2013), se entiende que una competencia es “un conjunto articulado de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que se manifiestan en la capacidad observable de resolver determinados problemas y circunstancias de la vida cotidiana en los ámbitos de lo personal, lo social y lo profesional” (p.15).

En el Acuerdo 442, por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), se estipula la necesidad de desarrollar competencias, en los jóvenes, dentro del marco curricular común para este nivel educativo, a modo de que sean personas reflexivas, capaces de desarrollar opiniones personales, interactuar en contextos plurales, asumir un papel propositivo como miembros de la sociedad, discernir aquello que sea relevante a los objetivos de búsqueda de información y estar en posibilidades de actualizarse permanentemente (SEP, 2008a).

1.1.3.1 Competencias disciplinarias básicas. Entre las competencias clave recomendadas por los organismos internacionales (Parlamento Europeo y Consejo de Europa) se encuentran: la comunicación en lengua materna, la comunicación en lenguas extranjeras, la competencia digital y el aprender a aprender. De aquí que se considere la competencia de comunicación lingüística, y específicamente la competencia lectora como indispensable para la estimulación de todas las subsecuentes (Pérez & Zayas, 2014).

Es de resaltar, que la comunicación es uno de los 4 campos disciplinarios en los que se organizan las competencias que todos los estudiantes deben adquirir y dan sustento al Perfil de Egreso del Sistema Nacional de Bachillerato, establecido en el acuerdo 444 (SEP, 2008b). Las

Competencias Disciplinares Básicas de Comunicación están referidas a la capacidad que tienen los estudiantes de comunicarse de manera efectiva tanto en español como en inglés, al menos en lo esencial pero en distintos contextos, haciendo uso de distintos medios e instrumentos. Al desarrollar dichas competencias, el estudiante podrá leer críticamente, comunicar y argumentar ideas con claridad tanto de manera oral como escrita, haciendo un uso crítico de la tecnología de la información y la comunicación para diversos fines comunicativos (Aviña et al., 2013).

Sin embargo, mientras los programas académicos hablan de la necesidad de estimular el desarrollo de competencias clave para el desenvolvimiento del individuo en cualquier disciplina, siendo un aspecto fundamental la inserción de los jóvenes educandos en el mundo digital; la infraestructura de los espacios educativos y el acceso a las redes virtuales aun no es una constante en las aulas, ni en todas las comunidades de nuestro país. Conforme la Encuesta de Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) levantada por el INEGI (2015), de 31.8 millones de hogares en el país, sólo un 44.9% cuenta con computadora, dato que no indica necesariamente que se cuente con acceso a internet, aspecto que solo puede cubrir un 39.2% de los hogares en México. Adicionalmente, la encuesta o Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (MODITUH) remarca que las escuelas no destacan como un sitio donde se habitúe el uso de las TIC a pesar de que uno de sus principales usos es el apoyo a las actividades académicas. Con ello se subraya la falta de infraestructura en los centros educativos (INEGI, 2013).

Si bien el acceso a los recursos digitales no garantiza su uso adecuado, al menos promueve la adquisición equitativa de las competencias digitales básicas (Lago, 2013), por lo que para lograr la completa adquisición de competencias comunicativas, tal como lo marca el programa de estudios de bachillerato, se requiere adecuar las prácticas a fin de acercar al alumnado al uso de recursos multimedia, especialmente en las comunidades en que su acceso es restringido. Al respecto, Oliveras (2000) refiere que la competencia comunicativa tiene que ver con la capacidad del individuo para hacer uso de la lengua de manera apropiada en un contexto determinado, por lo que la adquisición de dicha habilidad se desarrolla en constante intercambio socio-cultural. Es decir, para el desarrollo de competencias comunicativas es necesario tomar en cuenta tanto el conocimiento de las estructuras de la lengua hablada como las características propias del uso contextualizado.

Es claro que las competencias comunicativas inciden en todos los ámbitos de la vida del individuo (personal, profesional y académico) ya sea a nivel genérico o disciplinar. Las competencias genéricas son independientes de cualquier área de estudio, en cuyos atributos se aprecia: identificar las ideas clave en un texto o discurso oral e inferir conclusiones a partir de ellas, manejar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. Las competencias disciplinares, refieren un carácter académico más especializado, en donde se distingue: identificar e interpretar la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural, utilizar las tecnologías de la información y comunicación para investigar y resolver problemas, producir materiales y transmitir información (SEP, 2008a). En ambos casos, se le da un papel importante a la tarea de la lectura de comprensión, otorgándosele un sitio en los atributos que el nivel de competencia debe reflejar, ya que en el ámbito académico la lectura es fundamental.

En cuanto a las competencias disciplinares básicas de comunicación, específicamente en el área de inglés, los propósitos formativos de la materia establecen que el estudiante sea capaz de comunicarse en el idioma inglés, desarrollando capacidades para leer, comprender, escribir y expresarse en ese idioma, para posibilitarle el acceso a las fuentes de información universal, que se encuentran básicamente en idioma inglés. Durante el quinto semestre, es prioritario que el estudiante lea, comprenda, redacte, resuma y esquematice la información presentada en distintos tipos de textos escritos en inglés en relación a diferentes campos de estudio del saber humano (Aviña et al., 2013).

1.1.3.2 Competencia comunicativa. El interés por una conceptualización precisa del término competencia comunicativa se viene desarrollando a partir del estudio de la lingüística aplicada (Arnold & Fonseca, 2003; Pilleux, 2001). Históricamente, la lingüística como estudio del lenguaje, y más estrictamente de la lengua, parte del estudio de las estructuras (gramática) para posteriormente situar su interés en los aspectos externos que influyen en la misma y que se relacionan con factores socioculturales. Es esto último lo que ha tomado una importancia creciente en el estudio del idioma como segunda lengua, distinguiendo las competencias lingüísticas de lo que se denomina competencias comunicativas (Alcón, 2002); se puede decir que es lo que diferencia el conocimiento de una lengua de su uso en sí (Cassany, Luna & Sánz, 1994).

Jiménez en su Introducción a la lingüística (2001), haciendo referencia a dos grandes teóricos de la dicha disciplina, Chomsky y Saussure, nos asiste a comprender las nociones que caracterizan a ciertos elementos comunicativos entre los que nos conciernen la lengua y el habla (Saussure, 1945), y, la competencia y la actuación (Chomsky, 1965).

Para Saussure (1945), la lengua refiere patrones lingüísticos idénticos compartidos por una colectividad, en cambio, el habla refiere actos de fonación individuales y pasajeros de lo que se dice y se comprende. Para Chomsky (1965), el término competencia alude a la posesión de mecanismos universales inherentes, susceptibles de hacer pasar las experiencias no lingüísticas a las estructuras de una lengua dada, mediante un conjunto de reglas gramaticales. Chomsky le otorga un carácter creador al hablante en cuanto a la posibilidad de generar un número inagotable de oraciones singulares. En cuanto al término actuación, este denota el uso real de la lengua en una situación concreta.

Los términos acuñados por Chomsky refieren características más bien individuales, no propiamente sociales, de la lengua y de los sistemas de conocimientos que subyacen a su uso; sin embargo, se critica el hecho de seguir considerando a la competencia como una estructura inherente a hablantes-oyentes idealizados en un grupo de referencia gramaticalmente correcto, dejando la actuación que se desvíe de dicho estándar ideal como un acto imperfecto, adulterado o degenerado (Hymes, 1972).

A modo de profundizar los conceptos propuestos por Chomsky, Hymes (1971, 1972) introduce el término competencia comunicativa (Arnold & Fonseca, 2003; Pilleux, 2001), la cual se refiere a aquella capacidad que encierra tanto el conocimiento teórico como práctico del uso de una lengua. Por tal razón, en la adquisición de la competencia comunicativa, es determinante la experiencia del individuo en su grupo social (Hymes, 1974).

La comunicación humana no solo es un proceso de codificación y decodificación; la fonología, la morfología, la sintaxis, la lexicología y la semántica son condiciones necesarias para un adecuado intercambio. La adecuación de una secuencia gramatical al contexto y situación es un fenómeno que escapa al estudio literal de la oración gramaticalmente adecuada (Cassany, Luna & Sánz, 1994; Jiménez, 2001), ya que en la comunicación las frases pueden adquirir contenidos

significativos que dependen de los datos que aporta la situación comunicativa en que son pronunciadas (Oliveras, 2000).

Actualmente, la evolución de la noción de competencia comunicativa se halla plasmada en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Consejo de Europa, 2002), subdividiéndose en: competencias lingüísticas, sociolingüísticas y pragmáticas, que a su vez encierran aspectos teórico-prácticos.

Lo que se desprende de lo anteriormente mencionado es que la competencia comunicativa tiene que ver con la capacidad del individuo para hacer uso de la lengua de manera apropiada en un contexto determinado, por lo que la adquisición de dicha habilidad se desarrolla en constante intercambio socio-cultural; siendo necesario tomar en cuenta tanto el conocimiento de las estructuras de la lengua hablada como las características propias del uso contextualizado. La competencia de comunicación abarca el lenguaje oral, escrito, corporal y el significado contextual que adquiere en cada cultura (Oliveras, 2000). Lo cual refiere que la denominada competencia comunicativa se conforma de un conjunto de competencias.

En el contexto escolar se delimita el término competencia comunicativa en relación a los conocimientos, habilidades, actitudes y conductas que se espera desarrollen los individuos con respecto a un determinado nivel educativo. De manera que para las instituciones de Enseñanza Media Superior, la competencia comunicativa abarca la capacidad de comunicarse efectivamente en el español y de manera básica en una segunda lengua dentro de diversos contextos; así como leer críticamente, comunicar y argumentar ideas de manera oral y escrita, y hacer uso de las TIC de manera crítica (SEMS, 2009).

En tanto al lenguaje escrito, las exigencias de la sociedad del conocimiento y la dinámica de los mercados actuales, requieren, tanto de los jóvenes que desean seguir estudiando como de quienes requieren incorporarse al mercado laboral, que desarrollem competencias básicas, a fin de participar ética y productivamente en la sociedad que les rodea. En dicho contexto es que se conciben las habilidades receptivas de la comunicación, leer y escuchar, como aspectos indispensables.

1.1.4 La lectura, el acto de leer. Jiménez (2001), en su iniciación a la lingüística, refiere que para Saussure (1945) el discurso escrito, a diferencia del oral, no es natural; es decir requiere un proceso de enseñanza-aprendizaje como acto consciente. Aunque si bien es un código sustitutorio y por tanto con su mismo carácter social, debe ser aprendido en tanto producto cultural.

Un discurso oral se considera una práctica enunciativa en torno de sus condiciones sociales de producción (cultura y un momento histórico). Un texto escrito, por lo tanto, es un discurso escrito, producto de la actividad lingüística, determinado por las circunstancias sociales del emisor (Jimenez, 2001; Ortega, 1999). Partiendo de un texto escrito, puede surgir el acto de leer, por lo que la lectura implica la decodificación de dos tipos de códigos: gráficos (que se caracterizan por su forma) y significativos (que transmiten ideas) (Guerra-Treviño, 2013).

Apropiarse del contenido de un texto escrito implica operaciones cognoscitivas lingüísticas, sociolingüísticas y pragmáticas, requiriendo que el lector posea un marco de referencia adecuado a la información a la que se está exponiendo (Consejo de Europa, 2002; Ortega 1999).

Desde el punto de vista lingüístico, para aprehender un texto, el lector se apoya en aspectos morfológicos, sintácticos, léxicos y semánticos. La morfología refiere la estructura de las palabras como primer nivel de acercamiento al discurso (prefijos, sufijos, elementos afines a cada elemento que conforma una oración y su concordancia). La sintaxis se refiere a la escritura ordenada, gramaticalmente adecuada, de las frases conforme la lengua en la que se encuentre el discurso, haciendo uso de los signos gráficos, entre otros. Lexicalmente, el lector recurre a la autentificación de términos conocidos en el campo de la lectura que realiza. Respecto al elemento semántico, el lector se relaciona con el texto conforme sus conocimientos previos acerca de los conceptos abordados (Consejo de Europa, 2002; Ortega, 1999).

Por otra parte, las competencias sociolingüísticas refieren las condiciones socioculturales del uso del lenguaje, convenciones sociales y costumbres tales como las reglas de cortesía (Consejo de Europa, 2002). En cuanto al aspecto pragmático, se trata de encontrar las intenciones que el escritor plasma en un texto (Ortega, 1999). Se relaciona con el uso funcional de la lengua abarcando cohesión, coherencia, identificación de tipos de textos y sus formas (ironía y parodia);

por lo que requiere más que las disposiciones gramaticales un conocimiento profundo de las interacciones socioculturales (Consejo de Europa, 2002).

Aebersold y Field (1997) sostienen que la lectura es el proceso que ocurre cuando se le da significado a los símbolos escritos, por lo que requiere de dos entidades: el texto y el lector, así como de la interacción de ambas entidades, debido a que el significado obtenido de un texto puede variar en cada lector ya sea por factores socioculturales o bien por aspectos individuales tales como la motivación que genera el acto lector o la aptitud que posea para la tarea.

Leer es un acto anteriormente ha sido clasificado como “aspectos de recitado, declamación, pronunciación correcta, etc. (Solé, 1992, p. 18); sin embargo, desde la perspectiva interactiva, leer implica la compresión del código escrito. Es decir, ya que la lectura comprende al texto (forma y contenido) y al lector (conocimientos previos y objetivos), se requiere de un intercambio entre ambos elementos, donde el lector se convierte en procesador activo a partir de las habilidades de descodificación, la producción de hipótesis y su verificación a lo largo del acto de lectura partiendo de las estrategias necesarias para lograr la comprensión del escrito específico que se aborde (Solé, 1992).

Leer entonces es la capacidad que permite a un receptor entender el mensaje escrito, de la forma más objetiva posible, que ha emitido un emisor (Jiménez, 2014). Si leer es en sí mismo comprender (de acuerdo a la perspectiva interactiva), hay que distinguir entre competencia y comprensión. Enseguida se abordará la distinción de ambos términos comenzando por el concepto competencia, el cual abarca la comprensión.

La competencia lectora o ajuste lector es la adaptación que el lector realiza ante una tarea específica, delimitada por criterios de logro que consideren la actividad, instrucción, material e interacción requerida (Irigoyen, Jiménez & Acuña, 2008).

Bormuth (1973) menciona que el término *reading literacy* se utiliza para referirse a la capacidad de responder competentemente a una tarea de lectura en el mundo real. Para una definición más amplia, sin embargo, se requieren especificaciones detalladas de 5 parámetros: 1) el comportamiento que queremos observar, 2) el criterio del nivel de desempeño que se espera que demuestre una persona alfabetizada, 3) los tipos de materiales sobre los que se prueban los

comportamientos , 4) la proporción de la tarea lectora en el que la persona debe presentar cierto nivel de alfabetización, y, finalmente, 5) ciertas características de la persona a prueba, tales como su aptitud y metas.

En PISA 2009 aparece el término *Reading literacy* como “comprender, usar, reflexionar y comprometerse con los textos escritos para lograr nuestras metas, para desarrollar nuestro conocimiento y potencial, y para participar en la sociedad” (Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2009, p. 23). Esta definición de PISA comprende las concepciones que al respecto desprende el ‘*Progress in International Reading Literacy Study*’ ([PIRLS], 2001), en el que se lee “Reading Literacy se define como la capacidad para comprender y usar aquellas formas del lenguaje escrito requeridas por la sociedad y/o valoradas por el individuo...de una variedad de textos... para participar en comunidades de lectores y por placer” (Saulés, 2012, p. 16). Definición que concuerda casi textualmente con la aportada por Elley (1992).

Englobando, las concepciones de estos y otros autores se recogen en la definición de Jiménez (2014), quien especifica que la competencia lectora refiere a la materialización concreta de la comprensión de un texto escrito en correlación entre individuo y sociedad. De lo anterior se conceptualiza la competencia lectora como la capacidad para comprender, interpretar y usar un texto conforme al mensaje que el autor refiere y para los fines específicos que requiere el lector (aprendizaje, participación o disfrute).

Definido de esta manera, se puede identificar como una dimensión de la competencia lectora a la comprensión, la cual parte de la decodificación del texto (Alderson, 2000 como se citó en Liu, 2010; National Reading Panel, 2000); proceso de nivel inferior en el que están implicados el reconocimiento de palabras, y el reconocimiento fonológico, ortográfico, sintáctico y semántico (Grabe, 2009; Grabe & Stoller, 2002). La decodificación se concibe como un proceso o habilidad de nivel inferior en tanto que implica tareas mayormente automatizadas, aunque indispensables, para poder hacer uso de las tareas relacionadas a los procesos superiores (Grabe & Stoller, 2002). Para alcanzar la comprensión de un texto, propiamente identificada, se requiere decodificar con fluidez, poseer un adecuado conocimiento previo y vocabulario, y aplicar apropiadamente estrategias de comprensión (Tindall & Nisbet, 2010).

De manera que la comprensión de un texto es el proceso de interacción texto-lector, que parte de la decodificación del texto para extraer información, generar significado y conocimiento de nivel superior. Así, hablar de comprensión lectora requiere reconocer niveles de desempeño, identificándose como nivel inicial al proceso de decodificación (Vallés, 2005). El nivel de comprensión de un texto varía conforme el grado de desarrollo alcanzado por el lector, siendo el punto culminante una lectura adulta competente, etapa que incluye la lectura profunda, inferencial, analítica y reflexiva de una amplia variedad de recursos, ya sea con fines de entretenimiento o de aprendizaje (Snow, 2002).

Uno de los estándares más reconocidos para la clasificación de la tarea de comprensión es el establecido por el Programa Internacional de Evaluación para los Alumnos (PISA), donde se distinguen la comprensión como literal y no literal. La comprensión literal de un texto refiere localizar, reconocer y/o comparar fragmentos de información explícita o sinónima. La comprensión no literal se divide en tipo interpretativo y tipo crítico. La comprensión de carácter interpretativo requiere la construcción de significados y la generación de inferencias, análisis, síntesis y reorganización de un texto. La comprensión de carácter crítico conduce a la creación de inferencias, análisis, síntesis, contraste y reorganización de un texto en relación con el conocimiento previo, además de abarcar el reconocimiento de las intenciones del autor (Caño & Luna, 2011).

Retornando las definiciones anteriores, se puede apreciar cómo la lectura varía conforme los objetivos del lector (personal, académico, profesional, etc.), y la tarea a realizar a partir de un texto dado, por lo que la demostración de la competencia lectora de un individuo también variaría conforme la actividad concreta. Los propósitos del lector suelen estar asociados a diferentes tipos de textos, por lo que la demostración de la competencia del lector también dependerá de su conocimiento previo sobre las estructuras textuales y la tarea específica involucrada (búsqueda de información específica, comprensión del tema general (Pérez & Zayas, 2014), pudiendo anticipar estrategias para abordarlo de manera más eficaz (Solé, 1992). En este sentido, cabe reflexionar sobre las características que se encuentran en los hipertextos y sobre cómo abordarlos (Pérez & Zayas, 2014).

Como se mencionó anteriormente, la comprensión parte de la decodificación, y para mejorar la comprensión en el proceso lector, se requiere automatizar las habilidades de decodificación; es decir, se necesita cierta fluidez lectora, concebida como la traducción de un texto con velocidad y precisión (Fuchs, Fuchs, Hosp & Jenkins, 2001).

La fluidez lectora o lectura rápida, precisa, con fraseo correcto y expresivo, que refleja así la capacidad de decodificación (Valencia et al., 2010), ha sido señalada como un indicador útil en la medición de la comprensión lectora, al menos para la lectura oral en L1 (Fuchs et al, 2001). De hecho, Kuhn y Stahl (2003) concluyen que la prosodia puede proveer el enlace entre fluidez y comprensión. Sugieren que, a diferencia de la velocidad y la precisión, un fraseo apropiado, la entonación, y el énfasis (acentuación), correspondiente a la prosodia, proveen pistas de que un lector está comprendiendo. De hecho, hay una mayor correlación entre la prosodia y la comprensión lectora entre lectores de niveles educativos intermedios y superiores que entre aquellos más elementales. La comprensión se relaciona más con la prosodia y las habilidades superiores de comprensión que con la precisión y la velocidad, por lo que la instrucción en lectura debe ser enfocada en las habilidades necesarias para cada grado educativo (Valencia et al., 2010).

Cabe destacar que, al elevarse el grado de estudios y por ende la complejidad de la actividad lectora, se espera más atención al proceso de comprensión alcanzado con la lectura en silencio, siendo la lectura en voz alta una interferencia en la comprensión del texto. Cuando los lectores ajustan su lectura al tipo de texto y emplean estrategias para la comprensión como re-lectura, detenerse y pensar, entre otras, entonces la fluidez no implicará un predictor en la comprensión (este es el caso de las lecturas más complejas); de manera que la fluidez es situacional (Valencia et al, 2010).

Los estudios sobre la influencia de la fluidez lectora en la comprensión de textos se han enfocado principalmente a L1 en contextos de lectura oral, encontrándose resultados poco precisos en cuanto a la lectura en L2 (Quirk & Beem, 2012), así como en la lectura silenciosa (Valencia et al, 2010).

1.1.4.1 Procesos cognitivos implicados en la lectura. Para lograr la identificación del significado de un texto, ya se han referido varios elementos implicados, razón por la cual la lectura se concibe

como un proceso complejo, delineado por múltiples niveles de representación (Kintsh, 1988; Kintch & Rawson, 2005).

Uno de los modelos más extendidos de comprensión de textos es el elaborado por Kintsh (1988), el cual describe la comprensión como un proceso que implica diferentes niveles. El primer nivel de representación de un texto corresponde al procesamiento lingüístico, que incluye el procesamiento de palabras específicas y frases contenidas en el texto a fin de decodificarlo. El siguiente nivel, denominado microestructura, corresponde a la identificación del sentido de las frases y su interrelación, la cual puede establecerse mediante las conexiones semánticas coherentes o referentes hallados en cada frase interconectada. Dicha microestructura se va ordenando jerárquicamente hasta lograr el sentido global del texto o macroestructura, que corresponde al sentido general del tema y subtemas contenidos. La micro y macro estructuras forman lo que Kintsh (1988) denominó base textual; es decir, el contenido del texto, lo que en sí expresa formalmente. El último nivel de representación, que se presume conlleva a una comprensión profunda, se ha denominado modelo situacional, y tiene que ver con el uso del conocimiento previo que lleve al lector a relacionar información antigua y nueva para el análisis de situaciones similares (Kintsh & Rawson, 2005; Pérez & Zayas, 2014).

Conforme el lector se vuelve más eficiente en el proceso de decodificación, la comprensión del texto se torna un asunto más relacionado con la retención de información relevante para poder relacionarla con la información previa. Al respecto, los teóricos refieren la importancia que guarda la memoria de trabajo o memoria operativa (MO) en la selección y retención de información relevante, sustitución de información irrelevante, así como al acceso e intercambio con la memoria a largo plazo (MLP) (Carriedo, Elosúa & García-Madruga, 2011; Iglesias-Sarmiento, Carriedo & Rodríguez, 2015).

La MO es un sistema que mantiene y manipula información requerida para ejecutar tareas cognitivas complejas relacionadas con el aprendizaje, la resolución de problemas y la comprensión (Baddeley, 1983). La memoria a corto plazo, concebida como sistema unificado en la MO, almacena, brevemente, datos captados sensorialmente (retén fonológico y retén viso-espacial) y, mediante un sistema de control de la atención, los traslada, activa o recupera hacia y desde la memoria a largo plazo (MLP), aun cuando dicho control atencional es limitado (Baddeley, 2003).

Se ha aceptado que una MO baja interviene negativamente en la comprensión de un texto, en tanto que una MO amplia permite el uso de mayor cantidad de recursos, al menos en la lectura en lengua materna (L1) (Goméz-Veiga, Vila, García-Madruga, Contreras & Elosúa, 2013; Juffs & Harrington, 2011; Linck, Osthuis, Koeth, & Bunting, 2014; Walter, 2004). La MO no es específica de una lengua (Osaka & Osaka, 1992), aunque hay estudios que manifiestan que los usuarios de L2 presentan variaciones en la capacidad de su MO relacionadas con su nivel de dominio de la L2 (Alptekin & Erçetin, 2009; Linck et al., 2014; Walter, 2004) con la lectura de temas conocidos (Leeser, 2007), así como en la complejidad de la tarea lectora (Alptekin & Erçetin, 2010; Macizo & Bajo, 2013).

1.1.4.2 Proceso lector en L2. La lectura, ya sea en L1 o en L2, comparte procesos similares, sin embargo, algunas de las diferencias que se pueden destacar están relacionadas con la adquisición tardía de vocabulario y gramática. Para muchos usuarios de L2, tanto el aprendizaje de la forma oral como escrita del lenguaje inicia al unísono. Los hablantes de L1 adquieren de manera tácita el uso de estructuras gramaticales mediante la exposición repetida al discurso, lo cual genera aprendizaje de manera natural. Sin embargo, la falta de exposición a la L2 ocasiona un vacío tanto de vocabulario como de fluidez y automatización en el proceso de lectura en L2 (Grabe & Stoller, 2002).

La Teoría de la Transferencia Lingüística sostiene que el conocimiento lector alcanzado en la L1 puede ser transferido a la L2/LE, este usualmente refiere a las estrategias meta-cognitivas y al conocimiento del tema para la elaboración de inferencias. Sin embargo, la transferencia puede dificultarse en niveles iniciales de conocimiento de la L2/LE, obstaculizando o interfiriendo el proceso (Grabe & Stoller, 2002), debido a la identificación errónea de significados tanto en palabras (cognados) como en estructuras. Por otro lado, la Teoría del Umbral Língüístico refiere que los lectores de L2/LE requieren un repertorio importante de las estructuras de la L2/LE para poder hacer uso de las estrategias lectoras que manejen en su L1 (Bernhardt, 2011; Hedcock & Ferris, 2009; Yamashita, 2001; Jeon & Yamashita, 2014).

En otras palabras, para lectores de inglés como L2/LE, la decodificación, requisito inicial en la comprensión, se reporta como el reconocimiento rápido del significado de las palabras halladas en el texto (Pasquarella, 2009; Sato, Matsunuma & Suzuki, 2013). Entonces, la amplitud

del léxico se convierte en un auxiliar importante (Eagleton & Dobler, 2007; Grabe, 2009), especialmente en niveles de competencia bajo e intermedio (Hedgcock & Ferris, 2009).

La conciencia fonológica y de correspondencia grafema-fonema, elementos sónicos-orales de las L1, no corresponden con precisión a la decodificación en L2/LE, ya que la lectura y la adquisición oral de una L2/LE se aprenden simultáneamente. Recordemos que para comprender se requiere decodificar con fluidez. La fluidez en la lectura oral se entiende como la lectura rápida, precisa, con fraseo expresivo (Tindall & Nisbet, 2010; Valencia et al., 2010). Como se ha mencionado anteriormente, el fraseo expresivo o prosodia ha sido el elemento más ampliamente relacionado con la comprensión en L1. Ahora bien, dicho elemento se incluye en la lectura silenciosa, mediante la recuperación de significados con precisión y rapidez (Iwahori, 2008). En consonancia, la incorporación de nuevos términos al área de conocimiento previo del lector permite mejorar la fluidez del proceso (Iwahori, 2008), ocupándose de la comprensión del sentido del texto más que del reconocimiento de los símbolos. Así ha sido referido por diversos investigadores, con base en la teoría de automatización de LaBerge & Samuels (1974), y de eficiencia verbal de Perfetti (1985) (Flores, Otero & Lavallée, 2010; Gorsuch & Taguchi, 2008; Sato et al., 2013; Yeganeh, 2013).

La teoría de la eficiencia verbal argumenta que la identificación de palabras, el recuerdo ágil del significado de las mismas, es un factor directamente relacionado con la comprensión; considerando que en la relación decodificación-comprensión intervienen procesos cognitivos superiores (inferencias, análisis, síntesis, entre otros), que se apoyan en procesos inferiores, como sería la identificación del vocabulario relacionado. Las diferencias individuales en la habilidad para el reconocimiento de las palabras contenidas en un texto específico determinarán diferencias en la comprensión del mismo (Perfetti, 2007). En esta línea, la automatización de los procesos inferiores (LaBerge & Samuels, 1974), es decir, el incremento en la velocidad de decodificación podría preservar recursos para los procesos de orden superior, aunque la velocidad lectora por sí sola no garantizará la comprensión en todos los casos. Según Perfetti, (2007), la velocidad lectora no será suficiente en tanto no se alcance eficiencia, la cual estaría relacionada con las representaciones léxicas que se deriven en un texto específico y que serían dependientes del conocimiento tanto gramatical como contextual.

Hasta aquí, la amplitud de vocabulario es considerada como una de las claves en la comprensión de un texto (Eagleton & Dobler, 2009; Grabe, 2009), aunque algunos estudios muestran que la incorporación de estrategias de lectura puede solventar o bien complementar un bajo conocimiento del idioma, especialmente en textos de carácter académico (Carrillo, 2010; Gómez et al., 2013; Ibáñez, 2007).

La incorporación de estrategias al proceso lector como medida para optimizar la aprehensión del contenido adquiere relevancia si se considera que el promedio de velocidad lectora para lectores de L2/LE puede ser sumamente variable. Los estudios tendientes a medir la velocidad lectora, en relación con la comprensión alcanzada en L2, difieren en criterios (Anderson, 1999; Iwahori, 2008; Taguchi et al., 2004), aunque un equilibrio adecuado entre velocidad y comprensión podría ubicarse entre 100 y 200 palabras por minuto (ppm) con 70% de comprensión del texto (Anderson, 1999). Sin embargo, la velocidad lectora variará conforme la competencia en el uso del idioma (Taguchi et al., 2004), el conocimiento del tema y/o vocabulario (Iwahori, 2008), e incluso con el empleo de estrategias para abordar un tipo de texto o alcanzar un propósito determinado en la lectura.

1.1.5 Programa de estudios de inglés del bachillerato tecnológico. A partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, con la creación del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), se reestructuraron los programas de estudio a fin de corresponder a la oferta educativa que engloba el SNB y al Marco Curricular Común (MCC) que lo ordena, entrando en vigor a partir de 2009, con su modificación más reciente incorporada en 2013. Los nuevos programas de estudio promueven una educación centrada en el aprendizaje bajo un enfoque por competencias. En lo que respecta al programa de inglés, se estipula un diseño metodológico siguiendo “el enfoque comunicativo para el aprendizaje del inglés como segunda lengua” (Aviña et al., 2013, p. 4).

En el ámbito de la enseñanza de lenguas, el enfoque comunicativo prioriza la comunicación como el aspecto más importante del lenguaje; promueve el aprendizaje del idioma mediante su uso en interacción, en vez de verlo como un objeto a estudiar. El programa de estudios, por tanto, debe centrarse en la realización de tareas, funciones y temas desprendidos de las necesidades de comunicación de los estudiantes. Ya que se centra en la interacción, le otorga un lugar privilegiado a las actividades entre pares, precisando que la estimulación de la fluidez en el intercambio es más

importante que la precisión del discurso. En este tipo de metodología se promueve el uso de materiales auténticos (es decir, aquellos creados para nativos del idioma meta, no precisamente para la enseñanza-aprendizaje) a fin de acercar al alumnado en el uso real de la lengua. El rol del docente debe ajustarse a la planeación de actividades que estimulen la comunicación, la corrección de errores siempre que sea posterior a las actividades destinadas a la práctica de la fluidez, así como a inducir o alentar el uso del lenguaje (Spratt, Pulverniss & Williams, 2011).

Considerando dicha metodología, se pretende aprovechar la realidad que rodea al estudiantado, desde los conceptos más básicos, para generar un aprendizaje contextualizado mediante el uso y práctica de estructuras gramaticales, funciones de la lengua, vocabulario y la práctica de las cuatro habilidades del idioma, conforme sea pertinente. Bajo los referenciales del *Canadian Benchmark Language* y el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, se pretende que los estudiantes de bachillerato alcancen un nivel B1 al término de los 5 semestres de bachillerato en los que se incorpora el curso de inglés, aunque con la indicación de la adecuación de las metas a alcanzar conforme las circunstancias que caracterizan a cada centro educativo (Aviña et al., 2013).

La impartición de la materia de inglés tienen como propósito que el estudiante sea capaz de comunicarse en el idioma inglés, desarrollando capacidades para leer, comprender, escribir y expresarse en ese idioma, en los distintos ámbitos en los que se desenvuelve (Aviña et al., 2013). Para lograrlo, como recién se ha mencionado, se incorpora la materia de inglés como programa seriado de primer a quinto semestres. Los primeros cuatro semestres tienen la consigna de familiarizar al alumnado con el uso de las funciones del lenguaje que le permitan hablar de su persona, su entorno, su pasado y experiencias, su futuro y las circunstancias mundiales, la cultura, la historia y acontecimientos ocurridos; para culminar en el quinto semestre con el propósito de leer y comprender escritos relacionados con los avances de la humanidad. Los primeros cuatro semestres de formación exigen tres horas de estudio semanal sumando un total de 60 horas semestrales; en tanto que en el quinto semestre se establece una práctica de cinco horas semanales con un total de 90 horas al término del semestre.

Si bien el programa de estudios menciona la necesidad de incorporar la lectura durante todos los semestres en que se imparte la materia de inglés, no se explicita sino hasta el último

semestre en que se cursa el bachillerato. Llegado a este nivel se asume que el estudiante ha incorporado vocabulario y estructuras suficientes que le sirvan de andamio para la comprensión de textos, siendo que lo que se busca en este último semestre es formar a los estudiantes en el uso de estrategias de lectura, y no así en el incremento del nivel de dominio del idioma. Se considera que al término del semestre, el alumno lea textos sencillos sobre hechos concretos de temas relacionados con su especialidad, con un nivel satisfactorio.

Como ya se ha hecho alusión, el desarrollo de competencias comunicativas requiere, de acuerdo a la RIEMS, la estimulación conjunta de las habilidades de lectura, comprensión y uso crítico de redes de información TIC. Por tal razón, se efectuó una revisión a la fuentes sugeridas en el programa de estudios de Inglés V 2009 y 2013, ya que es el elemento que ocupa al presente proyecto. De los recursos revisados, se identificó que los que ofrecen lecturas clasificadas por nivel de ejecución no incluyen un test de ubicación ni una secuencia sugerida, y sólo hay un sitio que muestra apoyo tipo tutorial para el proceso de lectura. Adicionalmente, a partir de 2015 se instruye el uso de la plataforma Duolingo (<https://es.duolingo.com/course/en/es/aprende-ingl%C3%A9s-en-l%C3%ADnea>), para la práctica del idioma inglés, solicitándose que los alumnos resuelvan eventualmente los ejercicios y muestren su avance para obtener cierto porcentaje de puntuación en la materia.

Datos más detallados se pueden verificar en las tablas 1 y 2 que se presentan a continuación.

Tabla 1

Recursos en línea sugeridos por el programa de Inglés V del bachillerato tecnológico, 2009.

Recurso en línea	Características que presenta							
	Aspecto	Gradúa	Glosario	Audio	Imagen	Estrategias por momento	Tutoría	F
(2009)	del texto	por nivel	/ diccionario			Antes Durante Después	durante el proceso	P e c d
www.aulafacil.com	Lineal (sin hiper-vínculo)	✓		✓			✓	V c
www.mansioningles.co m	Lineal						✓	C r
www.lingolex.com/espa n.htm	Lineal							
www.saberingles.com.ar	Lineal	✓	✓				✓	V f
www.ompersonal.com.ar	Lineal		✓	✓	✓		✓	F a
			Ciertas lecturas					C l

Tabla 2**Recursos en línea sugeridos por el programa de Inglés V del bachillerato tecnológico, 2013**

Recurso en línea (2013)	Aspecto del texto	Graduación por nivel	Glosario o diccionario	Audio	Imagen	Características que presenta			Tutoría	Recurso para evaluar la comprensión	Puntaje y/o realimentación
						Estrategias de comprensión	Antes	Durante			
http://www.agendaweb.org	Lineal		✓				✓		Ejercicios: opción múltiple, verdadero y falso, corregir el orden	Visualizar corrección,	Señala aciertos y otorga puntaje
http://toweroffenglish.com/english-trailers.html	Lineal					✓	✓			Ejercicios de escritura	
http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/	Lineal			✓	✓	✓			Verdadero y falso, vocabulario por contexto (solo impresos)	Lista de respuestas correctas (solo versión impresa)	Auto-evaluación comparativa con las respuestas correctas
http://www.bbc.com/travel	Lineal					✓					
http://www.ego4u.com	Lineal					✓			✓	Completar oraciones con opción múltiple	Señala aciertos y/o errores
http://www.eslflow.com/	Lineal		✓		✓	✓			✓	Ejercicios de escritura, comprensión y/o vocabulario	Guía de respuestas posibles (solo impreso), no en todas las lecturas
http://www.eslpartyland.com/teachers/music/one.htm	Lineal (canciones)					✓	✓	✓		Preguntas abiertas	A cargo del profesor
http://www.teachingenglish.org.uk/	formatos visualmente atractivos	✓				✓	✓	✓	✓	Verdadero o falso, relacionar datos, opción múltiple, etc	Señala aciertos
http://www.usingenglish.com/	Lineal	✓				✓		✓		Completar oraciones con la gramática adecuada, preguntas de opción múltiple,	Señala aciertos-errores y otorga puntaje

verdadero o
falso

Fuente: Aviña et al. (2013)

1.1.6 Referentes sobre la competencia lectora en el contexto nacional. Pese a las inconsistencias que se presentan en cuanto a la incorporación de la enseñanza del inglés en secundaria y bachillerato, se asume que una de las metas perseguidas, desde sus inicios, fue la lectura y la traducción (Cardoso, 2009; Sagaz, 2010). No obstante, las evidencias muestran que los alumnos no alcanzan a comprender datos elementales en un texto en inglés, tales como nombres propios o direcciones (O'Donoghue, 2015). En cuanto a la comprensión del texto escrito, ni el enfoque de traducción, usado en aula al menos hasta 1993, ni el enfoque funcional-comunicativo dieron resultados. Con tales datos, es preocupante que en años de estudio del inglés con fines de comprensión escrita no se hayan logrado resultados favorables, lo que permite cuestionar la eficacia de la enseñanza, el currículo y los programas de estudio, especialmente en la escuela pública (Zorrilla & Langford, 2007).

De acuerdo con Davies (2009), parte de la problemática se debe a las constantes reformas en el currículo educativo: los cursos de inglés variaron de los programas basados en la enseñanza explícita de la gramática hasta 1973, seguido por el método de enseñanza situacional hasta 1993, y posteriormente sustituido por el enfoque comunicativo que prevaleció hasta 2008.

Aunado a las modificaciones realizadas por el gobierno mexicano, hacia 2005-2006 se alineó el programa de enseñanza del inglés con los estándares internacionales establecidos en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. En opinión de Davies (2009), introducir la enseñanza del idioma inglés en condiciones de aula adversas (cantidad excesiva de alumnos por profesor, material y equipamiento no adecuado), implementando programas donde no se consideren las necesidades y características contextuales (regiones socio-económicas e implicaciones consecuentes) y sin la capacitación adecuada a los docentes (profesionalización en la enseñanza del inglés), evidencia factores que pueden estar obstaculizando el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela pública.

IMCO (2015) considera, como otro factor que abona a los desfavorables resultados ya mencionados, son las dificultades detectadas en comprensión lectora en lengua materna (L1). Lo cual parece razonable si se considera la teoría de la interdependencia lingüística de Cummins (1979). Esta propone que el desarrollo de la competencia en una segunda lengua (L2) depende, en parte, del tipo de competencia desarrollada ya en la L1 en el momento en que empieza una exposición intensiva a la L2 (Cummins, 1983). Al respecto Jeon y Yamashita (2014) confirman, en su meta-análisis sobre los factores asociados a la comprensión en L2, que la influencia de la L1 está presente y varía en correlación dependiendo del grado de competencia en la L2 y la distancia entre los idiomas estudiados. Con base en tales fundamentos, se considera adecuado revisar aspectos de la lectura en lengua materna.

A fin de revisar en qué medida los jóvenes son capaces de poner en práctica algunas competencias comunicativas ante situaciones basadas en la comprensión lectora, es que se han desarrollado esfuerzos de evaluación tales como la Evaluación Nacional al Logro Académico en Centros Educativos (ENLACE), aplicada tanto en educación básica como en nivel Medio Superior. En el mismo tenor, a partir de 2015, se aplica el Plan Nacional para la evaluación de los Aprendizajes (PLANEA), sustituyendo a ENLACE.

No obstante, en México existe un fenómeno preocupante con respecto a la carencia de lectores reales. De acuerdo a los datos reportados por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), el mayor porcentaje de lectores se encuentra en una edad de 18 a 22 años y coincide con el nivel educativo universitario, quienes obtuvieron cifras de lectura más altas que los adolescentes de entre 12 y 17 años. Otro aspecto se refiere a que entre los libros que más se leen, se encuentran materiales informativos para la escuela y libros de textos, alcanzando un 63%, y los motivos que orillan a la lectura son de carácter informativo y escolar, principalmente (Notimex, 2012, párr. 7).

En cuanto a los resultados obtenidos en *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2015, en contraste con el promedio de los países participantes en la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), México obtuvo 423 puntos en relación a los 493 puntos promedio obtenidos por otros países en el rubro de lectura (OECD, 2015). Este dato sitúa a México en el puesto 55 de 72 países evaluados (Animal Político, 2016, párr. 16) y 112

puntos por debajo del máximo obtenido. De manera que en México, los adolescentes de entre 12 y 17 años, edad coincidente con el nivel de estudios de bachillerato, no son asiduos lectores ,y si bien leen es con fines de información escolar.

Por otro lado, el nivel de comprensión lectora, medido a través de la prueba ENLACE (2013), reporta, de 2008 a 2013, un dominio bueno solo en el 46 % de la población escolar perteneciente al bachillerato tecnológico, otro 6% se encuentra en un nivel excelente, y el resto (48% de los bachilleres) solo califican con elemental e insuficiente. Es decir, casi el 50% del alumnado, cifra que ha venido repitiéndose de manera muy similar año tras año durante los últimos ciclos de aplicación de la prueba, se encuentra en un nivel reprobatorio, hablando solamente del español como lengua materna y en textos impresos.

Los resultados que arroja PLANEA 2016 no son muy distintos, e incluso peores, pues refieren que el 45% de alumnos de enseñanza media a nivel nacional, puntúa en el nivel de competencia más bajo, es decir solo muestran habilidad para identificar elementos explícitos en un texto. El 26.1% obtiene un nivel II de competencia, en el cual apenas se identifican ideas globales, enunciados connotativos y algunos elementos discursivos (distinción entre opiniones y hechos) más no la selección de material textual con criterios específicos como causa-efecto, comparación-contraste, concepto-ejemplo, problema-solución y argumento-contraargumento. El nivel III de comprensión es alcanzado por 19.9% de la población, quienes pueden manejar una lectura inferencial más precisa así como relacionar información incluida en distintas partes de un texto para sintetizarla. Sólo 9% de los evaluados alcanza el nivel más elevado de la prueba (IV), el cual incluye reconocer recursos discursivos, elementos estructurales, elementos de contenido, la intención comunicativa, la identificación de argumentos y contraargumentos, la elaboración de síntesis, inferencias, hipótesis y premisas haciendo uso tanto de la información del texto como de los conocimientos previos. Lo anterior indica que el 71.1% de los estudiantes de enseñanza media no logra el nivel de competencia deseado en el área de Lenguaje y Comunicación (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior [CENEVAL], 2016; PLANEA, 2016).

Estos datos pudieran ser un pretexto para indagar acerca de los textos actuales, y el tipo y modalidad de lectura que pudiera captar la atención de los educandos, considerando que pertenecen a una generación más apegada al uso de formatos digitales. Al respecto algunos

estudiosos hablan de la facilidad con que los jóvenes adquieren el uso de las herramientas web, o bien, de la tendencia a manejar información en formato multicanal debido a su exposición constante con dichos recursos (Cassany, 2012; Lago, 2013). En general, la introducción de las TIC, en todas las esferas de la vida del individuo, vuelve un factor esencial el manejo de los formatos electrónicos y de la web en sí; lo que conlleva una preocupación actual de que los lectores adquieran la competencia lectora mediante el uso de nuevas herramientas multimedia que empaten los espacios educativos actuales con las exigencias del mundo globalizado. Así mismo, investigaciones realizadas con respecto al uso de TIC en el aula o para fines de enseñanza-aprendizaje revelan tendencias a preferir herramientas multimedia por sobre otro tipo de recursos didácticos (Gilakjani, 2012; Nomass, 2013).

Actualmente, la insistencia de incorporar el uso de herramientas multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto por parte de los programas educativos oficiales como por la necesidad observada en las experiencias del docente, sugieren preparar a los alumnos en el campo de las lecturas digitales, siendo cada vez más las evidencias que se extienden sobre los beneficios que el uso de recursos multimedia puede abonar al proceso enseñanza-aprendizaje. Ejemplo de ello son: la práctica de la escritura, la lectura, el trabajo colaborativo, la discusión y argumentación, el pensamiento crítico, y la organización e incorporación de las habilidades TIC (Gutiérrez, 2008).

Sin duda, la preocupación por la inclusión equitativa de la población mexicana dentro de la sociedad de la información y más aún del conocimiento implica esfuerzos conjuntos de los diferentes actores relacionados con la educación tanto de parte de gobierno como de la iniciativa privada. Para ello se requiere articular acciones de investigación y desarrollo que se vean reflejadas en los programas macro-estructurales impulsados a nivel federal. Llevar a cabo dicha tarea requiere una planeación minuciosa y el conocimiento de las acciones que se vienen realizando por los diferentes organismos interesados en la incursión de la educación del siglo XXI, la cual forzosamente refiere el uso y apropiación de los recursos TIC en educación y en cada uno de los ámbitos de la vida del individuo, tomando en cuenta las características particulares y necesidades de las diferentes comunidades que integran la sociedad mexicana.

La revisión de los distintos temas en Educación vía TIC permite visualizar los logros, alcances, vacíos y oportunidades de desarrollo. Entre los temas identificados como propios para un estudio más amplio, se encuentra lo relativo a la comprensión de textos a partir de formatos digitales. Si bien el estudio de la comprensión de textos escritos se ha venido produciendo desde hace tiempo y para los diferentes niveles educativos, la necesidad de incursionar en la búsqueda y selección de información en red vuelve relevante el estudio de las similitudes y diferencias de textos impresos y digitales así como de las formas de apropiación de los mismos.

Adicionalmente, tanto los programas de estudio nacionales como los organismos evaluadores internacionales refieren un papel protagónico de la competencia lectora en la sociedad del conocimiento, la cual incluye, hoy en día, la aprehensión de información de textos escritos en inglés y el manejo de tecnologías de la información y la comunicación. Así mismo, se debe impulsar la investigación en el área de la lectura de comprensión en inglés como lengua extranjera, al menos desde el nivel educativo básico secundario, en donde inicia formalmente la enseñanza del inglés como segunda lengua en nuestro país. Cabe mencionar, que a pesar de la puesta en marcha del PNIEB desde 2009, las escuelas del nivel básico (preescolar y primario) carecen del personal que cubra la enseñanza de idiomas. Como el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE) (INEGI, 2014) lo refiere, en México faltan maestros para atender el aprendizaje del inglés en nueve de cada diez primarias y en 95 de cada 100 preescolares.

En lo que respecta al uso de TIC o aplicaciones multimedia en la comprensión lectora en L2 (inglés), se realizó una revisión a distintas fuentes, entre las que destacan: la Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal (Redalyc), el sistema Dialnet, las memorias electrónicas del Congreso Nacional de Investigación Educativa IX, X, XI y XII línea 7 (2007, 2009, 2011) y la temática tres (2013); las memorias electrónicas de los congresos Virtual Educa (2005, 2007, 2009 y 2010); así como las tesis digitales localizadas en los catálogos en línea que ponen a disposición la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad De Las Américas Puebla y la Universidad de Chile. De la búsqueda realizada se desprende que existe una carencia en la investigación de este tipo ya que los pocos trabajos recuperados abordan más el proceso de enseñanza-aprendizaje general del idioma que la comprensión de textos en sí.

1.2 Estado del arte

Como se mencionó en el apartado introductorio, la presente investigación pretende determinar en qué grado el uso de estrategias de lectura mediadas por TIC, en estudiantes de bachillerato tecnológico, impacta en la adquisición de la competencia lectora en inglés. Con dicho objetivo en mente, a fin de obtener datos que orientaran el trabajo aquí expuesto, se han revisado distintos documentos, productos del trabajo empírico, relativos al objeto de interés: la competencia lectora en inglés. Las investigaciones que enseguida se presentan versan sobre las dos principales dimensiones que conforman a la competencia lectora: fluidez y comprensión, enfocada al inglés como L2/LE, y basada en estrategias. Posteriormente, se muestra una revisión que se llevó a cabo a los estudios que abordan alguna o ambas dimensiones señaladas con apoyo de TIC.

1.2.1 Fluidez lectora. Como ya se ha explicado, el proceso lector parte de la decodificación, habilidad perceptiva del lector que implica la traducción automática de las letras en representaciones sónicas coherentes, integrando las partes en un sonido reconocible y automáticamente accediendo a las representaciones léxicas, procesando información del significado dentro y entre las frases, relacionando el significado del texto con la información previa y realizando inferencias para suplir información faltante (Bormuth, 1973; Fuchs et al., 2001). El procesamiento de información que permite relacionar el significado símbolo-fonema y, a la par obtener el contenido de un fragmento de texto escrito realizando inferencias sobre los conocimientos previos, requiere de un nivel de fluidez que supere la lectura palabra por palabra. La fluidez lectora está relacionada con la ejecución rápida, precisa y eficaz de los procesos cognitivos latentes (Grabe, 2009). Según Iwahori (2008), para segundas lenguas, la fluidez lectora en una lectura silenciosa, incorpora la prosodia mediante la velocidad y precisión en la identificación de las palabras.

Iwahori (2008) condujo un estudio tendiente a determinar si la exposición al método de lectura extensiva mejoraría la fluidez de lectores de L2, e incluso si la mejora en la fluidez, a partir de la incorporación de vocabulario de uso frecuente en el esquema del lector, pudiera influir en la competencia general puntuada por una prueba de conocimiento del idioma inglés. Sus resultados muestran que en tan solo siete semanas y con un promedio de cuatro libros leídos, se alcanzó un incremento significativo de la fluidez lectora, medida a través del método palabras por minuto

(ppm), las cuales aumentaron un promedio de 28.64 ppm. Sin embargo, el estudio no verificó si se presentaron ganancias en la comprensión lectora de los 33 jóvenes bachilleres participantes, lo cual sería deseable al mejorar la velocidad en la decodificación. Tampoco se refiere como fiable el incremento en el dominio del idioma, ya que las pruebas realizadas, pese a que muestran mejoras estadísticamente significativas, éstas son de magnitud baja; además la falta de grupo control pudo haber generado variables extrañas que no se midieron.

Gorsuch y Taguchi (2008) probaron el método de lectura repetida, entre jóvenes universitarios, a fin de aumentar la fluidez lectora en velocidad palabras por minuto, y comprobar ganancias a nivel de comprensión de textos. El estudio contó con un grupo experimental de 24 participantes y un grupo control de 26. Sus hallazgos muestran que los lectores del grupo experimental lograron un incremento promedio de 105.23 palabras por minuto en un curso total de 16 sesiones, en las cuales se daba lectura repetida en cinco ocasiones al mismo texto. Los resultados de las lecturas sugirieron la transferencia de la fluidez lectora hacia textos nuevos cuando la tarea lectora sólo involucraba la medición de la velocidad. Sin embargo, al medir velocidad y comprensión por medio de pruebas, la transferencia en fluidez no se produjo, disminuyendo durante las pruebas tendientes a evaluar comprensión y mostrando datos inconclusos al comparar la velocidad de los grupos control y experimental. De contrastar los resultados cuantitativos con los datos recolectados cualitativamente, se desprende que en la tarea de comprensión, los participantes variaron su velocidad al buscar una mejor comprensión del texto, lo cual refiere el uso y necesidad de estrategias meta-cognitivas. En conjunto, los resultados globales de las pruebas t para muestras pareadas, reflejaron superioridad estadísticamente significativa en la comprensión lectora alcanzada en el grupo experimental en contraste con el grupo control.

Yeganeh (2013) realizó un estudio a fin de comparar las ganancias en fluidez lectora, palabras por minuto, y comprensión obtenidas usando el método de lectura repetida, donde los participantes del grupo experimental (10 lectores universitarios monolingües y 10 lectores universitarios bilingües) leyeron cinco veces el mismo texto cronometrando su ejecución. El estudio contó con 20 participantes universitarios en el grupo control y 20 participantes en el grupo experimental, todos con un nivel alto de conocimiento en inglés. Adicionalmente, contrastó las ganancias entre lectores de L1 y L2. Sus resultados confirman los hallazgos de Gorsuch y Taguchi

(2008), en cuanto al incremento de la fluidez lectora en los grupos experimentales, sin importar si la lectura se realizaba en L1 o en L2; de hecho se alcanzaron medidas similares y se logró un aumento significativo en fluidez en contraste con el grupo control. Con relación a la comprensión lectora, sorprendentemente los resultados mostraron mayores ganancias en los participantes experimentales de L2 que en los de L1, indicando que la exposición repetida al vocabulario nuevo aporta efectos positivos tanto en fluidez como en comprensión, en lectores de L2.

Therrien y Hughes (2008) propusieron una comparación entre los métodos de lectura repetida y la generación de preguntas (como incitadores de lectura) sobre el texto, a fin de comprobar cuál era más efectivo para mejorar la fluidez y comprensión de lectores de educación primaria que presentaban problemáticas en el proceso lector. Los datos aportados reflejan que el método de lectura repetida fue más consistente para optimizar la fluidez lectora en los pasajes de texto que se releyeron en voz alta hasta ser considerado que se alcanzó el criterio de desempeño establecido. Así mismo, la lectura repetida probó mejorías en la comprensión del texto a diferencia de la generación de cuestionamientos.

1.2.2 Fluidez lectora mediante el uso de TIC. D'Silva (2011) probó el uso de un sistema tutor inteligente para la mejora de las habilidades lectoras de fluidez y comprensión entre estudiantes universitarios japoneses. El sistema tutor, cargado con lecturas afines a los intereses de los lectores, presenta las lecturas en la pantalla, las cuales son leídas en voz alta por los participantes, de manera que registra la articulación de sonidos y aprueba o desaprueba la lectura apoyando su decodificación mediante herramientas audiovisuales que pueden ser utilizadas por el usuario a fin de mejorar su ejecución. Los resultados del experimento muestran que los dos grupos experimentales, de 16 y 12 integrantes (uno con preferencias por lecturas académicas y otro sin preferencia específica), obtuvieron ganancias en la fluidez lectora superiores al grupo control (14 participantes), especialmente al leer textos de su preferencia o textos académicos que les son familiares. Los lectores usaron el sistema tutor durante dos sesiones semanales, en ocho semanas de trabajo con un promedio de 3.5 horas de uso. Sin embargo, en la prueba ANOVA realizada no se encontraron ganancias ni diferencias estadísticamente significativas pretest-postest al asociar la fluidez adquirida y la comprensión medida a través de un test estandarizado ($F(2,39) = 0.7$, $p=0.503$, *partial eta² = 0.035*).

Oakley (2003) reporta un estudio de caso, bajo un formato de investigación acción, sobre la creación y uso de un libro electrónico parlante con 3 niños australianos de 9 y 10 años, a fin de mejorar su fluidez lectora. El recurso utilizado permitió la creación de historias cortas por parte de los participantes, la práctica de la lectura repetida y la escucha y visualización de los patrones de audio varias veces hasta que las palabras quedaban grabadas con la fonología adecuada. La creación del recurso permitió registrar mejoras cualitativas en cuanto al interés en la participación de la lectura, autoestima de los alumnos y la fluidez obtenida. Al final del estudio, se aplicó un test de lectura con el propósito de probar objetivamente las ganancias obtenidas, resultando que además de incrementarse la fluidez en los participantes se mejoró la comprensión de lectura de los mismos.

1.2.3 Estudios relacionados con la comprensión de textos basada en estrategias. La comprensión de lectura, o la extracción de significado de un texto, es el foco de toda lectura, aunque varía conforme los objetivos específicos para los que se realice el acto lector. Para ello, ciertos factores influyen simultáneamente: decodificar con fluidez, poseer un adecuado conocimiento previo, vocabulario suficiente y aplicar apropiadamente las estrategias de comprensión (Tindall & Nisbet, 2010). Lo que refiere que aun contando con suficiente vocabulario, la falta de pericia para disponer de las estrategias necesarias podría obstaculizar la aprehensión del sentido del texto. Lo anterior se hace más evidente al enfrentarse a lecturas cuya estructura o contenido es poco familiar para el lector. Entonces, la comprensión lectora refiere la construcción del significado de un texto. Se trata de la decodificación de las palabras del escritor, tomando en cuenta los conocimientos previos del lector sobre el tema, el lenguaje, la estructura y género del texto; la motivación, la calidad del material de lectura y las estrategias lectoras utilizadas (Carrillo, 2010).

Cheng y Good (2009) estudiaron el efecto del uso de glosario en papel como apoyo para la adquisición de vocabulario y comprensión posterior de un texto. El estudio contó con 135 participantes universitarios, ubicados en grupo control y experimental; a éstos últimos se les presentaron tres situaciones experimentales distintas y se les identificó en cuatro niveles de competencia en el idioma. El análisis ANOVA y la prueba de Scheffé aplicadas para determinar la variación entre los niveles de competencia del idioma inglés y las situaciones experimentales, no arrojaron diferencias significativas para el rubro comprensión, lo cual pudo deberse al tamaño

de la muestra. Sus resultados refieren que la simple presentación del vocabulario no incide en la comprensión si no que sólo apoya la adquisición de nuevo vocabulario, a partir de niveles intermedios de conocimiento de la lengua, y se discute el hecho de centrar el esfuerzo cognitivo en recordar palabras, interrumpiendo la tarea comprensiva.

En cuanto al abordaje de textos a fin de promover su comprensión aun en niveles de dominio de L2 bajos, Gómez, Devís y Sanjosé (2013) realizan un estudio entre universitarios españoles en donde promueve la instrucción de estrategias de lectura global, tales como identificación de tema general, saltar palabras innecesarias, búsqueda solo de palabras indispensables, identificación de estructura textual, identificación de ideas principales, relación de ideas entre párrafos para construir coherencia en el mensaje del texto, y realización de resumen, todas ellas enfocadas a textos de carácter científico. En el estudio estuvo involucrado un solo grupo de 82 integrantes, evaluado con pretest; para ubicar el nivel de comprensión, se introdujo la intervención y se evaluó posteriormente. Los resultados muestran que el grupo mejoró su ejecución en la post-prueba obteniendo ganancias estadísticamente significativas en cuanto a la identificación de ideas principales ($t(31)= 3.19$; $p< .01$) y la disminución significativa de errores (léxicos, semánticos o referenciales ($t(31)= 7.13$; $p< .01$), principalmente. Esto último evaluado por medio de una rúbrica para resúmenes por lectura realizada. Tales ganancias ayudaron a mejorar el procesamiento del texto en los lectores incluso principiantes, pasando del procesamiento inferior palabra – enunciado, a niveles de macro-estructura del texto.

Otro estudio que investiga la variación en la comprensión lectora mediante el uso de estrategias entre adolescentes es el reportado por Carrillo (2010), basado en un estudio de caso con 38 participantes. En éste se practican estrategias de búsqueda de información específica, lectura rápida para una comprensión general, uso de información gráfica, uso de elementos léxicos, referentes, inferencias, ignorar y continuar, predecir. Los resultados muestran un progreso gradual en las notas alcanzadas por los lectores ante su exposición a lecturas académicas, aunque refiere la necesidad de una mayor práctica en estrategias para lograr que los lectores afiancen su uso.

El efecto de la instrucción de estrategias de lectura (búsqueda de información específica, lectura rápida para una comprensión general, predicción, pre-visualización y resumen) es mayormente demostrado por Khaokaew (2012) en un estudio cuasi-experimental con grupo

control (13 participantes) y experimental (15 participantes) emparejados. En este se midió la comprensión lectora de estudiantes universitarios tailandeses mediante prueba escrita, creada bajo los criterios del MCERL y conforme al marco de estrategias elegidas por nivel de competencia del idioma. Entre sus resultados se puede apreciar una mejoría estadísticamente significativa en ambos grupos. Sin embargo, tales diferencias, aun sin ser estadísticamente significativas, se incrementaron en el grupo experimental que utilizó el material diseñado bajo estrategias empíricas seleccionadas y explicitadas en la instrucción recibida, a diferencia del grupo control, quienes participaron bajo un enfoque de seguimiento de instrucciones.

Goodwin (2016), bajo un diseño de grupos emparejados, estudió los efectos de la instrucción de morfología en conjunto con las estrategias de comprensión lectora para textos de corte académico, en contraste con la sola instrucción de estrategias generales para apoyar el conocimiento de vocabulario, la mejora de la comprensión, la fluidez lectora y la conciencia morfológica. El grupo experimental constó de 110 estudiantes de nivel secundario, mientras que el grupo control estuvo formado por 90 participantes. La muestra total de 200 alumnos fue tomada de cuatro instituciones educativas del sureste estadounidense, conjuntando 129 hablantes nativos del inglés, 28 hablantes del inglés como L2 y 46 hablantes de lenguas minoritarias. Los resultados refieren que el grupo expuesto a la instrucción en morfología tuvo mayores ganancias en vocabulario y producción de palabras relacionadas morfológicamente, a diferencia de quienes solo recibieron la instrucción de estrategias generales (por palabra $g = 0.51$; total $g = 0.69$). Sin embargo, no se detectaron variaciones significativas, entre grupos, respecto a fluidez lectora, conciencia morfológica general y habilidades de comprensión lectora. Las ganancias en vocabulario fueron especialmente destacadas para estudiantes cuyas mediciones previas se encontraban por debajo del promedio, como los hablantes de lenguas minoritarias.

Manoli, Papadopoulou y Metallidou (2016), realizaron un estudio con una población de 99 estudiantes griegos de educación primaria. El estudio fue de corte cuasi-experimental con grupo control (49 participantes) y experimental (50 estudiantes); a fin de probar el efecto inmediato y retardado de la instrucción explícita de estrategias lectoras múltiples (predicción, búsqueda de ideas generales, búsqueda de información específica, uso de contexto para abordar vocabulario) en la comprensión de textos en inglés (como lengua extranjera). Los resultados del análisis de varianza indicaron que las diferencias entre mediciones previas y posteriores fueron

estadísticamente significativas sólo en el pos-test a favor del grupo experimental $F(1, 98) = 6.31$, $p < .05$, $n^2 = .06$). Así mismo, la prueba T para muestras emparejadas demostró que solamente el grupo experimental alcanzó una diferencia estadísticamente significativa para el rubro de comprensión, entre el pre y el post-test ($t(49) = 7.12$, $p < .001$). Las mediciones realizadas para probar el efecto retardado del tratamiento reportan que el grupo experimental volvió a superar al grupo control.

1.2.4 Comprensión de textos basada en estrategias con uso de TIC. Montes de Oca Olivo (2013) propone el diseño de un curso mixto (*b-learning*) de lectura en inglés enfocado a estudiantes de bachillerato cuya lengua materna es el español. Usa un diseño de grupo control (20 participantes) y experimental (18 integrantes), en donde al grupo control se le asignaron actividades de lectura basadas en el libro de texto tradicional, mientras que para el grupo experimental se diseñó un curso basado en sitios digitales especializados en lectura en inglés. Esto bajo la premisa de la proliferación del impacto de los recursos digitales en educación (específicamente de segundas lenguas). Como curso *b-learning*, las sesiones presenciales con el grupo se organizaron a fin de aclarar dudas y trabajar en alguna estrategias de comprensión lectora. En el estudio de tipo descriptivo cuasi-experimental, se emplearon como instrumentos de medición: una prueba de conocimientos lingüísticos generales, a fin de ubicar el nivel de conocimientos de inglés de los grupos participantes; la tercera sección de la prueba TOEFL (impresa y en línea), a fin de verificar la comprensión inicial y posterior (pretest-posttest). Como herramientas cualitativas se aplicaron cuestionarios sobre hábitos de lectura, uso de internet y opinión sobre la experiencia vivida durante el curso.

Entre los resultados que arroja el estudio se puede corroborar cierta mejoría en el postest de conocimientos lingüísticos generales aplicado al grupo experimental por sobre el control. En lo referente a las pruebas TOEFL (impresa y en línea) para medir comprensión lectora, los resultados demuestran un mejor tiempo de respuesta y calificación obtenida por el grupo control, lo cual se atribuye a que inicialmente el control fue un grupo con mayor nivel lingüístico. Sin embargo, en un análisis más minucioso el tiempo de respuesta y el aumento en la calificación obtenida por el grupo experimental, es mayor que el logro alcanzado por el grupo control (quienes de hecho disminuyeron sus aciertos en el pos-test impreso). Tales datos apoyan su hipótesis de que los sitios

digitales inciden en la mejora de la comprensión lectora, recomendándose ajustes al estudio para su optimización.

Bouvet y Close (2011) plantearon evaluar la relevancia pedagógica de un programa de lectura guiada en línea, sugiriendo que se facilita el primer acceso a textos literarios en estudiantes intermedios de francés como L2. Entre sus resultados demuestran que el uso del material educativo diseñado ex profeso para la enseñanza de una serie de estrategias de resolución de problemas a nivel local (léxico primordialmente con breves explicaciones gramaticales), en la lectura y comprensión de textos literarios, arroja resultados positivos en comprensión general, rapidez en el abordaje de la lectura y la motivación. El estudio involucró a 10 participantes, divididos en grupo control y experimental. Las puntuaciones finales de cada grupo, con respecto a la prueba de comprensión, fueron 63.5 y 68 por ciento, siendo el grupo experimental el que reflejó la mayor ganancia. Sin embargo, su estudio refiere el uso de un solo texto (de tipo literario), y demuestra eficacia en el entrenamiento de estrategias de nivel local relacionadas con el vocabulario, no refiere el análisis del uso de estrategias de nivel superior relacionadas con la cohesión del texto y el monitoreo de la comprensión en distintos textos.

Lopera (2012) reporta el uso de una plataforma Moodle en un curso de competencia lectora en inglés como lengua extranjera. Los 30 participantes contaban con niveles distintos de lectura en inglés. En general, la medida de la comprensión lectora mostró ganancias en tanto homogeneizó académicamente a los participantes y elevó su velocidad de aproximación al texto en base al uso de estrategias. Sin embargo, el recurso arrojó cierto grado de ansiedad en los participantes al no poder interactuar directamente cuando surgieron dudas, así como en la entrega de trabajos en tiempo límite; así mismo, se identificó la necesidad de rediseñar la plataforma pues los participantes requerían un tutorial de acceso.

Sato, Matsunuma y Suzuki (2013) proponen la mejora de una aplicación multimedia que promueva la automatización en la decodificación de vocabulario a fin de incidir en la comprensión lectora. Se basan en la premisa de que parte de los problemas de comprensión se deben a una deficiente decodificación que satura la memoria de trabajo, obstaculizando las operaciones de procesamiento del texto, por lo que mejorar la decodificación (entendida como palabras cuyo significado es recuperado eficientemente –con precisión y rapidez) puede incidir en la mejora de

la comprensión. Los autores trabajaron con universitarios japoneses aprendices del inglés como LE. Se realizó un examen de comprensión lectora inicial para emparejar la muestra, se aplicó un pretest-postest del vocabulario meta y una prueba de lectura de comprensión que incluyó el vocabulario trabajado. El vocabulario meta fue seleccionado por el investigador de entre las palabras identificadas como complejas, tomadas de la sección de lectura de la prueba TOEFL, que previamente había sido utilizada para ubicar a los participantes. Se hizo uso exclusivamente de palabras que ningún participante pudo relacionar correctamente con su significado. El grupo experimental trabajo con la aplicación diseñada, la cual presentaba el vocabulario meta enlistado con tiempo límite de visualización, requiriendo que el participante relacionara el vocabulario con el significado, retroalimentando y presentando nuevamente la lista pero en orden distinto. Al grupo control también se le ofreció la lista de vocabulario pero impresa, y con una dinámica distinta, sin tiempo límite.

Del experimento realizado, Sato et al. (2013) refieren que el grupo experimental alcanzó una mejor ejecución, aunque mínima, en la recuperación de vocabulario (0.08 vs 0.07). Dicha diferencia a favor del grupo experimental se acrecentó al comparar el factor tiempo de respuesta ($6.66 > 7.01$), lo cual se comprobó mediante una prueba t que arrojó datos estadísticamente significativos para uno de los ítems respondidos por el grupo de prueba ($p= 0.02 < 0.05$), lo que no ocurrió con el control. Respecto a las pruebas de comprensión aplicadas, se encontró una diferencia marginal pero superior también a favor del grupo experimental. Los autores comprueban la eficacia de liberar espacio en la memoria de trabajo mediante la identificación rápida de significados y sugieren que, con los ajustes respectivos, el método puede ofrecer apoyo para una mejora en la comprensión de textos.

Marzban (2011) compara los efectos de un glosario audio/video utilizado por 80 estudiantes de nivel pre-intermedio, divididos aleatoriamente en condiciones de presentación de textos multimedia e impresos, registrando que el uso de glosario en audio/video simultáneamente, engancha la memoria visual y auditiva; mientras que el glosario escrito solo incide en la memoria visual. Con ello sostienen que aprender el vocabulario (desconocido) por medio de la presentación del glosario permite mejorar la comprensión del texto al evitar falsas inferencias. Por otro lado, se analiza que las ganancias en comprensión no son estables, sin embargo sí se mejora el acceso a

vocabulario en contexto, lo anterior quizá debido a la falta de implementación de estrategias de lectura a nivel de coherencia textual y monitoreo.

Jiménez (2013) reporta el uso de estrategias de lectura modeladas a lectores universitarios colombianos con dominio inicial de L2, en un curso con apoyo de una plataforma virtual multimodal. La muestra total estuvo conformada por 32 participantes, divididos en grupos intactos de 15 y 17 estudiantes, que participaron en el estudio con enfoque mixto. Se comparó el nivel de comprensión obtenido al final de la exposición al tratamiento, mediante pre-test y pos-test de la prueba TOEFL IBT. Se instruyó, de manera presencial, a los participantes en el uso de la plataforma, las ayudas incluidas y las estrategias recomendadas, quedando a elección de cada lector su uso en las posteriores sesiones de trabajo. Las ayudas y estrategias proporcionadas, dentro de la plataforma, fueron: traductor, diccionario, audios del texto, resumen del texto o de partes del mismo, subrayado de frases, acceso a explicaciones sobre contexto del tema y pre-visualización. Se evidencia una ganancia estadísticamente significativa en el pos-test de comprensión en texto TOEFL para los integrantes de al menos uno de los grupos apoyados por recursos multimodales. Por su parte, los resultados cualitativos refieren una mayor satisfacción en el uso de materiales y lecturas multimodales, sugiriendo que el uso de tales materiales pudiera apoyar a mejorar la lectura y comprensión de textos en inglés.

1.2.5 Reflexiones a partir de la revisión del estado del arte. De los estudios revisados sobre fluidez lectora, con y sin uso de TIC, se puede apreciar el método de lectura repetida como una intervención eficiente para mejorar el acercamiento al texto aun con distintos niveles de competencia del idioma meta. Las investigaciones consultadas exponen muestras de no más de 50 participantes; aun así, la mejora en la fluidez, aunque variable, es constante más no la optimización de la comprensión. En el reporte de Oakley (2003), donde se describen ganancias en la fluidez y la comprensión entre niños, cabe reflexionar que la fluidez es un elemento relevante para el proceso de comprensión (Fuchs et al, 2001; Tindall & Nisbet, 2010) aunque esto último se asocia en mayor grado a las lenguas maternas, y a las primeras etapas de adquisición del proceso lector, a diferencia de la lectura silenciosa con fines académicos (Valencia et al., 2010). Lo anterior, pudiera indicar la necesidad de atender la comprensión lectora a la par de la fluidez (si se considera como el reconocimiento contextual de significados) en la lectura en L2/LE con fines informativos.

Los estudios dirigidos a impactar la comprensión de textos recurriendo al uso de estrategias refieren que aquellos enfocados a abordar la identificación de significados, para incidir en la comprensión del texto, obtienen ganancias sólo en adquisición y reconocimiento de vocabulario (Cheng y Good, 2009; Sato et al., 2013). En los estudios que abarcan estrategias de comprensión local y global hay casos en que los resultados parecen incidir en la comprensión general (Carrillo, 2010; Gómez et al., 2013; Manoli, Papadopoulou y Metallidou, 2016; Khaokaew, 2012). Ahora que, cuando la intervención es mediada por tecnología, los resultados señalan mayores ganancias en el grupo con intervención TIC aunque no han sido resultados estadísticamente significativos en todos los casos (Bouvet y Close, 2011; Jiménez, 2013; Montes de Oca Olivo, 2013).

1.3 Planteamiento del problema

A pesar de la creciente importancia de la lectura en inglés como acceso a numerosas fuentes de información y socialización (Carrillo, 2010; Gómez et al., 2013; Guerra-Treviño, 2013; Hedgcock & Ferris, 2009; Warschauer & Healey, 1998; Zapata, 2013), y como un requisito en el perfil de egreso del bachillerato (SEP, 2008b), su adquisición y mejora aun presenta serias dificultades, reflejadas en el escaso acceso a documentos en inglés. Lo anterior debido a una competencia lectora deficiente, así como al bajo puntaje obtenido por los alumnos de dicho nivel educativo en las pruebas de evaluación del idioma, el cual no alcanza el nivel requerido ni por los programas de estudio ni por las pruebas estandarizadas (EF EPI, 2013; O'Donoghue, 2015).

En 2004, González, Vivaldi y Castillo reportan los resultados de un estudio dirigido a elaborar un diagnóstico de la competencia lingüística en inglés, de estudiantes de primer ingreso a la Educación Superior del Área Metropolitana de la Ciudad de México. Se recogieron indicadores socio-demográficos y de trayectoria escolar previa relacionada a la enseñanza-aprendizaje del inglés. Su estudio reporta que de nueve Instituciones de Educación Superior (IES) en dicha zona, sólo el 10.6% de la población, de ingreso durante 2001-2002, logró aprobar la evaluación de competencia lingüística en inglés (Baca, 2007). Zorrilla y Langford (2007), llevaron a cabo una réplica del estudio de González et al. (2004) en el estado de Aguascalientes, México. Los resultados señalan que sólo 15.5% de una muestra de 1873 estudiantes de nuevo ingreso a las IES participantes, lograron aprobar un examen de evaluación de la competencia lingüística en inglés, siendo en su mayoría alumnos con formación previa en escuelas del sector privado. Basados en tales hallazgos, Zorrilla y Langford (2007) cuestionan la eficacia de la enseñanza, el currículo y los programas de estudio en los niveles educativos previos a la Educación Superior, especialmente en las instituciones del sector público.

Pese a que los datos reportados por González et al. (2004), Zorrilla y Langford (2007) y Davies (2009) pudieran ser un referente para la modificación de la enseñanza del inglés en el sector público, el panorama para 2015 sigue siendo desalentador. En un estudio realizado a nivel nacional, O'Donoghue (2015) reporta que el 97% de alumnos de nivel bachillerato no alcanza el nivel de inglés requerido en el plan de estudios y que sólo 1 de cada 5 jóvenes logra identificar elementos básicos en un texto, tales como fechas, direcciones o nombres propios.

Entre las posibles causas que pueden dar pie a la problemática mencionada se pueden contar la falta de entrenamiento en lectura de comprensión en inglés, el cual se incorpora a los programas de estudio hasta el quinto semestre de bachillerato y sólo por un semestre. Aunado a lo anterior, se identifican los problemas que se arrastran de comprensión lectora en lengua materna y la falta de importancia que se le da a la enseñanza del inglés en las escuelas públicas, siendo una materia relegada a segundo plano (O'Donoghue, 2015). En este tenor, cabe mencionar que la materia de inglés en bachillerato cuenta con fuentes de consulta básica referidas en el programa oficial de estudios, mas no con textos oficiales de apoyo en formato físico o electrónico o tutoriales que faciliten la comprensión de textos. En el estudio reportado por Zorrilla y Langford (2007) se documenta que los centros educativos de nivel básico secundario, en donde se posee laboratorio de idiomas con uso de TIC, no garantiza mejores aprendizajes. Así mismo, se observa la necesidad de trabajar en el currículo, los planes y programas de estudio, los materiales pedagógicos, formación y apoyo para la certificación de docentes a fin de hacer coincidir fines, procesos y medios.

Es de notar que, a pesar de que existen numerosas casas editoriales que cuentan con materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje del inglés, en una revisión al material etiquetado como multimedia por los distribuidores de Pearson Education, se identifica que cuentan con multimedia enfocado a la ejercitación general del idioma, que tiene costos que varían entre los \$550 y los \$9172, con un promedio de gasto entre los \$800 y \$1200 pesos. No se identifican materiales multimedia exclusivos para la enseñanza de la lectura de comprensión, y los textos existentes en formato físico oscilan entre los \$560 y \$2100 pesos, costos difíciles de solventar por la población de bajos recursos económicos. De la revisión de material gratuito en línea, se pudieron encontrar numerosas páginas que ofrecen lecturas de práctica, sin embargo, carecen de tutorial y/o evaluación que indique el avance logrado; además de requerir forzosamente la conexión a la red o requerir el pago de cuotas elevadas para tener acceso a material de calidad..

O'Donoghue (2015) refiere que los perfiles profesionales de los actuales docentes del idioma inglés en el sector público no necesariamente cuentan con una formación en la licenciatura del idioma, o en la enseñanza del mismo, ni con el nivel de dominio de la lengua (es el caso en 50% de los docentes evaluados). Estos aspectos han sido factores de búsqueda e incluso han promovido la dependencia del profesorado del material y método de apoyo. Sin embargo, depender

de un libro de texto puede ser engañoso si se considera que no todos los libros que se comercializan poseen la estructura didáctica idónea, tal como lo documenta Zapata (2013), al evaluar la distribución de contenidos y el orden presentado en dos libros enfocados a la comprensión de textos en inglés, y ampliamente comercializados.

Como las principales consecuencias del carente desarrollo de la competencia lectora en inglés, se identifican: la pérdida de becas e intercambios tanto a nivel de enseñanza media como superior, el rezago al acceso a la información en la red, la desventaja en el ingreso a programas académicos de posgrado. Siendo este último factor un obstáculo en el crecimiento académico de gran parte de la población, especialmente de los alumnos insertos en la educación pública (mayoría en México), quienes se ven imposibilitados en competir contra aquellos individuos formados en instituciones particulares (y ya no se diga extranjeras), con un mejor manejo del idioma inglés. Tales aspectos, a la larga, no solo repercuten en el ámbito académico si no en las oportunidades laborales de los profesionistas mexicanos.

A fin de mejorar la competencia lectora en inglés, dentro del marco de las competencias comunicativas propuestas en la Reforma Integral de la Educación Media Superior, se considera viable acercar al alumnado hacia una práctica que estimule la competencia lectora en inglés, mediante el uso de estrategias de lectura mediadas por TIC, promoviendo así la práctica de las competencias digitales. Lo anterior, facultaría a los estudiantes a hacer un uso contextualizado de las estrategias de lectura propias para segundas lenguas en formatos digitales, posibilitando la comprensión de textos e incidiendo en el acceso a la información y el manejo de las competencias del siglo XXI.

1.3.1 Pregunta de investigación

¿De qué manera el uso de estrategias de comprensión lectora en lengua extranjera (LE) mediadas por recursos multimedia, en estudiantes de bachillerato tecnológico, puede impactar la competencia lectora en inglés?

1.4 Objetivo general

Determinar en qué grado el uso de estrategias de lectura apoyadas en recursos multimedia en estudiantes de bachillerato tecnológico, impacta en el desarrollo de la competencia lectora en inglés.

1.4.1 Objetivos particulares

- Identificar, entre diversos recursos didácticos, aquellos adecuados para el mejoramiento de la comprensión lectora en lengua extranjera (LE).
- Identificar las estrategias didácticas idóneas para el mejoramiento de la fluidez lectora en lengua extranjera (LE).
- Evaluar el grado de usabilidad del material educativo multimedia de tipo tutorial por construirse, basado en las estrategias más extendidas para la lectura de textos informativos.
- Registrar el nivel de comprensión lectora promedio inicial de los participantes.
- Implementar el uso de estrategias de lectura reforzadas con el uso de material educativo multimedia de tipo tutorial .
- Contrastar los resultados de la comprensión de textos antes y después de la aplicación de estrategias de lectura reforzadas con material educativo multimedia.
- Contrastar los resultados la fluidez lectora de los participantes, antes y después de la aplicación de estrategias de lectura reforzadas con material educativo multimedia.
- Documentar las vivencias de los participantes en la intervención basada en el reforzamiento de estrategias lectoras con el uso de material educativo multimedia.

1.5 Justificación

El uso de herramientas TIC y de espacios virtuales, así como el desarrollo de competencias digitales promovidas por el acuerdo 442, establecido en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) (SEP, 2008a), es una preocupación constante en el sector de enseñanza media, especialmente en los centros educativos que carecen de los materiales adecuados y que laboran

con población estudiantil clasificada en segmentos de población con perfil socioeconómico bajo. Por ello se vuelve necesaria la implementación de estrategias que permitan disminuir la distancia entre las condiciones reales y la exigencia actual, con respecto al uso de y búsqueda de información digital (Aviña et al, 2013). En este sentido, acercar a la población de bachilleres hacia la estimulación de la competencia lectora en inglés mediante el uso de estrategias de lectura reforzadas con el uso de TIC, se considera una justificación práctica que puede incidir en las competencias disciplinares básicas de comunicación que deben desarrollar los alumnos de bachillerato. Generar un recurso multimedia basado en estrategias lectoras reconocidas empíricamente, que permita ser aplicable a los entornos que no cuentan con los beneficios del acceso sostenido a la red fuera de las instituciones de estudio puede considerarse como un aspecto metodológico relevante para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el idioma inglés, especialmente en el supuesto de que los profesores no hagan uso de las mismas, tal como indica la evaluación del aprendizaje del inglés entre los profesores del idioma (O'Donoghue, 2015).

1.6 Hipótesis de investigación

El uso de estrategias de lectura apoyadas en recursos multimedia mejora la competencia lectora en inglés entre estudiantes de bachillerato.

1.6.1 Hipótesis estadísticas

A continuación se presentan de manera organizada los diferentes postulados nulos, que fueron sometidos a su correspondiente contrastación, omitiendo los postulados alternos para mayor claridad.

1.6.1.1 Para el grupo bajo tratamiento:

H01 Hay diferencia significativa nula entre los puntajes en comprensión lectora antes y después de la intervención.

H02 Hay diferencia significativa nula entre los puntajes en fluidez lectora antes y después de la intervención.

1.6.1.2 Para determinar las causas de la diferencia:

H03a1 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y la frecuencia de uso de los materiales multimedia.

H03a2 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y el promedio obtenido en las actividades multimedia.

H03b1 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y la frecuencia de uso de los materiales multimedia.

H03b2 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y el promedio obtenido en las actividades multimedia.

H04a Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia.

H04b Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia.

H05a Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y el puntaje de ubicación de nivel.

H05b Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y el puntaje de ubicación de nivel.

H05c Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y el puntaje de comprensión lectora.

H06a Existe una correlación baja (< 0.7) entre el puntaje de comprensión lectora en L1 y L2/LE.

H06b Existe una correlación baja (< 0.7) entre el puntaje de fluidez lectora en L1 y L2/LE.

1.6.1.3 Para comparar grupos (control y experimental):

H07a Existe nula diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de lectura comprensiva entre ambos grupos, luego del tratamiento.

H07b Existe nula diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de fluidez lectora entre ambos grupos, luego del tratamiento.

Capítulo 2. Marco teórico

Este capítulo revisa brevemente las teorías que se han destacado al explicar el proceso por el que se desarrolla la competencia lectora en segunda lengua, específicamente el inglés, sirviendo de marco para presentar y delimitar la importancia y uso de las llamadas estrategias de lectura. Dichas estrategias han sido consideradas por diversos autores como herramientas útiles y necesarias para ayudar a los lectores a identificar las dificultades que un texto les presenta y mejorar su actuación o rendimiento al abordarlo, con lo que se ve favorecida la comprensión del mismo.

También se ha revisado lo relacionado con la enseñanza de la lectura en LE, así como los aspectos que refieren el uso de material multimedia para la enseñanza de lenguas, después de lo cual se explicará la forma de abordaje del objeto de estudio.

2.1 Aproximaciones teóricas sobre la comprensión de textos

Para poder explicar, y en lo posible entender, el proceso de comprensión lectora en un segundo idioma, y más específicamente en inglés, se han elaborado algunas aproximaciones teóricas importantes entre las que destacan el modelo pasivo, el modelo activo y las aproximaciones híbridas o de procesamiento interactivo, estas últimas mayormente aceptadas con respecto a la lectura en L2, fundamento teórico que retoma el presente trabajo.

2.1.1 Modelo de transferencia de la información. De los modelos que podrían explicar el proceso de lectura podemos encontrar el llamado modelo de transferencia de la información encabezado por Gough (1972). De acuerdo con Carrell, Devine, y Eskey (1988), este modelo, también denominado ascendente o *bottom-up*, por el hecho de ir de la unidad inferior a la superior, nos hace referencia a un conjunto de habilidades escalonadas por niveles, que debe manejar el lector para lograr la comprensión de un texto, partiendo del supuesto de que el primer nivel de habilidad está relacionado con la comprensión del significado de las palabras, seguido de las frases, oraciones, en vez de proposiciones y vínculos inter-oracionales (Hedgcock & Ferris, 2009). Dicho modelo presupone que al realizar la correcta decodificación del texto, consistente en extensas cadenas de palabras, se podrá acceder a un primer nivel de comprensión relacionado con el

significado explícito, seguido de la capacidad de extraer el significado implícito y, posteriormente, se puede acceder a la lectura de carácter crítico.

Esta postura, que prevaleció hacia los años 70's, estaba enmarcada en la primacía de las habilidades orales, lo cual le otorgaba un carácter prioritario a la habilidad de escuchar por sobre la de leer así como a la de hablar por sobre la de escribir; cediéndole a la decodificación sonido-símbolo un papel primordial en el proceso de comprensión lectora. Gough (1972) y posteriormente LaBerge y Samuels (1974) sostenían que los lectores asociaban la representación visual de los patrones ortográficos, palabras, frases y oraciones con la memoria fonológica y subsecuentemente con la memoria semántica. Esto concluía en la obtención de significado (grafema, fonema, representación semántica, significado), proceso que adquiere automatización mientras el lector se expone repetidas veces a la experiencia (Hedcock & Ferris, 2009). LaBerge y Samuels (1974), a diferencia de Gough, refieren que el lector hace uso de la memoria visual, fonológica, semántica y episódica de manera interdependiente, otorgándole un papel importante a la memoria como recurso cognitivo para llegar a la comprensión del texto además de proponer la activación de cierto conocimiento previo para interpretar las cadenas de palabras (Hedcock & Ferris, 2009).

Por lo anteriormente expuesto, se puede decir que en el modelo de transferencia de la información un conocimiento amplio de las palabras (vocabulario) y su adecuada decodificación darán entrada a los subsecuentes niveles de comprensión. Pese a la aceptación inicial del modelo de transferencia, algunas de las críticas que se desprenden del mismo son: que parece no tomar en cuenta aspectos como el conocimiento previo del lector respecto al texto y al tema abordado, la motivación, los propósitos del lector; basando entonces la comprensión en el reconocimiento de letras, palabras, oraciones, y conceptualizando la lectura como un proceso lineal (Grabe, 2009; Hedcock & Ferris, 2009).

2.1.2 Modelo psicolingüístico. El modelo psicolingüístico, encabezado por Goodman (1976), destaca, de acuerdo a Dubois (1994), la interacción del proceso de lectura, poniendo énfasis en la mente del lector que reconstruye el texto a partir de sus conocimientos previos y las características o patrones que posee el texto, lo cual auxilia al lector para realizar predicciones. Dichas predicciones serán verificadas mediante la lectura una vez integrado el significado. Bajo este modelo, los lectores tienen la facilidad de retomar el texto en cualquier punto que consideren

extraviado el sentido del mismo, y empezar nuevamente con el proceso, identificando cinco pasos: reconocimiento inicial de los símbolos escritos, predicción del orden y significado del contenido, confirmación de las predicciones hechas a través de los datos aportados por el texto, corrección del proceso cuando la predicción es errónea e integración de significados que lleva a la terminación del proceso. Es decir, el lector reconstruye significados basándose en señales lingüísticas, sintácticas y semánticas, tomando en cuenta su experiencia con respecto al lenguaje.

En palabras de Goodman (1976), la explicación anterior, quedaría como sigue:

Reading is a selective process. It involves partial use of available minimal language cues selected from perceptual input on the basis of the reader's expectation. As this partial information is processed, tentative decisions are made to be confirmed, rejected, or refined as reading progresses.

...Efficient reading does not result from precise perception and identification of all elements, but from skill in selecting the fewest, most productive cues necessary to produce guesses which are right the first time. The ability to anticipate that which has not been seen, of course, is vital in reading...(Goodman, 1976, pp. 498).

El modelo psicolingüístico se desarrolló primeramente como modelo explicativo de los procesos de lectura en lengua materna pero posteriormente adquirió relevancia en el estudio de la comprensión de textos en segunda lengua,. Este se denominó modelo *top-down* o descendente ya que refiere la interacción entre y desde los niveles superiores a los niveles inferiores de construcción de significado (Carrell, Devine & Eskey, 1988). Es en 1979 cuando Coady señala el enfoque psicolingüístico como un modelo de comprensión lectora en inglés como segunda lengua, argumentando que la lectura en segunda lengua consiste en tres elementos que interactúan para lograr la comprensión: las habilidades conceptuales, el conocimiento previo y un proceso estratégico. Con el término proceso estratégico Coady (1979) refirió una serie de estrategias que

van desde el reconocimiento de sílabas y palabras hasta la obtención del significado léxico y contextual, donde el escaso dominio en ciertas áreas podría compensarse con la fortaleza del lector en otras. Este último concepto –compensación-, manejado por Coady, surgió como factor de estudio en las subsecuentes propuestas teóricas (Bernhardt, 2011).

Análisis posteriores a este modelo propuesto por Goodman (1976), cuestionaron su funcionalidad para las segundas lenguas ya que priorizaba características propias de lectores fluidos; es decir, los lectores del inglés como LE difícilmente podrían hacer operaciones cognitivas complejas dado que se enfrentan, de entrada, a un reconocimiento de unidades gramaticales no familiares (Carrell et al., 1988; Rodríguez & Lager, 2003). Así mismo, el modelo no clarifica cómo los lectores pueden realizar las inferencias adecuadas o cómo el proceso es construido y dirigido por la mente (Grabe, 2009). Además, este modelo no toma en cuenta las características del tipo de texto a abordar y cómo influyen en la comprensión del lector (Bernhardt, 2011).

2.1.3 Modelos de procesamiento interactivo. Una alternativa que surgió como modelo híbrido entre los sistemas de transferencia de la información (Gough, 1972) y psicolingüístico (Goodman, 1976), es conocida como modelo interactivo o bien modelo paralelo de procesamiento interactivo, ya que se considera que no hay un modelo único. Inicialmente fue desarrollado por Rumelhart (1977) y posteriormente retomado por Kintsch (1998) y Stavovich (1980), entre otros (Hedgcock & Ferris, 2009).

A pesar de las diferencias encontradas en la literatura, relacionadas con las explicaciones de los modelos interactivos de comprensión lectora, se puede decir en general que éstos proponen el uso de estrategias tanto ascendentes como descendentes de manera paralela en el proceso de lectura. De tal modo, existe una interrelación entre los elementos gráficos, los niveles de conocimiento, los procesos lingüísticos y las actividades cognoscitivas (Bernhardt, 2011; Carrell, et al., 1988; Rodríguez & Lager, 2003). De manera que son modelos mayormente incluyentes, ofrecen una gama más amplia para entender el proceso de comprensión de textos para lectores tanto eficientes como deficientes, especialmente de textos en segunda lengua (Hedgcock & Ferris, 2009).

En término simples, Solé (1992) explica los modelos interactivos como sigue:

Cuando el lector se sitúa ante el texto, los elementos que lo componen generan en él expectativas a distintos niveles (el de las letras, las palabras...) de manera que la información que se procesa en cada uno de ellas funciona como *input* para el nivel siguiente; así, a través de un proceso ascendente, la información se propaga hacia niveles más elevados. Pero simultáneamente, dado que el texto genera también expectativas a nivel semántico, de su significado global, dichas expectativas guían la lectura y buscan su verificación en indicadores de nivel inferior (léxico, sintáctico, grafo-fónico) a través de un proceso descendente. Así, el lector utiliza simultáneamente su conocimiento del mundo y su conocimiento del texto para construir una interpretación acerca de aquél. (p. 19).

Lo anterior implica que los lectores requieren aprender a procesar el texto y sus elementos mediante estrategias específicas. Hedcock y Ferris (2009), basados en Bernhardt (1991), asumen que la lectura en segunda lengua refiere componentes que deben abarcarse bajo un enfoque complementario llamado, a partir de Stavinovich (1980), compensatorio.

2.1.3.1 *Modelo interactivo compensatorio*. Bosquejado por Stavinovich (1980), surge como una propuesta que pretende explicar el supuesto de interacción entre los diferentes recursos de conocimiento del lector, quien incluso siendo poco calificado puede desplegar el uso de estrategias tanto de nivel inferior como superior para superar sus dificultades. Como lo refieren Hedcock y Ferris (2009), se asume que un área de habilidad subdesarrollada provoca dependencia en otra área cuya habilidad es más automatizada. Cuando el lector gana efectividad en el proceso lector, se automatizan algunos pasos, tales como la decodificación, a partir del reconocimiento de grafemas y palabras. Esto puede funcionar con independencia a modo de que las dificultades en la lectura favorezcan la interacción entre las sub-habilidades y el proceso compensatorio.

2.1.3.2 *Modelo Compensatorio de Bernhardt*. El modelo compensatorio (MC) de Bernhardt (2005) refiere un intercambio entre las habilidades lectoras en lengua materna con la lectura en segunda lengua en una proporción del 20% con respecto al conocimiento de las estructuras

textuales. Otro factor que influye la comprensión en segunda lengua sería el uso del conocimiento lingüístico como vocabulario y gramática de la segunda lengua en una proporción del 30%. De manera que ambos aspectos entran en juego en el proceso de lectura, compensando factores débiles del lector en una u otra área (Hedcock & Ferris, 2009; McNeil, 2012). Hasta aquí, se puede explicar el proceso de comprensión lectora en segunda lengua hasta en un 50%, dejando el otro 50% sin una explicación clara, aunque pudiera atribuirse a factores tales como las estrategias de comprensión, el interés del lector, el conocimiento del tema y la motivación hacia la tarea. Una visión extendida del modelo compensatorio a partir de Stavinovich (1980) y de los estudios realizados acerca de la Interdependencia Lingüística (Cummins, 1979) y “Short-Circuit” (Clarke, 1980), se encuentra en McNeil (2012).

Ya que el MC de Bernhardt (2005) sólo logra explicar el 50% de los elementos que pudieran influir en la lectura en L2/LE, McNeil (2012) extiende la propuesta haciendo una revisión del impacto que sobre el proceso lector en L2 tiene la lectura estratégica y el conocimiento previo del tema. En cuanto a la lectura estratégica, McNeil (2012) comenta que cuando los lectores en segunda lengua adquieren un nivel de competencia elevado, también hacen un uso mayormente variado de estrategias de comprensión lectora, facilitando así la tarea y obteniendo mejores resultados. Además, se encuentra que las estrategias meta-cognitivas son comunes a todos los idiomas y por lo tanto útiles tanto en lengua materna como en segunda lengua. En lo que respecta al conocimiento previo, el cual consiste en el dominio cultural del tema que traen los lectores ante el texto, contribuye a identificar la base textual permitiendo compensar las carencias o dificultades lingüísticas encontradas, especialmente en lectores poco competentes en el manejo del idioma.

En palabras de McNeil (2012), lo anterior se lee:

...strategic knowledge explains between 11% and 72% of L2 reading performance... proficient L2 readers make better use of their strategic knowledge than less-proficient ones. Therefore, in the proposed model, the contributions of strategic knowledge are greater for students at higher levels of L2 development. (p. 69).

...background knowledge can have a significant impact on L2 reading comprehension, accounting for up to 31% of reading score variance...background knowledge in the proposed model plays a larger role for the lower-proficiency L2 reader than for the higher-proficiency reader. (p. 72).

Para expresarlo brevemente, la propuesta extendida del MC de Bernhardt (2005) se encuentra en McNeil (2012), quien propone cuatro factores que contribuyen en el proceso de comprensión lectora en segunda lengua y que se diferencian en su grado de intervención de acuerdo al nivel de competencia por parte del lector. Esto es, para los lectores menos competentes el orden de intervención, referido por porcentaje de mayor a menor, sería: conocimiento de la L2, conocimiento previo del tema, habilidad lectora en L1 y lectura estratégica. Para los lectores más habilidosos el orden puede ubicarse como lectura estratégica, conocimiento de la L2, habilidad lectora en L1 y conocimiento previo del tema.

Los modelos interactivos implican, entre otras cosas, la individualidad al compensar habilidades faltantes en los esquemas del lector por otras, mediante el uso de determinadas estrategias así como el desarrollo de destrezas a través del proceso de lectura (Hedgcock & Ferris, 2009; Solé, 1992).

Ahondar en el proceso de comprensión lectora a partir de un modelo interactivo implica, a su vez, acreditar la importancia que tienen las estrategias cognitivas y meta-cognitivas que se construyen durante el proceso de lectura y que permiten acceder a la comprensión del texto. En esta línea, el punto de vista instruccional remarca que el uso de estrategias es visto como la asociación entre la adquisición de un conocimiento específico y el desarrollo de estrategias de aprendizaje que permiten el fomento de los procesos de pensamiento y autorregulación, enmarcando el proceso de lectura desde una perspectiva cognoscitiva de la educación (García, 2009).

Para explicar el procesamiento cognitivo en la lectura, haciendo énfasis tanto en los procesos de nivel superior como inferior, Khalifa y Weir (2009) propusieron un modelo que clasifica los tipos de lectura en dos dimensiones, lectura rápida y lectura detenida, tomando en

cuenta la lectura a nivel global y local. El modelo de Khalifa y Weir (2009) es referido por su utilidad para explicar la lectura competente tanto para lectores de L1 como para lectores eficientes en el uso de la L2. El modelo implica que aun los lectores competentes en L2 requieren del uso de estrategias para ser capaces de manejar la lectura tanto para procesos inferiores como superiores (Khaokaew, 2012).

Lo anterior sugiere la necesidad de proveer a los lectores, tanto de L1 como de L2, de estrategias de lectura que puedan seleccionar y manipular conforme los retos que presente un texto determinado. Sin embargo, el modelo de Khalifa y Weir (2009), enfocado a lectores con manejo competente de la L2, podría ser un tanto excluyente de los lectores iniciales en L2, sobre todo en contextos donde el inglés se usa como una LE. Al respecto, se considera que para lectores iniciales en L2/LE, tomando en cuenta las ventajas de los modelos de comprensión interactivos, específicamente el propuesto por Bernhardt (2005) y extendido por McNeil (2012), es necesario revisar los enfoques de enseñanza y proveerlos de un modelo de instrucción que parta de las necesidades propias de dicha población.

2.2 Enfoques para la enseñanza de la lectura en L2/LE

Dadas las necesidades que se deben cubrir en un curso de comprensión lectora en inglés para bachilleres de 5º semestre, quienes principalmente deben comprender textos informativos tales como: artículos de prensa, artículos de investigación de Internet, libros de texto, anuncios y documentos informales como correos electrónicos, etiquetas, calendarios, formatos de solicitud o inscripción; se tiene previsto el uso de un enfoque de lectura intensiva en el curso en el que se lleva a cabo este estudio. Dicho enfoque promueve lecturas cortas a detalle, donde el uso consciente de distintas estrategias de lectura en los tres momentos del proceso, antes, durante y después, auxilie al lector a mejorar su comprensión del texto abordado (Aebersold & Field, 1997).

Spratt, Pulverniss y Williams (2011) sostienen que en la enseñanza de la lectura como L2 se debe considerar el uso de siete habilidades lectoras: lectura de exploración de información específica (scanning), lectura detallada, deducción de significado por contexto, comprensión de la estructura del texto, lectura para obtener el significado global (skimming), inferencia y predicción. Para poder usar eficazmente estas habilidades lectoras, se debe aprender cómo aplicarlas

(Anderson, 2003). En este sentido, se requiere del conocimiento explícito de las estrategias a utilizar y, por lo tanto de una instrucción encaminada a conocer cuándo, dónde y cómo aplicarlas.

Khaokaew (2012) menciona que las estrategias lectoras son acciones mentales empleadas deliberadamente para facilitar el proceso de lectura, para mejorar la comprensión lectora y para superar las dificultades de lectura a fin de alcanzar determinados objetivos. Hablar de estrategias puede ser un aspecto un tanto difícil de delimitar entre otros conceptos como destreza, método, técnica y en general procedimiento, ya que todos los mencionados pueden incluir acciones ordenadas para llegar a una meta. Sin embargo, se puede decir que un aspecto fundamental de las estrategias es que refieren autodirección y autocontrol; es decir, precisa un objetivo del cual se es consciente y que para alcanzarlo requiere la supervisión y evaluación del comportamiento personal a fin de lograr el objetivo meta, así como de la capacidad para decidir modificaciones en el actuar cuando se hace necesario (Solé, 1992).

Una aplicación consciente de las estrategias de lectura le da eficacia al proceso de comprensión (Anderson, 1991; Carrell, 1998; Farrell, 2001), destacando el papel que desempeña la instrucción para proveer, al lector de L2/LE, del conocimiento de las posibles estrategias a utilizar y la concientización, como factor clave, para una selección más efectiva (Küçükoglu, 2013). Conocer y aplicar conscientemente estrategias de lectura posibilita la auto-regulación del propio proceso, lo cual enfatiza la jerarquía de las estrategias meta-cognitivas (Anderson, 2003).

Debe tenerse en cuenta que la meta-cognición o regulación del propio pensamiento es la habilidad que permite regular y modificar las acciones, lo cual puede resultar en la mejora del proceso de aprendizaje (Anderson, 2003). Las habilidades meta-cognitivas más que ser un proceso lineal, interactúan entre sí adaptándose a la tarea lectora (Anderson, 2003; Consejo de Europa, 2002). De acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, la meta-cognición incluye:

- planificación, ajustar la lectura al objetivo particular,
- ejecución, reconocer el contexto e información clave,
- monitoreo, verificar lo comprendido, y

-evaluación, ajustar las estrategias de lectura (Consejo de Europa, 2002).

Además del proceso meta-cognitivo, existe una extensa clasificación de estrategias que colaboran en el proceso lector, y pese a que su clasificación es extensa y variable conforme a los diversos estudiosos del tema (Block, 1986; Palincsar & Brown, 1984; Sheorey & Mokhtarani, 2001), se ha determinado que una instrucción que considere explicitar qué son, dónde, cuándo y cómo se usan, de preferencia mediante el modelado y la oportunidad de práctica continua en textos, es un factor que mejora la experiencia lectora (Anderson, 2003, Grabe & Stoller, 2002; Küçükoglu, 2013).

2.2.1 Estrategias elegidas para el presente estudio. Existen trabajos que proporcionan listas de estrategias que pueden guiar al lector (Ahmad & Asraf, 2004; Davies, 1968; Hedgcock & Ferris, 2009; Rosas, 2012; Sheorey & Mokhtarani, 2001;). Otros tantos versan sobre la división de las estrategias conforme a las habilidades de decodificación y comprensión (Grabe, 1991; Nutall, 1982, como se citó en Carrillo, 2010). Además, se reporta sobre la conceptualización de estrategias con base en las teorías de la comprensión lectora, ubicándolas en locales y globales (Block, 1986; Feng & Mokhtarani, 1998; Carrell, 1989). También hay algunos trabajos acerca de la concepción de las estrategias de acuerdo a las teorías del aprendizaje (Carrell, 1998; Palincsar & Brown, 1984; Solé, 1992), postura identificada en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

Como se ha mencionado anteriormente, las estrategias de lectura son usadas tanto por lectores de L1 como de L2, aunque las investigaciones refieren que cuando la tarea lectora es en inglés como L2, la cantidad de estrategias activadas es más amplia (Alsheikh & Mokhtarani, 2011; Feng & Mokhtarani, 1998; Rosas, 2012). Incluso se asocia un mayor uso de estrategias durante la fase de introducción a la lectura (Rosas, 2012), especialmente aquellas denominadas estrategias de resolución de problemas (Alsheikh & Mokhtarani, 2011; Martínez, 2008; Sheorey & Mokhtarani, 2001).

En lo referente a la lectura en formatos digitales hay un consenso en cuanto a la necesidad de la aplicación de estrategias (Eagleton & Dobler, 2007; González de Doña, Marcovecchio, Margarit & Ureta, 2008; McNamara, 2007), principalmente meta-cognitivas (Anderson, 2003; Lai, 2009; Park & Kim, 2011; Usó-Juan & Ruiz-Madrid, 2009). Aunque existen diversas posturas al respecto, se ha sugerido que el proceso de comprensión debe separarse del proceso de navegación

por el material digital, con lo que se distinguen las actividades implicadas (Akyel & Ercetin, 2009; González de Doña et al., 2008), con especial utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la comprensión de textos.

En el presente trabajo se han tomado en cuenta aquellas estrategias que se mencionan recurrentemente como necesarias en la lectura de textos informativos y que se refieren como prioritarias para la aprehensión de textos tanto a nivel local como global (Khalifa & Weir, 2009; Spratt, Pulverniss & Williams, 2011), condensadas en la tabla 3.

2.2.2. Actividades para la enseñanza de la lectura. Actualmente, se considera deseable establecer una secuencia en los momentos de lectura, considerando actividades propias para el antes, durante y después de la actividad lectora (Aebersold & Field, 1997; Alyousef, 2006; Solé, 1992). Las actividades lectoras van de la mano de las estrategias elegidas; es decir, para cada estrategia corresponde una actividad o bien una serie de actividades relacionadas.

Realizar actividades antes de la lectura formal del texto promueve la activación del conocimiento previo; dichas actividades pueden abarcar el tipo de texto a abordar, el vocabulario relacionado y el propósito de la lectura (Aebersold & Field, 1997; Alyousef, 2006). Abraham (2002) establece que en un modelo interactivo de lectura es necesaria la fase previa, ya que reconocer información anticipadamente ayuda al lector a enfrentar la tarea con un esquema adecuado o al menos mayormente preparado (como se citó en Alyousef, 2006).

Algunas actividades correspondientes a la fase previa o antes de la lectura, corresponden a la pre-visualización del texto, específicamente basadas en imágenes, títulos, subtítulos y la estructura del texto. Dichas actividades conllevan a establecer el propósito de la lectura, así como a crear expectativas y predicciones sobre el contenido a abordar (Aebersold & Field, 1997; Alyousef, 2006).

La fase de lectura formal es aquella en la que se puede fomentar más la práctica de la metacognición mediante el uso de estrategias tanto ascendentes como descendentes (Aebersold & Field, 1997; Alyousef, 2006; Solé, 1992). Es decir, a fin de lograr la construcción paulatina del mensaje del texto y revisar la compresión obtenida, se debe practicar una lectura que incluya la búsqueda de ideas principales e información específica, la realización de inferencias, releer a fin de recuperar

o reparar el sentido del texto, responder preguntas sobre la lectura que se está realizando para monitorear la comprensión y ajustar las estrategias requeridas (Aebersold & Field, 1997; Küçükoğlu, 2013).

La fase de post-lectura tiene por objetivo hacer que el lector reflexione al respecto del texto en aspectos como: identificar el tema central de la lectura, lograr una idea general de lo que se dice del tema abordado en el texto, entender las ideas principales, discernir la relación entre ideas principales, entender detalles que soportan las ideas principales, reconocer información implicada en el texto que no aparece de forma explícita, identificar el lenguaje que muestra la organización de ideas en el texto, evaluar la información proporcionada por el texto (Aebersold & Field, 1997).

Para lograr la reflexión y comprensión en la post-lectura se sugiere el uso de preguntas de comprensión, que pueden y deben variar su nivel de complejidad de acuerdo al nivel de lectura apropiado para el lector (literal, inferencial o incluso crítico). Otra actividad sugerida es el resumen y el parafraseo del texto, ya sea en L1 o en L2. Para lectores con un nivel de competencia inicial en el idioma meta se sugiere usar actividades de organización de información (Aebersold & Field, 1997; Küçükoğlu, 2013). Así mismo, conforme se gana competencia en el manejo de la lengua, es recomendable asignar actividades de lectura encaminadas a evaluar la información no explícita en el texto, así como evaluar la información en relación al propósito del autor, separar hechos de opiniones, creencias y actitudes, tono y registro, etc. (Aebersold & Field, 1997).

Tabla 3

Estrategias elegidas para el presente estudio

Estrategias de lectura			Actividades relacionadas	Objetivo
Antes	1	Ojeada rápida	Visualizar el texto como un todo	Activar conocimiento previo del texto, tema y vocabulario
	2	Visualizar/establecer predicciones	Leer título, subtítulos, observar imágenes, gráficos	
	3	Identificar el tipo de texto	Lectura rápida del texto completo	
				Planear la lectura
Durante	4	Lectura de exploración	Búsqueda de ideas principales por párrafo	Ejecutar lectura, monitorear comprensión y ajustar estrategias
	5	Búsqueda de información específica	Búsqueda de respuestas y datos específicos (fechas, etc.)	
	6	Abordar vocabulario	Saltar palabras desconocidas Buscar significado en diccionarios/glosarios Inferir/adivinar significado por contexto o en base a cognados Uso de gramática para relacionar significado (partes de la oración o partes de la palabra)	
			Adquisición de palabras de uso común	
Después	7	Diferenciar ideas principales y secundarias	Re-leer Identificar conectores y referentes Discernir información explícita e implícita (inferir)	Verificar la comprensión obtenida
	8	Resumir	Distinguir las ideas principales que engloban el texto	
			Organizar la secuencia del texto Contestar preguntas de comprensión	

Nota: estrategias de lectura adoptadas a partir de la revisión de diversas fuentes sobre lectura de textos académicos en L2/LE.

2.1.3. Perspectiva cognoscitiva en educación

En oposición a las corrientes educativas en auge anteriormente, que consideraban el aprendizaje como un factor externo al individuo, cuya adquisición dependía de la información impartida por otro, y en cuyo acto el aprendiz sólo jugaba un rol pasivo de retención de estímulos; la perspectiva cognoscitiva enfatiza que el aprendizaje es un proceso individual de construcción activa, a cargo del aprendiz, cuyas estructuras mentales se reorganizan a partir de la incorporación de nuevos recursos a los conocimientos pre-existentes y gracias a la interacción con diversos escenarios de aprendizaje (Cabero-Almenara, Román-Graván & Saldivia, 2005; Gutiérrez, 2005).

Desde esta perspectiva, ambientes y tareas de aprendizaje diversos y contextualizados, facilitan un mayor enriquecimiento de la experiencia del individuo, permitiéndole crear estructuras de las cuales tomar referentes mentales para aplicar el conocimiento en el entorno inmediato (Cabero-Almenara et al., 2005). Como argumenta Gutiérrez (2005), la perspectiva cognoscitiva sienta el marco teórico indispensable para el estudio de los procesos mentales de transformación y organización de la información que intervienen en la elaboración de tareas complejas que demandan la aplicación de estrategias cognitivas y meta-cognitivas.

Un aspecto clave desde la perspectiva cognoscitiva, que comparten las posturas constructivistas, es la tendencia a enfatizar la construcción individual del aprendizaje. Dicha construcción personal se logra a partir de un proceso reflexivo en constante interacción entre la tarea realizada y los procesos mentales implicados; es decir, entre las estrategias de acción cognitivas y la meta-cognición (Gutiérrez, 2005). Desde esta perspectiva, tanto la retroalimentación como el error se convierten en herramienta útil para la autoevaluación y la subseciente mejora (Cabero-Almenara et al., 2005).

Entre los principales defensores de la visión del aprendizaje como un proceso situado, se encuentran Brown, Collins y Duguid (1989), dentro del campo de la instrucción. Sin embargo, la teoría de la cognición situada proviene de varias disciplinas como la psicología social, la inteligencia artificial y la antropología (Clancey, 1997), caracterizándose mejor por su enfoque socio-cognoscitivista (The Cognition and Technology Group at Vanderbilt [CTGV], 1993).

La teoría de la cognición situada argumenta que “every human thought and action is adapted to the environment, that is, situated, because what people perceive, how they conceive of their activity and what they physically do develop together”(Clancey, 1997, p. 1). El conocimiento conceptual (como la capacidad para coordinar y accionar la conducta) está inherentemente formado de y a través de la acción. Sin embargo, no refiere el simple hecho de actuar en una situación específica, si no que su base es el estudio de los mecanismos internos que coordinan los estímulos sensoriales con las concepciones previas, re-conceptualizando la acción a llevar a cabo y tomando en cuenta el contexto social específico -cómo comportarse y cuándo-. Estar situado involucra la coordinación de los estímulos sensoriales, captados en un momento determinado, con la organización interna, formando nuevos conceptos o construcciones en interacción entre la organización interna y externa (Clancey, 1997). Para exemplificar cómo el aprendizaje es una conjugación inseparable del saber qué (conceptos) y el saber cómo (usos), Brown, Collins y Duguid (1989) defienden que el uso de vocabulario en una situación o texto determinado variará en relación a las definiciones formales referidas en un diccionario, puesto que el factor cultural lo determina.

Conceptualizar al aprendizaje como un proceso activo, de construcción individual, que se facilita en relación directa con actividades desprendidas del contexto real, permite visualizar la tecnología como herramienta mediadora de procesos cognitivos, más que como transmisores de información. Esto es gracias a la facilidad que las TIC aportan para crear entornos de aprendizaje situados, a través de los cuales los usuarios puedan interactuar con la información, facilitando la comunicación activa entre los participantes y la construcción significativa de conocimiento. Desde esta concepción de las TIC, se vislumbran cuatro aportes principales para el proceso de enseñanza-aprendizaje: diseño de materiales formativos, aplicación de estrategias de enseñanza, establecimiento de comunidades virtuales y creación de entornos individualizados de aprendizaje (Cabero-Almenara et al., 2005).

Cabe señalar que las tendencias educativas actuales en su énfasis por los procesos de aprendizaje, invitan constantemente al uso de multimedia (Cabero-Almenara et al., 2006), sin embargo, los estudios muestran resultados contradictorios respecto a las ganancias en el desempeño de los usuarios comparado con los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje. Por un lado se reportan desempeños similares entre aula con TIC y aula tradicional (Jenkins, Goel

& Morrell, 2008; Maag, 2004), y por otro se demuestran efectos positivos superiores en el rendimiento del aula con TIC (Al-Nafisah & Al-Domi, 2016; Pryor & Bitter, 2008). Si bien algunos estudios (Castillo & Carrillo, 2012, Pryor & Bitter, 2008; van der Meij & van der Meij, 2014) han encontrado que cuando se utilizan tutoriales respecto a otro tipo de aplicaciones, mejora el rendimiento del alumnado con mayor impacto a partir del uso pedagógico y la duración del recurso tutorial utilizado.

Lo anterior sugiere la necesidad de implementar y evaluar el uso de herramientas multimedia en contextos y objetivos específicos, como lo es el proceso de enseñanza-aprendizaje de estrategias de lectura que promuevan la mejora de la comprensión lectora en el nivel medio superior, dentro de un curso de inglés como LE.

2.4 Aprendizaje de lenguas asistido por computadora (ALAC)

A partir de las tendencias que promueven el aprendizaje situado o *anchored instruction*, se ha integrado la tecnología multimedia al área educativa. Ésta tiene el potencial de nivelar el conocimiento previo entre aprendices con amplio y bajo repertorio ya que: provee de experiencias comunes desde el inicio de la lección; por lo que es especialmente útil en el caso de los estudiantes de inglés como L2 y LE al proporcionar al grupo la oportunidad de hablar acerca de lo que observan usando el mismo lenguaje. Las herramientas multimedia transmiten información de diversas maneras como gráficos, iconos, efectos visuales, lo cual puede apoyar a los estudiantes a hacer uso de otros canales o sistemas de inteligencia (Eagleton & Dobler, 2009).

Computer Assisted Language Learning (CALL) o Aprendizaje de Lenguas Asistido por Computadora (ALAC), como se le ha denominado, alude la función pedagógica, teórica y tecnológica de las computadoras como apoyo al profesor en la enseñanza de un idioma (Levy, 1997). Parte fundamental de los materiales desarrollados bajo el enfoque de ALAC es que éstos deben cumplir una función de apoyo al profesor en el aula, pudiendo extender la tutoría a un mayor número de estudiantes. ALAC se ha desarrollado a la par de las corrientes pedagógicas en auge, pasando de una etapa conductista hacia una concepción comunicativa del idioma, de acuerdo al paradigma cognoscitivo, para finalmente situarse en una perspectiva socio-cognoscitiva (Warschauer & Healey, 1998).

Así mismo, la evolución del software y la internet ha dado pie a nuevas categorizaciones del material disponible en: tutoriales, materiales creados por nativos del idioma meta (no propiamente para usos pedagógicos) y para usos comunicativos, entre otros (Garret, 2009). Las características que acompañan a los diversos materiales han evolucionado hacia el uso de herramientas sofisticadas denominadas iCALL (por sus siglas en inglés, intelligent Computer Assisted Language Learning) que proporcionan modelos, patrones, sugerencias y retroalimentación inmediata, permitiendo un aprendizaje más certero, apto para adaptarse al estilo de aprendizaje propio de cada estudiante. Así pues, los materiales que incluyen tutoriales para el alumno son aquellos mayormente útiles, especialmente para estudiantes de nivel básico e intermedio (Garret, 2009; Warschauer & Healey, 1998).

Existe una multiplicidad de posibles marcos teóricos desde los cuales se desarrolla un material de ALAC. El aprendizaje de lenguas asistido por computadora puede incluir una sola teoría como la teoría de la adquisición de segundas lenguas, la teoría de la instrucción o bien usar un marco integrador de distintas teorías como los desarrollados por Hubbard (1992, 1996) o Mitterer et al. (1990), quienes incluyen aspectos del diseño instruccional, enseñanza de lenguas, aprendizaje de lenguas y conocimiento de la usabilidad de la tecnología (Levy, 1997). Una de las disciplinas a la que más se recurre en cuanto a las teorías del aprendizaje es la psicología. Pese a que la teoría de la adquisición de segundas lenguas se considera como base necesaria, se acepta que es difícil su incorporación en un diseño de ALAC en tanto la diversidad de modelos que abarca (Chapelle, 2000; Levy, 1997). Por otro lado, existen desarrollos que se apoyan en las necesidades específicas detectadas en determinado contexto más que en alguna teoría, sin embargo es deseable que cumplan ciertas especificidades para ser considerados materiales de ALAC.

Algunos de los sustentos teóricos que han respaldado la generación de materiales de ALAC incluyen (Chapelle, 2000; Levy, 1997):

- Psicología cognitiva. La cual se centra en estudiar los procesos de atención, patrones de reconocimiento, memoria, lenguaje, lectura y escritura; factores todos ellos implicados en el razonamiento y la resolución de problemas. Siendo la aproximación del procesamiento de información la más utilizada en relación al proceso de internalización y recuerdo, la forma en que la información es recibida y procesada influye en cómo se recuerda.

- Inteligencia artificial. Disciplina que conjunta tanto al desarrollo de sistemas computacionales de tipo tutorial, que permiten la respuesta dinámica al estudiante conforme es usado, como a aspectos de la psicología cognitiva y el procesamiento de lenguaje natural.
- Diseño tecnológico. Considerando en este rubro a la instrucción programada como primer acercamiento de instrucción basada en teoría del aprendizaje, se puede entender, por un lado, lo relacionado al uso de dispositivos audiovisuales, y por otro, la aproximación de sistemas que toma en cuenta al estudiante, al profesor y a los materiales de manera conjunta como partes de un todo.
- Diseño instruccional. El diseño instruccional involucra tanto a la tecnología como a la aproximación de sistemas para entender y mejorar los métodos de instrucción. Este permite establecer la ruta para lograr una mejor instrucción de acuerdo a la teoría que lo sustenta, siendo esta proveniente de distintas líneas de la psicología, el aprendizaje y la tecnología.
- Interacción humano-computadora. Esta estudia los estímulos que recibe el aprendiz, la interacción que genera entre estímulo y aprendiz y la respuesta que emite.

De acuerdo al tipo de material y función que cumpla, ALAC se puede usar como un sistema tutor, herramienta en el aula o *tutee*. Cuando se desarrolla un material ALAC tutor, la programación está a cargo de un especialista y el papel del profesor queda solo como usuario, ya que el sistema tutor evalúa y dirige el diseño instruccional. Un material ALAC se puede usar como herramienta si sólo se requiere para apoyar ciertas actividades sin aportar evaluación y en donde el profesor se encarga de generar y guiar el diseño instruccional. Un material ALAC también puede considerarse como *tutee*, en este caso el profesor puede establecer la secuencia de uso, aprendiendo a desarrollar la herramienta (Taylor, 1980 como se citó en Levy, 1997). Levy (1997) refiere un marco teórico de uso de ALAC como tutor-herramienta computacional. En todo caso, Warschauer y Healey (1998) refieren que el mejor aprovechamiento de ALAC se encuentra al usarse cuando el profesor establece la secuencia de uso y apoya a los aprendices interactuando con ellos en el aula.

Para que un determinado material sea considerado dentro de ALAC, debe estimular la comunicación del aprendiz, relacionando al lenguaje como comunicación y al proceso de enseñanza-aprendizaje más que al contenido de enseñanza; se debe cuidar de lograr acceso desde distintos dispositivos, para la práctica de las cuatro habilidades del idioma, integrando el uso tanto del equipo de cómputo como de multimedia. Un material bajo el enfoque ALAC, también debe permitir la interacción sincrónica o asincrónica, los materiales deben ser mediados a través de la pantalla de la computadora y mediante un canal auditivo, lo que quiere decir que se van dosificando (solo una parte a la vez puede apreciarse o verse) (Chapelle, 2000; Levy, 1997).

Algunas de las razones por las que se ha expandido el uso de materiales ALAC son que: las características generales de la computadora los hacen adecuados, disfrutables, motivadores; permiten individualizar la práctica; permiten el acceso autónomo y una mayor práctica; liberan la carga de actividades del profesor, entre otros aspectos (Chapelle, 2000; Levy, 1997).

La integración del material ALAC, especialmente el *software* categorizado como tutorial, al aula puede resultar en un aprendizaje más efectivo. Es decir, es recomendable utilizar material que proporciona apoyos para gramática, vocabulario, pronunciación, escritura, actividades de comprensión en lectura o audio así como explicaciones para el aprovechamiento de estrategias de lectura, aprendizaje y uso de información cultural sofisticada (Garret, 2009).

En el área de lectura, según Flores, Otero, Lavallé & Otero (2010), las características deseables para un *software* de apoyo serían:

- Atractivo visualmente
- Manejo autónomo, en la medida de lo posible
- Interactividad con el usuario
- Favorable al desarrollo del vocabulario y la estructura gramatical para hacer la lectura más eficiente y beneficiar la comprensión.
- Diseñado con base en principios instruccionales para promover la comprensión lectora (en inglés, para el caso del presente proyecto).

- Sistematicidad en la presentación de las actividades con niveles de dificultad graduales.
- Evaluación del progreso de los alumnos, permitiéndole establecer metas y reconocer sus avances.
- Favorable para aprendizajes relevantes para el usuario
- Estimulación de la motivación, entretenimiento y seguridad personal.
- Accesible a una cantidad amplia de alumnos
- Atención a las necesidades de los diferentes lectores a su propio ritmo.
- Promoción de actividades de repaso y fortalecimiento de lo aprendido.
- Contribución a las tareas de seguimiento y evaluación del profesor.

2.5 Diseño instruccional. Sánchez (2011) refiere que los materiales multimedia pueden favorecer el proceso de aprendizaje y afirma que el diseño de materiales multimedia “deberían definirse a partir de una política de diseño instruccional que tuviera en consideración la adaptación de los mismos a un modelo pedagógico” (p. 119). En el mismo tenor, Coll y Engel (2008) aluden a la necesidad de elaborar los materiales educativos multimedia (MEM) bajo la lupa de los procesos tecnológicos, pedagógicos y con respecto a su uso en escenarios educativos formales. Con base en tal aseveración se revisa lo referente al diseño instruccional.

Para Herrera (2006), las actividades de aprendizaje que tienen lugar en un entorno virtual, independientemente de la modalidad (presencial, digital o mixta), se componen de elementos constitutivos y elementos conceptuales. Los elementos constitutivos, aunque varían, son comunes tanto a las prácticas presenciales como a las virtualizadas (medios de interacción, recursos, factores físicos y psicológicos). Los elementos conceptuales (el diseño instruccional y la interfaz), son los que asignan el rubro de educativo a las experiencias digitalizadas.

El diseño instruccional (DI) refiere al proceso en el que se decide qué método es el mejor para promover los cambios deseados en el conocimiento y las habilidades de una población específica de estudiantes (Jonassen, 2013). La meta del diseño instruccional es apoyar el aprendizaje individual, de manera organizada, mediante una serie de pasos basados en el

conocimiento de cómo se aprende. Lo anterior denota como base el análisis de las necesidades de aprendizaje, las características de los estudiantes y los factores situacionales (Jonassen, 2013).

El DI, como proceso, abarca acciones dirigidas a planificar, preparar y aplicar situaciones de enseñanza y aprendizaje específicas y contextualizadas, valiéndose del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, por lo que un diseño instruccional propuesto puede generalizarse a ciertos ámbitos o bien ser único (Sánchez, 2011). El éxito de un diseño instruccional se debe a estar basado en una teoría de diseño instruccional bien fundamentada y empíricamente probada (Jonassen, 2013). En este sentido, el modelo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (ADDIE) se utiliza ampliamente en la elaboración de cursos por su característica de volver a las fases previas en el momento que se detecte la necesidad. Considerando que ADDIE se ha empleado para la generación de tutoriales con fines de enseñanza de lenguas a nivel universitario en el contexto nacional (Zarco, Ramírez & Jiménez, 2014), se estima es el idóneo para el desarrollo de la presente propuesta, ya que tiene la virtud de poder interactuar con otros diseños y fundamentos pedagógicos (Morales-González, Edel-Navarro y Aguirre-Aguilar, 2015; Sánchez, 2011).

El proceso didáctico como producto desprendido del DI debe contemplar los siguientes momentos básicos (Brioli, Amaro & García, 2011), denominados por Herrera (2006) como: fase de prescripción, fase de instrumentación y fase de operación y evaluación:

- Inicio o prescripción. Dirigido a activar los conocimientos previos del alumnado, así como a presentar los objetivos de aprendizaje generales y específicos, enfatizando su relación e importancia con otros aprendizajes.
- Desarrollo o instrumentación. Conjunto de interacciones entre docentes-estudiantes-material educativo; requiriendo una estructuración adecuada de las situaciones de aprendizaje así como de la interfaz a fin de lograr el desarrollo de las competencias deseadas.
- Cierre u operación y evaluación. Retoma los aspectos primordiales a fin de consolidar aprendizajes, en esta fase es importante valorar aprendizajes, medios, estrategias e interfaz

para la mejora constante. Así, la evaluación y la retroalimentación son elementos clave durante todo el proceso (Herrera, 2006).

Tomando en cuenta los elementos fundamentales del proceso didáctico y gracias a la flexibilidad que caracteriza al modelo ADDIE se posibilita la planeación de los elementos tanto constitutivos como conceptuales (Herrera, 2006), dando margen a la evaluación y corrección en cada una de las fases, y permitiendo la complementación didáctico-tecnológica que exige un entorno mediado por TIC. En cuanto a los componentes tecnológicos del DI, se describen como sigue.

2.5.1 El diseño de la interfaz. Se refiere a las características visuales y de navegación del espacio virtual donde han de coincidir los usuarios. Una coordinación adecuada de la interfaz con la didáctica, debe mantener presentes los siguientes elementos (Herrera, 2006; Moreira, Estévez y Torres, 2002):

- Programa y cronograma del curso (considerando actividades, unidades de estudio y evaluación)
- Especificación de los objetivos de aprendizaje
- Recursos de comunicación docente-alumno (dependiendo la modalidad chat, correo, foros, etc.)
- Espacio de documentación o biblioteca virtual para acceso al material didáctico
- Orientación sobre el uso de los recursos tutoriales

2.5.3 Principios del diseño instruccional. De acuerdo a Gisbert, Salinas, Chan y Guardia (2003), los principios del DI son: Simplicidad; Didáctica; Dinamicidad; Legibilidad; Interactividad; Hipertextualidad; Flexibilidad.

Simplicidad. Refiere agilidad del proceso de descarga y visualización ininterrumpida del material educativo multimedia (MEM), lo cual involucra los procesos de *streaming* a modo de evitar cansancio o aburrimiento en el usuario, así como el análisis de las características de los

usuarios para presentar información adecuada al nivel. Del principio de simplicidad se desprenden dos puntos clave:

- 1) Evitar saturar al usuario con información secundaria
- 2) Presentar contenidos tutoriales en períodos de 2 a 5 minutos (Clark, 2007).

Didáctica. Para lograr incidir en el aprendizaje se debe supeditar lo técnico a lo pedagógico (Gisbert et al., 2003) y conforme a las características de la memoria a corto y largo plazo. Es decir, lograr que la información se cristalice en la memoria a largo plazo, requiere el paso previo por la memoria sensorial y operativa, la cual es de capacidad limitada, por lo que se debe evitar la redundancia de información. Evitar la saturación de los sentidos se reduce al uso de material clave (Clark, 2007). Del principio de didáctica se extraen algunos aspectos relevantes para la elaboración del MEM:

- 3) Usar simultáneamente un estímulo visual y uno auditivo o imagen-audio, para información compleja
- 4) Usar simultáneamente imagen-audio-texto sólo en información instruccional breve
- 5) Para la enseñanza del inglés como L2, usar lecturas sin audio
- 6) Usar "tú" y/o "nosotros"*
- 7) Usar audios con voz humana.*

*Los puntos seis y siete producen la sensación de una situación social, lo cual beneficia el aprendizaje pues logra mantener la atención.

Dinamicidad. Se refiere a contenidos de calidad sintéticos y coherentes capaces de atraer la atención (Gisbert et al., 2003), con interacción y retroalimentación constante (Clark, 2007). Un tutorial debe descargarse en lo posible de texto (Sánchez, 2011) o bien cuidar su presentación a fin de que sea accesible a los diferentes ritmos de abordaje. Del principio de dinamicidad aplicado al MEM se deducen los siguientes tres elementos:

- 8) Distribuir el material por secciones

9) Diseñar ejercicios de práctica

10) Proveer el porqué de una respuesta incorrecta, ya que el análisis del error facilita el aprendizaje de la información adecuada.

Legibilidad. Es la sencillez con que se recibe la información por el usuario (Gisbert et al., 2003). Se constituye por la calidad y sincronización de los diferentes elementos (Sánchez, 2011). De aquí que el punto clave es:

11) Considerar el tamaño de la pantalla, la letra, los colores y la distribución de contenidos en conjunto.

Interactividad. Se refiere la interacción entre los actores del proceso educativo y es esencial en una perspectiva socio-constructivista. Para lograr la interacción con el MEM se recomienda que el usuario pueda desplazarse de manera autónoma por los elementos integradores, definiendo su propio ritmo de avance (Gisbert et al., 2003; Sánchez, 2011). Un acceso interactivo idóneo implica como punto clave el siguiente:

12) Usar una estructura en red, determinada por los objetivos de aprendizaje; ya sea asociativa, jerárquica, lineal con alternativas o multi-secuencial con jerarquía (Lamarca, 2006)

Hipertextualidad. Construcción del material a modo de favorecer el transito del usuario de manera significativa (Gisbert et al., 2003). Una progresión y graduación de contenidos jerárquica, secuencial y asociativa, proporciona sentido en sí misma (Lamarca, 2006). Las recomendaciones que derivan del principio de hipertextualidad son las que siguen:

13) Establecer mecanismos de vuelta atrás, búsqueda y recuperación de información

14) Incluir sumarios, índices, tablas de contenido, para una arquitectura lógica de la información

Flexibilidad. Acceso a los contenidos permitiendo la elección de medios y diferentes entornos (Sánchez, 2011). El acceso abierto y los códigos HTML pueden facilitar el acceso al material multimedia. Otro aspecto necesario en la elaboración del MEM sería:

15) Procurar el acceso a la información desde distintos entornos.

2.6 Articulación teórico-conceptual

De la revisión teórica hasta aquí plasmada, se desprende la articulación teórico-conceptual integrada en el esquema que se presenta en la figura 1. Dicha articulación incluye, por un lado, lo referente al modelo compensatorio de comprensión de textos en LE, y por otro, en paralela importancia, el sustento teórico para el diseño de material educativo multimedia, concibiendo la explicitación del uso de estrategias de lectura mediadas por recursos multimedia desde un enfoque cognoscitivo de aprendizaje situado.

Si bien los modelos de lectura, hasta aquí presentados, se han comprobado para lectores eficientes en el manejo de la L2/LE, se considera oportuno poner en práctica el uso de los mismos en contextos donde la L2/LE no alcanza un uso ni extendido ni eficiente. Así mismo, ya que las tendencias educativas sugieren la individualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de TIC, se estima prudente el uso del modelo de aprendizaje de lenguas asistido por computadora para verificar la utilidad del mismo en la mejora del proceso lector.

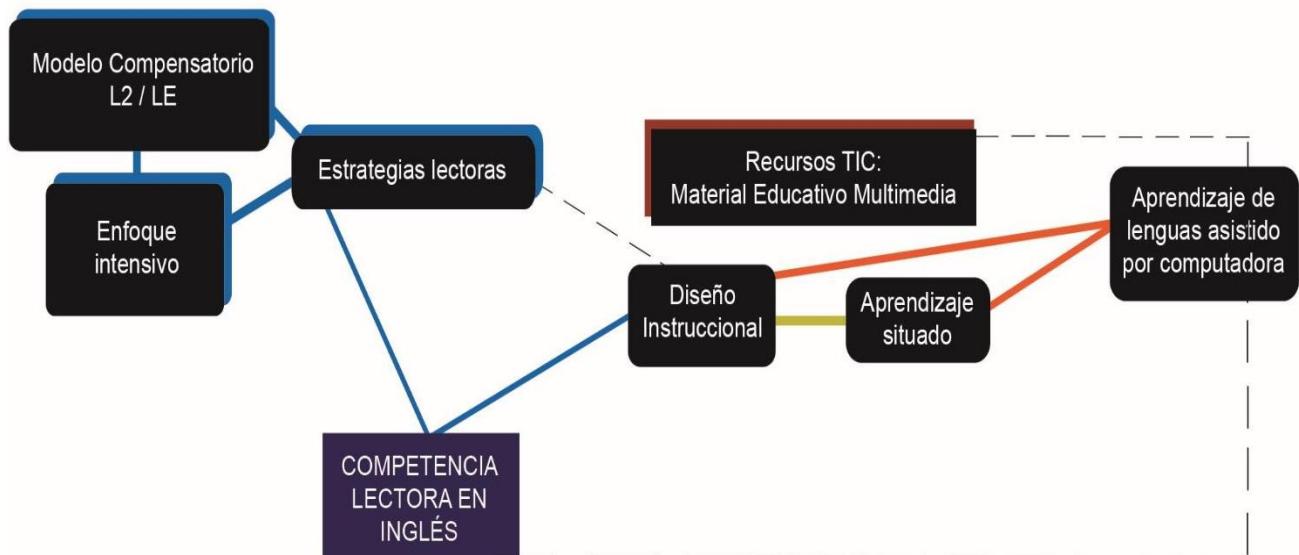


Figura1. Articulación teórico conceptual de la investigación, estrategias lectoras y TIC. Elaboración propia.

Capítulo 3. Diseño metodológico

3.1 Método

Este capítulo describe el procedimiento y método usado para investigar sobre el grado en que las estrategias de lectura instruidas mediante material multimedia impacta en la competencia lectora en inglés. Por lo que el objetivo del presente, es brindar una visión general del proceso de investigación y el diseño elegido; se describe el tipo de acercamiento a los datos, el contexto del estudio, los participantes, el procedimiento de investigación y el plan de análisis de los datos recabados.

A partir de las observaciones llevadas a cabo durante la intervención, se decidió implementar un segundo experimento cuyos datos contribuyeran a robustecer los hallazgos, por lo que se describen los aspectos relativos a dos momentos de experimentación.

3.1.1 Enfoque de la investigación. A lo largo de la sección se describe la posición metodológica de la investigación, la cual incluye un enfoque prominentemente cuantitativo aunque se auxilia de técnicas e instrumentos de carácter cualitativo. Como guía para determinar las características que debe contener un trabajo de investigación para ser denominado mixto, Creswell (1999) comenta que al menos debe emplear un método asociado al enfoque cuantitativo y otro asociado al enfoque cualitativo dentro de un mismo estudio. En consonancia, se describe una aproximación mixta al objeto de estudio.

En términos básicos, un enfoque mixto de investigación integra métodos cuantitativos y cualitativos aunque una referencia más precisa la aportan Guerrero-Castañeda, do Prado y Ojeda-Vargas (2016), quienes señalan que: 1) un método mixto implica una mirada epistemológica proveniente de la filosofía pragmática; 2) “propone...complementariedad entendida como aquella conjetura de conocimiento concebida desde la perspectiva individual de cada paradigma” (p. 250), 3) pugna por la conjunción, no mezcla, de dos posturas distintas “porque ambos son resultados diferentes, pero abonan a un mismo fenómeno” (p. 250).

Johnson y Onwuegbuzie (2004) mencionan que los investigadores deberían recopilar datos usando diferentes estrategias, enfoques y métodos de tal manera que la combinación pueda resultar en fortalezas complementarias y debilidades no sobreuestas. De acuerdo a dichos autores, un

estudio de corte mixto puede clasificarse en dos grandes tipologías: de modelo mixto y de método mixto. Al respecto, el presente estudio se enmarca en un método mixto con estatus cuantitativo dominante y secuencial, cuyos resultados son integrados en la interpretación. En la figura 2 se puede visualizar una sencilla representación gráfica del diseño de método mixto.



Figura 2. Diseño de método mixto con prioridad en el enfoque cuantitativo. Desprendido de Creswell (1999) y Johnson y Onwuegbuzie (2004).

Conforme lo anteriormente expuesto, el estudio fue encuadrado por un paradigma preminentemente positivista o explicativo, un enfoque cuantitativo que buscó, a través de la experimentación, medir el impacto de las estrategias de lectura instruidas mediante material educativo multimedia sobre la competencia lectora en inglés.

Un experimento es aquella parte de la investigación en la cual se manipulan variables y se observan los efectos de unas sobre otras (Campbell & Stanley, 1995). Sin embargo cuando no es posible una asignación aleatoria de grupos, aunque se utilice algún método de equivalencia, se habla de diseños cuasi-experimentales (Campbell & Stanley, 1995; Salas, 2013), lo que corresponde al presente caso.

Los diseños cuasi-experimentales son estudios experimentales aunque “carezca de control total acerca de la programación de estímulos experimentales (el *cuándo* y el *a quién* de la exposición y la capacidad de aleatorizarla)” (Campbell & Stanley, 1995, p. 70). Montero y León (2007) explican que en los cuasi-experimentos “se hacen aplicaciones en situaciones naturales, en las cuales es imposible asignar al azar a los participantes o controlar el orden de aplicación de los niveles de la variable independiente” (p. 852). Entonces en un cuasi-experimento hablamos de estudios que pretenden contrastar hipótesis pero que carecen de un control pleno de variables.

Cuando se busca explicar la relación o asociación entre variables, se diserta sobre estudios con objetivo explicativo o analítico. En el presente estudio, de tipo longitudinal y prospectivo, se buscó recolectar información en períodos precisos, con el fin de hacer inferencias respecto a la

misma, sus posibles causas y consecuencias; datos que se registraron al tiempo que fueron ocurriendo los hechos (Rodríguez & Cabrera, 2007).

Desde un enfoque cuantitativo (prioritariamente), se propuso un diseño cuasi-experimental de pre-prueba y post-prueba con grupo control y experimental intactos o de asignación no aleatoria (Manterola & Otzen, 2015). De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2003) en el enfoque cuantitativo se requiere cumplir con una recolección de datos para probar hipótesis, de medición numérica y análisis estadístico, de manera que se puedan establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

En lo referente a la muestra, se realizó un procedimiento de equivalencia de grupos mediante mediciones previas y el análisis de las propiedades de los grupos formados (Hernández, Fernández & Baptista, 2003). A fin de cumplir con dicho criterio, se realizaron mediciones en cuanto al nivel de lectura en inglés de los participantes, así mismo se utilizaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación (información en la que se abunda en la sección 3.2.2.1).

3.1.2 Diseño de la investigación

Condiciones del diseño de pre-prueba y post-prueba con grupo control y experimental intactos.

E G1	01	X1	02
E G2	03	---	04

X1.- Introducción del tratamiento o la Variable activa – estrategias lectoras mediadas por material educativo multimedia (MEM) de tipo tutorial.

0 1,2,3,4 .- Medición de la Variable atributiva – Comprensión lectora en inglés (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

En la tabla 4 se agregan las especificaciones del diseño elegido.

Tabla 4

Condiciones del diseño experimental seleccionado

Grupo	Pre-prueba	Condición	Post-prueba
Experimental			
E G1		Introducción de estrategias lectoras mediadas por MEM	
Experimental (n=31)	Comprensión en texto escrito		Comprensión en texto escrito
EG2	+ Fluidez lectora	Introducción de estrategias lectoras sin MEM	+ Fluidez lectora
Control (n=31)			

Nota: Se explica la introducción del tratamiento diferenciando al grupo experimental del control, y las evaluaciones aplicadas. Fuente: Elaboración propia

3.1.2.1 Aspectos cualitativos para el presente estudio. Pese a que el interés del estudio está centrado en un enfoque cuantitativo, se consideró viable y deseable incorporar técnicas e instrumentos de carácter cualitativo, a fin de conocer la percepción de los participantes del grupo con MEM en los efectos de la experiencia cursada, factores asociados a la misma y nivel de satisfacción. La ventaja de incorporar un componente cualitativo a un enfoque predominantemente cuantitativo, consiste en “dar soporte a la explicación de un fenómeno, conjuntando sus perspectivas del mismo para dar una visión más amplia del fenómeno, ambas no se complementan como métodos, sino como producción de conocimiento” (Guerrero-Castañeda, do Prado & Ojeda-Vargas, 2016, p. 251).

Para incorporar datos de tipo vivencial que pudieran complementar el análisis estadístico, posterior a la exposición de los participantes al tratamiento, se recolectó información sobre la

percepción que tenían los estudiantes acerca de factores asociados al uso de la computadora e Internet durante las sesiones de clase del grupo experimental, por medio de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. Si bien el cuestionario es considerado una herramienta de carácter cuantitativo básicamente, Rodrigues, Hoffmann, Mackedanz y Hoffmann (2011) señalan que puede ser usado en la recaudación de datos de corte cualitativo siempre que se cumplan ciertos requisitos, tales como: la exploración de creencias e ideas sobre algún aspecto identificado, que puede provenir de algún referente teórico y en relación al contexto del que se desprende, el tipo de pregunta utilizada (abierta), la redacción (basada en el objetivo) y el formato de presentación (que invite a responder explayadamente a los encuestados). A fin de resguardar el rigor metodológico, se siguieron los elementos indicados en la tabla 5: dependencia, credibilidad, transferibilidad y confirmabilidad.

Cabe aclarar el sentido en el cual se utilizarán en lo sucesivo algunos términos empleados, a lo largo del presente capítulo y los posteriores, específicamente tratamiento e intervención. “El uso del término tratamiento … es con un sentido amplio; se refiere no sólo a un medicamento sino que también incluye otro tipo de intervenciones (o maniobras) tales como … un programa educativo, un régimen dietético, etcétera”(Calva-Mercado, 2000, p. 349).

En cuanto al criterio de dependencia, a fin de lograr la fiabilidad de los datos (Palacios-Vicario, Sánchez-Gómez & Gutiérrez-García, 2012), se realizó un análisis de contenido (Hernández et al., 2003) de las respuestas otorgadas a cuestionamientos de tipo abierto, y recabadas mediante encuesta con la herramienta formularios de *Google* ©, aunque fue suministrado, sólo al grupo experimental, de manera presencial en el aula de cómputo al final de la exposición al tratamiento, constituyendo una muestra intencional por conveniencia (Andréu, 2001; Izcara, 2014). Se les solicitó a los participantes respondieran un breve cuestionario a fin de mejorar la experiencia para futuras aplicaciones, por lo que se les requirió ahondar en sus respuestas, notificándoles la supresión de identificadores personales a fin de estimular respuestas honestas.

Tabla 5

Resguardo del rigor en los aspectos cualitativos de la investigación

	Dependencia	Credibilidad	Transferibilidad	Confirmabilidad
Concepto	Resultados consistentes derivados de distintos investigadores	Manera como el investigador retrata (fielmente) los puntos de vista de los participantes	Grado de similitud entre el contexto del estudio y otros contextos	Manera que demuestra cómo se han minimizado los sesgos del investigador
Pautas a seguir para el trabajo propuesto	<p>Descripciones detalladas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> >el diseño utilizado >los instrumentos, participantes y contexto de recolección >métodos de análisis empleados >acciones realizadas durante el proceso >sistematización del registro de datos Incluir chequeos cruzados (codificaciones del material por 2 investigadores distintos) 	<ul style="list-style-type: none"> > Incluir todos los datos (positivos y negativos) detectados > establecer conexiones entre datos que se soporten entre sí > recurrir a auditoría externa (revisión del proceso a cargo de otro colega) 	<p>Descripción detallada de:</p> <ul style="list-style-type: none"> >ambiente, participantes, materiales, momento de estudio 	<p>Se atiende de manera similar a la credibilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> >auditoría externa >auto-reflexión sobre prejuicios, creencias y concepciones del investigador

Nota: Pautas tomadas de Castillo y Vásquez (2003), Izcará (2014), Hernández et al. (2003), Palacios-Vicario, Sánchez-Gómez y Gutiérrez-García (2012).

Esta encuesta electrónica permitió obtener las respuestas en un archivo Excel®, que automáticamente otorga el formulario de Google®, a partir del cual se codificaron las unidades temáticas y posteriormente las categorías identificadas (Izcará, 2014), codificando los fragmentos por pregunta y no así por participante ya que no se contó con identificadores. Durante el análisis de los datos se recurrió a un investigador experto, quien apoyó la categorización, auxiliando tanto para el chequeo cruzado como para la auditoría externa.

Conforme a Andréu (2001), el análisis de contenido temático clásico implicaría, previo al análisis, una selección y definición del tema y las unidades, lo que conllevaría a la aplicación de

procedimientos estadísticos como conteo de frecuencias. Sin embargo, este tipo de procedimiento puede enriquecerse con análisis interpretativo y más propiamente cualitativo, sin perder las ventajas del análisis cuantitativo. Es decir, se preserva la identificación del contenido explícito pero se profundiza en el contenido implícito, considerando paralelamente el contexto del cual se desprende. Desde ésta última aproximación es que se analizaron las respuestas recabadas por medio de los cuestionamientos de tipo abierto, recolectados mediante la encuesta aplicada a los participantes del grupo experimental.

A fin de alcanzar cierta validez interna (Palacios-Vicario et al., 2012), se procedió a identificar y declarar tanto los aspectos positivos como los negativos encontrados. Si bien no se poseen otros datos recabados con técnicas e instrumentos de tipo cualitativo, se ha decidido contrastar y relacionar la información estadística con los datos que de las opiniones de los participantes pudieron recogerse. Como se ha mencionado anteriormente, la auditoría externa estuvo a cargo de un investigador experto, externo al estudio.

Conforme el criterio de transferibilidad o validez externa, en busca de trasladar la experiencia recabada (Castillo & Vásquez, 2003; Palacios-Vicario et al., 2012), se considera que los datos aportados a lo largo del capítulo permitirán la réplica de la experiencia en contextos similares.

El criterio de confirmabilidad, relativo a la objetividad del estudio (Castillo & Vásquez, 2003; Palacios-Vicario et al., 2012), se ha cubierto con la auditoría externa a fin de mantener la neutralidad del investigador participante. Sin embargo, no fue posible acceder nuevamente a la población encuestada por lo que no se obtuvo la contrastación con los participantes.

3.1.2.2 Validez interna y externa de la investigación. La validez interna se define como el grado en que un experimento excluye las explicaciones alternativas de los resultados, es decir, el grado en que la manipulación de la variable independiente es responsable de los cambios en la variable dependiente. Con ello se busca responder al cuestionamiento sobre si “¿el tratamiento experimental es en realidad el causante de la modificación observada en la variable dependiente?” (Ávila, 2006, p. 72).

Bajo un diseño de pre-prueba y post-prueba con grupo control y experimental equiparados, se consideró neutralizar, en la medida de lo posible, las diferencias entre grupos, obteniendo un mayor control de las variables extrañas. La selección de dos grupos (previamente formados) con experiencias educativas similares, corroborando la equivalencia conforme las características que se consideraron de posible influencia en la variable a medir, así como la introducción similar del tratamiento en forma y tiempo, permite vislumbrar que las diferencias encontradas entre los grupos, posterior a la introducción del tratamiento son causadas por éste.

El grupo experimental y el grupo control permitieron observar los efectos de la introducción del tratamiento a fin de aislar variables: 1) con uso de estrategias y TIC y 2) con uso de estrategias sin TIC. En este sentido, la aplicación de un cuestionario a los grupos experimentales, posterior a la intervención, a fin de recolectar datos relevantes, otorgó una visión más amplia de lo recabado.

La validez externa “se refiere al problema de ¿qué tan generalizables o representativos son los resultados?” (Ávila, 2006, p.75). Basando la selección de los participantes entre sujetos con características afines a los sistemas educativos a nivel nacional, específicamente del tipo tecnológico en enseñanza media, se piensa que los hallazgos podrían ser generalizables en contextos afines.

3.2. Procedimiento

3.2.1 Respecto a los objetivos e hipótesis propuestas. Diversos investigadores coinciden en las ganancias positivas que genera la aplicación de estrategias al proceso lector en lengua extranjera (Anderson, 1991; Carrell, 1998; Farrell, 2001; García, 2009; Khaowkaew, 2012; Lai, 2009; Mahecha et al., 2011). Sin embargo, la expansión de los formatos digitales ha conducido a nuevas discusiones sobre las características de la lectura (Cassany, 2012). Por un lado, se distinguen los defensores de una nueva concepción de estrategias híbridas que conjuguen tanto al proceso lector como a la utilización de herramientas TIC (Cassany, 2012; Park & Kim, 2011); y por otro, quienes apoyan la noción de que la lectura en sí puede valerse de estrategias de comprensión paralelas a los procesos de navegación de material digital (Anderson, 2003; Akyel & Ercetin, 2009; González de Doña et al., 2008). Esta última es la postura adoptada en la presente investigación, la cual se enfoca, principalmente, en examinar los efectos de la instrucción de estrategias de lectura,

mediante el uso de TIC, sobre la comprensión alcanzada en lectores iniciales del inglés como lengua extranjera, realizando mediciones de la variable atributiva –comprensión lectora- mediante pruebas estandarizadas.

De manera paralela, la complejidad del proceso lector, y más aún en lengua extranjera, requiere establecer una serie de objetivos secundarios que permitan desglosar las acciones realizadas, así como el establecimiento de las hipótesis correspondientes (Alústiza-Echeverría, Pardo & Eguzkiza, 2012).

Así, apegándose a los estudios que refieren una relación necesaria entre fluidez lectora y comprensión, con base en la teoría de automatización de LaBerge y Samuels (1974), y de eficiencia verbal de Perfetti (1985) (Gorsuch & Taguchi, 2008; Sato et al., 2013; Yeganeh, 2013) se propuso registrar la correspondencia, en caso aplicable, entre lectores iniciales en lengua extranjera (L2/LE). Sin embargo, también se tienen presentes los planteamientos de Valencia et al. (2010), quien argumenta que en la lectura silenciosa con fines académicos la fluidez no representa un predictor del nivel de comprensión debido al empleo de estrategias lectoras con fines diversos.

Por lo anterior, las hipótesis estadísticas que se desprenden se enlistan a continuación:

Para el grupo bajo tratamiento:

H01 Hay diferencia significativa nula entre los puntajes en comprensión lectora antes y después de la intervención.

H02 Hay diferencia significativa nula entre los puntajes en fluidez lectora antes y después de la intervención.

Para determinar las causas de la diferencia, si la hubiera:

H03a1 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y la frecuencia de uso de los materiales multimedia.

H03a2 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y el promedio obtenido en las actividades multimedia.

H03b1 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y la frecuencia de uso de los materiales multimedia.

H03b2 Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y el promedio obtenido en las actividades multimedia.

H04a Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia.

H04b Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia.

H05a Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y el puntaje de ubicación de nivel.

H05b Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y el puntaje de ubicación de nivel.

H05c Existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de fluidez lectora y el puntaje de comprensión lectora.

Para comparar grupos (control y experimental)

H07a Existe nula diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de lectura comprensiva entre ambos grupos, luego del tratamiento.

H07b Existe nula diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de fluidez lectora entre ambos grupos, luego del tratamiento.

* Significativa = ($p < 0.05$)

Adicionalmente, en el contexto nacional se refiere que la comprensión lectora en L2/LE está limitada por las carencias en comprensión en español como lengua materna (L1) (IMCO, 2015; O'Donoghue, 2015), por lo que se estimó prudente tomar mediciones de la comprensión lectora en L1 a fin de determinar su incidencia en la comprensión lectora en L2/LE. Lo anterior considerando los antecedentes de la Teoría de la Interdependencia Lingüística (Cummins, 1979),

así como las aportaciones de la Teoría del Umbral Lingüístico (Carrell & Grabe, 2002). La primera, defiende que el desarrollo de habilidades lingüísticas, como la lectura, en L2/LE se podrá alcanzar en relación al desarrollo logrado previamente en la L1. La segunda propone la necesidad de alcanzar un nivel de conocimiento inicial o umbral de competencia lingüística de la L2/LE, principalmente vocabulario en niveles iniciales de competencia, para poder aspirar a la comprensión de un texto en la L2/LE. En relación a lo anterior, se considera que una comprensión lectora adecuada en L1 presentará relación con la lectura en L2/LE. Sin embargo, debido al bajo dominio de inglés de los participantes, dicha relación puede estar limitada, lo que lleva a reflexionar sobre el papel que puede desempeñar la enseñanza de estrategias de lectura. Las hipótesis estadísticas desprendidas de esta reflexión se presentan enseguida:

H06a Existe una correlación baja (< 0.7) entre el puntaje de comprensión lectora en L1 y L2/LE.

H06b Existe una correlación baja (< 0.7) entre el puntaje de fluidez lectora en L1 y L2/LE.

* Significativa = ($p < 0.05$)

3.2.2 Población y contexto

El estudio aquí reportado consideró incorporar estudiantes de bachillerato tecnológico de sostenimiento público, ya que es dicho nivel educativo donde se señala como requisito de egreso la lectura de comprensión tanto en español como en inglés. Para el inglés se establece un nivel de competencia de al menos B1, conforme el MCERL, es decir que los estudiantes sean capaces de leer, con un nivel de comprensión satisfactorio, textos sencillos sobre hechos concretos de temas relacionados con su especialidad y que involucre vocabulario de uso común.

Definir las características de la población de interés es prioridad si se desea una experiencia educativa eficiente y eficaz (Sanders, 2005). Contar específicamente con datos que refieren las características socioeconómicas, educativas y culturales de los alumnos permite construir un perfil típico a partir del cual se diseñen e implementen acciones de fortalecimiento para la formación de los mismos (De Garay, 2003). Balán, Mass y Sarabia (2008) consideran que el perfil de ingreso a una institución educativa y la trayectoria escolar previa son datos que pueden ayudar a construir

un diagnóstico sobre el nivel de conocimiento de los alumnos a fin de implementar intervenciones académicas eficientes y mejorar el aprendizaje.

Indicadores del nivel socio-económico y de la trayectoria escolar previa, así como el sector educativo (público o privado) son elementos de interés en el análisis de las experiencias educativas en el aprendizaje del idioma inglés. Diversos estudios relacionan la trayectoria en centros educativos del sector público y las condiciones socio-económicas desfavorables con mayores carencias en el conocimiento del idioma (González et al., 2004; O'Donoghue, 2015; Zorrilla & Langford, 2007). Aunado a lo anterior, la planeación del diseño instruccional requirió como base el análisis de las necesidades de aprendizaje, las características de los estudiantes y los factores situacionales (Jonassen, 2013).

Tomando en cuenta lo anterior, se consideraron datos sobre la trayectoria escolar previa de alumnos de bachillerato tecnológico y sus características socio-económicas. Los datos registrados por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2010) en centros educativos de nivel medio superior con opción tecnológica a nivel nacional, refieren que el promedio de alumnos que cursó una secundaria del sector público es del 90% y 18.4% contaba con beca Oportunidades (ahora Progresa). Esta última cifra aporta datos sobre las condiciones socio-económicas ya que la beca Progresa sólo se asigna a las familias categorizadas en condiciones de pobreza y con vivienda en zonas marginadas (Coordinación Nacional de Prospera, 2014).

En cuanto a los datos específicos de la población que integra el Centro de Estudios Tecnológico, industrial y de servicios (CETis) 134, centro escolar donde se llevó a cabo el presente estudio, se recurrió a una muestra tomada de la ficha del alumno en el sistema integral de tutoría y los registros realizados por el departamento de orientación educativa. De dichos registros se rescata que el 36.5% de la población que integra el plantel cuenta con beca Prospera, una proporción que duplica la media nacional, y el 99%, de un total de 1457 alumnos, procede de escuelas pertenecientes al sector público.

3.2.2.1 Muestreo del primer experimento. Para seleccionar la muestra se propuso un procedimiento no probabilístico que implica muestras arbitrarias basadas en supuestos generales sobre la distribución de las variables en la población (Pimienta-Lastra, 2000). A fin de cubrir las características de la población objetivo se recurrió a una muestra por conveniencia, dado que fue

la población escolar que se encontró accesible (Pimienta-Lastra, 2000). Se contó con acceso a grupos intactos a los que se les aplicó una prueba previa a fin de verificar su equivalencia inicial (Hernández et al., 2003).

Para verificar la equivalencia inicial de la muestra, además del nivel de comprensión mostrado en un test de ubicación inicial, se consideraron como datos que pudieran influir: sexo, edad, domicilio, tipo de sistema cursado en secundaria, estudios previos de inglés en sistema oficial, estudios externos de inglés o si hubiesen vivido en algún país de habla inglesa. De manera que se establecieron los siguientes criterios.

Criterios de inclusión: Estudiantes regulares del quinto semestre de bachillerato que cursaban sus estudios en la oferta educativa del tipo tecnológico perteneciente a la DGETI en Banderilla, turno vespertino del CETis 134, plantel que permitió las condiciones para que se llevara a cabo el experimento. Se consideró apropiado involucrar a dos grupos cuyas experiencias educativas en la materia de inglés dentro de la institución fueran similares, obteniendo acceso a dos grupos (designados como control y experimental) de la carrera técnica de Mantenimiento Automotriz, que fueron instruidos por los mismos profesores durante los semestres previos. A la fecha de la intervención, no habían empezado el curso del 5º semestre, correspondiente a la lectura de comprensión en inglés.

Criterios de exclusión: Estudiantes del grupo elegido que se hayan integrado en semestres avanzados; es decir, que no formaran parte del mismo grupo desde la integración de éste en primer semestre, ya sea que provinieran de otro bachillerato, turno o grupo.

Criterios de eliminación: Estudiantes que se dieran de baja, cambiaron de grupo, plantel, turno o se vieran involucrados en cursos externos del idioma inglés. Cabe mencionar que no fue necesario excluir o eliminar a ningún sujeto de la muestra.

De tal manera que la muestra estuvo conformada por 64 estudiantes de bachillerato tecnológico oficial (CETis 134), distribuidos en dos grupos intactos, de los que se asignó el grupo control con 33 alumnos y el grupo experimental con 31. Como se ha mencionado anteriormente, los alumnos cursaban el 5º semestre, correspondiente al curso de lectura de comprensión de acuerdo al programa de estudios oficial. Sus edades fluctuaron entre los 16 y 19 años, siendo en

su mayoría de 17. Predominaron los alumnos de género masculino con un total de 59 (92%), las cinco integrantes del sexo femenino estaban distribuidas dos en el grupo experimental y tres en el control. Se tuvo acceso a las calificaciones de los participantes en el curso de inglés IV (anterior inmediato), registrando que ambos grupos contaban con el mismo promedio (7.6).

3.3 Recolección de datos

En relación al objetivo principal. Para lograr el objetivo principal de la propuesta aquí señalada, determinar el grado en que se impacta a la competencia lectora en inglés, se tomaron en cuenta las dimensiones que se desprenden de la variable, siendo de interés: la decodificación con fluidez y la comprensión lectora (en ambos casos se busca medir la variable durante la lectura silenciosa). A fin de poder verificar los datos deseados, se realizó una medición del estado inicial (pre-test) de la variable, se aplicó el tratamiento diferenciado a los grupos participantes (variable activa) y se llevó a cabo una medición posterior (post-test) al tratamiento. Posteriormente, en línea con el objetivo secundario, determinar la incidencia de la comprensión lectora en L1 sobre la comprensión lectora en LE, se aportan datos sobre la medición de las variables para el grupo experimental.

Enseguida se exponen las características de los instrumentos seleccionados.

3.3.1 Instrumentos

3.3.1.1 Instrumentos en relación al objetivo principal. Se seleccionaron instrumentos estandarizados adecuados a las mediciones que se requieren en la población considerada.

- 1) *Prueba de velocidad lectora-palabras por minuto para lectura silenciosa-* basada en lecturas graduadas de acuerdo al Coh-Metrix L2 Reading Index.

De un estudio realizado previamente por Iwahori (2008) se desprende como método de medición de la lectura silenciosa en L2/LE, el conteo de la cantidad de palabras alcanzadas por minuto. Pese a que Iwahori (2008) utiliza el Flesch-Kincaid Grade Level como fórmula de graduación para el texto usado, en este caso se ha determinado usar el Coh-Metrix L2 Reading Index, ya que los estudios actuales muestran superioridad en la precisión para graduar contenidos (Crossley, Allen, & McNamara, 2011). Con la aclaración anterior, el procedimiento, siguiendo a Iwahori (2008), sería el siguiente:

a) Se selecciona una lectura graduada de acuerdo al nivel de competencia en el idioma y que se ajuste a los contenidos académicos del lector, de acuerdo al sistema Coh-Metrix (McNamara, Louwerse, Caiy & Graesser, 2005). Dicho sistema es el más preciso para medir el grado de legibilidad o facilidad que presenta un texto académico para ser leído y comprendido por lectores de L2/LE (Crossley et al., 2011). La lectura elegida puntuó en 22 para principiantes (Crossley et al., 2011), lo que quiere decir que contiene vocabulario concreto, fácil de reconocer y comprender (Coh-Metrix Test Easability Assessor, versión 1.4; McNamara et al., 2005).

b) Se les informa a los participantes que responderán tres preguntas de comprensión después de leer el texto, por lo que deben leer a su ritmo normal.

c) Se les otorga un tiempo de un minuto a los participantes para que lean el pasaje asignado, enfatizando que deben leer al ritmo normal durante el tiempo asignado.

d) Al final del tiempo de lectura se pide contesten las preguntas, las cuales se desprenden de las primeras 120 palabras del texto; sin embargo no es objetivo medir la comprensión sino solo la velocidad lectora.

En el presente estudio, se incluyeron tres preguntas de respuesta abierta, enfocadas a recuperar información del tema central, información específica e inferencias elementales sin relectura del texto. Si bien la intención no es la medida de la comprensión, se utiliza la resolución de preguntas para que los lectores se mantengan centrados en la tarea y se evite una ojeada superficial. Los cuestionamientos fueron elaborados con base en el procedimiento utilizado por Taguchi, Takayasu-Maass & Gorsuch (2004), ejemplo: ¿Cuál crees que es el tema general del que trata la lectura? ¿Qué recuerdas sobre el animalito que se menciona? (Ver apéndice E). Las preguntas se presentaron en español y podían ser respondidas también en el mismo idioma. Previo a la aplicación se establecieron las posibles respuestas, otorgando una puntuación distinta entre respuestas correctas, parcialmente correctas e incorrectas, de manera que el máximo puntaje a alcanzar fue de nueve.

e) Se lee el mismo texto para el pre-test y para el pos-test.

Algunos autores recomiendan marcar o subrayar el final de la lectura realizada (Fuchs, Fuchs et al., 2001). Aunque este método es usado más en contextos escolares y con menor

precisión en los datos, se considera que la combinación de la marcación del texto y las preguntas de compresión puede lograr una mayor exactitud en la tarea lectora a ritmo habitual.

2) *Test de ubicación de nivel en comprensión lectora*, graduado acorde al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (*Penguin Readers Teacher's Guide: Placement Test*). Prueba elegida para verificar el nivel de competencia de lectura en inglés, y a fin de registrar la equivalencia inicial de los lectores en cuanto a su nivel de lectura en inglés (Ver apéndice D). La prueba evalúa aspectos relacionados con vocabulario y gramática; consta de 30 preguntas por nivel de ubicación, cada sección está graduada para indicar un nivel de comprensión adecuado a partir de la obtención de 18 respuestas correctas equivalentes al 60% sobre un tiempo de respuesta de 20 minutos para cada nivel (Penguin Longman Publishing, 2001).

3) *Sección de lectura de la prueba TOEFL ITP* (sección 3)

La sección 3 de la prueba TOEFL ITP o versión impresa, se usó en la medición del nivel de comprensión lectora alcanzado antes y después del cuasi-experimento (Ver apéndice C).

Para su aplicación se utilizó la prueba del material de preparación para TOEFL, comercializado por *Longman Pearson Education* (Phillips, 2001). Como se establece en el esquema ordinario de aplicación, se concedieron 55 minutos para la resolución de las 50 preguntas de opción múltiple que conforman la sección de comprensión lectora. Una vez determinado el total de aciertos, se transformó en puntaje bruto, el cual oscila entre 21 y 67 (0 a 50 ítems correctos, respectivamente), de acuerdo al material utilizado.

El cuadro de referencia para lectura TOEFL reconoce que para comprender un texto académico en inglés se conjugan la capacidad para abordar: el tipo de texto, la tarea lectora, la estrategia y el tema, entre otros factores (Enright et al., 2000). Desde esta perspectiva es importante analizar como los lectores interactúan con el texto y como su elección de estrategias influye en su comprensión del texto. Lo anterior, en palabras del autor: “how readers interact with the text and how their choice of strategies influences their comprehension of the text” (Cohen & Upton, 2007, p. 2). De manera que la prueba TOEFL puede usarse con distintas finalidades, una de las cuales es monitorear el progreso de los aprendices del inglés para fines académicos (Educational Testing Services, 2017). Ya que el examen TOEFL es recomendado para monitorear el progreso de los

estudiantes, se ha usado durante cursos y estudios orientados a la comprensión de textos incluso para principiantes en L2 (Jiménez, 2013; Kamijo, 2009; Montes de Oca Oliva, 2013).

Debido a que la población participante contaba con bajo dominio del idioma y a que la aplicación ordinaria requiere de la resolución de los 50 ítems sin penalización por error, se consideró necesario delimitar el puntaje máximo a alcanzar por los participantes, de manera que se obtuvieran datos más precisos. A fin de lograr identificar tareas de lectura máximas a alcanzar, se recurrió al marco de referencia para la sección de lectura de la prueba TOEFL (Enright et al., 2000), lo que permitió identificar el tipo de textos característicos y las tareas de lectura consideradas. Para discriminar la selección de los ítems más apropiados, se revisó el análisis de las preguntas TOEFL de Kamijo (2009), ya que dicho autor señala que el grado de dificultad de los mismos se encuentra arbitrariamente distribuido a lo largo de la prueba. Así mismo, se analizaron las estrategias a impartir y objetivo de lectura que lograrían los participantes del cuasi-experimento.

Con base en la revisión del marco de referencia para la sección de lectura TOEFL (Enright et al., 2000), en la versión utilizada para el pre y pos test, se encontraron 3 textos expositivos y 2 narraciones históricas. Se seleccionaron aquellas preguntas enfocadas a la lectura para encontrar información como única tarea (identificar), o bien en combinación con la lectura de comprensión básica (identificar e interpretar) con tareas afines a las instruidas durante el tratamiento, considerando: identificación del tipo de texto, búsqueda de información específica, identificación de ideas principales, uso de referentes, repaso de vocabulario de uso común, identificación y uso de cognados y uso de gramática para relacionar el significado de las palabras (comparativos/superlativos, prefijos/sufijos como parte de la palabra y sujeto-verbo-predicado, como parte de la oración). Como resultado de dicho análisis, se identificaron 14 ítems posibles a alcanzar en el pos-test, después de la intervención. Siete ítems se ubicaron en la primera lectura y el resto distribuidos posteriormente.

4) *Cuestionario sobre el uso de los recursos TIC.* Posterior a la experiencia educativa cursada, en sus diferentes versiones (aula tradicional y aula con uso de TIC), se procedió a realizar una encuesta de preguntas abiertas y cerradas al grupo experimental que hizo uso de material multimedia, computadores e Internet (Ver apéndice G). El cuestionario se aplicó utilizando los

formularios de *Google* ©, con supresión de identificadores a fin de estimular respuestas sinceras. La finalidad del mismo radicó en recolectar datos relativos a las subjetividades del proceso vivido, en lo cual se ahondará enseguida.

Entre los temas de interés se cuestionó sobre el uso de los equipos de cómputo para la clase; la percepción del aprendizaje logrado; la percepción de la afectación del aprendizaje en relación a los problemas técnicos afrontados; el uso y utilidad de los materiales en otros escenarios externos al aula, el uso y utilidad de herramientas distintas al equipo de cómputo, tales como dispositivos móviles; la percepción de motivadores principales en la asistencia a clases así como la percepción de elementos que pudieran desmotivar la asistencia a clase bajo una enseñanza en aula tradicional.

3.3.1.2 Instrumentos en relación al objetivo secundario. Partiendo de la segunda hipótesis planteada: una comprensión lectora adecuada en L1 presentará relación con la lectura en L2/LE, se seleccionaron los siguientes instrumentos.

Prueba tipo Cloze, texto “*La Muralla Mágica*”. Texto en prosa con supresión sistemática de cada quinta palabra, en su versión clásica. La técnica de Cloze propuesta por Taylor (1953), ha sido validada para verificar la comprensión general del lector (Bickley, Ellington & Bickley, 1970), ya que al completar la tarea interviene el proceso inferencial, por lo que no solo evalúa la estructura superficial de la lectura realizada (Difabio de Anglat, 2008; González, 1998). La técnica se ha utilizado tanto en modo *verbatim* (Márquez, Ibáñez & Pérez, 2011), es decir aceptando sólo respuestas exactas para su puntuación, como aceptando el uso de sinónimos (Difabio de Anglat, 2008).

En el presente caso, se utilizó un texto probado con anterioridad entre estudiantes universitarios de lengua hispana (Márquez et al., 2011), pero convertido en una prueba electrónica en Moodle con pregunta incrustada, conteniendo el citado texto y aceptando sinonimia (Ver apéndice F). La sinonimia es justificada en el hecho de que la prueba busca captar significados por sobre la estructura superficial (Difabio de Anglat, 2008).

Para obtener el porcentaje de ejecución alcanzado, se otorga un punto por cada respuesta correcta, se divide la cantidad de correctas entre las esperadas y el resultado se multiplica por cien (Condemarín & Milicic, 1988). Una vez obtenido este porcentaje, se ubica al participante en una

escala para determinar el nivel de comprensión (Condemarín & Milicic, 1988), como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6

Niveles de lectura comprensiva

Nivel	Puntaje (%)	Cualidad	Descripción
Independiente	100-75	Excelente	Lectura autónoma, fluida, precisa.
Dependiente	74-44	Instruccional	Comprendión global aproximada con apoyo pedagógico.
Deficitario	43-29	Malo	Lectura sin comprensión, con seria dificultad

Fuente: Elaboración propia a partir de Condemarín y Milicic (1988) y González (1998)

3.3.1.2 Validez y confiabilidad de pruebas estandarizadas. Al utilizar como instrumento de medición una prueba estandarizada, es conveniente que se seleccione una prueba adaptada al contexto de estudio, que sea válida y confiable, para lo cual es necesario tener información al respecto (Hernández et al., 2003). Ya que se ha seleccionado el uso de pruebas estandarizadas para población hispana, se considera probada con anterioridad la validez de contenido, constructo y criterio. En esta sección se muestran los datos recabados al respecto de las pruebas seleccionadas.

Prueba TOEFL ITP. La serie de evaluación TOEFL ITP, elaborada por el Educational Testing Service (ETS), está respaldada por 45 años de investigación por expertos de renombre mundial en evaluación, enseñanza del inglés como lengua extranjera y lingüística, considerándose como líder en los programas de evaluación del nivel de inglés para hablantes no nativos del idioma (ETS, 2015). Enseguida en la tabla 7 se presentan los datos de confiabilidad de la prueba TOEFL ITP.

Tabla 7

Confiabilidad de la prueba TOEFL ITP

Summary Data For <i>TOEFL® ITP</i> Level 1 and Level 2			
	Level 1	Level 2	
Converted Score Range			
Section 1	31-68		20-50
Section 2	31-68		20-50
Section 3	31-67		20-50
Total	310-677		200-500
Number of Items			
Section 1	50		30
Section 2	40		25
Section 3	50		40
Total	140		95
Testing Time 115min. 70 min.			
Reliability* and SEM**			
Reliability	SEM	Reliability	SEM
Section 1	0.93	(1.8)	0.88
Section 2	0.90	(2.5)	0.88
Section 3	0.88	(2.4)	0.89
<i>Total Score</i>	0.96	(13.0)	0.95
			(10.8)

Fuente: Tomado de “Research” en el sitio Web del Educational Testing Service

Mendoza (2009) comparó el uso de las pruebas TOEFL (*Test Of English as a Foreign Language*) y FCE (*First Certificate in English*) en estudiantes adolescentes mexicanos, encontrando que la consistencia interna de la prueba TOEFL es mayor que la de FCE; TOEFL tiene una validez significativa alta en todas sus sub-pruebas y está enfocado mayormente a la evaluación del idioma inglés en contextos académicos. Mientras que para FCE solo fue parcial, quizá debido al tipo de estructura de la prueba donde se utiliza una “mezcla de modalidades, habilidades y contenidos” (p. 103).

Los datos aportados por Mendoza (2009) respaldan la selección de la prueba TOEFL ITP, sección 3 de lectura para evaluar la comprensión del inglés escrito en entornos académicos. La prueba consta de 50 reactivos dirigidos a identificar sinónimos relacionados a un término específico y a responder preguntas de comprensión a partir de las lecturas asignadas; la prueba se debe responder en 55 minutos.

Penguin Reader Teacher's Guide: Placement Test. Es un recurso elaborado por Pearson Education, a cargo de expertos en el desarrollo del lenguaje, como el Dr. Jim Cummins (Pearson Education, 2015).

Coh-Metrix L2 Reading Index. El *Coh-Metrix* es un sistema usado para medir el grado de legibilidad o facilidad que presenta un texto académico para ser leído y comprendido; actualmente es el sistema más preciso para graduar textos dirigidos a lectores de L2/LE (Crossley, Allen & McNamara, 2011).

Las fórmulas para graduar textos típicamente se muestran equivalentes a los años de estudio del lector, ascendiendo de cero a 100 puntos tal como el *Flesch Reading Ease*, donde una puntuación más alta indica mayor facilidad de lectura, escala compartida por *Coh-Metrix*. Para comprobar la adecuación o legibilidad de un texto al nivel escolar, se ha usado el *Flesch Kincaid Grade Level*, graduador que señala que cuanto mayor sea el número asignado al texto, más difícil es leerlo. En el caso de *Coh-Metrix* se muestra una clasificación de seis bandas de escolaridad divididas en: grado 2; 2-3; 4-5; 6-8; 9-10; 11 y más, adoptadas por el *Common Core State Standards Initiative* (2010 como se citó en Graesser, McNamara y Kulikowich, 2011). El *Coh-*

Metrix Web Tool, herramienta en línea auspiciada por la universidad de Memphis, Arizona (<http://tool.cohmetrix.com/>), provee los puntajes porcentuales de las características medidas por *Coh-Metrix L2 Reading Index*, *Flesch Reading Ease* y el grado escolar puntuado de acuerdo al *Flesch Kincaid Grade Level* (McNamara, Louwerse, Cai & Graesser, 2005). En la tabla 8 se señalan los promedios de legibilidad de textos para L2, conforme cada fórmula anteriormente mencionada.

Variables	Beginner	Intermediate	Advanced
Flesch-Kincaid grade Level	8.472 (1.613)	9.656 (1.703)	10.207 (1.612)
Flesch Reading Ease Score	63.978 (8.354)	58.806 (8.601)	55.506 (9.203)
Coh-Metrix L2 Reading Index	19.951 (4.151)	16.076 (5.312)	12.897 (5.198)

Tabla 8

Promedio para las fórmulas de legibilidad y niveles del texto

Fuente: Crossley, Allen y McNamara (2011, p. 92)

Aunque la herramienta de graduación *Coh-Metrix* no especifica la extensión del texto para poder graduarlo, se considera que sea de una extensión mayor a 200 palabras para poder realizar el procedimiento de medición de la fluidez.

En un estudio comparativo entre diferentes fórmulas de legibilidad, Crossley et al. (2011) refieren que el *Coh-Metrix* tiene una precisión total promedio de .600 conforme la validación realizada contra el *Flesch Reading Easy* (.443) y el *Flesch-Kincaid Grade Level* (.493). Pese a que la capacidad predictiva perfecta se refleja en una puntuación media de 1, el *Coh-Metrix* puede clasificar mejor el nivel de textos para principiantes y avanzados (Crossley et al., 2011).

Prueba tipo Cloze, texto “La Muralla Mágica”. El texto utilizado es originalmente extraído de Condemarín y Milicic (1994), el cual se ha usado en otros estudios y ha sido previamente validado, como se citó en Márquez et al. (2011). Dichos autores reportan su consistencia interna con un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.73 en la aplicación realizada entre universitarios chilenos de habla hispana con edad promedio de 19 años. El resultado es confiable en tanto así se le considera a partir de 0.60.

3.3.2 Materiales de enseñanza y recursos digitales implicados. El programa oficial de Inglés V, impartido durante el quinto semestre de educación media de tipo tecnológico correspondiente a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), establece que “el estudiante lea, comprenda, redacte, resuma y esquematice la información presentada en distintos tipos de textos escritos en inglés, en relación a los avances sociales, económicos, científicos y tecnológicos de la humanidad” (Aviña et al., 2013, p. 9). Para lograr dicho objetivo y cubrir el perfil de egreso de lectura (B1 conforme el MCERL) se propone la lectura de textos instructivos, informativos, narrativos, descriptivos y expositivos asumiendo el conocimiento previo de las estructuras gramaticales y el vocabulario sugerido durante los semestres previos. Sin embargo, se obvia el uso de algunas estrategias mencionadas sin ahondar en planificación sistemática alguna ni enfoque de lectura predominante.

Este estudio se enfoca en la enseñanza de estrategias relacionadas a las siete habilidades lectoras identificadas en la literatura (Spratt et al., 2011), mediante la instrucción explícita de las mismas, y encaminada a conocer cuándo, dónde y cómo aplicarlas (Anderson, 2003). Se propone un enfoque de lectura intensiva (Aebersold & Field, 1997) en tres pasos o momentos específicos (Aebersold & Field, 1997; Alyousef, 2006; Solé, 1992), aunque con la característica de impartir los contenidos y programar la ejercitación mediante recursos multimedia.

Para la elaboración de los materiales se recurrió a la revisión de libros de textos de uso internacional, y otros elaborados para el contexto nacional, que abarcan la instrucción explícita de estrategias, como lo es *Reading Power 1* (Jeffries & Mikulecky, 2009) y *Roads to Reading 1* (Johnson & Goldsmith, 1986), y bajo el enfoque del plan de estudios oficial, tal como *Applying reading skills and strategies* (Martínez, Medina & Vargas, 2008). Dichos materiales sirvieron de modelo para el diseño de las actividades, transformándolas posteriormente en acciones computacionales.

Las estrategias seleccionadas para el presente estudio, fueron presentadas una a una mediante unidades de trabajo, complementando el contenido conceptual con actividades que permitieron practicar el uso de las mismas.

Previo a la presentación de estrategias, se realizó una unidad introductoria donde se revisó la estructura elemental de las oraciones, lo anterior con la finalidad de hacer más familiar una

estructura desconocida para lectores con deficiente competencia en el uso del idioma inglés. Cada contenido introducido, contó con la explicación de su finalidad y aprovechamiento en el proceso lector. Acompañando a cada unidad de trabajo, se incorporó vocabulario en el glosario correspondiente (dentro de la plataforma para el grupo experimental y físico en el caso del grupo control) aunque los participantes también tuvieron la facilidad de poder revisar el significado de las palabras desconocidas en el buscador/traductor de su preferencia (al grupo control se le permitió usar diccionario en físico o consultas en línea mediante el uso de teléfonos inteligentes). La secuencia de las actividades llevó a los lectores de tareas simples a complejas, incorporadas gradualmente. Lo anterior tomando en cuenta que las estrategias meta-cognitivas interactúan entre sí adaptándose a la tarea lectora, una vez que han sido comprendidas (Anderson, 2003; Consejo de Europa, 2002).

3.3.2.1 Incorporación de las actividades de lectura en materiales multimedia. Usando el Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular, Moodle (por sus siglas en inglés), se crearon, organizaron y anidaron actividades y recursos multimedia en un curso en línea denominado *ToRead Better-Faster-Easier* (ToR), utilizando el servidor externo <http://gnomio.com>. De entre distintas plataformas educativas, se seleccionó Moodle por su característica de organización, así como por permitir el registro y seguimiento de cada usuario (tiempo utilizado, intentos, aciertos, entre otros) y la incorporación de aplicaciones compatibles. Se usó video introductorio, tutoriales, *quizzes*, glosario y actividades *JClic*.

Los tutoriales elaborados se usaron en la dosificación de las estrategias de lectura, y consistieron en recursos multimedia creados con *PowerPoint* y convertidos a archivos HTML, mediante la herramienta *iSpring* versión libre, posibilitando el acceso desde cualquier equipo. Sin embargo, sólo los navegadores Internet Explorer y FireFox permiten el acceso a contenido Java. El audio se incorporó con el software *Audacity*, y al transformar el *PowerPoint* en video, la presentación del contenido pudo ser pausada, retrocedida o avanzada. En dichos tutoriales se especificó el contenido conceptual del tipo de estrategia a aprender; qué es, cómo se usa y para qué (Ver figura 3).

Posterior a la visualización del contenido conceptual en los tutoriales, se dosificaron ejercicios optimizados con audio, vídeo, imagen y retroalimentación inmediata (Busquets, 2008),

elaborados con la herramienta *JclicAuthor* y basados en los ejemplos albergados en la base de datos JClic (http://clic.xtec.cat/db/listact_es.jsp?area=lleng) para apoyo a idiomas, seleccionando las actividades de asociación simple y compleja. Dichas actividades, organizadas en paquetes, complementaron el papel tutorial de los materiales creados, permitiendo el recuerdo y transferencia de lo aprendido así como la obtención de retroalimentación al ejercicio (Ver figura 4).

better • faster • easier

Unit 2

2

Strategy 2. Predicting topic and content

Realizar predicciones es una estrategia en la cual los lectores usan información de un texto (como títulos, encabezados e imágenes) así como su conocimiento personal para anticipar el tema acerca del que se leerá o se está leyendo.

better • faster • easier

Unit 2

2

Strategy 2. Predicting topic and content

Predecir desde el inicio el tema y contenido del cual se leerá ayuda a preparar la comprensión de la lectura.

better • faster • easier

Unit 2

2

Para predecir debes:

- 1° • Mirar rápidamente las ilustraciones, título y subtítulos.
- 2° • “Ojear” el texto completo
- 3° • Pensar sobre su posible contenido

better • faster • easier

Unit 2

2

Strategy 2. Predicting topic and content

El tema (topic) es la cosa, persona o idea de la que se habla o escribe

Practiquemos cómo predecir el tema (topic)

Ejemplo:

- Mother
- Father
- Son
- Daughter = family

Figura 3. Tutorial *Predicting topic*. Fuente: ToR (2015).

Figura 4. Actividad Jclic *Predicting topic*. Fuente: ToR (2015).

Mediante los datos de seguimiento de usuarios que aporta la plataforma o ambiente educativo virtual Moodle, se logró obtener medidas de desempeño de los mismos.

La secuencia de instrucción de las estrategias se mantuvo en línea con los tres momentos de lectura recomendados, como se especifica en la tabla 3; que transformado a actividades dentro del Moodle se resume en la tabla 9. Cabe mencionar que la última estrategia considerada (resumir) no logró concluirse con los participantes previo a la aplicación del post-test, por lo que no se incluye en la tabla 9.

Además de los tutoriales multimedia y actividades Jclic, se desarrollaron cuatro glosarios, un examen breve para verificar contenidos de la primera sección introductoria y se anexaron tres textos de apoyo. Lo anterior debido a que el tamaño de la pantalla Jclic no permite la visualización deseada de textos extensos, por lo que debía contarse con el texto de práctica ya sea de manera física o electrónica. Así mismo, se incorporó un video de presentación del curso, creado para la introducción a la experiencia educativa y usando la herramienta Powtoon. En éste se expone la población a la que va dirigido y la finalidad del contenido, colocándose en la página principal de la plataforma utilizada.

La secuencia de las actividades fue de tipo lineal con jerarquía (Lamarca, 2006), a fin de facilitar el tránsito del usuario aunque con posibilidad de acceder en cualquier momento a cada sección del material (Gisbert et al., 2003).

Tema	Objetivo	Diapositivas	Actividades Jclic
Exercises Learn the basics 1,2,3	Identificar las partes básicas que conforman una oración	28	8
Vocabulary basics instructions	Identificar el vocabulario instruccional incluido en ToR	12	2
Review Vocabulary Learn the basics	Reconocer las partes de la oración	-	5
Unit 1 Type of text	Distinguir tipos de textos informacionales	16	32
Vocabulary review Unit 1	Verificar la incorporación de vocabulario	-	3
Unit 2 Predicting topic	Verificar el tema y contenido en un texto	15	12
Unit3 Wordattack (Prefixe Suffixe Referents)	Practicar vocabulario nuevo, distinguir cognados	43	12
Unit4 Skimming&Scanning	Distinguir la idea general e información específica en un texto	33	18

Tabla 9

Temas abordados en los materiales multimedia

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2 Pruebas de usabilidad del material multimedia desarrollado. Para poder llevar a cabo la implementación del material albergado en la plataforma Moodle, se realizaron previamente pruebas de usabilidad. El término usabilidad refiere a la facilidad de uso de un producto que permita determinar el grado de satisfacción de las necesidades de sus usuarios (*International Organization for Standardization [ISO] 9241-11, 1998*). Una evaluación positiva del producto, por parte de sus usuarios potenciales, está relacionada con la promoción del aprendizaje (Squires & Preece, 1999). Con base en Ruiz (2012), el material desarrollado requería evaluaciones en cuanto a la completitud de las actividades, la rapidez con la que el usuario realiza la tarea y el gusto por la aplicación.

Para medir la usabilidad del material multimedia desarrollado se utilizó un cuestionario electrónico consistente en una sección de datos demográficos (edad, género, grado de estudios), organizado en 7 aseveraciones dicotómicas (0=No, 1=Sí). Otra sección obtiene, con 44 declaraciones en escala Likert que van de Totalmente en desacuerdo (1) a Totalmente de acuerdo (5), datos en relación a las actividades, características y gusto por el material. Tales aseveraciones estuvieron organizadas conforme a las dimensiones señaladas por Coll y Engel (2008): Datos de identificación y características generales, Accesibilidad, facilidad de uso y fiabilidad, Características multimedia del material y sus funciones instruccionales, Objetivos y contenidos, Presentación, organización y secuenciación, Elementos instruccionales presentes, y Usos del material en procesos formativos. El cuestionario fue probado por dos expertos, después de lo cual, algunas preguntas fueron modificadas para mejorar su claridad.

Un total de 50 estudiantes, 20 de la Universidad Veracruzana región Veracruz de 3er semestre e inferiores y 30 de bachillerato tecnológico en Coatepec, Veracruz, de 3º y 5º semestre, reunidos en pequeños grupos, participaron en las pruebas de usabilidad. En Moodle, se elaboraron 20 cuentas genéricas que sirvieron para permitir el ingreso a los estudiantes. De la interacción con el recurso multimedia, se obtuvieron datos para la mejora del mismo.

3.3.2.3 Secuencia de implementación de la intervención programada. Los materiales elaborados para la instrucción de estrategias de lectura contuvieron la explicación de la estrategias a abordar y una breve descripción de su uso. Pese a tratarse de contenidos auto-explicativos, el docente-investigador fue quien realizó la introducción verbal previa a la interacción con el recurso multimedia (para el caso de los grupos experimentales) o bien en papel (para el caso del grupo de contraste). Así mismo, se explicitaba la secuencia de actividades durante cada inicio de sesión y el avance esperado; sin embargo, se mantuvo flexibilidad para los tiempos de avance individuales. Es decir, los participantes que no podían concluir la actividad sugerida durante la sesión programada tenían la posibilidad de retomarla en la siguiente sesión y continuar a su ritmo.

Un ejemplo de la secuencia de instrucción, con respecto a la unidad 1: Identificar las características de los tipos de textos académicos, sería el que se presente enseguida.

- 1) Explicar el qué y el para qué. Es decir, la estrategia a abordar y la razón del beneficio de su uso

Strategy 1. Identify the type of text and topic

Identificar el tipo de texto y el tema central es una *estrategia que se utiliza antes de la lectura formal* y sirve para identificar toda aquella información que ya sabemos del texto, nos prepara para abordar la lectura.

- 2) Desglosar contenidos.

Historical / biographical narrative: tell a story (te cuentan una historia)

Characteristics:

Present the setting: characters (personajes) and context: names, date, place.

Contain **facts** (contienen **hechos**) and episodes to reach a goal or solve a problem.

It is **presented in an order** or timeline format.

- 3) Presentar ejemplos.

Born February 9, 1954 in Milwaukee, Wisconsin, Christopher Paul Gardner's childhood was marked by poverty, domestic violence, alcoholism, sexual abuse and family illiteracy. Gardner never knew his father, and lived with his mother, Bettye Jean Triplett.

After high school, Gardner moved to San Francisco where he worked as a salesman.

In 1981, was born his son Christopher Gardner Jr

As a new father he was determined to work in a successful job.

After several months without money or a home to live with his son, he became a successful stockbroker and established a multi-million enterprise.

- 4) Proporcionar el material de ejercitación correspondiente para aplicar la estrategia abordada.

En la actividad se proporcionaron varios textos con la tarea de identificar el tipo correspondiente. Se aprovechó para solucionar dudas de la manera más individualizada posible. Se solicitó trabajo individual para posteriormente poder verificar respuestas ya sea por

pares o por equipo. Cabe recordar que la ejercitación para los grupos experimentales incluyó material multimedia en el equipo de cómputo.

HSBC was established since 1865 to finance trade between Europe and Asia.

HSBC was born from one simple idea – a local bank serving international needs. In March 1865, HSBC **first** opened its doors for business in Hong Kong, and today we serve around 48 million customers in 72 countries and territories....

Árbol del Tule (Spanish for **The Tree of Tule**) is a tree located in the church grounds in the town center of Santa María del Tule in the Mexican state of Oaxaca. It is a “montezuma cypress” or “*ahuehuete*” (meaning “old man of the water” in Nahuatl)...

- 5) Retroalimentar. Se retroalimentó la ejecución tanto individual como grupalmente y de la manera más inmediata posible. Los grupos experimentales contaron con la evaluación inmediata que arrojaba el material multimedia así como con la retroalimentación del docente-investigador.
- 6) Revisar glosario o diccionario. Se animó a los estudiantes a revisar el vocabulario relacionado con el texto abordado así como a que lo repasaran eventualmente.
- 7) Practicar diferentes estrategias en conjunto. Una vez que se practicaba la estrategia individual, se procedía a seguir la secuencia de lectura incorporando las estrategias revisadas previamente para lograr la lectura en tres pasos: antes, durante y después.
- 8) Evaluar vocabulario adquirido. Evaluación de vocabulario revisado durante la unidad en turno.

3.3.3 Primer experimento

3.3.3.1 Desarrollo del primer experimento. Como se ha mencionado anteriormente, el desarrollo de la investigación contó con un grupo control y otro experimental, ambos recibieron la misma secuencia de instrucción en estrategias lectoras para textos en inglés y contaron con el mismo profesor (investigador), trabajando en paralelo durante cuatro semanas; sin embargo, las modalidades de instrucción variaron. El grupo control participó bajo una modalidad tradicional en

el aula, la información proporcionada recayó en la transmisión del profesor, usando ejercicios en cuaderno y lápiz. El grupo experimental interactuó con los tutoriales multimedia contenidos en el curso virtual (ToR), ejercitando contenidos mediante textos electrónicos y/o físicos y actividades multimedia. Para el uso del recurso multimedia se contó con acceso a un aula de cómputo, aunque se procuró que los alumnos pudieran ingresar desde computadores portátiles o teléfonos celulares inteligentes, con posibilidad de acceso asincrónico, aun así la experiencia fue de tipo mayormente presencial.

Una vez que el material multimedia se adecuó, se programó una sesión inicial de presentación del curso para ambos grupos, en sus diferentes versiones: aula tradicional y aula mediada por TIC. Para el caso del grupo experimental se pretendió que conocieran e interactuaran con la plataforma, familiarizándose con sus claves de acceso y la interfaz.

Una siguiente sesión se ocupó para la aplicación de las pruebas iniciales encaminadas a corroborar la equivalencia de los grupos: *Penguin Readers Placement Test* y la prueba de velocidad lectora en L2 palabras por minuto. Así mismo, se aplicó la prueba TOEFL ITP de comprensión en texto.

Posteriormente, se llevaron a cabo sesiones propiamente de intervención, diferenciadas conforme al grupo. Oficialmente, se contó con cuatro horas de trabajo semanal, durante cuatro semanas; sin embargo, problemas técnicos y de suspensiones en el calendario escolar disminuyeron el tiempo de interacción en lo que respecta al grupo experimental. Coincidientemente, el grupo control tuvo que cumplir con eventos escolares que también disminuyeron el tiempo de instrucción, registrando un número muy similar de sesiones entre ambos, conforme el registro tomado por asistencia.

Durante la etapa de intervención en ambos grupos, se realizó la medición de comprensión lectora en español como L1 al grupo experimental, mediante la prueba Cloze La Muralla Mágica.

Luego de cuatro semanas de trabajo, se aplicaron las evaluaciones posteriores sobre comprensión y velocidad lectora (TOEFL ITP y velocidad palabras por minuto), ambas pruebas se administraron el mismo día para ambos grupos.

Finalmente, se aplicó al grupo experimental un cuestionario para recolectar información sobre su experiencia al usar herramientas TIC durante la intervención.

3.3.4 Segundo experimento

Como se refirió en la introducción del capítulo, se llevó a cabo un segundo experimento. El segundo cuasi-experimento se desarrolló con la finalidad de ampliar hallazgos entre participantes cuyo conocimiento previo del inglés distinguiera el criterio de inclusión, respetando el método y procedimiento previamente planificados, salvo breves modificaciones identificadas para el material educativo multimedia. Enseguida se describirán las características del cuasi-experimento referido.

3.3.4.1 Especificidades del método. A fin de obtener datos congruentes que abonaran información al experimento previo, se decidió mantener el diseño experimental elegido con anterioridad; es decir, cuasi-experimental de pre-prueba y post-prueba con grupo control y experimental de asignación no aleatoria (Manterola & Otzen, 2015). Sin embargo, el criterio de inclusión previsto dificultó la obtención de la muestra esta vez, por lo que pese a mantener la experimentación en el mismo centro educativo, hubo que realizar ajustes al diseño para poder reportar los hallazgos en comparación con un grupo testigo.

De aquí que el diseño del segundo momento de experimentación tuviera que modificarse, quedando como un cuasi-experimento de pre-prueba y post-prueba con grupo control y experimental no equivalentes y de carácter histórico (Cardona, 2003; Manterola & Otzen, 2015) o control externo (Esteban, 2014). Es decir, la comparación se realiza entre un grupo que recibe una intervención con otro que recibió otro tratamiento o ha sido tratado con anterioridad. En el presente caso, el grupo de control que había participado en el experimento previo.

Siguiendo un enfoque de investigación prioritariamente cuantitativo, se retomaron los instrumentos de medición considerados también en el primer experimento, en línea con los intereses de la investigación: prueba de velocidad lectora palabras por minuto, test de ubicación de nivel en comprensión lectora, sección de lectura de la prueba TOEFL-ITP, prueba tipo Cloze para medir la comprensión lectora en L1, sólo aplicado al grupo bajo tratamiento. De igual modo se incorporó como único factor cualitativo un cuestionario sobre el uso de recursos TIC, con preguntas abiertas y cerradas.

3.3.4.2 Muestreo del segundo experimento. Se realizó una selección por conveniencia, teniendo acceso al mismo centro educativo que en el primer experimento. Sin embargo se modificaron los criterios de inclusión, por lo que no se trabajó con un grupo intacto si no con un grupo formado a partir de los sujetos que cubrieron las características deseables.

Criterios de inclusión. Estudiantes regulares de bachillerato tecnológico, en quinto semestre, matriculados en el CETis 134 de Banderilla, Veracruz, y que alcanzaran el nivel A1 en conocimiento del inglés conforme al MCERL.

Criterios de exclusión. Participantes con conocimientos previos de nivel avanzado del idioma inglés.

Criterios de eliminación. Participantes que se vieran involucrados en cursos externos de enseñanza del inglés.

Siguiendo los mencionados criterios, se procedió a identificar la muestra. Debido a que el plantel que permitió la experimentación no cuenta con pruebas estandarizadas o internas de inglés que puedan clasificar el nivel de logro de los estudiantes, se recurrió a las listas de promedios en inglés de cada grupo, pidiendo a los profesores de dicha materia que identificaran a sus alumnos destacados. Una vez obtenida una lista preliminar de potenciales participantes, tanto del turno matutino como vespertino, se procedió a seleccionar a los grupos que contaran con acceso al laboratorio de cómputo dentro de horarios convenientes. Posteriormente, se invitó a los alumnos identificados a participar en la experiencia educativa, mostrándoles el material, la forma de trabajo, y entregándoles un formato de consentimiento informado con una semana de anticipación al inicio de la experiencia. Siguiendo el procedimiento anteriormente descrito, de una lista inicial de 30 potenciales participantes, se obtuvieron 18 estudiantes, 12 del turno matutino y 6 del turno vespertino de diferentes grupos y especialidades técnicas (mantenimiento automotriz, construcción y turismo). Todos los participantes cursaban el 5° semestre de bachillerato. Sus edades fluctuaron entre los 16 y 20 años, siendo los de 17 la mayoría identificada. Predominaron los alumnos de género masculino con un total de 12 (67%), y seis integrantes del género femenino (33%). El promedio de inglés de los participantes, durante el curso previo, fluctuó entre una puntuación de 7.0 a 9.8 en escala de diez, con un promedio de 8.5.

3.3.4.3 Especificidades de los materiales de enseñanza y recursos digitales implicados. La secuencia del material construido se mantuvo como ha sido descrita previamente en el primer experimento, salvo que se solventaron algunas deficiencias detectadas ya sea en tutoriales o en actividades multimedia, así mismo se agregaron los textos y ejercicios a abordar en formato listo para imprimir o abrir en pantalla alterna. Lo anterior anticipando algún fallo en los equipos o de legibilidad de la pantalla Jclic, como fue el caso en el primer experimento.

De manera que el material quedó dosificado en seis unidades de trabajo como estaba considerado en el primer experimento (ver ejemplo en apéndice B); sin embargo, se subdividió la presentación de la información, intercalando el material de ejercitación para cada bloque rediseñado. Los temas abordados quedaron condensados como se explica en la tabla 10.

Además de la redistribución de los tutoriales y actividades multimedia, se reorganizó el acceso a glosarios, quedando cinco entradas de búsqueda identificadas por el acceso al vocabulario recomendado para repaso en la unidad correspondiente. Los documentos de soporte para estudio o descarga constaron de cuatro archivos en *PowerPoint* y trece en *Word*, también distribuidos por unidad y tema.

Tabla 10

Temas redistribuidos en los materiales multimedia

Tema	Objetivo	Diapositivas	Actividades Jclic
Exercises Learn the basics 1,2,3	Identificar las partes básicas que conforman una oración	39	31
Vocabulary basics instructions	Identificar el vocabulario instruccional incluido en ToR	12	2
Review Vocabulary Learn the basics	Reconocer las partes de la oración	-	7
Unit 1. Type of text; Moments in reading; Academic texts	Distinguir tipos de textos informacionales, qué hacer en cada momento de lectura y las características de textos académicos	36	57
Vocabulary review Unit 1	Verificar la incorporación de vocabulario	-	8
Unit 2. Predicting topic	Verificar el tema y contenido en un texto	15	12

Unit3 Wordattack (Prefixes, Suffixes, Referents)	Practicar vocabulario nuevo, distinguir cognados	43	19
Unit4 Skimming&Scanning	Distinguir la idea general e información específica en un texto	33	20

Fuente: Elaboración propia

3.3.4.4 Desarrollo del segundo experimento. Por las características de este segundo grupo de experimentación, mencionadas en párrafos anteriores, el desarrollo de la intervención contó con un grupo experimental más no con un grupo testigo en paralelo; por lo que se recurrió a la contrastación de resultados con control histórico, como lo sugieren Manterola y Otzen (2015).

Al igual que en el primer experimento, la intervención se llevó a cabo de forma presencial en el aula de cómputo, aunque los participantes contaron con acceso asincrónico al recurso. Una semana después de la sesión inicial, en la que los participantes finales otorgaron el consentimiento informado, se procedió a la aplicación de las pruebas iniciales: *Penguin Readers Placement Test*, prueba de velocidad lectora en L2 palabras por minuto y TOEFL ITP de comprensión en texto.

Posteriormente se llevaron a cabo las sesiones de intervención, en tres horas semanales, durante ocho semanas. A mediados de esta fase se tomó la medición de la comprensión en texto en L1 mediante prueba cloze con el texto La Muralla Mágica.

Concluidas las semanas de trabajo se aplicaron las evaluaciones posteriores: TOEFL ITP y velocidad lectora en L2 palabras por minuto. Así mismo se midió la velocidad lectora en L1 y se aplicó el cuestionario sobre la experiencia con ToR.

3.4 Procesamiento de datos

Los datos recabados de los instrumentos seleccionados, cumpliendo con los objetivos de su aplicación, fueron procesados de modos distintos. A continuación se presentan las acciones realizadas para cada caso.

3.4.1 Prueba de ubicación de nivel en comprensión lectora en inglés. Para la prueba *Penguin Readers*, se obtuvieron las puntuaciones individuales de los participantes, señaladas por la prueba (1 punto por cada pregunta correcta, tal como lo estipula la prueba en mención). Posteriormente, se verificó el porcentaje de alumnos que alcanzó el nivel mínimo requerido (A1)

en cada grupo y el promedio grupal se contrastó entre grupos a fin de verificar equivalencia. Esta medida sólo se realizó previa al inicio del tratamiento.

3.4.2 Prueba de velocidad lectora. Con respecto a la prueba de velocidad lectora (palabras por minuto), se sumó el total de palabras leídas por participante, con lo que se procedió a obtener el promedio de velocidad lectora de cada grupo. En relación a las preguntas de compresión resueltas al final de la lectura, se verificó en una rúbrica de respuestas posibles, el puntaje a alcanzar para cada respuesta. Una vez asignado el puntaje individual, se obtuvo el promedio de ejecución de cada grupo, contrastando los resultados de la aplicación previa al tratamiento. Para la aplicación posterior, se siguió el mismo procedimiento. Una vez obtenidos los promedios grupales de velocidad lectora y a partir de los datos individuales, se preparó la matriz de datos para las pruebas estadísticas correspondientes en paquetería SPSS versión 22; aplicadas también para la prueba de comprensión en texto TOEFL ITP, como se describe más adelante.

3.4.3 Prueba de comprensión lectora en L2. Para los resultados de la prueba TOEFL ITP, se contabilizaron las respuestas determinadas como máximo a alcanzar y se transformaron en puntaje bruto que, de acuerdo al material utilizado, oscila entre 21 y 67 (0 a 50 ítems correctos, respectivamente). Enseguida se procedió a preparar la matriz de datos para realizar pruebas estadísticas tanto de la variable velocidad lectora (PPM_PRE y PPM_POS) como de la variable comprensión lectora (RESPMIN_PRE y RESPMIN_POS).

Se realizaron pruebas de normalidad para las variables bajo estudio, con Shapiro-Wilk, indicada para muestras menores a 50. Una vez conseguidos los datos de normalidad se realizaron pruebas T de student para muestras independientes. Posteriormente, a partir de la normalidad de la diferencia, entre los valores de las variables de interés, antes y después del tratamiento, se ejecutaron pruebas t para muestras relacionadas.

Para verificar la relación de los resultados obtenidos con condiciones previas al tratamiento, se usaron medidas de correlación (r de Pearson) en ambos grupos. Para el grupo experimental, donde se tomó medición de comprensión lectora en L1, se obtuvieron los porcentajes logrados por participante; ubicándolos, según la escala recomendada, en el nivel de lectura correspondiente. Una vez dividido el grupo por nivel de lectura, se midió el nivel de asociación entre la variable RESPMIN_POS y los niveles de lectura en L1. Así mismo, se relacionó con la frecuencia de uso

de los materiales multimedia, la calificación promedio obtenida durante la realización de las actividades Jclic y PPM_POS.

3.4.4 Cuestionario sobre uso de TIC. El procesamiento de las respuestas del cuestionario, varió conforme al tipo de ítem. En las respuestas de tipo cerrado dicotómicas y politómicas (Arribas, 2004) se obtuvieron datos de frecuencia y porcentaje, posteriormente graficados. En las respuestas de tipo abierto, se recurrió al análisis de contenido de tipo cualitativo. El análisis de contenido implica la realización de inferencias a partir de un contexto dado y permite la cuantificación posterior de las frecuencias detectadas (Hernández et al., 2003); aunque desde una perspectiva cualitativa este último paso no es estricto ya que lo que se busca es revelar, percibir y entender (Andréu, 2001).

Para el tratamiento de las respuestas se identificaron como unidades de análisis las palabras en las respuestas a cada pregunta, las cuales se colocaron en categorías, que si bien tuvieron sustento teórico, se identificaron al momento de realizar la lectura y relectura de las transcripciones. Las categorías identificadas fueron de dirección (positiva y negativa). Para determinar la confiabilidad de la codificación se utilizó el chequeo intra-codificador y por codificador externo (Hernández et al., 2003).

El chequeo intra-codificador se obtuvo al realizar dos procesos de codificación en momentos distintos, restando a las coincidencias aquellos datos que no resultaron similares para, posteriormente, dividir el número de coincidencias entre el total de las unidades de análisis (Hernández et al., 2003), resultando una confiabilidad individual de 0.90.

El chequeo inter-codificadores requirió que se revisaran los acuerdos-desacuerdos de la codificación de cada unidad y posteriormente se dividieran entre las unidades totales (Hernández et al., 2003), resultando una confiabilidad de 0.92.

$$\text{Número de unidades de análisis catalogadas correctamente} \quad (169)$$

$$\text{Confiabilidad individual} = \frac{\text{Número de unidades totales de análisis}}{(186)}$$

$$\text{Confiabilidad}_{\text{intercodificadores}} = \frac{\text{Número de unidades de análisis codificadas con acuerdos}}{\text{Número de unidades totales de análisis}} \quad (171)$$
$$(186) \quad (186)$$

Capítulo 4. Resultados

El propósito de este capítulo es presentar, en primer lugar, los resultados que se obtuvieron de la aplicación de los diferentes técnicas e instrumentos utilizados para determinar en qué grado la incorporación de estrategias lectoras, mediadas por TIC, mejora la adquisición de la competencia lectora en inglés; así como la relación entre comprensión lectora en L1 y L2/LE, para lectores con nivel inicial en inglés como L2/LE. Lo anterior, realizando el análisis correspondiente para cada instrumento aplicado, para posteriormente examinar los resultados para cada una de las hipótesis estadísticas desprendidas.

Cabe recordar que se realizó un procesamiento de datos principalmente cuantitativo, con base en el enfoque y diseño elegido para el presente estudio. Los datos recabados con los distintos instrumentos se analizaron siguiendo los métodos descritos en la sección 3. Los resultados, que enseguida se muestran, están agrupados por momento de experimentación, objetivo e instrumento de recolección. Así mismo, para implementar el material elaborado, se llevaron a cabo pruebas de usabilidad del mismo (ver sección 3.3.2.2), siendo importante presentar los resultados obtenidos, como se muestra a continuación.

4.1 Presentación de resultados

4.1.1 Pruebas de usabilidad

4.1.1.1 Confiabilidad del instrumento. Para las escalas contenidas en el cuestionario, se obtuvieron medias, desviaciones estándar y coeficientes alfa, todos los cuales aparecen en la tabla 11. El puntaje total comprende la suma de los 44 últimos ítems en escala Likert y su consistencia interna indica una alta fiabilidad, excepto la correspondiente a las escalas 2, 4, 5 y 6 (<0.7), las cuales tienen la mayor proporción de elementos que necesitarán reformularse o rechazarse, porque tienen un coeficiente ítem-total menor a 0.35. Cabe resaltar que la mayoría de dichos ítems (4, 5, 15, 20, 27, 29, 31, 34 y 37) fueron redactados negativamente (ej. “La calidad de la imagen es deficiente”), lo cual pudo haber generado confusión en el joven lector.

Tabla 11

Datos estadísticos descriptivos para la escala Usabilidad

Dimensión	Número de Items	Promedio	Desv. Típica	Coef. Alfa
1. Datos de identificación y características generales	7	0.95	0.053	0.720
2. Accesibilidad, facilidad de uso y fiabilidad	6	22.73	3.463	0.641
3. Características multimedia del material y sus funciones instruccionales	18	76.23	8.792	0.875
4. Objetivos y contenidos	8	29.03	4.041	0.603
5. Presentación, organización y secuenciación	2	7.15	1.672	0.523
6. Elementos instruccionales presentes	6	18.59	2.808	0.505
7. Usos del material en procesos formativos.	6	26.00	3.429	0.729
Total	44	170.78	22.649	0.934

4.1.1.2 Niveles de usabilidad. Previo a la intervención, un grupo de 30 bachilleres con edad promedio de 16 años, estuvo revisando los materiales durante una semana. A partir de ahí, respondieron el instrumento desde el mismo sitio donde se alojaba el curso ToR en Moodle. Para la primera escala, formada por ítems dicotómicos, se obtuvo una cifra confirmatoria alta y para las restantes en promedio, un valor próximo al nivel -De acuerdo- (3.85) y por cada escala, mostrándose en la tabla 12. Las escalas con una fiabilidad menor a 0.7 y señaladas anteriormente, son las que presentan los menores puntajes.

A pesar de que el cuestionario sobre usabilidad de los materiales indica oportunidades de mejora de algunos *ítems* y con ello mejorar la fiabilidad de algunas de sus dimensiones, los niveles de satisfacción de los participantes parecen indicar una alta motivación de vivir experiencias educativas similares, dada su facilidad de uso, en coincidencia con Zarco, Ramírez y Jiménez (2014).

Tabla 12

Niveles de usabilidad

Dimensión	Promedio	Desv. Típica
Datos de identificación y características generales	0.92	0.774
Accesibilidad, facilidad de uso y fiabilidad	3.80	0.388
Características multimedia del material y sus funciones instruccionales	4.07	0.333
Objetivos y contenidos	3.62	0.739
Presentación, organización y secuenciación	3.57	0.270
Elementos instruccionales presentes	3.71	0.660
Usos del material en procesos formativos.	4.33	0.134

4.1.2 Resultados del primer experimento

4.1.2.1 Utilización de los materiales multimedia. Durante la intervención (efectuada en cuatro semanas, con dos sesiones semanales de 100 minutos cada una), los alumnos visualizaron los materiales multimedia, conforme a los descriptivos que se muestran en la tabla 13. En el caso del cuestionario, solamente lo resolvió un usuario.

Tabla 13

Resultados sobre el uso del material multimedia

Tipo de Material	Usuarios	Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	Suma
ARCHIVO	12	2	1.138	1	5	21
GLOSARIO	9	3	2.682	1	9	29
PRESENTACIÓN	31	15	5.858	6	28	482
ACTIVIDAD	31	26	7.322	6	31	360

En promedio, una presentación fue revisada cada 26 minutos y una actividad multimedia se usó cada 62 minutos, en 25.7 intentos y una calificación de 40.8. Para obtener esta última, por cada actividad-usuario, se promedian los puntajes del cociente correctas/totales de todos los intentos. Las presentaciones menos revisadas fueron *Wordattack 3* y *4 (Prefixes & suffixes in*

nouns&verb y referents) y Learn the basics 3. Así mismo, las actividades usadas e intentadas por debajo del 50% fueron las correspondientes a: *Review Vocabulary Unit 1 y Scanning Unit 4.*

4.1.2.2 Prueba de velocidad lectora. Durante la medición previa de velocidad lectora (PPM_PRE), el grupo experimental puntuó más palabras por minuto (119 en promedio) pero comprometiendo seriamente la comprensión reflejada en las preguntas finales. En cambio, el grupo control puntuó con una velocidad menor (100.9 ppm en promedio) pero con mayores positivos en las respuestas otorgadas. Este dato puede indicar que el grupo control tenía un mayor desarrollo en la identificación de vocabulario a pesar de puntuar en el mismo nivel de comprensión lectora conforme la prueba Penguin Readers: Placement Test.

En cuanto a la medición posterior de la velocidad lectora (PPM_POS), en el grupo experimental aumentó aunque no de manera significativa (126 ppm) pero reflejó ganancias considerables en las preguntas de comprensión contenidas al final de la lectura, pasando de una puntuación inicial promedio de 2.8 a una puntuación final de 6.1 (en un máximo de 9). Para el grupo control se registró un aumento significativo en ppm (118), aunque las respuestas en comprensión presentaron menor variación, de 4.8 a 6. Aunque la medición de la velocidad ppm no tenía la intención primordial de medir la comprensión (se estipula de tal manera a fin de generar mayor exactitud en la medición de la velocidad lectora), los resultados encontrados pueden ser útiles para diferenciar el manejo del idioma en población con muy bajo dominio de la L2 y que, aparentemente, conforme la prueba estandarizada utilizada, puntuaban en el mismo nivel de competencia.

4.1.2.3 Prueba de ubicación de nivel en comprensión lectora en inglés. Conforme la prueba *Penguin Readers* (PENGUIN_SEP, como se denominó para fines de presentación de resultados), el dominio lector en L2 de ambos grupos era similar ya que en el grupo control el 97% (N= 33) de los alumnos no alcanzó el nivel mínimo A1 (18 puntos de 30 de la prueba citada); mientras que en el grupo experimental el 94% (N=31) de participantes tampoco lo hizo, con promedio de 10.88 y 10.83, respectivamente. Cabe mencionar que conforme el programa de estudios, los alumnos que empiezan el 5º semestre deberían manejar un nivel de A2 a B1. Las pruebas de normalidad correspondientes se especifican posteriormente.

4.1.2.4 Prueba de comprensión lectora en L2/LE. La variable que contiene los resultados de la prueba TOEFL ITP antes del tratamiento se denominó RESPMIN_PRE y la que contiene los datos luego del tratamiento, RESPMIN_POS. Los ítems que se evaluaron de la prueba TOEFL ITP, la estrategia que se intentó desarrollar y el porcentaje de uso de los sistemas tutoriales asociados, se muestran en la tabla 14. El tipo de ítem que obtuvo un mayor diferencial (POS-PRE) en el puntaje fue VOCABULARIO (Ítems: 7, 14, 28 y 45) y el que obtuvo el menor fue LITERAL/INFERNICIAL (ítems: el 2, 4, 17 y 49).

Tabla 14

Ítems evaluados, estrategias aplicadas y uso asociado de los materiales

TIPO/ÍTEM	Estrategia aplicada y porcentaje de uso total asociado							
	<i>Word attack</i>	% uso	Glosario	% uso	<i>Skimming</i>	% uso	<i>Scanning</i>	% uso
LITERAL								
3	X	95%					x	16%
29							x	16%
INFERENCIAL								
1	X	95%			x	95%		
LITERAL/ INFERENCIAL								
2	X	95%					x	16%
4	X	95%					x	16%
8			X	47%			x	16%
17							x	16%
49							x	16%
VOCABULARIO								
7	X	95%	X	47%			x	16%
10	X	95%	X	47%				16%
14			X	47%			x	16%
28	X	95%					x	16%
31	X	95%					x	16%
45	X	95%					x	16%

Realizando las pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) para las variables bajo estudio, por el tamaño de las muestras menores a 50, se encontró que RESPMIN_POS no seguía una distribución normal para el grupo control (0), como sí lo hacía para el experimental (1) y de manera inversa para el puntaje de nivel de ubicación, tal como se aprecia enseguida, en la tabla 15.

Tabla 15

Pruebas de normalidad

GRUPO		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RESPMIN_POS	0	.153	33	.048	.927	33	.029
	1	.128	31	.200	.951	31	.170
PPM_POS	0	.132	33	.154	.971	33	.496
	1	.149	31	.077	.942	31	.091
PENGUIN_SEP	0	.148	33	.063	.946	33	.102
	1	.191	31	.005	.910	31	.013

Para realizar una prueba T de student para muestras independientes, se hizo necesario reconfigurar la variable RESPMIN_POS, con la función Log10. Una vez hecho lo anterior, se aplicó una prueba T para muestras independientes, asumiendo varianzas iguales y obteniendo los resultados mostrados en la tabla 16.

Tabla 16

Prueba T para muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Superior	Inferior
PPM_POS	0.215	0.645	-0.905	62	0.369	-8.290	9.161	-26.603	10.023
RESPMIN_POS	0.000	1.000	-1.177	62	0.244	-0.05147	0.04371	-0.13884	0.03591

Con los resultados, se puede interpretar que no se encontraron diferencias significativas entre los resultados alcanzados para las variables RESPMIN_POS ($p=0.244$) y PPM_POS ($p=0.369$), entre ambos grupos.

Luego se verificó la normalidad de la diferencia, con la prueba Shapiro-Wilk, entre los valores de las variables de interés, encontrando que cumplen con la distribución normal: RESPMIN (grupo control, $p=0.080$ y grupo experimental, $p=0.051$) y PPM (grupo control, $p=0.763$ y grupo experimental, $p=0.111$).

Con lo anterior, se ejecutaron pruebas t para muestras relacionadas para ambos grupos, encontrando para el experimental, un incremento en los valores obtenidos en la prueba TOEFL ITP ($t (30) = -7.403, p=0.000$), entre las mediciones realizadas antes ($M=3.77$) y después ($M=7.32$) de la intervención. Para el grupo control, también hubo un incremento, aunque menor ($t (32) = -2.190, p = 0.036$), entre ambas mediciones (antes: $M=5.18$ y después: $M=6.52$). Para el caso de las palabras por minuto, sólo en el grupo control se detectó un incremento significativo ($t (32)= -2.484, p= 0.018$), entre las mediciones previas ($M=100.94$) y posteriores ($M=118$).

Enseguida se comparó la ejecución para comprensión lectora TOEFL ITP (RESPMIN) y fluidez lectora, entre el grupo experimental y el control, efectuando una prueba T para muestras independientes sobre las diferencia en los puntajes, usando el criterio de varianzas iguales ($F=2.20, p=0.141$), se encontró un incremento significativo a favor del grupo experimental ($p=0.006$). Con un criterio similar, se encontró que para la fluidez, no existía diferencia significativa alguna entre ambos grupos ($p=0.298$), véase tabla 17.

Tabla 17
Diferencia de ejecución entre grupos control y experimental.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferenci a de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
Diferencia TOEFL (RESPMIN)	*	2.220	.141	-2.835	62	.006	-2.21505	.78134	-3.77692	-.65319
	**									
Diferencia PPM	*	.498	.483	1.050	62	.298	10.09286	9.60900	-9.11526	29.30099
	**									

Nota: *se han asumido varianzas iguales; ** no se han asumido varianzas iguales

Para verificar si algunas condiciones, previas al tratamiento, pudieran vincularse a dicho incremento, con respecto a la prueba TOEFL de comprensión en texto. Se encontró que para el grupo control, no hubo vinculación significativa alguna, mientras que para el grupo experimental, se detectaron vinculaciones significativas de valor bajo con el puntaje previamente logrado en la

misma prueba (0.365) y con el valor alcanzado en la prueba Penguin (0.365); significativa pero de valor moderado con la cantidad de palabras leídas por el participante (0.403) y altamente significativa moderada pero inversa con la edad (-0.470).

Ahora bien, respecto a la asociación entre los puntajes alcanzados de fluidez lectora (PPM_POS) y el puntaje de ubicación de nivel (PENGUIN_SEP), no se encontró vinculación significativa para ninguno de los grupos participantes (control y experimental), tal como se muestra en las tablas 18 y 19.

Tabla 18

Correlación entre fluidez alcanzada y puntaje de ubicación de nivel, grupo control

		PPM_POS	PENGUIN_SEP
PPM_POS	Correlación de Pearson	1	.105
	Sig. (bilateral)		.561
PENGUIN_SEP	Correlación de Pearson	.105	1
	Sig. (bilateral)	.561	

Tabla 19

Correlación entre fluidez alcanzada y puntaje de ubicación de nivel, grupo experimental

		PPM_POS	PENGUIN_SEP
PPM_POS	Correlación Rho de Spearman	1.000	-.168
	Sig. (bilateral)	.	.366
PENGUIN_SEP	Correlación Rho de Spearman	-.168	1.000
	Sig. (bilateral)	.366	.

Adicionalmente, para el grupo experimental se ha medido el nivel de asociación entre las variables pasivas y activas, encontrando valores positivos significativos de magnitud moderada en los resultados de RESPMIN_POS, con la frecuencia de uso de los recursos digitales (FRECUENCIA) y con la calificación promedio en las actividades multimedia Jclic (PROMEDIO); y una similar pero de magnitud baja con PPM_POS (tabla 24).

Para poder contrastar el nivel de correlación de los grupos con respecto a las variables RESPMIN_POS y PPM_POS, se realizaron pruebas de asociación, como se muestra en la tabla 20, donde se identifica una vinculación muy baja y no significativa para el grupo control.

Tabla 20

Correlación entre RESPMIN_POS y PPM_POS para el grupo control

		PPM_POS	RESPMIN_POS
PPM_POS	Correlación Rho de Spearman	1.000	-.057
	Sig. (bilateral)	.	.751

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

a GRUPO = 0

Respecto a la variable fluidez lectora (PPM_POS), también se obtuvieron medidas de correlación, para el grupo experimental, con la frecuencia de uso de los recursos educativos multimedia de tipo tutorial (FRECUENCIATu) y con la calificación promedio en las actividades multimedia (PROMEDIO) y el total de recursos revisados. Los resultados que se muestran en la tabla 21 refieren correlaciones muy bajas no significativas para cada una de las variables consideradas.

Tabla 21

Correlación entre fluidez lectora y actividades multimedia

Rho de Spearman	PPM_POS	Coeficiente de correlación	FRECUENCIA		
			PPM_POS	Tu	PROMEDIO
		1.000		-.189	.033
		Sig. (bilateral)	.	.308	.858
					.279

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Nota: TOTAL es una variable que da el total de recursos usados (glosario, actividad, tutorial).

De manera semejante, se realizaron las pruebas de asociación entre los puntajes de comprensión lectora (RESPMIN_POS) y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia, así como entre la fluidez lectora (PPM_POS) y la frecuencia de uso de dichos tutoriales, obteniendo

los resultados mostrados en la tabla 22. Con esto se puede verificar que la variable comprensión lectora obtuvo un nivel de asociación significativo de magnitud baja con la revisión de los tutoriales multimedia mientras que el rubro fluidez no obtuvo correlación significativa.

Tabla 22
Correlaciones entre comprensión lectora, fluidez y uso de tutoriales

		PPM_POS	RESPMIN_POS	Rev. Tutoriales
PPM_POS	Correlación de Pearson	1	.361(*)	-.133
	Sig. (bilateral)		.046	.475
RESPMIN_POS	Correlación de Pearson	.361(*)	1	.387(*)
	Sig. (bilateral)	.046		.031

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

4.1.2.5 Prueba de comprensión lectora en L1. Conforme a la propuesta de Condemarín y Milicic (1988) de convertir los puntajes obtenidos en la prueba Cloze a niveles funcionales de lectura (independiente, instruccional y de frustración), se hicieron agrupaciones para fines de comparación, obteniendo que el 35% de los alumnos se ubicó en nivel independiente, mientras que el 65% obtuvo nivel instruccional. La prueba fue aplicada a una muestra total de 31 participantes que conformaron el grupo experimental. Los puntajes de ejecución se muestran en la tabla 23.

Tabla 23

Puntaje obtenido en la prueba Cloze

Grupo	N	Edad	CLOZE			
			Promedio	Media	Desv. típica	Mínimo
1	31	17.3	77.0	8.608	56.90	91.38

4.1.2.6 Medidas de correlación. Una vez divididos los participantes del grupo experimental por niveles de lectura en L1, conforme la prueba Cloze, se obtuvieron medidas de correlación por cada grupo, encontrando valores altos de asociación con los del nivel independiente, para las variables PROMEDIO y FRECUENCIA, así como moderados para PPM_POS y RAZ_ASIST, como se aprecia en la tabla 23. Por cada uno de los grupos anteriores, se obtuvieron medidas t de muestras

relacionadas, encontrando valores significativos para RESPMIN: instruccional ($t=-7.435$, $p=0.000$) e independiente ($t=-2.979$, $p=0.014$).

Al dividir a los participantes por nivel de lectura en la prueba Cloze, se encontraron mejores resultados en el nivel independiente (tabla 24), lo que parece indicar que sí existe asociación entre la lectura comprensiva en L1 y L2.

VARIABLE = RESPMIN_POS	GLOBAL	POR NIVEL	
		INSTRUCCIONAL (N=20)	INDEPENDIENTE (N=11)
RAZ_ASIST	0.313	0.235	0.421
FRECUENCIA	0.417*	0.312	0.756*
PROMEDIO	0.582*	0.544*	0.734*
PPM_POS	0.361*	0.315	0.490
RESPMIN_PRE	0.365*	0.464	0.320

Tabla 24

Correlación Pearson entre variables bajo estudio (global y por nivel)

4.1.2.7 Cuestionario sobre el uso de recursos TIC. Los resultados de la encuesta electrónica anónima sobre las experiencias vividas, aplicado al grupo experimental (muestra de 31 participantes), se presentan ordenados por pregunta (figuras 5-8). Se omite en representación gráfica lo correspondiente a la preferencia por continuar el uso de computadoras en las clases de inglés ya que el 100% de los participantes respondió favorablemente.

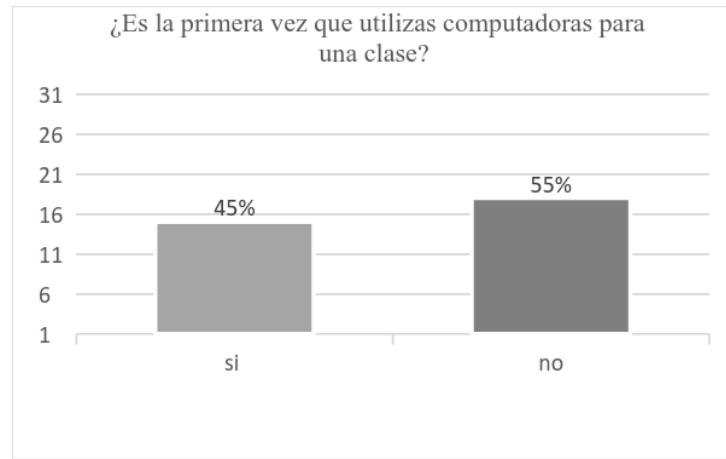


Figura 5. Frecuencias sobre el uso de computadoras para el trabajo con alguna materia.

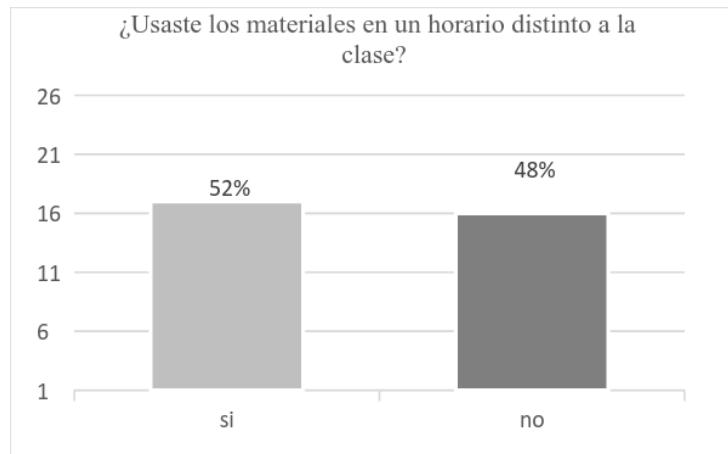


Figura 6. Frecuencias sobre el uso de los recursos digitales fuera de la clase.

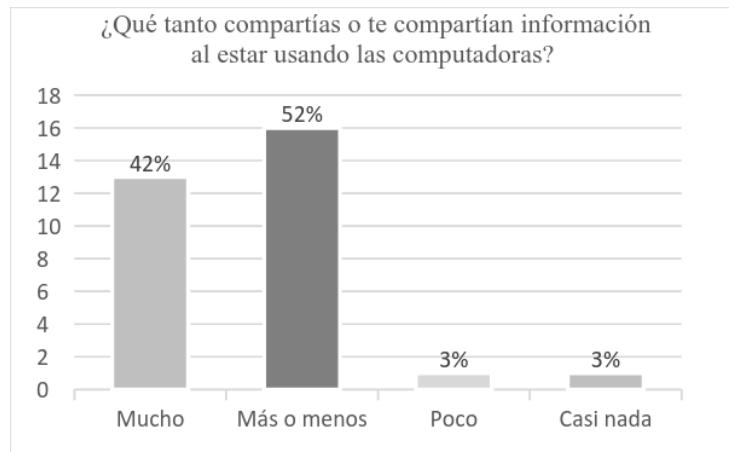


Figura 7. Frecuencias para verificar la socialización del aprendizaje durante las sesiones.

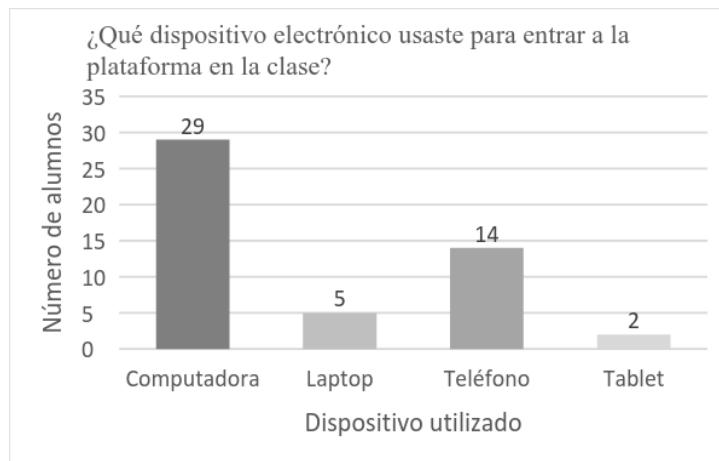


Figura 8. Tipo de dispositivo usado para acceder al material multimedia.

Respecto a las preguntas de tipo abierto, el análisis de contenido realizado (especificado en la sección 3.1.2.1) arrojó información en sentido positivo y negativo. En dicha información, como macro-categoría, se lograron identificar los factores que los participantes asocian al uso de TIC en sus clases de inglés, localizándose tanto fortalezas como debilidades de naturaleza distinta, relacionadas a aspectos categorizados como técnicos, de aprendizaje y de motivación.

En la categoría aprendizaje, se puede distinguir entre datos referidos a la ejercitación con el material y aquellos que tienen que ver con el contenido incluido. Respecto a la práctica, se localizó una relación de los términos “fácil” y “aprendizaje” en 58% (18) de las respuestas asociadas en sentido positivo a la categoría aprendizaje. En cuanto a contenido, se encontró la repetición de los términos “comprender y entender”, haciendo un total de 21 respuestas (68%) asociadas en sentido positivo. Tanto en práctica como en contenido se constató el uso del término “repaso” coligado en sentido positivo. Enseguida se desglosan los hallazgos, a partir de seis preguntas básicas, no así de participantes ya que se excluyeron identificadores.

A la pregunta ¿Qué te pareció haber usado computadoras para tu clase de inglés?, se hallaron los mayores positivos, identificándose fortalezas técnicas, de aprendizaje y especialmente de motivación. Respondieron entre otras cosas:

- **Fortalezas técnicas:** “nos ayudo a proporcionar nuevas bases sobre el establecimiento didactico de la materia de ingles”; “pudimos utilizar la tecnologia en el aprendizaje”
- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “creo q es mucho mas facil y rapido el trabajar a travez de una computadora”; “la clase con muchos ejercicios”
- **Fortalezas al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “mas conocimientos que con otras estrategias”; “temas muy bien explicados”
- **Fortalezas relacionadas a la motivación:** “creo q atrai mas nuestra atención”; “fue muy practico y amena”

En cuanto a la pregunta ¿Cómo crees que te ayudó en tu aprendizaje del inglés, usar computadoras?, las respuestas arrojaron luz en dirección positiva, principalmente. Las referencias a aspectos negativos, aunque breves, permiten identificar oportunidades de mejora, relacionadas a aspectos técnicos (características didácticas de los tutoriales) y de motivación (cómo se enganchan los participantes a la tarea).

- **Fortalezas técnicas:** “debido a las tutoriales”; “con ayuda de los audios en la plataforma”

- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*es mas rápido que usar hojas*”; “*una manera mas practica de realizar ejercicios*”
- **Fortalezas al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “*comprendi mejor el tema*”; “*es mas sencillo repasar*”; “*me ayudo en eprender como encontrar los vervos el sujeto y verificar mas cosas de una horacion*”
- **Fortalezas relacionadas a la motivación:** “*es divertido didactico y muy fácil*”; “*me hace poner mas interés que en hojas*”

Cuando se les preguntó la manera en que los problemas técnicos en el aula de cómputo afectaban su aprendizaje, respondieron que en ocasiones el Internet era muy lento y en otras, cuando una computadora estaba descompuesta tenían que esperar a que otro compañero les prestara la suya; con lo cual no podían avanzar conforme se necesitaba. Por la naturaleza de la pregunta, se cargaron los mayores negativos en la misma, aunque no se identificaron problemas relacionados a la motivación.

- **Debilidades técnicas:** “*nos afecto mucho ya que se nos iba el internet*”; “*las maquinas en las que se trabajan tiene muchos problemas, muchas son lentas*”
- **Debilidades al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*no podiamos concluir algunas actividades*”; “*me tenia q esperar a que otro compañero acabara*”
- **Debilidades al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “*ivamos retrasando en los temas que teniamos que desarrollar*”

Al cuestionarles su opinión sobre haber usado teléfono o tablet para trabajar en clase, las respuestas tanto positivas como negativas se cargaron ampliamente hacia la motivación, con referencias a aspectos técnicos.

- **Fortalezas técnicas:** “*a traves de mi cel puedo aprender inglés*”
- **Fortalezas relacionadas a la motivación:** “*y se hace un poco mas divirtido*”; “*muy comodo y facil de aprender*”
- **Debilidades técnicas:** “*pero prefiero mas usar computadora ya que el programa java era muy dificil abrirse en otros dispositivos*”

- **Debilidades relacionadas a la motivación:** “*como que es mas lento e incomodo trabajar las actividades en celalar :\”*; “*Regular”*

Al preguntarles los beneficios de usar los recursos digitales fuera de la clase, quienes si los aprovecharon, indicaron que les sirvió de mucho para repasar y aclarar dudas sobre lo visto con la maestra, refiriendo fortalezas de aprendizaje y motivación.

- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*por que me ayudo a repasar”*; “*pues la verdad me ayudo mucho ya que reforse mis aprendizajes”*
- **Fortalezas al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “*Mas facil de buscar las palabras k no entendi”*
- **Fortalezas relacionadas a la motivación:** “*MUY BIEN YA QUE MENOS ALUMNOS ES MAYOR LA CAPACIDAD DE ENTENDER LA CLASE DE INGLES”*; “*me ayudo a concentrarme mas”*

Y sobre la pregunta: ¿A qué podrías atribuir que mantuviste alta asistencia a la clase?, en su gran mayoría coincidieron en que la clase era muy entretenida, interesante y divertida, aspectos motivacionales en general; aludiendo fortalezas de aprendizaje relacionadas con la práctica. Aunque también se encontraron respuestas en negativo relacionadas al cumplimiento típico de todo alumno y no así a las características de la experiencia vivida.

- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*me resultaba mas facil hacer los problemas y entenderlos”*
- **Fortalezas relacionadas a la motivación:** “*no desaprobecharia esta oportunidad”*; “*lo q estabamos aprendiendo me llamaba la atención”*
- **Debilidades relacionadas a la motivación:** “*es mi obligacion”*; “*Costumbre”*

En el tenor de la pregunta anterior, tratando de identificar factores que pudieran haber influido en una asistencia y participación constantes a una experiencia educativa, se indagó: ¿A qué crees que se podría atribuir que los compañeros que no pertenecen a este grupo tuvieron baja asistencia a la clase? A los respondientes no se les aclaró que los sujetos de otros grupos no

realizaron actividades mediante la misma plataforma, encontrando que los participantes identificaron la falta de interés personal como el principal factor de baja asistencia, seguido por el tipo de modalidad que se cursaba. Al respecto de presentan los factores detectados:

- **Factores del estudiante:** “*Aque ellos por su parte no quisieron contribuir a la clase no tenian ganas de aprender o algo por el estilo”*
- **Factores de la modalidad y del profesor:** “*caer en la rutina de las tipicas pesadas de ingles”; “ES QUE ELLOS NO LLEVAN EL MISMO PLAN DE DESARROLLO O PLAN DE TRABAJO QUE NOS ESTAN IMPLEMENTANDO A NOSOTROS. Y DE ALGUNA MANERA SI APRENDEN ALGO PERO NOSOTROS PODEMOS DESRROLLAR MAS ALLA DE LOS LIMITES O UN TANTO MAS QUE ELLOS EN TORNO A LA MATERIA”.*

4.1.3 Resultados del segundo experimento

4.1.3.1 Utilización de los materiales. De la intervención, realizada en ocho semanas con tres sesiones semanales de 100 minutos cada una, se desprenden los descriptivos de la tabla 25. El cuestionario único, fue usado en una ocasión por cada usuario inscrito.

Tabla 25

Usos del material multimedia en el segundo experimento

Tipo de Material	Usuarios	Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	Suma
ARCHIVO	18	5	2.130	3	10	86
GLOSARIO	18	3	1.451	1	6	52
PRESENTACIÓN	18	18	5.465	11	30	322
ACTIVIDAD	18	18	0.618	16	18	299

En promedio, una presentación fue revisada cada 133 minutos y una actividad multimedia se usó cada 141 minutos, en 17.6 intentos con una calificación de 85.9. Para obtener esta última, por cada actividad-usuario, se promedian los puntajes del cociente correctas/totales de todos los intentos. Las presentaciones menos revisadas fueron *Learnthebasics1* y *3 (subject & predicate y parts of speech*, respectivamente) y *Wordattack 4 (referents)*. Las actividades multimedia fueron usadas e intentadas por arriba del 88% .

4.1.3.2 Prueba de velocidad lectora. Durante la medición previa de velocidad lectora (PPM_PRE), el grupo experimental puntuó en promedio 107 palabras por minuto con una puntuación promedio de 4.7 en comprensión, conforme a las preguntas desprendidas de la misma lectura, quedando los resultados de la medición previa similares a los del grupo testigo (100.9 PPM_PRE con 4.8 puntos en comprensión). En la medición posterior, el grupo experimental, obtuvo un aumento significativo en velocidad lectora alcanzando 140 ppm, aunque la puntuación en comprensión no varió tanto (5.7 puntos de un máximo de 9).

En cuanto a la medición posterior, el grupo experimental alcanza mayores ganancias en velocidad en relación al grupo testigo (118 PPM_POS); sin embargo la ganancia en las preguntas de comprensión es similar e incluso discordante ya que el grupo control alcanza 6 puntos.

4.1.3.3. Prueba de ubicación de nivel en comprensión lectora en inglés. La prueba se aplicó al grupo experimental para corroborar un nivel A1 de inglés conforme al MCER, sin embargo sólo ocho participantes (44%) cumplieron la puntuación requerida en la clasificación de la prueba, el resto obtuvo puntuaciones cercanas altas, puntuando en 16 puntos promedio. El dato confirma superioridad del grupo experimental en el manejo del idioma, ya que el grupo testigo puntuó en 10.88 de promedio sin alcanzar el mínimo requerido (18/30) en el 97% de los casos. Las pruebas de normalidad correspondientes se especifican posteriormente.

4.1.3.4 Prueba de comprensión lectora en L2/LE. En la tabla 14 se dispone de las preguntas que se evaluaron de la prueba TOEFL ITP, cuyos resultados se denominaron RESPMIN_PRE y RESPMIN_POS. En el segundo momento de experimentación el tipo de pregunta que mostró un mayor diferencial (PRE-POS) en el puntaje fue literal/inferencial (ítems: 8, 17, 49) y el que menor, vocabulario (ítems: 14 y 31).

Conforme las pruebas Shapiro-Wilk, de normalidad para muestras menores a 50, se encontró que RESPMIN_POS no seguía una distribución normal para ninguno de los grupos, contrario a PPM_POS, conforme se aprecia en la tabla 26.

Tabla 26

Pruebas de normalidad del segundo experimento

	GRUPO	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RESPMIN_POS	0	.153	33	.048	.927	33	.029
	1	.252	18	.004	.778	18	.001
PPM_POS	0	.132	33	.154	.971	33	.496
	1	.201	18	.052	.935	18	.241
PENGUIN_SEP	0	.148	33	.063	.946	33	.102
	1	.125	18	.200(*)	.967	18	.734

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Por lo anterior, se aplicaron las pruebas U de Mann-Whitney y T de student, para muestras independientes, en RESPMIN_POS y PPM_POS respectivamente, obteniendo los resultados mostrados en las tablas 27 y 28.

Tabla 27

Prueba T para muestras independientes, segundo experimento

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias								
			F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
PPM_POS	0.15	0.904	-	2.069	49	.044	.044	-22.000	10.635	Superior -43.372	Inferior -.628

Tabla 28

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes, segundo experimento

Estadísticos de prueba^a

	RespMin_POS
U de Mann-Whitney	32.500
W de Wilcoxon	593.500
Z	-5.248
Sig. asintótica (bilateral)	.000

a. Variable de agrupación: GRUPO

De acuerdo a los resultados, se puede interpretar que hay diferencias significativas entre los resultados alcanzados para las variables PPM_POS ($p=0.044$) y RESPMIN_POS ($p=0.000$), entre ambos grupos; con resultados mejores para el grupo experimental tanto en fluidez (Media: 140.00 vs. 118.00) como en comprensión (Rango promedio: 40.69 vs. 17.98).

Para verificar el gradiente de cambio en ambos grupos antes y después del tratamiento, inicialmente se utilizó la prueba Shapiro-Wilk para verificar el supuesto de normalidad sobre la diferencia entre los valores de las variables de interés, para RESPMIN (grupo control, $p=0.080$ y grupo experimental, $p=0.806$) y PPM (grupo control, $p=0.763$ y grupo experimental, $p=0.487$).

Posteriormente, a partir de las pruebas t para muestras relacionadas, se verificó un incremento en los valores obtenidos en la prueba TOEFL ITP entre las mediciones realizadas antes ($M=6.94$) y después ($M=12.17$) de la intervención, para el grupo experimental, ($t (17) = -8.103$, $p=0.000$). Así mismo se observó un incremento para el grupo control, aunque menor, ($t (32) = -2.190$, $p = 0.036$), entre las mediciones pre-post (antes: $M=5.18$ y después: $M=6.52$). Datos similares se obtuvieron para el caso de las palabras por minuto, aunque el grupo control obtuvo un incremento significativo ($t (32)= -2.484$, $p= 0.018$) entre las mediciones previas ($M=100.94$) y posteriores ($M=118$), el grupo experimental lo superó ($t (17) = -6.211$, $p = 0.000$) en los resultados entre pre ($M=106.94$) y post ($M=140$). Como ambas siguen distribución normal, se aplicó prueba T de muestras emparejadas (tablas 29, 30, 31 y 32).

Tabla 29

Estadísticas de muestras emparejadas^a, grupo control

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PPM_PRE	100.94	33	36.532	6.359
	PPM_POS	118.00	33	37.066	6.452
Par 2	RespMin_PRE	5.18	33	2.800	.487
	RespMin_POS	6.52	33	2.587	.450

a. GRUPO = 0

Tabla 30

Prueba de muestras emparejadas^a, grupo control

Diferencias emparejadas									
		95% de intervalo de confianza de la diferencia							
		Media de	Desviación	error	Superio	t	gl	Sig.	
		Media	estándar	estándar	Inferior	r		(bilateral)	
Par 1	PPM_PRE - PPM_POS	-17.061	39.452	6.868	-31.050	-3.071	-2.484	32	.018
Par 2	RespMin_PRE - RespMin_POS	-1.333	3.497	.609	-2.573	-.093	-2.190	32	.036

a. GRUPO = 0

Tabla 31

Estadísticas de muestras emparejadas^b, grupo experimental

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PPM_PRE	106.94	18	29.761	7.015
	PPM_POS	140.00	18	34.800	8.203
Par 2	RespMin_PRE	6.94	18	2.388	.563
	RespMin_POS	12.17	18	1.618	.381

b. GRUPO = 1

Tabla 32

Prueba de muestras emparejadas^b, grupo experimental

Diferencias emparejadas								
		95% de intervalo de confianza de la diferencia				Sig.		
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior	t	gl (bilateral)
Par 1	PPM_PRE - PPM_POS	-33.056	22.579	5.322	-44.284	-21.827	-6.211	17 .000
Par 2	RespMin_PRE - RespMin_POS	-5.222	2.734	.645	-6.582	-3.862	-8.103	17 .000

b. GRUPO = 1

Para verificar las condiciones, previas al tratamiento, que pudieran vincularse al incremento con respecto a la prueba de comprensión en texto (REPSMIN_POS), se encontró que no hubo vinculación significativa para ninguno de los grupos; mientras que para la variable fluidez lectora (PPM_POS) se detectaron correlaciones significativas para el grupo experimental con RESPIN_PRE (0.551) y altamente significativa con la cantidad de palabras leídas en la medición previa (0.766).

En cuanto a la asociación entre los puntajes alcanzados de fluidez (PPM_POS) y el puntaje de ubicación de nivel (PENGUIN_SEP), no se encontró vinculación significativa para ninguno de los grupos participantes, tal como se muestra en las tablas 33 y 34.

Tabla 33

Correlación PPM_POS y ubicación de nivel (PENGUIN_PRE), grupo control

		PPM_POS	PENGUIN_SEP
PPM_POS	Correlación de Pearson	1	.105
	Sig. (bilateral)		.561
PENGUIN_SEP	Correlación de Pearson	.105	1
	Sig. (bilateral)	.561	

Tabla 34

Correlación entre PPM_POS y PENGUIN_PRE, grupo experimental

		PPM_POS	PENGUIN_SEP
PPM_POS	Correlación de Pearson	1.000	.244
	Sig. (bilateral)	.	.329
PENGUIN_SEP	Correlación de Pearson	.244	1.000
	Sig. (bilateral)	.329	.

De las pruebas de asociación para verificar el nivel de relación de los grupos con respecto a las variables RESPMIN_POS y PPM_POS, se identifica una vinculación muy baja y no significativa para el grupo control, reportado en la tabla 20.

En cuanto al nivel de asociación entre las variables pasivas y activas del grupo experimental, se halló una correlación positiva de magnitud moderada entre los resultados de RESPMIN_POS con la calificación promedio obtenida en las actividades multimedia Jclic (PROMEDIO), como se muestra en la tabla 38. Así mismo, se obtuvieron medidas de correlación para la variable fluidez lectora (PPM_POS), encontrando una correlación muy baja y no significativa con la revisión de tutoriales así como nula con el PROMEDIO y la FRECUENCIA de uso de los recursos (tabla 35).

Tabla 35
Correlación entre fluidez lectora y actividades multimedia

Correlación de Pearson		PPM_POS	PROMEDIO	FRECUENCIA	Revisión Tutoriales
PPM_POS	Coeficiente de correlación	1.000	.054	-.027	.259
	Sig. (bilateral)	.	.832	.915	.299

Las pruebas de asociación entre los puntajes de comprensión lectora (RESPMIN_POS), fluidez lectora (PPM_POS) y el uso de los tutoriales multimedia reportaron, como se puede observar en la tabla 36, que no se obtuvo correlación significativa alguna entre éstos.

Tabla 36
Correlaciones entre comprensión lectora, fluidez y uso de tutoriales del segundo experimento

		PPM_POS	RESPMIN_POS	Rev. Tutoriales
PPM_POS	Correlación de Pearson	1	.144	.259
	Sig. (bilateral)		.570	.299
RESPMIN_POS	Correlación de Pearson	.144	1	.181
	Sig. (bilateral)	.570		.472

Para verificar si existe relación entre la fluidez lectora en lengua materna y la velocidad alcanzada en una segunda lengua, se realizaron las pruebas de correlación correspondientes cuyos resultados muestran una alta asociación de la L1 con la L2 (tabla 37).

Tabla 37

Correlaciones de Pearson para fluidez lectora en L1 y L2

		PPM_POS	PPML1
PPM_POS	Correlación de Pearson	1	.749(**)
	Sig. (bilateral)		.000
PPML1	Correlación de Pearson	.749(**)	1
	Sig. (bilateral)		.000

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

4.1.3.5 Prueba de comprensión lectora en L1. Respecto a la propuesta de Condemarín y Milicic (1988), a partir de la aplicación de la prueba Cloze se detectó que el 72% de los alumnos puntuó en nivel independiente, mientras que el 28% obtuvo nivel instruccional. La prueba fue aplicada a los 18 participantes que conformaron el segundo grupo experimental. Los puntajes de ejecución se muestran en la tabla 38.

Tabla 38

Puntaje obtenido en la prueba Cloze, segundo experimento

Grupo	N	Edad	CLOZE				
			Promedio	Media	Desv. típica	Mínimo	Máximo
1	18		17.1	77.68	8.620	51.72	89.66

4.1.3.6 Medidas de correlación. A partir de la clasificación de los participantes por niveles de lectura en L1, se realizaron pruebas de asociación por cada grupo con las variables FRECUENCIA,

PROMEDIO, RESPMIN_PRE y PPM_POS, en relación a la puntuación de comprensión lectora en L2 (RESPMIN_POS). Los resultados se muestran en la tabla 39.

Por cada uno de los grupos anteriores, se obtuvieron medidas t de muestras relacionadas, encontrando valores significativos para RESPMIN: instruccional ($t=-3.297$, $p=0.030$) e independiente ($t= -7.376$, $p=0.000$), así como para PPM independiente ($t= -6.804$, $p=0.000$).

Tabla 39

Correlación Rho de Spearman entre variables bajo estudio, segundo experimento

VARIABLE = RESPMIN_POS	GLOBAL	POR NIVEL	
		INSTRUCCIONAL (N=5)	INDEPENDIENTE (N=13)
FRECUENCIA	-0.020	0.763	-0.207
PROMEDIO	0.523	0.667	0.551
PPM_POS	0.144	0.158	0.087
RESPMIN_PRE	0.152	-0.553	0.276

4.1.3.7 Cuestionario sobre el uso de recursos TIC. Los resultados de la encuesta electrónica anónima sobre las experiencias vividas, aplicado también al segundo grupo experimental conformado por 18 participantes, indican los datos que se presentan en las figuras 9-11. Al igual que en el primer experimento el 100% de los participantes se expresó a favor de continuar usando la computadora en sus clases de inglés; respecto al tipo de dispositivo electrónico utilizado para acceder al material multimedia, sólo un participante prefirió portar su computadora personal, los 17 restantes trabajaron con las computadoras disponibles en el plantel educativo.

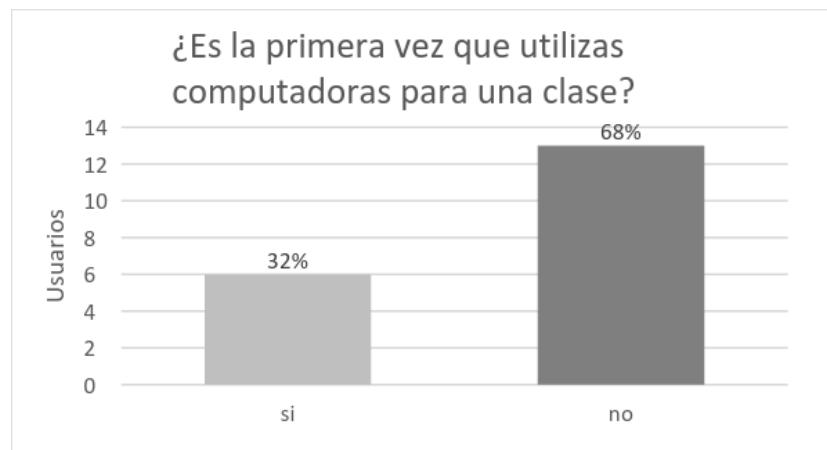


Figura 9. Frecuencias del uso de computadoras para el trabajo académico, segundo experimento.

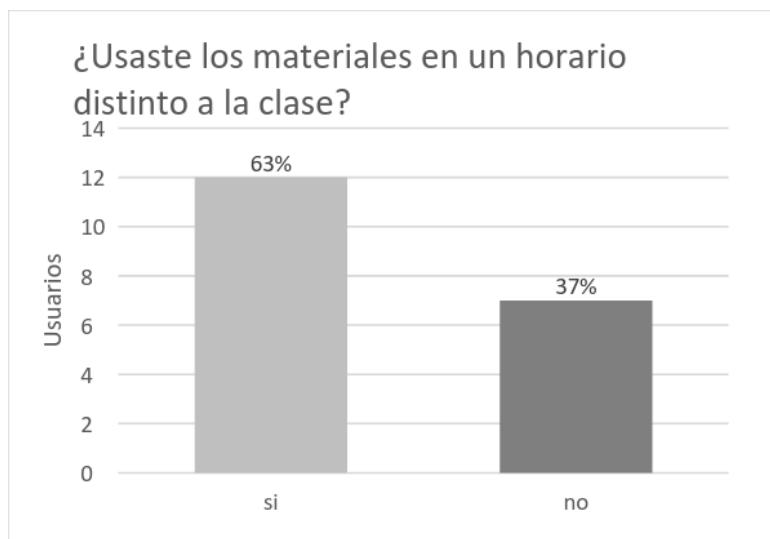


Figura 10. Frecuencias del uso de los recursos digitales fuera de la clase, segundo experimento.

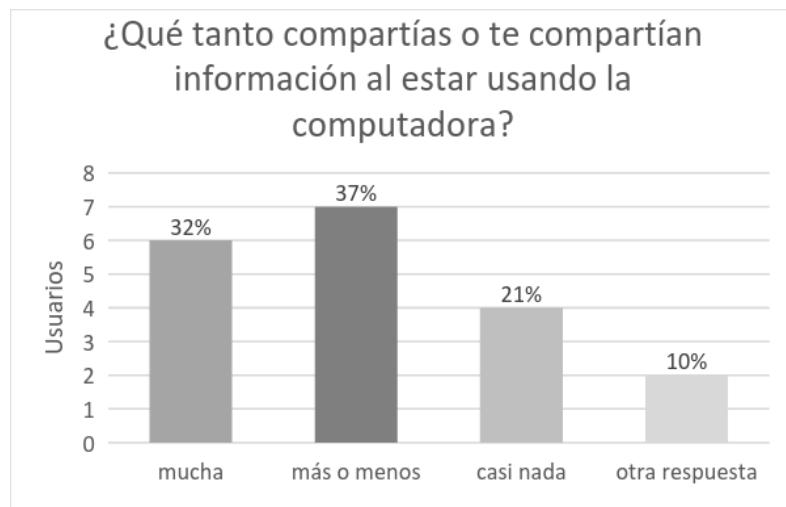


Figura 11. Frecuencias de la socialización del aprendizaje durante las sesiones, segundo experimento.

Para las preguntas de tipo abierto se realizó un análisis de contenido, tomando como base la macro-categoría identificada durante el primer experimento; es decir, factores que se asocian al uso de TIC, corroborando aspectos de carácter técnico, de aprendizaje y de motivación que en su mayoría reflejaron opiniones en sentido positivo con excepción de lo relacionado a los aspectos técnicos.

Como ya se ha referido, la categoría aprendizaje es alusiva tanto a la práctica o ejercitación como a la aprehensión de contenidos. De las declaraciones en sentido positivo, en cuanto a la práctica, se detectó el uso del término “fácil” en relación al aprendizaje en 44% de los respondientes, otras respuestas lo asocian a “repasar, trabajar y buscar”. Sobre el contenido, se confirmó el uso de los términos “comprender y entender” en 61% de las respuestas.

De la pregunta ¿Qué te pareció haber usado computadoras para tu clase de inglés?, se identificaron fortalezas técnicas, de aprendizaje y de motivación. Enseguida se presentan algunas de las respuestas desprendidas:

- **Fortalezas técnicas:** “*Un mejor método que el tradicional, ya que se puede interactuar mas que con el libro*”
- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*estubo mas facil entender las cosas con los tutoriales*”; “*ademas los tutoriales y ejercicios ayudan*”

- **Fortalezas al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “*se entendio mejor los conceptos obtenidos que en el aula*”; “*una mejor comprension de los temas*”
- **Fortalezas relacionadas a la motivación:** “*Fue algo mucho mejor ya que tienes una experiencia un poco raro pero divertido*”

Cuando se preguntó a los participantes: ¿Cómo crees que te ayudó en tu aprendizaje del inglés, usar computadoras?, las respuestas aludieron aspectos positivos, especialmente relacionados a aspectos técnicos y de aprendizaje, como se muestra enseguida.

Fortalezas técnicas: “*facilidad para usar traductor con algunas palabras*”; “*tenia acceso a los significados de las palabras y a tutoriales*”

- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*El diferir de los libros, ya que si era necesario investigar algo se podia hacer en el momento*”; “*si algo no entendia fue mas facil buscarlo.*”
- **Fortalezas al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “*identificar partes del texto que no entendia y vocabulario nuevo*”; “*aprender mejor el trema y tener un mejor dominio de el*”

Sobre la pregunta: ¿De qué manera los problemas técnicos afectaron tu aprendizaje?, se detectaron los mayores negativos técnicos, relacionados al internet y los equipos de cómputo; respecto a las posibles afectaciones en la práctica o el contenido, se detectaron opiniones contrarias en igual proporción; es decir, pese a las fallas algunos participantes no encontraron afectación a su aprendizaje, mientras que otros refirieron que les atrasaba o no les permitía trabajar, siendo sólo un participante quien refiriera debilidades en el aspecto motivacional ya que los problemas técnicos le molestaban.

- **Debilidades técnicas:** “*el internet, tarda a veces en abrir las paginas*”; “*solo que las computadoras son lentas*”
- **Debilidades al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*tardaba en abrir los ejercicios y me quitaba tiempo para hacerlos*”

- **Debilidades al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “*atarsarme un poco en los temas*”; “*perdia la idea de lo que estudiaba*”

Se cuestionó a los participantes cómo consideraban que les sirvió en su aprendizaje haber usado los materiales en un horario distinto a la clase, arrojando respuestas en sentido positivo.

- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*a reforzar las cosas vistas en la clase*”; “*repasando lo aprendido listas tutorias y mas por que si no lo entiendes lo puedes repetir*”
- **Fortalezas al aprendizaje, relacionadas con el contenido:** “*para mejorar mi vocabulario*”

Para verificar los factores que pudieran haber influido en su participación a la experiencia, se cuestionó sobre a qué podrían atribuir su alta asistencia a la clase, rescatando respuestas en sentido positivo y en su mayoría relacionadas a la motivación aunque también se detectaron un par de participaciones en negativo.

- **Fortalezas al aprendizaje, relacionados con la práctica:** “*a que era mas facil trabajar en la computadora*”
- **Fortalezas relacionadas con el contenido:** “*que se ve un poco de mejoramiento en ingles*”
- **Fortalezas relacionadas a la motivación:** “*ah que me gusto la clase*”; “*me gusto mucho usar esta plataforma*”; “*que la clase es muy novedosa y no es aburrida*”
- **Debilidades relacionadas a la motivación:** “*por ser una clase*”; “*como siempre*”

Con igual objetivo que la pregunta anterior, se cuestionó ¿A qué crees que se podría atribuir que hubo compañeros que decidieron no participar en esta experiencia?, identificando los factores que se presenta enseguida en orden de magnitud; sólo un participante refirió como posible causa aspectos relacionados a la plataforma, declarando “por que es muy dificil y estresante en ocasiones”.

- **Factores del estudiante:** “*Falta de interés*”; “*que tenían un temor a reprobar porque no repasaban*”
- **Factores de la modalidad:** “*un poco la manera diferente de aprendizaje que se considera más difícil*”; “*tal vez no les gusta trabajar en una computadora*”

4.2 Discusión de resultados

Como se ha establecido anteriormente, el objetivo principal del presente trabajo ha sido determinar en qué grado el uso de estrategias de lectura apoyadas en recursos multimedia en estudiantes de bachillerato tecnológico, mejora la competencia lectora en inglés. En aras de alcanzar lo anteriormente mencionado, se establecieron objetivos particulares que permitieran abordar cada arista del fenómeno estudiado, desde la revisión de lo que sobre el proceso de mejora de la comprensión lectora en L2/LE pudieran aportar los estudios empíricos, la construcción de material multimedia propio a la población objetivo, la evaluación de dicho material, hasta la medición del nivel de comprensión en lengua materna, aunado a los registros propios del proceso a fin de poder contrastar los datos.

Los resultados presentados en la sección anterior, una vez analizados y contrastados, permiten dar cuenta de los factores implicados en la implementación de experiencias individualizadas de enseñanza-aprendizaje, bajo el enfoque del aprendizaje situado, como ha pretendido desarrollarse la presente investigación. En consecuencia, las hipótesis estadísticas que se plantearon se describirán a continuación, analizando y discutiendo los datos estadísticos que cada experimento arrojó, a fin de aceptar o rechazar las hipótesis propuestas.

Al final de la sección se incluyen aspectos a considerar para la interpretación de los resultados, señalando las limitaciones del experimento.

4.2.1 Sobre comprensión lectora en L2/LE

La hipótesis principal planteó que el uso de estrategias de lectura apoyadas en recursos multimedia mejora la competencia lectora en inglés entre estudiantes de bachillerato.

En el caso del primer experimento, los resultados de las pruebas T para muestras relacionadas muestran que los dos grupos (control y experimental) tuvieron diferencias significativas ($p=0.036$ y $p=0.000$, respectivamente), que permiten afirmar que se produjo un cambio en las mediciones previas y posteriores respecto a la prueba de comprensión en texto TOEFL ITP. Pese a lo anterior, se identifica evidencia para argumentar que el grupo experimental los superó, conforme la prueba T para muestras independientes, cuyos resultados mostrados en la tabla 17 refieren un p-valor de 0.006, con un 95% de confianza. De manera que la hipótesis nula principal fue refutada por el análisis estadístico realizado, así como por las correlaciones que se detectaron entre el puntaje obtenido en el post-test, la frecuencia de uso de los materiales multimedia, la frecuencia de uso de los tutoriales y la calificación promedio en las actividades multimedia, presentadas en las tablas 22 y 24, respectivamente.

Sobre el segundo experimento, las pruebas T para muestras relacionadas indican nuevamente ganancias tanto en el grupo experimental ($p=0.000$) como las ya identificadas en el grupo control ($p=0.036$), presentando evidencia estadística ($p<0.05$) para rechazar la hipótesis nula **H01** para el grupo bajo tratamiento. Aunado a ello, se corrobora la correlación entre comprensión lectora (RESPMIN_POS) y el promedio de calificación obtenido en las actividades multimedia (tabla 39).

Para comparar la ejecución entre el grupo control y el experimental, la hipótesis nula establecida (**H07a**), consideró que existiría nula diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de lectura comprensiva entre ambos grupos, luego del tratamiento. Conforme los resultados obtenidos (tablas 17 y 27) y argumentados previamente, se comprueba un incremento significativo a favor de los grupos experimentales.

¿Qué información aportan los resultados anteriores, vistos a través de las perspectivas de los teóricos que explican la comprensión de textos bajo un enfoque interactivo? Lo anterior dado que dicho enfoque enmarcó la presente investigación. Como se refirió a lo largo de la sección correspondiente al marco teórico, Bernhardt (2005) en su Modelo Compensatorio (MC), defiende que las habilidades lectoras en L1, específicamente el conocimiento de las estructuras del texto, intervienen hasta en un 20% a favor de la comprensión de la lectura realizada. Mientras que el conocimiento de vocabulario y gramática de la L2, beneficia la comprensión del texto hasta en un

30%. Los participantes en la investigación, tanto en los grupos experimentales como en el control, fueron estudiantes cuyo nivel de conocimiento de la L2 era bajo, especialmente en el primer grupo experimental. En este sentido, aunque se abordaron las estructuras textuales durante la intervención, los aportes de Bernhardt (2005), quedarían cortos para explicar la mejora en la comprensión lectora de los sujetos. Además, dicho modelo no explica la intervención del uso de estrategias.

Ya que la presente investigación apuesta por un impacto positivo en la comprensión a partir de la aplicación de estrategias lectoras, cabe discutir los hallazgos a partir de la extensión del MC que propone McNeil (2012). En dicha línea, se podría hablar de al menos cuatro factores intervinientes que, ordenados de mayor a menor influencia entre lectores de nivel básico en L2/LE, sería: conocimiento de la L2, conocimiento previo del tema, habilidad lectora en L1 y lectura estratégica. Aun sin contar con una medida porcentual sobre la intervención de cada factor y dado que puede ser sumamente fluctuante, se puede aducir que al menos un elemento interactuó en la comprensión de los textos abordados para compensar las carencias en la L2/LE: la lectura estratégica. Hasta aquí queda pendiente lo relacionado a la intervención de las habilidades lectoras en L1 que se retomará más adelante.

La intervención realizada, combinó tanto estrategias de acercamiento al vocabulario como a la estructura del texto, es decir a nivel local y global. Aunque la medición sobre las ganancias en comprensión lectora sólo incluyó elementos de comprensión inicial, como encontrar información como única tarea (identificar) o bien en combinación con la lectura de comprensión básica (identificar e interpretar), se puede constatar que hubo mejoras en la lectura de los participantes, que bien corresponden a su nivel en manejo del idioma en L2/LE. De esta manera, se hace evidente el supuesto de los modelos interactivos sobre la compensación de habilidades faltantes en los esquemas del lector mediante el uso de estrategias, aun en lectores iniciales en L2/LE.

Hasta este punto, sólo se ha abordado lo relativo a la utilidad del uso de estrategias de lectura para la comprensión de un texto, apoyando los planteamientos que ven a la lectura de textos digitales como un proceso donde intervienen primordialmente las habilidades de lectura y, sólo de manera paralela, las habilidades de navegación. Lo correspondiente al multimedia se aborda más adelante (sección 4.2.4).

4.2.2 Sobre fluidez lectora en L2/LE

Partiendo del supuesto de que la exposición a vocabulario de uso frecuente puede generar ganancias en la incorporación del mismo, precisión en su reconocimiento y, por lo tanto, beneficios en su comprensión, se esbozó que existe relación entre velocidad lectora (ppm) y comprensión de textos en L2/LE. Al respecto, se estableció para el grupo bajo tratamiento que habría diferencia significativa nula entre los puntajes en fluidez lectora antes y después de la intervención (**H02**).

Para este rubro, los resultados del primer experimento muestran diferencias significativas sólo para el grupo control ($p=0.018$), puesto que el grupo experimental alcanzó una puntuación alta desde la medición previa ($M=119$), la cual pese a haberse incrementado en la medición posterior ($M=126$) no alcanzó un nivel estadísticamente significativo. Por lo que, con un 95% de confianza, hay evidencia para argumentar que la hipótesis nula, referente al grupo experimental (**H02**), es aceptada, mientras que para el grupo control se rechaza.

Al comparar la ejecución posterior de ambos grupos entre los puntajes de fluidez lectora, la prueba T para muestras independientes arrojó un p-valor de 0.298, el cual refiere con un 95% de confianza, que no existe diferencia significativa que favorezca a alguno de los grupos (tabla 17), lo que respaldaría la hipótesis **H07b**.

Los resultados del segundo experimento muestran que el grupo experimental obtuvo ganancias significativas ($p= 0.000$) al igual que las detectadas en el grupo control ($p=0.018$), por lo que existe evidencia estadística para rechazar, con un 95% de confianza, la hipótesis nula **H02** en ambos grupos.

En cuanto a la comparación de puntajes posteriores entre ambos grupos, la prueba T para muestras independientes arrojó un p-valor de 0.044, con lo que se puede afirmar, con un 95% de confianza, que existe evidencia estadística a favor del grupo experimental; lo cual rechaza la hipótesis correspondiente (**H07b**).

De lo anterior se desprende que el grupo experimental con mejor nivel de conocimiento del inglés como L2/LE obtuvo ganancias significativas en la fluidez lectora, las cuales pueden estar

asociadas a la incorporación de vocabulario. Sin embargo, se debe revisar la relación entre la velocidad lectora ppm con la comprensión de textos alcanzada, lo cual se detalla enseguida.

4.2.3 Relación entre fluidez lectora y comprensión de textos en L2/LE

Los datos obtenidos de la prueba de velocidad lectora para el primer grupo experimental parecieran discordantes; es decir, durante el pre-test se registró una velocidad lectora superior en el grupo experimental (119 ppm), lo que en teoría debía otorgar mayores datos positivos en las preguntas de comprensión incluidas al final de la lectura. Sin embargo sucedió lo contrario, el grupo control con una velocidad ppm menor (100.9) registró mejores respuestas (2.8 experimental y 4.8 control, en un máximo de 9). Esto debido a que se trata de una población con baja competencia en L2/LE, aporta datos diferenciales en la amplitud del léxico de uso común entre los participantes, aspecto que no logró diferenciarse con la prueba de ubicación de nivel en lectura del inglés, la cual considera aspectos léxicos y gramaticales. Tal hallazgo podría explicarse conforme lo referido por la literatura, donde se estipula que los lectores con dominio bajo en L2 se apoyan principalmente en el reconocimiento de vocabulario para poder entender un texto (Eagleton & Dobler, 2007; Grabe, 2009; Hedgcock & Ferris, 2009).

A partir de la baja puntuación inicial del primer grupo experimental en las preguntas de comprensión, se conjectura que los participantes no respetaron la lectura a su ritmo normal, sin embargo, al puntuar nuevamente alto en velocidad durante la prueba posterior (126 ppm) pero con ganancias en las preguntas de comprensión (6.1/9) ligeramente mayores a las obtenidas por el grupo control (6/9), se puede deducir que el tratamiento produjo cambios tanto en la adquisición de vocabulario como con el uso de estrategias lectoras, ya que en conjunto dicho grupo puntuó más alto que el control.

En cuanto a la relación TOEFL ITP-PPM se encontró una relación altamente significativa de magnitud baja en el grupo experimental del primer momento (0.361), en tanto que el grupo control no presentó correlación significativa alguna. Tales datos, conforme a la predicción realizada (**H05c**), confirmarían la hipótesis para ambos grupos.

Respecto al segundo experimento, se observa un incremento estadísticamente significativo ($p<0.05$) de velocidad lectora entre las mediciones previas y posteriores tanto para el grupo

experimental ($p = .000$) como para el grupo testigo (0.018). Ahora bien, durante las mediciones previas ambos grupos alcanzaron puntuaciones similares en las preguntas de comprensión desprendidas del mismo texto, lo que haría suponer un manejo semejante de vocabulario de uso común, dicha apreciación respaldaría la superioridad del grupo testigo por sobre el primer grupo experimental, tal como se conjectura en los párrafos próximos anteriores.

Respecto a las mediciones posteriores, se constata un incremento mayor a favor del grupo experimental (tabla 26) respecto a velocidad PPM, no obstante los puntajes de las preguntas de comprensión tuvieron ganancias mínimas y muy similares entre el grupo experimental (5.7/9) y el control (6/9).

Las pruebas de correlación entre RESPMIN y PPM, para el grupo experimental del segundo experimento, señalan una nula relación significativa, dato similar al grupo testigo, lo que nuevamente hace validar la hipótesis nula **H05c**.

Todo lo anterior parece convalidar que, en la lectura académica en L2/LE, la fluidez lectora es un factor importante mas no es un vaticinador directo de la comprensión, tal como lo expone Valencia et al. (2010), ya que la selección de estrategias puede influir para alcanzar un objetivo determinado en la lectura.

Pese a que la fluidez lectora es un factor señalado como importante en la comprensión de un texto, no es retomado en los modelos interactivos de comprensión abordados (Bernhardt, 2005; McNeil, 2012). La fluidez en L2/LE, entendida como la recuperación de significados con precisión y rapidez, puede ser muy variable (Anderson, 1999; Iwahori, 2008; Taguchi et al., 2004) e incluso siendo alta (200 ppm), podría reflejar sólo un 70% de comprensión (Anderson, 1999). Entonces, la tarea con lectores iniciales en L2/LE debe enfocarse a abordar tanto la adquisición de vocabulario como la aplicación de estrategias; sin embargo, será la aplicación de estrategias lo que mejore la comprensión del texto.

McNeil (2012) refiere que el uso de estrategias se hace más eficiente conforme los lectores son más habilidosos en el manejo de la L2/LE. En el presente experimento la lectura estratégica parece haber compensado las carencias de la L2. Y en cuanto a fluidez, los resultados del segundo

grupo experimental evidencian que a mayor conocimiento de la L2/LE, se posibilita una incorporación más eficiente de vocabulario.

4.2.4 Factores asociados a las diferencias encontradas

A fin de verificar la correlación existente entre los diversos factores a los que pudiera deberse cualquier cambio registrado en los niveles de comprensión lectora en inglés, antes y después del tratamiento, y con ello validar si dichos cambios pudieran atribuirse al tratamiento, se establecieron una serie de hipótesis estadísticas, que enseguida se discutirán.

Al revisar los niveles de asociación del primer experimento, los puntajes de comprensión lectora y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia (tabla 22) arrojan una correlación significativa de magnitud baja entre ambas variables, como para aceptar la hipótesis nula establecida (**H04a**) puesto que el nivel de correlación encontrado (0.387) corresponde a la predicción realizada (<0.7). Cabe mencionar que los bajos niveles de correlación pueden haber estado relacionados a los problemas de conexión que no permitieron concluir la revisión del último tutorial (*Scanning*) ni completar el uso de algunos recursos en momentos variables, por lo que tendrían que considerarse dichos aspectos en la interpretación final de los datos.

Sin embargo, en el caso del segundo experimento, RESPMIN_POS presenta una nula asociación con la revisión de tutoriales multimedia (tabla 35), dato que nuevamente confirma la aceptación de la hipótesis **H04a**: existe una correlación baja (< 0.7) entre los puntajes de comprensión lectora y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia.

Para la hipótesis **H03a1**, al remitirnos a los resultados mostrados en la tabla 24 referentes al primer experimento, se puede apreciar que los coeficientes de correlación globales entre la respuesta mínima esperada en la medición posterior al tratamiento y la frecuencia del uso del material multimedia total (glosarios, actividades y tutoriales), presentan un nivel de asociación significativo aunque de proporción media (0.417), con lo que la **H03a1** sería aceptada.

Ahora, al dividir a los participantes por niveles de lectura en L1, se encuentra una diferencia entre los del nivel instruccional y los del nivel independiente. Con los primeros, la hipótesis nula quedaría respaldada; con los segundos, se rechaza dicha hipótesis ya que el nivel de relación entre elementos supera las predicciones de la **H03a1**. Es decir, los resultados arrojan un nivel de

asociación significativo entre los puntajes de comprensión lectora y la frecuencia de uso del material, considerándose un nivel estadísticamente significativo a partir de $p<0.05$ y el nivel de significancia de los factores de correlación encontrados entre la prueba de comprensión en texto RESPMIN de TOEFL ITP y los lectores de nivel instruccional ($p=0.000$) e independiente ($p=0.014$). Sin embargo, se encontró una correlación especialmente alta ($>=0.7$), que refiere el rechazo de la hipótesis propuesta (**H03a1**), para el grupo de lectores de nivel independiente en L1 (0.756).

Los datos arrojados por el grupo del segundo experimento, en cuanto al nivel de asociación entre RESPMIN_POS y la frecuencia total de uso de los recursos multimedia (tabla 39), no muestran relación alguna en los resultados globales, por lo que la hipótesis **H03a1** es aceptada.

No obstante, el análisis de correlación entre RESPMIN_POS y frecuencia, conforme la clasificación de los participantes por grupos lectores en L1, refiere una nula asociación para aquellos con nivel de lectura independiente mientras que para el grupo de lectores instrucionales se detecta una correlación significativa alta (0.763); en consecuencia, para el grupo de lectores instrucionales en L1, se rechaza la hipótesis nula **H03a1**.

Una situación muy similar ocurre con la hipótesis **H03a2**; para el grupo del primer experimento, los coeficientes de correlación globales entre la respuesta mínima esperada en la medición posterior al tratamiento y la calificación promedio obtenida de la realización de los ejercicios multimedia elaborados para la ejercitación de las estrategias abordadas, mostrados en la tabla 24, muestran un nivel de asociación significativo de proporción media (0.582), con lo que la **H03a2** sería aceptada. Sin embargo, al igual que con la frecuencia de uso de los materiales multimedia, el nivel de asociación entre comprensión lectora y promedio de las actividades varía entre lectores instrucionales (0.544) e independientes (0.734) en su L1. Entonces, pese a que hay un nivel de asociación significativo entre ambos tipos de lectores en L1, se encontró una correlación especialmente alta ($>=0.7$), que respalda estadísticamente el rechazo de la hipótesis propuesta (**H03a2**), para el grupo de lectores de nivel independiente en L1.

El grado de vinculación del grupo en el segundo experimento para RESPMIN_POS y PROMEDIO (tabla 38) evidencia una correlación significativa de magnitud media (0.523) que apoya la hipótesis propuesta (**H03a2**). Ahora bien, al medir la relación de las variables

mencionadas catalogando a los participantes conforme a su lectura en L1, se detecta un nivel de asociación mayor entre lectores instrucionales (0.667) que de nivel independiente (0.551). En ambos casos, el coeficiente de correlación es altamente significativo y aunque no alcanza en magnitud para referir el rechazo de la hipótesis **H03a2**, muestra una ejecución distinta entre tipos de lectores en L1 aunque, en éste caso, favoreciendo al grupo de lectores que requiere apoyo instruccional en español.

En cuanto a los puntajes de fluidez lectora y la frecuencia de uso de los materiales multimedia, los resultados del primer experimento (tabla 22) muestran una asociación muy baja no significativa, por lo que la hipótesis **H03b1** se acepta. En este sentido, cabe señalar, como ya se ha mencionado en la sección de resultados, que entre las presentaciones y actividades con menores usos se encuentran *Wordattack 3 y 4* así como *Review Vocabulary Unit 1*; lo cual pudo haber influido en los niveles de relación obtenidos.

Respecto al segundo experimento, los resultados de la asociación entre PPM_POS y FRECUENCIA (tabla 35), tampoco refieren asociación alguna, confirmando la aceptación de la hipótesis **H03b1**.

En la misma línea, para la hipótesis **H03b2**: los datos de correlación del primer experimento, mostrados en la tabla 21, entre fluidez lectora y el promedio obtenido de la realización de las actividades multimedia, muestra un nivel de asociación muy baja no significativa. Con base en dicha evidencia, la hipótesis queda aceptada, ya que los valores corresponden al criterio estadístico previsto (<0.7). En el análisis de correlación realizado para el segundo experimento, los coeficientes mostrados en la tabla 35 reflejan nuevamente la aceptación de la hipótesis planteada (**H03b2**).

Para verificar el nivel de asociación entre los puntajes de fluidez lectora y la frecuencia de uso de los tutoriales multimedia, se estableció en la hipótesis **H04b**, planteando que se encontraría una correlación baja (<0.7) entre los factores mencionados. Los resultados mostrados en las tabla 21 y 35, correspondientes al primer y segundo experimento, corroboran una nula relación significativa, por lo que la **H04b** es aceptada.

Los resultados obtenidos con respecto al nivel de relación entre comprensión lectora y el puntaje de ubicación de nivel mediante la prueba *Penguin Readers*, muestran que para el grupo control se acepta la hipótesis nula (**H05a**), puesto que no se detectó correlación alguna significativa. En cuanto al grupo experimental del primer caso se detectó una correlación significativa pero de proporción baja (0.365), mientras que para el grupo experimental del segundo caso no se detecta correlación significativa, por lo que también se acepta la hipótesis nula propuesta ya que los resultados respaldan la predicción realizada (< 0.7).

Otro de los factores de correlación analizado y planteado en la hipótesis **H05b**, aporta información sobre la relación entre fluidez lectora lograda y el puntaje de ubicación de nivel en comprensión lectora. Las tablas 18 y 19 (primer experimento) así como 33 y 34 (segundo experimento) refieren que tanto para el grupo control como para cada experimental se detectó una correlación muy baja no significativa, por lo hay evidencia estadística para aceptar la **H05b**.

En cuanto a la relación comprensión lectora y recursos multimedia se desprende lo siguiente. La investigación aquí referida, se desarrolló bajo la postura que sostiene que el proceso de comprensión debe separarse del proceso de navegación por materiales digitales (Akyel & Ercetin, 2009), lo cual facilita el acercamiento a las actividades implicadas en el proceso de enseñanza. Entonces, no es la simple implementación y uso de TIC lo que favorece el proceso de comprensión lectora. Por un lado, la comprensión en sí, se beneficia mediante el uso de estrategias. Por otro, mediar el proceso de enseñanza con el uso de TIC repercutió en datos positivos a favor de los grupos experimentales. El aprendizaje de lenguas asistido por computadora (ALAC) promueve, como punto clave, que los materiales educativos multimedia (MEM) se usen para extender la tutoría del profesor dentro del aula, lo cual fue retomado en la presente investigación, enfatizando el uso del MEM como un *tutee*; es decir, el profesor-investigador mantuvo el control de la secuencia de uso del MEM y del desarrollo de los apoyos multimedia contextualizados (Levy, 1997), interactuando con los participantes en el aula. Dicha interacción en el aula apoyada por el profesor y las herramientas TIC, es lo que repercute con mayor beneficio en los estudiantes (Warschauer & Healey, 1998).

El material desarrollado, desde una perspectiva cognoscitiva, específicamente del aprendizaje situado, se guía por la premisa de la construcción individual del aprendizaje,

desarrollado mediante la interacción constante con la tarea siendo la retroalimentación un punto clave (Cabero-Almenara et al., 2005). En esta línea, cabe reflexionar sobre el papel que jugó la doble retroalimentación con la que contaron los grupos experimentales. Es decir, pese a que el grupo control contó con seguimiento lo más inmediato posible, los grupos experimentales tuvieron la oportunidad de ser retroalimentados tanto por el profesor como a través de sus actividades multimedia. Se considera que el grado de individualización obtenido en la retroalimentación es el que permitió reflejar diferencias entre participantes con uso de TIC y el grupo testigo. Los resultados aquí reflejados apoyan los estudios que reportan efectos positivos superiores en el rendimiento cuando se trabaja con multimedia (Al-Nafisah & Al-Domi, 2016; Pryor & Bitter, 2008). Además, aunque no se encontró una correlación estadística que refiriera la superioridad del uso de tutoriales multimedia por sobre otro tipo de intervenciones, en las respuestas otorgadas en el cuestionario aplicado a los participantes, se identifica una mayor satisfacción en la interacción con los recursos TIC así como con el uso de tutoriales multimedia.

4.2.5 Relación entre comprensión lectora en L1 y L2/LE

Tomando en cuenta los postulados de la Teoría de la Interdependencia Lingüística (Cummins, 1979) así como las aportaciones de la Teoría del Umbral Lingüístico (Carrell & Grabe, 2002), se consideró que una comprensión lectora adecuada en L1 presentaría relación con la lectura en L2/LE, aunque con reservas debido al bajo dominio de inglés de los participantes, especialmente en el caso del primer experimento. De manera que la hipótesis estadística desprendida (**H06a**) planteó que existe una correlación baja (< 0.7) entre el puntaje de comprensión lectora en L1 y L2/LE.

Regresando a los datos presentados en la tabla 24, donde se clasificó a los participantes del primer experimento por niveles de desempeño en su lectura en L1, se aprecia que quienes integraron el grupo de lectura instruccional presentaron una correlación baja a media y estadísticamente significativa, considerando las ejecuciones registradas en el PROMEDIO (0.544) y frecuencia de uso de las actividades multimedia preparadas (0.312), tal como fue previsto en la **H06a**. Por otro lado, los lectores de nivel independiente presentaron correlaciones estadísticamente significativas de magnitud alta al respecto (0.734 y 0.756, respectivamente); es decir, para el grupo de lectura independiente en L1 se rechaza la hipótesis planteada (**H06a**).

Para el segundo experimento, conforme los resultados mostrados en la tabla 38, se puede apreciar que para los participantes clasificados en nivel instruccional se obtienen correlaciones media a altamente significativas respecto al PROMEDIO (0.667) y la FRECUENCIA (0.763) en la relación comprensión lectora y recursos multimedia, lo que haría rechazar la hipótesis **H06a** para este caso. Por su parte, el grupo de lectores independientes en L1 mostró una correlación altamente significativa de magnitud media para el PROMEDIO (0.551) aunque no permite rechazar la hipótesis nula correspondiente **H06a**. En ambos grupos de lectores se aprecia un nivel de relación significativo, sin embargo sólo en el caso de los lectores instrucionales el nivel de correlación supera la predicción planteada en la hipótesis (< 0.7).

Hasta este punto, los resultados del primer experimento indicaron mejor ejecución en lectura en L2 para los lectores cuyo nivel lector en L1 es alto, aquí cabe recordar que los participantes de dicho grupo experimental no alcanzaron un mínimo nivel previo de lectura en inglés, es decir tenían un manejo precario de la L2.

Por otro lado, el segundo experimento presenta mejores resultados para el grupo de lectores instrucionales en L1. Al revisar los datos, se identifica que presentan una correlación negativa media entre RESPMIN_POS y RESPMIN_PRE, además de un mayor número de visualizaciones de los recursos en contraste con los participantes de lectura independiente, lo que llevaría a suponer que dicho factor influyó en sus resultados finales. Así mismo, se debe considerar que el grupo sí alcanzó un nivel superior previo de inglés.

Aunque los resultados muestran diferencias significativas para ambos grupos de lectores (instrucionales e independientes), se aprecia que en el grupo de lectores independientes en L1 dichas diferencias abarcan tanto comprensión como fluidez, en el caso de los participantes instrucionales sólo se identificaron diferencias en comprensión. Tales resultados parecen arrojar luz al respecto de la discusión sobre los elementos implicados en el proceso lector en L2/LE, aportando información interesante al cuestionamiento si el problema lector en L2/LE es un problema de lenguaje o un problema de lectura.

Para corroborar la relación existente entre la fluidez lectora en la L1 y la L2/LE, se realizaron las medidas correspondientes estableciendo como hipótesis (**H06b**) que existe una correlación baja (< 0.7). Dicho análisis, realizado sólo para el grupo del segundo experimento,

señala que existe un alto nivel de asociación entre la velocidad lectora en L1 y L2 (tabla 37), no obstante que en L2 la velocidad lectora no corresponda linealmente con la comprensión alcanzada.

Al respecto de los datos anteriormente presentados, se recurre nuevamente al modelo interactivo de lectura para su análisis. McNeil (2012) propone una influencia diferenciada de elementos compensatorios en el proceso lector dependiendo del grado de habilidad en el manejo de la L2/LE. La presente investigación no pretendió recolectar datos sobre los elementos que más influyeron en los participantes al momento de realizar su lectura. Sin embargo se muestra una ejecución diferenciada entre lectores con menor y mayor conocimiento de la L2/LE, otorgando datos positivos tanto en fluidez como en comprensión para los lectores con mayores conocimientos en L2/LE. Lo cual puede referir un manejo compensatorio más eficaz para aquellos participantes que tienen un mayor andamiaje en el uso de la L2/LE, quienes logran incorporar nuevos esquemas más fácilmente.

4.2.1 Limitaciones del estudio

Como primer aspecto a considerar en los resultados obtenidos, se puede mencionar que aunque la medición de la prueba de velocidad lectora palabras por minuto (ppm) no se aplicó con la finalidad de medir la comprensión final alcanzada, variable que se midió a través de la prueba TOEFL ITP, quedó como tarea pendiente realizar mediciones inter-evaluadores a fin de respaldar la fiabilidad de las respuestas otorgadas en las preguntas de comprensión utilizadas al final de la lectura. Lo anterior sería recomendable, considerando las diferencias halladas entre grupos al inicio y final de la prueba, las cuales refieren cierta desigualdad en el repertorio léxico de los que participaron en el estudio, siendo un dato a tomar en cuenta en población con nivel precario del idioma inglés, como es el caso de la del estudio.

Así mismo, se realizan algunas acotaciones al respecto de la prueba electrónica Cloze, pues se observó que pese a que algunos participantes completaban correctamente los espacios vacíos, usaron términos que guardan relación connotativa con los términos léxicos formales; es decir usaron vocabulario informal. De manera que se decidió realizar la revisión de las respuestas individualmente, lo que permitió subsanar dicha condición posteriormente a la revisión automatizada, reflejándose en los resultados que se han presentado.

Durante el primer experimento, pese a que se realizaron pruebas de usabilidad del material utilizado durante la intervención, las condiciones de acceso a red y equipo de cómputo en el plantel sede, dificultó la adecuada visualización de los recursos, aspecto especialmente notable en el acceso a la estrategia *Scanning*, además de encontrar debilidad visual en un par de alumnos; de manera que se recurrió a lecturas impresas en los casos necesarios. Este hecho es declarado en las respuestas del cuestionario aplicado al grupo experimental como factor que, si bien moderadamente, pudo afectar a su ejecución, por lo que se considera necesario tomar en cuenta dichos aspectos en la interpretación de los resultados. Lo anterior es un factor que debe tomarse con cautela por el hecho de que la experiencia cursada tuvo una duración de tan solo cuatro semanas, viendo afectado el tiempo de interacción con los recursos.

Para el caso del segundo experimento, se debe tomar en cuenta la imposibilidad de contar con un grupo testigo de ejecución paralela. Aunque hay autores que refieren que el uso de un grupo de cohorte previo mejora el control de variables siempre que se argumente la equivalencia (Montero & León, 2007), se considera óptimo contar con controles en paralelo.

4.3 Conclusiones

El análisis de datos presentado en el capítulo anterior permite reflexionar en distintos sentidos, visualizando cada una de las dimensiones abordadas en el proceso lector: fluidez y comprensión, así como la interacción de dichas dimensiones en conjunto y la influencia de la enseñanza de estrategias de lectura mediadas por TIC para lectores iniciales de L2/LE, como es el presente caso.

Al respecto de la hipótesis principal que guio este trabajo de investigación, el análisis estadístico muestra que tanto el grupo control (quienes trabajaron en un aula regular) como los grupos experimentales (quienes trabajaron el uso de estrategias mediados por recursos TIC) lograron ganancias significativas, superadas por los grupos que trabajaron con recursos multimedia (primer y segundo experimento). Entonces, la instrucción de estrategias lectoras, aun en estudiantes con dominio bajo del inglés, es efectiva para lograr mejoría en la comprensión de textos académicos, tal como lo han documentado otros investigadores (Carrillo, 2010; Gómez et al., 2013). Sin embargo, dicha mejoría es optimizada mediante el uso de escenarios individualizados

de aprendizaje que, a través de la presentación de estímulos multimodales, conjuguen tanto la activación de los diferentes estilos de aprendizaje, como la flexibilidad de los entornos y ritmos personales en la adquisición de contenidos y en la práctica de las habilidades alcanzadas. El uso de material en línea permite un fácil acceso a las ayudas que facultan el entendimiento de términos léxicos desconocidos, ya sea mediante glosario o con traductor, contextualizando el vocabulario encontrado (Marzban, 2011; Taylor, 2006), lo cual genera ganancias si adicionalmente se instruye en estrategias que permitan al lector abordar un texto, como ha coincidido con el trabajo de Jiménez (2013).

Para el grupo experimental del primer caso, se detectaron diferencias significativas correlacionadas con la puntuación obtenida en el pre-test, con lo cual podría interpretarse que el conocimiento previo fue un factor determinante. Sin embargo, al tomar en cuenta el carente dominio del inglés identificado entre los participantes, tales datos parecen inconclusos. Para el grupo del segundo experimento, pese a que contaban con un nivel de inglés más elevado no se presentó correlación alguna con la medición previa en dicha prueba.

Con lo anterior se vislumbra que la mejora registrada pueda atribuirse a la interacción con el recurso, dada la relación encontrada entre el puntaje pos-test y el obtenido en las actividades multimedia en conjunto. Para el primer experimento, con lectores de nivel precario en L2/LE, se debe considerar las fallas técnicas acontecidas durante las sesiones de trabajo, que en opinión de los usuarios afectaron la terminación de algunas actividades realizadas y su consecuente registro, pudiendo incidir en dicha relación. Esto puede apreciarse en el caso de la ejercitación con la estrategia *Scanning*, ya que, conforme los datos vertidos en la tabla 12, el 93% de los elementos a evaluar requería el manejo de dicha estrategia. Las observaciones anteriores, son reforzadas con el hecho de que la mayor diferencia entre puntajes previos y posteriores, para el rubro comprensión, se registró a favor del grupo experimental, especialmente en el caso de los participantes cuya lectura en L1 es competente. En concordancia con los resultados anteriores, la diferencia de puntajes entre grupos vuelve a favorecer al grupo experimental del segundo caso y muestra nuevamente correlaciones importantes con la interacción con los recursos digitales.

De manera que la enseñanza de estrategias a través de materiales multimedia repercute eficazmente en la ejecución de los participantes. Adicionalmente, la encuesta aplicada refiere

satisfacción entre sus usuarios, reflejando interés y alta participación por el tipo de experiencia cursada. Lo anterior arroja luz hacia el diseño de experiencias educativas encaminadas a la individualización del aprendizaje, al menos en lo referente a la práctica de la comprensión lectora en LE entre jóvenes bachilleres, ya que aunque los grupos involucrados recibieron tratamientos equivalentes en contenido, difirieron en el grado de individualización del proceso enseñanza-aprendizaje. Es decir, quienes utilizaron recursos multimedia pudieron acceder a la tutoría en el momento que detectaron la necesidad, teniendo un seguimiento al propio ritmo y en dicha medida la evaluación.

Si bien el aprendizaje de una lengua extranjera es un tema de múltiples variables, la problemática a nivel nacional requiere la aplicación tanto de medidas remediales próximas como de planes a largo plazo. Tomando en cuenta al profesor y al contexto, la enseñanza en la escuela pública requiere herramientas que ayuden al docente a ampliar su apoyo pedagógico, mientras que permitan al estudiante engancharse en experiencias que fortalezcan un aprendizaje permanente. Siendo que para los estudiantes de enseñanza media, la lectura constituye parte fundamental del currículum y la lectura en inglés como L2/LE, un aspecto primordial para el desenvolvimiento académico de los individuos, ésta debe ocupar espacios, más que amplios, eficientes para su adquisición. Por tal razón, el estudio de sistemas y ambientes de enseñanza-aprendizaje enfocados en la individualización, desde el contexto nacional, parece ser una opción viable. Todo lo cual coincide con la propuesta curricular 2016 para EMS, ya que entre cada uno de los ejes de aprendizaje fundamentales para la competencia disciplinar básica de comunicación, enfatiza la necesidad del uso y gestión de tecnología, entornos digitales y el fortalecimiento del aprendizaje permanente (SEP, 2016).

En relación a la velocidad lectora, los resultados del primer experimento confirman que pese a que se registraron variaciones previas y posteriores, éstas no fueron significativas para el grupo experimental, lo que sí se observó en el grupo control. Sin embargo, el análisis de resultados en relación a la comprensión lectora alcanzada posteriormente, favorece la ejecución del grupo experimental. Ello puede indicar que se produjeron cambios tanto en la incorporación de palabras de uso común como en el empleo de estrategias.

Los resultados del segundo caso indican un aumento significativo en fluidez para el grupo experimental, mas tal aumento se mostró fuertemente asociado a las pruebas iniciales (PPM_PRE y RESPMIN_PRE). Dicho nivel de asociación se puede atribuir a que los participantes contaban con un mayor nivel de manejo de la L2/LE y por lo tanto de vocabulario de uso común. Si bien los resultados indicarían que la ganancia en velocidad se vio mayormente influenciada por el conocimiento previo que por la interacción con el recurso, resulta interesante que el grupo referido alcanzara una diferencia mayor que el grupo testigo, quienes a su vez mostraron superioridad en el manejo de la lengua respecto al grupo experimental del primer caso, y con diferencias en fluidez a su favor. Todo lo anterior, permite reflexionar sobre la importancia de la estructura cognitiva previa en la elaboración de nuevas conexiones e interacciones significativas.

En general, los reactivos que registraron mayores cambios fueron aquellos donde confluyeron estrategias de acercamiento tanto al texto como al vocabulario, con algunas diferencias que enseguida se explicitan. Durante el primer experimento los ítems con mayores variaciones fueron los correspondientes a vocabulario, lo que coincide con las respuestas otorgadas al cuestionario en línea, donde los participantes refieren haber aprendido más vocabulario, obteniendo ganancias en comprensión pese a que la fluidez no registrara cambios importantes, lo cual pudo deberse al bajo dominio de inglés entre los participantes o al uso y selección de estrategias de lectura. En el caso del segundo experimento, los *ítems* que presentaron mayores cambios fueron los clasificados como literal/inferencial, donde fue necesario identificar datos específicos dentro del texto e interpretar información bajo una lectura de comprensión básica, éstos resultados también refieren superioridad en manejo del idioma para el grupo experimental del segundo caso, lo que coincide con su aumento en fluidez lectora sobre una base de conocimiento previo de vocabulario de uso común y la incorporación de una lectura estratégica, pudiendo resolver reactivos mayormente demandantes aunque sin presentar correlación entre velocidad lectora y comprensión.

El estudio de Valencia et al. (2010), enfocado a lectores de L1 principalmente, defiende que en textos de corte académico la velocidad puede variar y ajustarse a la tarea. Por su parte el estudio de Recio y León (2015) encuentra que la fluidez en inglés no necesariamente correlaciona con la comprensión de un texto en escenarios de enseñanza bilingüe; los resultados desprendidos

del presente estudio, confirman que velocidad y comprensión no poseen una relación directa, al menos para lectores iniciales de L2/LE.

Como se refiere en el párrafo anterior, los *ítems* que obtuvieron cambios notorios, fueron aquellos donde convergieron estrategias distintas; es decir, para su resolución se requería activar tanto estrategias de vocabulario como de apropiación del sentido del texto. Carrell (1998) refiere que cuando los lectores encuentran obstáculos en la lectura de un texto, pueden hacer uso de estrategias distintas que les permitan solucionarlo, lo cual distingue a los buenos y malos lectores. Al respecto, estudios previos refieren la activación de un mayor número de estrategias en la lectura en lengua extranjera (Alsheikh & Mokhtarani, 2011; Goodwin, 2016; Rosas, 2012). De aquí que se considere que una selección más eficiente de estrategias y la familiarización con su uso, arroje mayores beneficios en la comprensión de textos. Este aspecto sería prioritario para lectores iniciales de LE, ya que requieren tanto el conocimiento y la práctica de estrategias globales, que les permita abordar el texto, así como el uso de estrategias locales que les posibilite manejar vocabulario.

En su estudio, Goodwin (2016) señala que los lectores que han sido entrenados en morfología de manera adicional a las estrategias de lectura, obtienen mayores ganancias en vocabulario, especialmente los lectores de bajo dominio del idioma, aunque no se encuentren ganancias en la comprensión ni en la fluidez. En el presente caso, se bogó por la instrucción de estrategias de vocabulario en conjunto con las estrategias de comprensión, y se recogieron resultados positivos para el rubro de comprensión.

El periodo de tiempo cursado por los participantes del primer experimento, constituyó tan solo 30 días del curso oficial. En el segundo caso, se alcanzó una duración de aproximadamente 60 días de un curso oficial. Si bien los materiales elaborados parecen aportar cambios positivos al proceso de lectura en inglés, se recomendaría una mayor frecuencia del uso de los mismos como herramienta que extienda la tutoría del profesor dentro y fuera del aula, considerando que una exposición pedagógicamente estructurada, puede incidir más positivamente en el aprendizaje que la instrucción basada en material impreso (Schweppe, Eitel & Rummer, 2015; Stalbovs, Scheiter & Gerjets, 2015). Así lo reflejan las correlaciones entre comprensión posterior alcanzada y los

datos arrojados del uso de los recursos multimedia (frecuencia y promedio), así como la encuesta sobre el uso de equipo de cómputo y materiales multimedia.

En relación a la lectura en L1 y L2/LE, para el grupo del primer experimento cuyo manejo del inglés fue escaso, se identifica que los lectores ubicados en el nivel independiente en L1, es decir, aquellos que pueden realizar una lectura con fluidez y precisión en su comprensión total del texto sin requerir apoyo, lograron mejores resultados en su ejecución en L2/LE. De lo anterior se desprende que si bien una lectura competente en L1 no garantiza el mismo dominio en L2/LE, parece apoyar al proceso en tanto la instrucción de estrategias lectoras facilitó la tarea. En el grupo del segundo experimento, no se identifica dicha diferenciación, lo cual podría estar relacionado a su mayor dominio del idioma inglés y a una mayor frecuencia de uso de recursos por parte de los lectores instructuales. Ahora, es el grupo de lectores independientes quienes presentan diferencias significativas tanto en comprensión como en fluidez en L2/LE, lo que nuevamente indica mayores ganancias entre lectores habilidosos en su L1 al enfrentarse al inglés como L2/LE.

La teoría del umbral lingüístico, propone que se requiere de un manejo básico de la L2/LE, específicamente vocabulario y gramática, para poder transferir las habilidades lectoras de la L1 a la L2/LE. Jeon y Yamashita (2014), ante el cuestionamiento de Alderson (1984) respecto a si el problema de lectura en L2/LE es un problema de lectura o un problema de lenguaje, responden que sin duda el factor determinante es el conocimiento de la lengua extranjera (gramática y vocabulario) pero refieren que la relación con la lectura en L1 no debe ser ignorada debido a que encuentran una correlación moderada. El presente estudio amplía los resultados encontrados al respecto de la relación L1 y L2/LE, puesto que los participantes que se encontraban en un nivel muy bajo de dominio del inglés presentaron diferencias entre lectores buenos e instructuales (en L1) para abordar la lectura en L2/LE. Lo que refiere que, con un entrenamiento adecuado, los lectores habilidosos en L1, aun con niveles bajos de competencia en L2/LE, pueden transferir más fácilmente la habilidad lectora a la L2/LE. Es decir, la transferencia lingüística no es automática pero se posibilita.

La relación encontrada entre lectores competentes en su L1 y la lectura en L2/LE refiere la urgencia de redirigir la importancia a los cursos de comprensión lectora dentro del currículo de los planes de estudio ya que el acercamiento a la lectura de comprensión sobre textos informacionales

de corte académico estimularía el desarrollo de la competencia lectora en el estudiante, haciendo énfasis en la necesidad de abordar ambas lenguas.

4.4.1 Reflexiones al respecto del trabajo futuro

El uso del material en población que no califica en el dominio mínimo de la lengua mediante pruebas estandarizadas implica la clasificación de los participantes en niveles de desempeño, a fin de verificar las ganancias obtenidas para cada nivel de ejecución en tanto la evaluación inicial y final. Por lo que antes de entrar al tratamiento, el criterio de inclusión en futuras aplicaciones debe considerar una medida de clasificación de los participantes por nivel, lo cual permite verificar con mayor claridad el impacto del tratamiento. Así mismo, una siguiente aplicación debe tomar en cuenta las limitaciones observadas tanto de aspectos técnicos como en carencias del idioma identificadas en la población participante, para poder impactar el proceso lector en L2/LE y arrojar medidas remediales para la población objetivo así como para poder recolectar datos que permitan aportar resultados definitivos.

Como recomendación a la creación de un plan nacional para lograr el dominio del inglés, se considera útil el registro de los datos reales sobre el dominio del inglés como LE, a partir de los cuales se generen estrategias contextualizadas. En este sentido, la identificación del nivel de lectura en inglés (fluidez lectora y comprensión), puede otorgar un estándar verídico de avance conforme grado de estudios, lo que posibilitaría acercarse a una meta común. Lo anterior, aceptando que en México, el uso del inglés se efectúa como LE, ya que no es un idioma requerido en intercambio cotidiano dentro del país, lo que limita su aprendizaje como una L2. Actualmente, el currículum oficial considera una metodología enfocada en países donde el inglés es usado como una L2, lo que conlleva a múltiples ajustes en la puesta en práctica y pese a que se estipula una meta gradual por nivel de estudios, en el avance real no se alcanza. De hecho la propuesta curricular 2016, prevé la necesidad de un análisis detallado de los aprendizajes fundamentales y los avances graduales por nivel de estudio (SEP, 2016). Lo anterior, examinando sólo la competencia lectora, podría comenzar por el registro de la fluidez y comprensión alcanzadas en la lectura en inglés como LE.

Referencias

- Aebersold, J., & Field, M. (1997). *From reader to reading teaching: Issues and strategies for second language classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ahmad, I., & Asraf, R. (2004). Making sense of text: strategies used by good and average readers. *Reading Matrix: An International Online Journal*, 4(1). Recuperado de http://www.readingmatrix.com/articles/asraf_ahmad/article.pdf
- Akyel, A., & Erçetin, G. (2009). Hypermedia reading strategies employed by advanced learners of English. *System*, 37(1), 136-152.
- Alcón, S. (2002). *Bases lingüísticas y metodológicas para la enseñanza de la lengua inglesa*. Castelló de la Plana: Universitat Jaume.
- Alderson, J. (2000). *Assessing reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Al-Nafisah, K., & Al-Domi, I. (2016). The Effects of Computerized Instructional Program on Saudi High School Students' Academic Achievement in English. *Arab World English Journal*, 7(1), 506-520.
- Alptekin, C., & Erçetin, G. (2009). Assessing the relationship of working memory to L2 reading: Does the nature of comprehension process and reading span task make a difference? *System*, 37(4), 627-639.
- Alptekin, C., & Erçetin, G. (2010). The role of L1 and L2 working memory in literal and inferential comprehension in L2 reading. *Journal of Research in Reading*, 33(2), 206-219.
- Alsheikh, N. & Mokhtarani, K. (2011). An Examination of the Metacognitive Reading Strategies Used by Native Speakers of Arabic When Reading in English and Arabic. *English Language Teaching*, 4(2), 151-160. Recuperado de <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/view/10782/7631>
- Alústiza-Echeverría, J., Pardo, E., & Eguzkiza, A. (2012). ¿Cómo establecer la hipótesis y los objetivos de un proyecto de investigación en Radiología? *Radiología*, 54(1), 3-8.

- Alyousef, H. (2006). Teaching reading comprehension to ESL/EFL learners. *Journal of language and learning*, 5(1), 63-73.
- Anderson, N. (1991). Individual differences in strategy use in second language reading and testing. *The Modern Language Journal*, 75(4), 460-472.
- Anderson, N. (1999). Improving reading speed. *English teaching forum*, 37 (2), 2-5. Recuperado de <http://dosfan.lib.uic.edu/usia/E-USIA/forum/vols/vol37/no2/p2.htm>
- Anderson, N. (2003). Scrolling, clicking, and reading english: online reading strategies in a second/foreign language. *Reading Matrix: An International Online Journal*, 3(3), 1-33. Recuperado de <http://www.readingmatrix.com/articles/anderson/article.pdf>
- Andréu, J. (2001). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. Documento de trabajo, S2001/03, Centro de Estudios Andaluces. Recuperado de <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf>
- Animal Político. (06 diciembre 2016). PISA: Alumnos mexicanos, entre los peores. *Animal Político*. Recuperado de <http://www.animalpolitico.com/2016/12/pruebas-pisa-estudiantes-mexicanos-estan-debajo-del-promedio-la-ocde/>
- Arnold, J., & Fonseca, C. (2003) Reflexiones sobre aspectos del desarrollo de la competencia comunicativa oral en el aula de español como segunda lengua. En Lorenzo, F. (Ed.), *El desarrollo de la competencia lingüística y comunicativa en el aprendizaje de español como L2*. Madrid: Edinumen, (pp. 45-60).
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 5(17), 23-29.
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros/2006c/203/>
- Aviña, C., Canizales, G., Corrales, L., Galindo, P., Meillón, F., Mendoza, H.,... Ornelas, L. (2013). *Programa de estudios de inglés*. Bachillerato tecnológico. Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Enseñanza Media Superior: México.

Baca, E. (26 de octubre de 2007). Ficha de artículo publicado por académicos de instituciones de educación superior de la Zona Centro de México de 2000 a 2007. [Revisión del libro *Competencia lingüística en inglés de estudiantes de primer ingreso a instituciones de educación superior del área metropolitana de la Ciudad de México*, por R. O. González, J. Vivaldo y A. Castillo]. Recuperado de http://ced.cele.unam.mx/invlenguasext/conts/fichas/ficha_Gonzalez_2004.pdf

Baddeley, A. (1983). Working memory. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 302(1110), 311-324.

Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of communication disorders*, 36(3), 189-208.

Balán, G., Mass, L., & Sarabia, B. (2008). Trayectoria escolar previa y perfil socioeconómico como indicadores del desempeño escolar. *Quaderns Digitals*, (54). Recuperado de http://mail.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_796/a_10733/10733.pdf

Bernhardt, E. (2011). *Understanding advanced second-language reading*. New York: Routledge.

Bickley, A., Ellington, B., & Bickley, R. (1970). The cloze procedure: A conspectus. *Journal of Literacy Research*. 2 (3), 232-249. doi: 10.1080/10862967009546900

Block, E. (1986). The comprehension strategies of second language readers. *Tesol Quarterly*, 20(3), 463-494. Recuperado de http://tesol.aua.am/TQD_2000/TQD_2000/TQ_D2000/Vol_20_3.pdf#page=79

Bormuth, J. (1973). Reading literacy: its definition and assessment. *Reading research quarterly*, 9 (1), 7-66.

Bouvet, E., & Close, E. (2011). Online reading strategy guidance in a foreign language: Five case studies in French. *Australian Review of Applied Linguistics*, 29(1), 7.1-7.19

Brioli, C., Amaro, R., & Garcia, I. (2011). Referente teórico y metodológico para el diseño instruccional de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA). *Docencia universitaria*, 12 (2), 71-99.

- Brown, J., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher*, 18(1), 32-42.
- Busquets, F. (junio, 2008). *JClic*. Trabajo presentado en el Congreso Nacional Internet en el Aula, Barcelona, España. Resumen recuperado de <http://goo.gl/cDdtRX>
- Cabero Almenara, J., Hueros, D., & María, A. (1999). Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 13, 23-45.
- Cabero-Almenara, J., Morales-Lozano, J., Sánchez, F., Ballesteros-Regaña, C., Tena, R., Osuna, J., Castaño, C., Romás-Gravásm, P., Llorente, C., Prendes, M., de la Serna, M., Pérez, A., Pío, A., Gisbert, M., & Salinas, J. (2006). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (27), 11-29.
- Cabero-Almenara, J., Román-Graván, P., & Saldivia, B. (2005). Aplicaciones de la perspectiva cognitiva en la enseñanza a través de redes telemáticas. *Acción pedagógica*, 14(1), 6-16.
- Calva-Mercado, J. J. (2000). Estudios clínicos experimentales. *Salud pública de México*, 42(4), 349-358.
- Campbel, D., & Stanley, J. (1995). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Argentina: Amorrortu.
- Caño, A., & Luna. F. (2011). *PISA. Comprensión lectora I. Marco y análisis de los ítems*. España: ISEI-IVEI.
- Cardona, A. (2003). Diseños cuasiexperimentales. *Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia*. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/renacip/disenos_cuasiexperimentales.pdf
- Cardoso, V. (2009). El modelo pedagógico de la Escuela Nacional Preparatoria. *Odiseo, Revista Electrónica de Pedagogía*, 6(12). Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2009/6-12/cardoso-modelo-pedagogico-enp.html>

- Carrell, P. (1998). Can reading strategies be successfully taught? *Australian Review of Applied Linguistics*, 21(1), 1-20. Recuperado de http://jalt-publications.org/old_tlt/files/98/mar/carrell.html
- Carrell, P. & Grabe, W. (2002). Reading. En N. Schmitt (Ed.), *An Introduction to Applied Linguistics*. (pp. 233-250). London: Arnold.
- Carrell, P. (1989). Metacognitive Awareness and Second Language Reading. *Modern Language Journal*, 73(2), 121-34.
- Carrell, P., Devine, J. & Eskey, D. (1988). *Interactive approaches to second language Reading*. Cambridge: Cambridge University Press
- Carriedo, N., Elosúa, R., & García-Madruga, J. (2011). Working memory, text comprehension, and propositional reasoning: A new semantic anaphora WM test. *Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 34-46.
- Carrillo, C. (2010). Promoting tenth graders' reading comprehension of academic texts in the English class. *Profile Issues in Teachers Professional Development*, 12(2), 11–32. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/prf/v12n2/v12n2a02.pdf>
- Cassany, D. (2012). *En línea. Leer y escribir en la Red*. [versión DX Reader]. Recuperado de <https://play.google.com/books/reader?printsec=frontcover&output=reader&id=tQOUEQnTmVUC&pg=GBS.PT1>
- Cassany, D., Luna, M., & Sánz, G. (1994). *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó.
- Castillo, D., & Carrillo, G. (2012). Asimilación de contenidos y aprendizaje mediante el uso de videotutoriales. *Enseñanza & Teaching*, 30(2), 63-79.
- Castillo, E., & Vásquez, M. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia Médica*, 34(3) 164-167. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28334309>
- Chapelle, C. (2000). *Computer applications in second language acquisition. Foundations for teaching, testing and research*. United Kingdom: Cambridge University Press.

Cheng, Y., & Good, R. (2009). L1 Glosses: Effects on EFL Learners' Reading Comprehension and Vocabulary Retention. *Reading in a Foreign Language*, 21(2), 119-142. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ859583.pdf>

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior [CENEVAL](2016). PLANEA MS 2016. Manual para usuarios. Recuperado de http://planea.sep.gob.mx/content/ms/docs/2016/manuales/Manual_usuarios_2016.pdf
Clancey, W. (1997). *Situated cognition. On human knowledge and computer representations*. United Kingdom: Cambridge University Press.

Clark, R. (2007). *Aprovechamiento de los recursos multimedia para el aprendizaje*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/27273987/Captivate-Leveraging-Multimedia>

Coll, C., & Engel, A. (2008). La calidad de los materiales educativos multimedia: dimensiones, indicadores y pautas para su análisis y valoración. En E. B. Gregori, T. M. Majós, J. Onrubia, & G. Aguado (Coords.), *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis* (pp. 63-97). España: Graó.

COMIE (2007). Memoria electrónica del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C. Recuperado de: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/>

COMIE (2009). Memoria electrónica del X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C. Recuperado en <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/>

COMIE (2011). Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C. Recuperado de <Http://Www.Comie.Org.Mx/Congreso/Memoriaelectronica/V11/>

COMIE (2013). Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v12/index.htm>

Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato (2013). Manual para evaluar Planteles que

solicitan el ingreso y la promoción en el Sistema Nacional de Bachillerato (Versión 3.0). Recuperado de COPEEMS website: <http://www.copeems.mx/docs/Manual-3-0-301013.pdf>

Condemarín M, & Milicic N. (1994). *Test de Cloze. Procedimiento para el desarrollo y la evaluación de la comprensión lectora.* Chile: Editorial Andrés Bello.

Condemarín, M., & Milicic, N. (1988). *Test de Cloze: Aplicaciones Psicopedagógicas.* Santiago de Chile: Andrés Bello.

Consejo de Europa (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas.* Strasburgo: Consejo de Europa, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/Instituto Cervantes. Recuperado de http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf

Coordinación Nacional de Prospera (2014). *Conoce prospera. Objeto, misión y visión.* Recuperado de https://www.prospera.gob.mx/Portal/wb/Web/objeto_mision_vision

Creswell, J. (1999). Mixed method research: Introduction and application. En T. Cijek (Ed.), *Handbook of educational policy* (pp. 455–472). San Deigo, CA: Academic Press.

Crossley, S., Allen, D., & McNamara, D. (2011). Text readability and intuitive simplification: A comparison of readability formulas. *Reading in a Foreign Language*, 23(1), 84-101. Recuperado de <http://goo.gl/lqRx2D>

Cummins, J. (1983). Interdependencia lingüística y desarrollo educativo de los niños bilingües. *Infancia y aprendizaje*, 6(21), 37-68.

Davis, F. (1968). Research in comprehension in reading. *Reading Research Quarterly*, 3(4), 499-545.

Davies, P. (2009). Strategic Management of ELT in Public Educational Systems: Trying to Reduce Failure, Increase Success. *TESL-EJ*, 13(3), 1-22.

De Garay, A. (2003). El perfil de los estudiantes de nuevo ingreso de las universidades tecnológicas en México. *El cotidiano*, 19(122), 75-85.

- Dialnet (2014). Difusión de producción científica y hemeroteca virtual hispana. Universidad de La Rioja, España. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/>
- Difabio de Anglat, H. (2008). El test cloze en la evaluación de la comprensión del texto informativo de nivel universitario. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 46(1), pp. 121-137.
- Dirección General de Educación Tecnológica Industrial [DGETI] (2012). *Historia de la educación tecnológica en México*. Recuperado de la página oficial de la DGETI http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=477
- D'Silva, R. (2011). *Promoting reading skills of young adult EAL learners through voice recognition software*. (Tesis doctoral). Recuperada de The University British Columbia. (10.14288/1.007224099).
- Dubois, M. (1994). *El proceso de la lectura: de la teoría a la práctica*. Buenos Aires: Aique
- Eagleton, M., & Dobler, E. (2007). *Reading the Web: Strategies for Internet Inquiry Solving Problems in the Teaching of Literacy*. New York: Guilford Press.
- Education First (2013). *EF EPI English Proficiency Index*. Recuperado de <http://www.ef.com.mx/epi/>
- Educational Testing Services (2015). *TOEFL ITP reliability table (PDF)*. Recuperado de https://www.ets.org/toefl_itp/research/
- Educational Testing Services (2017). How to use the TOEFL ITP® assessment series. Recuperado de https://www.ets.org/toefl_itp/use
- Elley, W. (1992). *How in the World Do Students Read? IEA Study of Reading Literacy*. Hague, the Netherlands: The International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Enright, M., Grabe, W., Koda, K., Mosenthal, P., Mulcahy-Ernt, P., & Schedl, M. (2000). *TOEFL 2000 Reading framework*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.

- Esteban, M. (2014). Diseños experimentales en salud pública: principales características de los modelos, técnicas de análisis y casos. *Research*, 1(597). doi: <http://dx.doi.org/10.13070/rs.es.1.597>
- Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (2013, Agosto). *Enlace en Educación Media Superior.* Recuperado de http://www.enlace.sep.gob.mx/mapa_del_sitio/
- Farrell, T. (2001). Teaching Reading Strategies: It takes time! *Reading in a Foreign language*, 13(2), 631-646. Recuperado de nflrc.hawaii.edu/rfl/PastIssues/rfl132farrell.pdf enlace inactivo
- Feng, X., & Mokhtarani, K. (1998). Reading easy and difficult text in English and Chinese: strategy use by native speakers of Chinese. *Asian Journal of English Language Teaching*, 8(2), 19-40. Recuperado de <http://www.cuhk.edu.hk/ajelt/vol8/art2.htm>
- Flores, R., Otero, A., Lavallée, M. y Otero, M. (2010). *Lectura Inteligente. Un software para apoyar la formación de lectores en la escuela secundaria*. México: UNAM.
- Flores, R., Otero, A., y Lavallée, M. (2010). La formación de lectores en secundaria mediante un software educativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 113-139. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140566662010000100007&script=sci_artte
- Fuchs, L., Fuchs, D., Hosp, M., & Jenkins, J. (2001). Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical, and historical analysis. *Scientific studies of reading*, 5(3), 239-256.
- García, R. (2009). Una propuesta para la enseñanza de la comprensión de lectura en inglés. *Perfiles Educativos*, 31(123) 60-78. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211176005>
- Garrett, N. (2009). Computer-Assisted Language Learning Trends and Issues Revisited: Integrating Innovation. *The Modern Language Journal*, 93(1), 719-740.

- Gilakjani, A. (2012). The Significant Role of Multimedia in Motivating EFL Learners' Interest in English Language Learning. *International Journal of Modern Education & Computer Science*, 4(4). Recuperado de <http://www.mecs-press.org/ijmecs/ijmecs-v4-n4/v4n4-8.html>
- Gisbert, M., Salinas, J., Chan, M. E., & Guàrdia, L. (2003). *Conceptualización de materiales multimedia. Fundamentos del diseño instruccional con e-learning*. Barcelona: UOC. Recuperado de <https://goo.gl/NIEQ6L>
- Guerrero-Castañeda, R. F., do Prado, M. L., & Ojeda-Vargas, M. G. (2016). Reflexión crítica epistemológica sobre métodos mixtos en investigación de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 13(4), 246-252.
- Gómez, Á., Devís, A., & Sanjosé, V. (2013). Corrección de errores en comprensión lectora en inglés: Una instrucción teóricamente fundamentada basada en estrategias macroestructurales. *Tejuelo*, (16), 88-107.
- Gómez-Veiga, I., Vila, J., García-Madruga, J., Contreras, A., & Elosúa, M. (2013). Comprensión lectora y procesos ejecutivos de la memoria operativa. *Psicología Educativa*, 19(2).
- González de Doña, M., Marcovecchio, M., Margarit, V., & Ureta, L. (2008). Tipología de Estrategias de Aprendizaje para la Comprensión Lectora en Inglés en la Modalidad EaD. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 8(20) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54702004>
- González, R. (1998). Comprensión lectora en estudiantes universitarios iniciales. *Persona*, (1), 43-65.
- González, R., Vivaldo, J., & Castillo, A. (2004). Competencia lingüística en inglés de estudiantes de primer ingreso a instituciones de educación superior del área metropolitana de la Ciudad de México. *Mexico City: ANUIES and UAM-I*.
- Goodman, K. S. (1976). Reading: A psycholinguistic guessing game. En H. Singer & R. Ruddell (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 497-508). Newark, DE:

International Reading Association.

Goodwin, A. (2016). Effectiveness of word solving: Integrating morphological problem-solving within comprehension instruction for middle school students. *Reading and Writing*, 29(1), 91-116. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11145-015-9581-0>

Gorsuch, G., & Taguchi, E. (2008). Repeated reading for developing reading fluency and reading comprehension: The case of EFL learners in Vietnam. *System*, 36(2), 253-278. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0346251X08000237>

Grabe W., & Stoller, F. (2002). *Teaching and researching reading*. New York: Routledge.

Grabe, W. (1991). Current developments in second language reading research. *TESOL Quarterly*, 25(3), 375-406. Recuperado de http://tesol.aua.am/TQ_DIGITAL/TQ_DIGIT/Vol_25_3.pdf#page=8

Grabe, W. (2009). *Reading in a Second Language: Moving to Theory from Practice*. New York: Cambridge University Press.

Graesser, A., McNamara, D., & Kulikowich, J. (2011). Coh-metrix providing multilevel analyses of text characteristics. *Educational Researcher*, 40(5), 223-234.

Guerra-Treviño, M. (2013). Adult reading in a foreign language: A necessary competence for knowledge society. En N. Popov, C. Wolhuter, P. Almeida, G. Hilton, J. Ogunleye y O. Chigisheva (Ed. de la serie), *Education In One World: Perspectives from Different Nations: Vol. 11* (pp. 123-127). Sofía, Bulgaria: BCES.

Gutiérrez, Á. (2008). *Estudio de campo sobre la integración eficaz de las tecnologías en las escuelas. Propuesta de optimización implementada a través del modelo de aula digital interactiva multiplataforma y de la guia de optimización tic*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://tesis.com.es/documentos/estudio-campo-integracion-eficaz-tecnologias-escuelas-propuesta-optimizacion-implementada-traves-modelo-aula-digital-interactiva-multiplataforma/>

Gutiérrez, D. (2005). Fundamentos teóricos para el estudio de las estrategias cognitivas y

- metacognitivas. *Investigación Educativa Duranguense*, (4), 21-28.
- Hedgcock, J., & Ferris, D. (2009). *Teaching Readers of English. Students, text and context*. New York: Rutledge.
- Hernández, C. (abril 2012). Los estudios de bachillerato en México, una propuesta positivista. Contribuciones a las Ciencias Sociales. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ccccss/20/nhc.html>
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Herrera, B. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5), 2-19. Recuperado de <http://www.rieoi.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>
- Hymes, D. (1972). On Communicative Competence. En J.B. Pride and J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics. Selected Readings* (pp. 269-293). Harmondsworth: Penguin.
- Hymes, D. (1974). Hacia etnografías de la comunicación. En P. Garvin & Y. Suárez (Eds.), *Antología de estudios de etnolingüística y sociolingüística* (pp. 13-37). México: UNAM.
- Ibáñez, R. (2007). Comprensión de textos disciplinares escritos en inglés. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 45(1), 67-85. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48832007000100005
- Iglesias-Sarmiento, V., Carriedo, N., & Rodríguez, J. L. (2015). La función ejecutiva de actualización y el rendimiento en comprensión lectora y resolución de problemas. *Anales de Psicología*, 31(1), 298-309.
- Instituto Mexicano para la Competitividad [IMCO] (2015). *Inglés es posible. Propuesta de una agenda nacional*. Recuperado de la página oficial de <http://imco.org.mx/competitividad/ingles-es-posible/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). *Censo de escuelas, maestros y alumnos de*

educación básica y especial (CEMABE). Recuperado de
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/descarga/?c=100>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)..* Recuperado de
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2015/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares.* Recuperado de
http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2010). *¿Cuáles son las características de los alumnos, docentes y directores de educación básica y media superior? AR01c.1 Perfil de los estudiantes del último grado de educación media superior.* Recuperado de
http://www.inee.edu.mx/bie_wr/mapa_indica/2012/PanoramaEducativoDeMexico/AR/AR01/2012_AR01_c.1.pdf

International Organization for Standardization ISO 9241-11 (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals.* Technical Committee ISO/TC 159, Ergonomics, Subcommittee SC 4, Ergonomics of human-system interaction. Recuperado de <https://goo.gl/XDaZhW>

Irigoyen, J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2008). Análisis de la competencia lectora en estudiantes universitarios. *Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología,* 4(1), 84-96. Recuperado de
http://www.conductitlan.net/notas_boletin_investigacion/52_competencia_lectora.pdf

Iwahori, Y. (2008). Developing Reading Fluency: A Study of Extensive Reading in EFL. *Reading in a Foreign Language,* 20(1), 70-91. Recuperado de
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ791535.pdf>

Izcará, S. (2014). *Manual de investigación cualitativa.* México: Editorial Fontamara.

Jeffries, L., & Mikulecky, B. (2009). *Reading power 1.* New York: Pearson Longman.

- Jenkins, S., Goel, R., & Morrell, D. (2008). Computer-assisted instruction versus traditional lecture for medical student teaching of dermatology morphology: a randomized control trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 59(2), 255-259.
- Jeon, E., & Yamashita, J. (2014). L2 Reading comprehensionand its correlates: a meta-analysis. *Language Learning*, 64(1), 160-212. doi: 10.1111/lang.12034
- Jiménez, E. (2014). Comprensión lectora vs competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas. *Investigaciones Sobre Lectura*, (1), 66-74.
- Jimenez, J. (2001). *Iniciación a la lingüística*. Barcelona: Club Universitario.
- Jiménez, J. (2013). Ayudas en línea para lectura multimodal en lengua extranjera. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 6(2), 69-72. Recuperado de <http://goo.gl/Gefwgl>
- Johnson, J., & Goldsmith, P. (1986). *Roads to reading 1*. México: Regents Panorama.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher*, 33(7), 14-26.
- Jonassen, D. (Ed.). (2013). *Instruction Design for Microcomputing Software*. NJ: Routledge
- Juffs, A., & Harrington, M. (2011). Aspects of working memory in L2 learning. *Language Teaching*, 44(02), 137-166.
- Kamijo, T. (2009). Analyzing the TOEFL ITP reading comprehension from a test preparation textbook, A case study and its classroom application. *Journal of International Institute of Language and Cultural Studies, Ritsumeikan University*, 21(4), 195-206. Recuperado de <http://goo.gl/TbT8NQ>
- Khalifa, H. & Weir, C. (2009). *Examining reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Khaokaew, B. (2012). *An investigation of explicit strategy instruction on EFL reading of undergraduate English majors in Thailand*. (Tesis doctoral). Recuperada de Brithis Library Ethos. (THESIS00823432)

- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: a construction-integration model. *Psychological review*, 95(2), 163-182.
- Kintsch, W., & Rawson, K. A. (2005) Comprehension. En M. J. Snowling & C. Hulme (Eds), *The Science of Reading: A Handbook* (209-226). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd
doi: 10.1002/9780470757642.ch12
- Küçükoğlu, H. (2013). Improving Reading Skills Through Effective Reading Strategies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70, 709-714.
- LaBerge, D., & Samuels, S. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293–323.
- Lago, M. (octubre, 2013). Educación y tecnología: jóvenes y docentes en la escuela pública. *Revue CDT*, (1). Recuperado de <http://www.comtecdev.com/fr/index.php/articles/consulter-la-revue/numero-1>
- Lai, L. (2009). Reading strategy awareness training to empower online reading. *The English Language Teacher*, 38, 133-150.
- Lamarca, M. (2006). *Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. (Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid). Recuperada de <http://www.hipertexto.info/documentos/red.htm>
- Leeser, M. (2007). Learner-based factors in L2 reading comprehension and processing grammatical form: Topic familiarity and working memory. *Language Learning*, 57(2), 229-270.
- Legorreta, L. (2009). El devenir de la educación media superior. El caso del estado de México. *Tiempo de Educar*, 10(19), 171-204.
- Levy, M. (1997). *Computer-assisted language learning. Concepts and conceptualization*. New York: Oxford.

- Linck, J., Osthuis, P., Koeth, J., & Bunting, M. (2014). Working memory and second language comprehension and production: A meta-analysis. *Psychonomic bulletin & review*, 21(4), 861-883.
- Liu, F. (2010). Reading abilities and strategies: A short introduction. *International Education Studies*, 3 (3), 153-157. Recuperado de <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/viewFile/6790/5321>
- Lopera, S. (2012). El uso de la plataforma educativa MOODLE en un curso de competencia lectora en Inglés como Lengua Extranjera (ILE). *Revista Núcleo*, (29), 79-103.
- Maag, M. (2004). The effectiveness of an interactive multimedia learning tool on nursing students' math knowledge and self-efficacy. *Computers Informatics Nursing*, 22(1), 26-33.
- Macizo, P., & Bajo, M. (2013). Comprensión y memoria de trabajo en traducción y lectura. En M. J. Contreras, J. Botella, R. Cabestrero, y B. Gil-Gómez (Coords.), *Lecturas de psicología experimental* (pp. 19-26). Madrid, España: Ediciones UNED
- Mahecha, R., Urrego, S., & Lozano, E. (2011). Improving Eleventh Graders' Reading Comprehension Through Text Coding and Double Entry Organizer Reading Strategies. *Profile Issues in TeachersProfessional Development*, 13(2), 181–199.
- Manoli, P., Papadopoulou, M., & Metallidou, P. (2016). Investigating the immediate and delayed effects of multiple-reading strategy instruction in primary EFL classrooms. *System*, 56, 54-65. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.system.2015.11.003>
- Manterola, C., & Otzen, T. (2015). Estudios experimentales 2 parte: estudios cuasi-experimentales. *International Journal of Morphology*, 33(1), 382-387.
- Montero, I., & León, O. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Márquez, C., Ibáñez, P., & Pérez, C. (2011). Concordancia entre aplicaciones de textos informativos y científicos elaborados mediante la técnica Cloze en alumnos universitarios de carreras del área de la Salud. *Rev Educ Cienc Salud*, 8(2), pp. 133-138

- Martínez, A. (2008). Analysis of ESP university students' reading strategies awareness. *Ibérica: Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos*, (15), 165-176.
- Martínez, J., Medina, G., & Vargas, F. (2008). *Applying reading skills and strategies. Inglés III*. México: UNAM.
- Marzban, A. (2011). Investigating the role of multimedia annotations in EFL reading comprehension. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 72-77. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811024542>
- McNamara, D. (Ed.). (2007). *Reading comprehension strategies: Theories, interventions, and technologies*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- McNamara, D., Louwerse, M., Cai, Z., & Graesser, A. (2005). *Coh-Metrix version 1.4*. [computer software]. Recuperado de <http://goo.gl/qt5dqP>
- McNeil, L. (2012). Extending the compensatory model of second language reading. *System*, 40(1), 64-76. Recuperado de <http://levimcneil.webs.com/Teaching%20Reading/McNeil%202012.pdf>
- Mendoza, G. (2009). *Comparación de TOEFL y First Certificate: validez y confiabilidad*. (Tesis de maestría). Recuperada de <http://ri.uaq.mx/handle/123456789/1786>
- Montes de Oca Olivo, D. (2013). *Cómo inciden los sitios digitales en un curso mixto para el desarrollo de la comprensión lectora en inglés de estudiantes de bachillerato*. (Tesis de maestría). Recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2013/agosto/0698589/Index.html>
- Morales-González, B., Edel_Navarro, R., y Aguirre-Aguilar, G. (2015), Modelo análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (ADDIE) y su aplicación en ambientes educativos. En Esquivel-Gámez (Coord.), *Los modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, (pp. 29-44). México: UV
- Moreira, M; Estevés, R., & Torres, M. (2002). *Elaboración de material didáctico para la World Wide Web*. España: Universidad de la Laguna

National Reading Panel [NRP] (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 (Report of the subgroups)*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.

Nomass, B. (2013). The Impact of Using Technology in Teaching English as a Second Language. *English Language & Literature Studies*, 3(1), 111-116. doi:10.5539/ells.v3n1p111

NOTIMEX (20 abril 2012). UNESCO revela encuesta sobre hábitos de lectura entre mexicanos.

La Jornada Jalisco. Recuperado de <http://www.lajornadajalisco.com.mx/2012/04/20/unesco-revela-encuesta-sobre-habitos-de-lectura-entre-mexicanos/>

O'Donoghue, J. (Coord.). (2015). *Sorry. El aprendizaje del inglés en México*. Recuperado del sitio de Internet de Mexicanos Primero: <http://www.mexicanosprimero.org/index.php/educacion-en-mexico/como-esta-la-educacion/estado-de-la-educacion-en-mexico/sorry-2015>

Oakley, G. (2003). Improving oral reading fluency (and comprehension) through the creation of talking books. *Reading Online*, 6(7), 1-22.

Oliveras, A. (2000). *Hacia la competencia intercultural en el aprendizaje de una lengua extranjera: estudios del choque cultural y los malentendidos*. Barcelona: Editorial Edinumen.

Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD] (2009). *PISA 2009 Assessment Framework Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*. Paris: OECD. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/11/40/44455820.pdf>

Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD] (2015). *Country Note. Programme for International Student Assessment (PISA) Results for PISA 2015*. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-Mexico.pdf>

Ortega, R. (1999). *Metodología para la comprensión de lectura en español y en lengua extranjera*. México: Porrúa.

- Ortiz, C. (1991). Algunas notas acerca del bachillerato universitario. *Revista de la Educación Superior*, (77). Recuperado de http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista77_S1A3ES.pdf
- Osaka, M., & Osaka, N. (1992). Language-independent working memory as measured by Japanese and English reading span tests. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 30(4), 287-289.
- Palacios-Vicario, B., Sánchez-Gómez, M. C., & Gutiérrez-García, A. (2012). Evaluar la calidad en la investigación cualitativa: Guías o checklists. En M. Vicente-Mariño, T. González-Hortigüela y M. Pacheco-Rueda (Coords.). *Investigar la Comunicación hoy. Revisión de políticas científicas y aportaciones metodológicas: Simposio Internacional sobre Política Científica en Comunicación* (pp. 581-596). Segovia: Asociación Española de Investigación de la Comunicación.
- Palinscar, A., & Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and instruction*, 1(2), 117-175. Recuperado de http://people.ucsc.edu/~g wells/Files/Courses_Folder/ED%20261%20Papers/Palincsar%20Reciprocal%20Teaching.pdf
- Park, H., & Kim, D. (2011). Reading-strategy use by English as a second language learners in online reading tasks. *Computers & Education*, 57(3), 2156-2166.
- Pasquarella, A. (2009). *Reading comprehension in adolescent first and second language learners: A comparison of simple and multi-component models*. (Tesis de maestría). Recuperada de ProQuest Dissertations and Theses. (Order No. MR54241).
- Pearson Education (2015). Instructional resources. ELL. Recuperado de <http://www.pearsonschool.com/index.cfm?locator=PSZu71>
- Penguin Longman Publishing (2001). *Penguin Readers Kit*. London: Pearson Education.
- Perez, E., & Zayas, F. (2014). *Competencia en comunicación lingüística*. Madrid. Alianza Editorial.

- Pérez, L., Bellaton, P., & Emilsson, E. (2012). *La enseñanza de lenguas en México. Hacia un enfoque plurilingüe.* Recuperado de http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/ensenanza_de_lenguas.pdf
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: lexical quality to comprehension. *Scientific studies of reading*, 11(4), 357-383.
- Phillips, D. (2001). *Longman Complete Course for the Toefl Test. Preparation for the Computer and Paper Tests*. N.Y.: Longman Pearson Education.
- Pilleux, M (2001). Competencia comunicativa y análisis del discurso. *Estudios Filológicos*, (36). 143-152.
- Pimienta-Lastra, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, (13), 263-276. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26701313>
- Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes. Educación Media Superior (2016). *Publicación de resultados 2016*. Recuperado de <http://planea.sep.gob.mx/ms/>
- Pryor, C., & Bitter, G. (2008). Using multimedia to teach inservice teachers: Impacts on learning, application, and retention. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2668-2681.
- Quirk, M., & Beem, S. (2012). Examining the relations between reading fluency and reading comprehension for English language learners. *Psychology in the Schools*, 49(6), 539-553.
- Ramírez, J., Pamplón, E., & Cota, S. (2012). Problemática de la enseñanza del inglés en las primarias públicas de México: una primera lectura cualitativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60 (2), 1-12. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/5020Ramirez.pdf>
- Recio, P., & León, J. A. (2015). La lectura en un contexto bilingüe: fluidez y comprensión lectora en alumnos de 1º y 4º de primaria. *Psicología Educativa*, 21(1), 47-53.
- Redalyc (2014). Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica Redalyc. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/>

- Reyes, C., M., Murrieta, L., & Hernández, M. (2011). Políticas lingüísticas nacionales e internacionales sobre la enseñanza del inglés en escuelas primarias. *Revista pueblos y fronteras digital*, 6(12), 167-197.
- Rodrigues, B., Hoffmann, M., Mackedanz, F., & Hoffmann, M. (marzo, 2011). Como investigar cualitativamente. Entrevista y Cuestionario. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado de www.eumed.net/rev/ccccs/11/
- Rodríguez, E., & Lager, E. (2003). *La lectura*. Cali: Colombia: Universidad del Valle.
- Rodríguez, M., & Cabrera, M. (enero-abril, 2007).Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38.
- Rosas, E. (2012). Las estrategias utilizadas para la lectura en español como primera lengua y en inglés como lengua extranjera. *Revista Electrónica Educare*, 16(3), 227-252. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194124728014>
- Ruiz, J. (2012). *Generación de material interactivo multimedia para la alfabetización en la lengua zapoteca bajo un enfoque etnosemiótico*. (Tesis de maestría). De la base de datos de la Universidad Autónoma de Querétaro. Recuperado de <http://goo.gl/Lql9mv>
- Sagaz, O. (2010). *Alternativas de la enseñanza del inglés como lengua extranjera en el nivel medio superior*. Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Querétaro. Recuperada de <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/1790/1/RI001328.pdf>
- Salas, E. (2013). Diseños preexperimentales en psicología y educación: una revisión conceptual. *Liberabit*, 19(1), 133-141.
- Sánchez, S. (2011). Diseño de materiales multimedia para la formación de competencias informacionales. *Ibersid*, 5, 117-125.
- Sander, P. (2005). La investigación sobre nuestros alumnos, en pro de una mayor eficacia en la enseñanza universitaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 3(1), 113-130.

- Sato, T., Matsunuma, S. & Suzuki, A. (2013). Enhancement of automatization through vocabulary learning using CALL: Can prompt language processing lead to better comprehension in L2 reading? *ReCALL*, 25 (1), 143-158. doi:10.1017/S0958344012000328
- Saulés, S. (2012). *Leer...¿Para qué? La competencia lectora desde PISA*. México: INEE.
- Schmidt, R. (2006). Political theory and language policy. En T. Ricento (Ed.). *An introduction to language policy: theory and method*, (pp. 95-110). Malden, MA: Blackwell Publishings.
- Schweppe, J., Eitel, A., & Rummer, R. (2015). The multimedia effect and its stability over time. *Learning and Instruction*, 38, 24-33.
- Secretaría de Educación Media Superior. (2009). *Programa de Estudios – Inglés. Bachillerato Tecnológico*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (1996). *Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*. Recuperado de SEP website: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/nrm/1/331/default.htm?s=iste>
- Secretaría de Educación Pública (2001). *Programa Nacional de Educación, 2001-2006: por una educación de buena calidad para todos un enfoque educativo para el siglo XXI*. Recuperado de SEP website: <http://bibliotecadigital.coneyt.org.mx/colecciones/coneyt/educa.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2008a). *Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. Recuperado de Diario Oficial website: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008
- Secretaría de Educación Pública (2008b). *Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato*. Recuperado de Diario Oficial website: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5064951&fecha=21/10/2008
- Secretaría de Educación Pública (2013). *Programa sectorial de educación 2013-2018*. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública (2016). *Propuesta curricular para la educación obligatoria 2016.* México: SEP.

Secretaría de Educación Pública, ENLACE (2014). Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares. Educación Media Superior. Recuperado de http://www.enlace.sep.gob.mx/ms/estadisticas_de_resultados/

Secretaría de Gobernación. (2013). *Plan nacional de Desarrollo 2013-2018.* Recuperado de Diario Oficial website: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013

Sheorey, R., & Mokhtarani, K. (2001). Coping with academic materials: differences in the Reading strategies of native and non-native readers. *System, 29* (4), 431-449.

Silas, J., & Gómez, L. (2013). El desarrollo de habilidades lectoras en la escuela telesecundaria. Algunas reflexiones sobre el papel del docente y los logros de los alumnos. *CPU-E, Revista De Investigación Educativa, 0*(17), 66-87. Recuperado de <http://revistas.uv.mx/index.php/cpue/article/view/420/771>

Snow, C. (2002). *Reading for understanding, Toward an R&D program in reading comprehension.* US: Rand Corporation.

Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura.* Barcelona, España: Graó.

Spratt, M., Pulverness, A., & Williams, M. (2011). *The TKT Course Modules 1, 2 and 3.* Cambridge: Cambridge University Press.

Squires, D., & Preece, J. (1999). Predicting quality in educational software: Evaluating for learning, usability and the synergy between them. *Interacting with computers, 11*, 467-483. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0953-5438\(98\)00063-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0953-5438(98)00063-0)

Stalbovs, K., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2015). Implementation intentions during multimedia learning: using if-then plans to facilitate cognitive processing. *Learning and Instruction, 35*, 1-15.

Taguchi, E., Takayasu-Maass, M., & Gorsuch, G. (2004). Developing reading fluency in EFL: How assisted repeated reading and extensive reading affect fluency development. *Reading*

- in a Foreign Language*, 16(2), 70-96. Recuperado de <http://goo.gl/LjruQy>
- Taylor, A. (2006). The effects of CALL versus traditional L1 glosses on L2 reading comprehension. *CALICO journal*, 23(2), 309-318.
- Taylor, W. (1953). Cloze procedure: A new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, 30(4), 415-433.
- The Cognition and Technology Group at vanderbilt (1993). Anchored instruction and situated cognition revisited. *Educational Technology*, 3(3), 52-70.
- Therrien, W., & Hughes, C. (2008). Comparison of Repeated Reading and Question Generation on Students' Reading Fluency and Comprehension. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 6(1), 1-16.
- Tindall, E., & Nisbet, D. (2010). Exploring the Essential Components of Reading. *Journal of Adult Education*, 39(1), 1-9. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ891080.pdf>
- UNAM (2014) Repositorio CUAED. Memorias Virtual Educa. Recuperado de: <http://repositorio.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/919>
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.PDF> enlace inactivo
- Uso-Juan, E., & Ruiz-Madrid, N. (2009). Reading Printed versus Online Texts. A Study of EFL Learners' Strategic Reading Behavior. *International Journal of English Studies*, 9(2), 59-79. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ878417.pdf>
- Valencia, S., Smith, A., Reece, A., Li, M., Wixson, K., & Newman, H. (2010). Oral reading fluency assessment: Issues of construct, criterion, and consequential validity. *Reading Research Quarterly*, 45(3), 270-291. doi: <http://dx.doi.org/10.1598/RRQ.45.3.1>
- Vallés, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit*, 11(11), 41-48. Recuperado de <https://goo.gl/vt4L47>
- van der Meij, H., & van der Meij, J. (2014). A comparison of paper-based and video tutorials for

- software learning. *Computers & Education*, 78, 150-159.
- Walter, C. (2004). Transfer of reading comprehension skills to L2 is linked to mental representations of text and to L2 working memory, *Applied Linguistics*, 25(3), pp. 315-339.
- Warschauer, M., & Healey, D. (1998). Computers and language learning: An overview. *Language teaching*, 31(02), 57-71.
- Yamashita, J. (2001). Transfer of L1 reading ability to L2 reading: An elaboration of the linguistic threshold. 言語文化論集, 23(1), 189-200. Recuperado de <http://ir.nul.nagoya-u.ac.jp/jspui/bitstream/2237/7937/1/yamashita.pdf>
- Yeganeh, M. (2013). Repeated Reading Effect on Reading Fluency and Reading Comprehension in Monolingual and Bilingual EFL Learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70, 1778-1786. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813002541>
- Zapata, C. (2013). Estrategias de comprensión lectora en libros de inglés como lengua extranjera. *EDUCARE*, 15(3), 27-52.
- Zarco, E., Ramírez, S., & Jiménez, A. (noviembre, 2014). *Materiales Digitales para el desarrollo de la competencia lectora en inglés: Una experiencia en la incursión de ambientes virtuales a través de tutoriales*. Trabajo presentado en el Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Buenos Aires, Argentina. Resumen recuperado de <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/786.pdf>
- Zorrilla, F., & Langford, P. (noviembre, 2007). *Competencia lingüística en inglés de estudiantes de primer ingreso a las instituciones de educación superior de Aguascalientes, 2006. Resultados generales*. Trabajo presentado en el IX Congreso Nacional de Investigación Educativa, Mérida, Yucatán. Resumen recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at05/PRE1177787040.pdf>

Apéndice A

Pantallas de acceso a los materiales de instrucción

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Address Bar:** https://honead.gnomio.com/login/index.php
- Login Form (Left):** "Ingresar" (Login) form with fields for "Nombre_de_usuario" and "Contraseña". It includes a "Recordar nombre_de_usuario" checkbox, an "Ingresar" button, and links for password recovery and cookie settings.
- Registration Modal (Top Right):** "Registrarse como usuario" (Register as user) modal with text about creating an account and a "Comience ahora creando una cuenta nueva" (Start now by creating a new account) button.
- Course Preview (Bottom Center):** A banner for "Universidad para Adultos" (Adult University) featuring "Estudios en Línea para Adultos" and "Universidad con validez oficial SEP".
 - To Read:** "Introducción ToR" section with the text: "ToR es fácil de usar ya que te introduce al siguiente paso". It features a cartoon character pointing to the right.
 - Advertisement:** "Aprende Inglés Rápido" (Learn English Fast) with the text: "Donde Quieras y Cuando Quieras Descarga Guía de Inglés Gratis Hoy".

Apéndice B

Ejemplo de secuencia de materiales de instrucción

Unidad 0. Learn the basics

ad Better - Fa... X +

<https://toread.gnomio.com/course/view.php?id=7>

Buscar

1 No disponible

2 Learn the basics - Alternar

Tópico/Tema

Tutorial1.Subject & predicate_Learnthebasics1

Para lograr identificar las partes básicas que conforman una oración (sujeto y predicado) y que te ayudarán a comprenderla, revisa este

Tutorial

handouts 1

Material para imprimir y ejercitarse el contenido del Tutorial 1 o bien puedes abrirlo en alguna pestaña alterna y repasar lo estudiado.

Subject vs Object pronouns Presentación PowerPoint

Abre el archivo y repasa la diferencia entre los subject y object pronouns.
Conocerlos te permitirá leer con mayor soltura.

Ex1_subject_predicate_basics1

Es muy importante que repases la información ANTES de ejercitarte con el material multimedia, a fin de evitar confusiones y afectes tu evaluación en ToR.
En todo caso regresa al Tutorial cuantas veces sea necesario para estar seguro de tus respuestas.

I Better - Fa... X +

<https://toread.gnomio.com/course/view.php?id=7>

Buscar

Glossary_Parts of speech_Learnthebasics

Ahora debes estudiar el vocabulario que se te presentó previamente en el tutorial.
Reconocer rápidamente las palabras más comunes que se encuentran en los textos, ayuda a comprender lo que se lee.
Para repasar puedes revisar este glosario que incluyen palabras y frases relacionadas con las parts of speech:
conjunctions
possessive adjectives
common adverbs
prepositions
articles
and ...some common adjectives

(para mayor comodidad, revisa el glosario por categoría)

handout 2

Material para imprimir y ejercitarse los contenidos del Tutorial 2 o bien puedes abrirlo en alguna pestaña alterna y repasar lo estudiado.

Texto de apoyo 1. Bacterium

Fragmento para identificar parts of speech en contexto
Puedes imprimirlo o abrir el texto en pestaña alterna

Ex2_partsofspeech_basics2

Antes de practicar, asegúrate de haber repasado el tutorial y estudiado el vocabulario (glosario).

Apéndice C

Instrumentos de recolección: Prueba TOEFL, sección 3

Fragmento

3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3

**SECTION 3
READING COMPREHENSION**

**Time—55 minutes
(including the reading of the directions)**
Now set your clock for 55 minutes.

This section is designed to measure your ability to read and understand short passages similar in topic and style to those that students are likely to encounter in North American universities and colleges.

Directions: In this section you will read several passages. Each one is followed by a number of questions about it. You are to choose the one best answer, (A), (B), (C), or (D), to each question. Then, on your answer sheet, find the number of the question and fill in the space that corresponds to the letter of the answer you have chosen.

Answer all questions about the information in a passage on the basis of what is stated or implied in that passage.

Read the following passage:

John Quincy Adams, who served as the sixth president of the United States from 1825 to 1829, is today recognized for his masterful statesmanship and diplomacy. He dedicated his life to public service, both in the presidency and in the various other political offices that he held. Throughout his political career he demonstrated his unwavering belief in freedom of speech, the antislavery cause, and the right of Americans to be free from European and Asian domination.

Example I

Sample Answer

To what did John Quincy Adams devote his life?

- (A) Improving his personal life
(B) Serving the public
(C) Increasing his fortune
(D) Working on his private business

According to the passage, John Quincy Adams "dedicated his life to public service." Therefore, you should choose (B).

Example II

Sample Answer

In line 4, the word "unswerving" is closest in meaning to

- (A) moveable
(B) insignificant
(C) unchanging
(D) diplomatic

The passage states that John Quincy Adams demonstrated his unwavering belief "throughout his career." This implies that the belief did not change. Therefore, you should choose (C).

Now begin work on the questions.

GO ON TO THE NEXT PAGE 

3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3 △ 3

Questions 1–10

The hippopotamus is the third largest land animal, smaller only than the elephant and the rhinoceros. Its name comes from two Greek words which mean "river horse." The long name of this animal is often shortened to the easier to handle term "hippo."

(Line 5) The hippo has a natural affinity for the water. It does not float on top of the water; instead, it can easily walk along the bottom of a body of water. The hippo commonly remains underwater for three to five minutes and has been known to stay under for up to half an hour before coming up for air.

(10) In spite of its name, the hippo has relatively little in common with the horse and instead has a number of interesting similarities in common with the whale. When a hippo comes up after a stay at the bottom of a lake or river, it releases air through a blowhole, just like a whale. In addition, the hippo resembles the whale in that they both have thick layers of blubber for protection and they are almost completely hairless.

1. The topic of this passage is
 - the largest land animals
 - the derivations of animal names
 - the characteristics of the hippo
 - the relation between the hippo and the whale
2. It can be inferred from the passage that the rhinoceros is
 - smaller than the hippo
 - equal in size to the elephant
 - a hybrid of the hippo and the elephant
 - one of the two largest types of land animals
3. The possessive "Its" in line 2 refers to
 - hippopotamus
 - elephant
 - rhinoceros
 - horse
4. It can be inferred from the passage that the hippopotamus is commonly called a hippo because the word "hippo" is
 - simpler to pronounce
 - scientifically more accurate
 - the original name
 - easier for the animal to recognize
5. The word "float" in line 4 is closest in meaning to
 - sink
 - drift
 - eat
 - flap
6. According to the passage, what is the maximum time that hippos have been known to stay underwater?
 - Three minutes
 - Five minutes
 - Thirty minutes
 - Ninety minutes
7. The expression "has relatively little in common" in line 7 could best be replaced by
 - has few interactions
 - is not normally found
 - has minimal experience
 - shares few similarities
8. The passage states that one way in which a hippo is similar to a whale is that
 - they both live on the bottoms of rivers
 - they both have blowholes
 - they are both named after horses
 - they both breathe underwater
9. The word "blubber" in line 10 is closest in meaning to
 - fat
 - metal
 - water
 - skin
10. The passage states that the hippo does not
 - like water
 - resemble the whale
 - have a protective coating
 - have much hair

GO ON TO THE NEXT PAGE 

Apéndice D

Instrumentos de recolección: Test de ubicación de nivel en comprensión lectora

Fragmento

Test 1A

- 1 Look! The sun down.
A go B goes C is going
- 2 ‘Did you go to work yesterday?’ ‘No, I’
A didn’t B wasn’t C never
- 3 to him!
A Go there B Go here C Come there
- 4 Those are my photos. Give
A me it B it to me C them to me
- 5 Which boy?
A Mary likes B do Mary like C does Mary like
- 6 Jane the answer.
A never know B never knows C knows never
- 7 Anne has a son. name is Edward.
A Her B His C Their
- 8 My new dress is
A blue B blue colour C colour blue.
- 9 There food in the kitchen.
A aren’t any B isn’t any C isn’t some
- 10 Is that your bicycle?
A father B father’s C fathers’
- 11 girl is your daughter?
A What B Which C Who
- 12 Julia is standing Andrew.
A after B at back C behind
- 13 Kevin is the boy brown hair.
A of B with C has
- 14 He goes to the office at eight every day.
A o’clock B of clock C of the clock
- 15 I had letters yesterday.
A many B a lot C a lot of



Apéndice E

Instrumentos de recolección de datos:

Lectura graduada para medir la velocidad lectora ppm

Baby albino kangaroo



A baby albino kangaroo has come out of its mother's pouch for the first time at a Russian zoo, **captivating** visitors. The baby born last year made its debut appearance after a year of hiding and officials were able to confirm the baby kangaroo is, in fact, a boy.

“He first started showing from the pouch in March. Before this, we only had an idea that there could be a baby kangaroo in the pouch. Then we saw that the baby kangaroo had light fur. He was pink with red eyes, and we understood that we had an albino kangaroo, one in a thousand.”

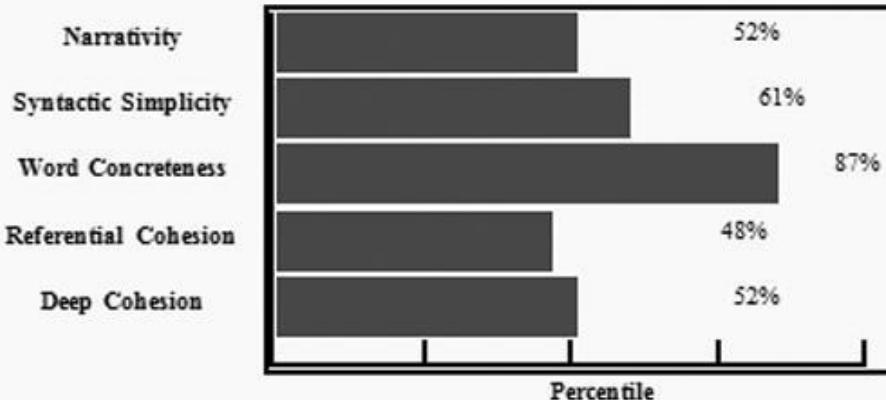
The white marsupial wouldn't stand much chance of survival in the wild, but he'll be safe in the zoo.

Albino kangaroos are often more at risk than their dark brown counterparts, as they stand out, attracting more predators. They're also more susceptible to skin cancer and sunburn and more likely to have sight and hearing difficulties. But it seems this young kangaroo and his mother are getting along just fine together.

“The mother and son are living well. They're getting on without the father. The mother is resting after pregnancy. It is very likely that she is pregnant with her second baby kangaroo, but this is not yet confirmed.”

Read more: <http://www.newslevels.com/products/baby-albino-kangaroo-level-3/>

→ ease →



Flesch Kincaid Grade Level 7.4 (7 - 8)

This text has high word concreteness, which means there are many words that are easier to visualize and comprehend.

Readability

104	RDFRE	READFRE	69.871	Flesch Reading Ease
105	RDFKGL	READFKGL	7.364	Flesch-Kincaid Grade level
106	RDL2	L2	22.33	Coh-Metrix L2 Readability

Apéndice F

Instrumentos de recolección: Prueba de comprensión lectora en L1

Fragmento

Versión en línea

chillerato T... X +

//toread.gnomio.com/mod/quiz/attempt.php?attempt=70

Página Principal (home) / To Read Better - Faster - Easier / ToR / Test Cloze - Bachillerato Tecnológico / Vista previa

Pregunta 1
Sin responder aún
Puntaje de 58.00
senalar con bandera la pregunta
Editar pregunta

La muralla Mágica

Hace ya bastante tiempo que se están haciendo ensayos de casas calentadas por el sol. Fundamentalmente se trata de [] el calor que se [] en las horas en [] brilla el sol. Así [] sol seguiría calentando las [] durante las noches y [] días nublados.

Uno de [] métodos que más se [] ensayado es aprovechar los [] del sol para calentar []. Cuando el sol desaparece, el agua [] caliente y [] ella se calienta la []. Sin embargo, este método [] complicado. Hay que construir [] en los techos y [] red de cañerías tiene [] cruzar toda la casa

Navegación dentro del examen

1 Terminar intento ... Nueva vista previa

Administración

- Administración del examen
 - Editar ajustes
 - Anulaciones de grupo
 - Anulaciones del usuario
- Editar examen
- Vista previa
- Resultados
- Roles asignados localmente
- Permisos
- Compruebe los permisos
- Filtros
- Bitácoras
- Copia de seguridad

Apéndice G

Cuestionario para al análisis y la valoración de la calidad del diseño tecno-pedagógico de los
Materiales Educativos Multimedia (MEM)

Versión impresa

Cuestionario para al análisis y la valoración de la calidad del diseño tecno-pedagógico de los Materiales Educativos multimedia (MEM)*

El propósito de este cuestionario es recolectar información sobre las características de un MEM, divididas en siete apartados que permiten el análisis del diseño de un determinado material multimedia.

1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MATERIAL

1.1 Denominación el material (de acuerdo con la información proporcionada en la presentación del material): _____

1.2 Autoría (de acuerdo con la información que figura en la presentación del material):

- Se hace mención a la autoría del material en la presentación

Sí No

1.3 Fechas de edición y versiones (de acuerdo con la información que figura en la presentación del material):

- Proporciona número y fecha de realización del material analizado

Sí No

1.4 Destinatarios del material (de acuerdo con la información que figura en la presentación del material):

- Se mencionan los destinatarios: Sí No

1.5 Objetivos y contenidos (de acuerdo con la información que figura en la presentación del material):

0.5.1 Se describe la temática en la presentación: Sí No

0.5.2 Se describen los objetivos en la presentación: Sí No

1.5.3 Se describen los contenidos en la presentación: Sí No

A. ACCESIBILIDAD, FACILIDADES DE USO Y FIABILIDAD

A.1. Calidad de la recepción del material en la modalidad Internet

A.1.1. Interrupciones en la recepción

Siempre Frecuentemente A veces Casi nunca Nunca

1 2 3 4 5

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de interrupciones y momentos en que se producen: _____

A.1.2. Velocidad de recepción

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

1 2 3 4 5

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de deficiencias y momentos en que se producen: _____

A.1.3. Calidad de la imagen

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

1 2 3 4 5

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de deficiencias: _____

A.1.4. Calidad de sonido

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

1 2 3 4 5

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de deficiencias: _____

A.1.5. Desajustes en la recepción de imagen y sonido

Siempre	Frecuentemente	A veces	Casi nunca	Nunca
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de desajustes: _____
-

A.1.6. Problemas en la ejecución del software

Siempre	Frecuentemente	A veces	Casi nunca	Nunca
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de problemas y momentos en que se producen: _____
-

A.1.7. Valoración global de la recepción del material en la modalidad Internet

Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Muy buena
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

A.2. Navegación interna por el material

Sí No

A.2.1. Presenta índice, temario o está estructurado de manera que te permita identificar el orden de avance o la dirección en la que debes navegar por el material

A.2.2. Facilidad de uso del sistema de navegación

Muy baja	Baja	Aceptable	Alta	Muy Alta
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

- Si la valoración es 1,2 o 3, indica las dificultades encontradas:

A.2.3. Velocidad de la navegación

Muy baja	Baja	Aceptable	Alta	Muy Alta
<input type="checkbox"/>				
1	2	3	4	5

- Si la valoración es 1,2 o 3, indica la lentitud es generalizada o se produce únicamente en algunos enlaces, si es este último caso indica cuáles enlaces:

A.2.4. Problemas de navegación

Siempre	Frecuentemente	A veces	Casi nunca	Nunca
<input type="checkbox"/>				
1	2	3	4	5

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de problemas y momentos en que se producen:

A.1.7. Valoración global del sistema de navegación interna por el material

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

1 2 3 4 5

B. CARACTERÍSTICAS MULTIMEDIA DEL MATERIAL

B.1. Lenguajes utilizados en la (re)presentación de los contenidos

Textos
■ Texto oral Sí No
■ Texto escrito Sí No
■ Imágenes fijas Sí No
■ Imágenes en movimiento Sí No

Gráficos	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Tablas/cuadros	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Música/sonido	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

B.2. Calidad de las imágenes

B.2.1. Imágenes fijas: valoración global

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de deficiencias: _____

B.2.2. Imágenes en movimiento: valoración global

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de deficiencias: _____

B.2.3. Tamaño de las letras y caracteres tipográficos en general

Muy inadecuado Inadecuado Aceptable Adecuado Muy adecuado

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe en qué consiste la falta de adecuación: _____

B.2.4. Estética

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe en qué consiste que sea deficiente: _____

B.3. Calidad del sonido

B.3.1. Voz

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

B.3.2. Música/sonido (claridad)

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

- Si la valoración es 1,2 o 3, describe el tipo de deficiencias: _____

B.4. Calidad sonido-imagen (audio y video se perciben como un todo)

Muy deficiente Deficiente Aceptable Buena Muy buena

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

B.6. Frecuencia global de los diferentes lenguajes utilizados en la (re)presentación de los contenidos

	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Texto oral	<input type="checkbox"/>				
Texto escrito	<input type="checkbox"/>				
Imágenes fijas	<input type="checkbox"/>				
Imágenes en movimiento	<input type="checkbox"/>				
Gráficos	<input type="checkbox"/>				
Tablas/cuadros	<input type="checkbox"/>				
Música/sonido	<input type="checkbox"/>				

B.7. Funciones instrucionales de los lenguajes utilizados en la (re)presentación de los contenidos

(Puedes marcar varias opciones)

	a)Dar información	b)Dar instrucciones	c)Explicar	d)Resaltar datos	e)Dar ejemplos
Texto oral	<input type="checkbox"/>				
Texto escrito	<input type="checkbox"/>				
Imágenes fijas	<input type="checkbox"/>				
Imágenes en movimiento	<input type="checkbox"/>				

Gráficos	<input type="checkbox"/>
Tablas/cuadros	<input type="checkbox"/>
Música/sonido	<input type="checkbox"/>

B.8. Utilización simultánea de diferentes lenguajes para la (re)presentación de los mismos contenidos

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

B.8.1 Lenguajes utilizados simultáneamente para la (re)presentación de los mismos contenidos

	t.o.	t.e.	i.f.	i.m.	g.	t./c.	m./s.
Texto oral (t.o.)	<input type="checkbox"/>						
Texto escrito (t.e.)	<input type="checkbox"/>						
Imágenes fijas (i.f.)	<input type="checkbox"/>						
Imágenes en movimiento (i.m.)	<input type="checkbox"/>						
Gráficos (g.)	<input type="checkbox"/>						
Tablas/cuadros (t./c.)	<input type="checkbox"/>						
Música/sonido (m./s.)	<input type="checkbox"/>						

C. OBJETIVOS Y CONTENIDOS

C.1. Objetivos formativos del material

N

C.1.1. En el material se puede leer el objetivo de cada unidad o tema

C.2. Complejidad del contenido

C.2.1. Complejidad de los contenidos presentados en el material

Muy alta	Alta	Aceptable	Baja	Muy baja
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

C.2.2. Tiempo previsto para trabajar con el material

Muy poco	Poco	Aceptable	Adecuado	Muy adecuado
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

D. PRESENTACIÓN, SECUENCIACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

D.1. La forma en la que se presentan los temas es clara y comprensible

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

E. ELEMENTOS INSTRUCCIONALES PRESENTES EN EL MATERIAL

E.1. Elementos de refuerzo para recordar y/o comprender (ejemplos, tablas, repetición del contenido)

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

E.1.2. Elementos de refuerzo emocional (ejemplo: frases/sonidos de éxito, emoticones)

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

F. USOS DEL MATERIAL EN PROCESOS FORMATIVOS

F.1. Adecuación del material globalmente considerado para su uso en procesos formativos de auto-aprendizaje de estrategias para la comprensión lectora de textos en inglés

Muy inadecuado	Inadecuado	Aceptable	Adecuado	Muy adecuado
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

F.2. Calidad del material globalmente considerado para su uso en procesos formativos de auto-aprendizaje de estrategias para la comprensión lectora de textos en inglés

Muy inadecuado	Inadecuado	Aceptable	Adecuado	Muy adecuado
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5