

La comprensión y metacomprensión de textos expositivos académicos
en soporte impreso y en ebook-reader por Silvia Irene Piovano

Se distribuye bajo una licencia Creative Commons - Atribución - No
comercial - Sin obra derivadas - 4.0 Internacional.



**UNIVERSIDAD DE PALERMO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA**

TESIS DOCTORAL

**LA COMPRENSIÓN Y METACOMPRENSIÓN DE
TEXTOS EXPOSITIVOS ACADÉMICOS
EN SOPORTE IMPRESO Y EN EBOOK-READER**

Doctoranda

Mgter. SILVIA IRENE PIOVANO

Directora

Dra. DÉBORA INÉS BURIN

16 abril de 2015

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	p. 007
LISTADO DE TABLAS	p. 008
LISTADO DE FIGURAS	p. 010
RESUMEN	p. 011

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Campo Disciplinar	p. 012
1.2. Problema de investigación	p. 013

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. La comprensión de textos	p. 016
2.1.1. Comprensión de texto: concepto.	p. 017
2.1.2. Los procesos de comprensión de textos.	p. 017
2.1.3. Diferencias individuales en comprensión de textos.	p. 021
<i>2.1.3.1. El conocimiento previo.</i>	p. 021
<i>2.1.3.2. Las superestructuras textuales.</i>	p. 023
<i>2.1.3.3. La actividad metacognitiva.</i>	p. 028
<i>2.1.3.4. La aptitud verbal.</i>	p. 035
2.2. Estudios sobre la comprensión y metacompreensión en textos expositivos académicos	p. 037
2.3. Los soportes textuales digitales	p. 040
2.3.1. La lectura de textos en soportes digitales.	p. 040
2.3.2. Investigaciones sobre la comprensión lectora en soporte digital	p. 044
2.3.3. La propuesta del ebook-reader.	p. 049

2.3.4. Investigaciones sobre comprensión y metacompreensión en ebook-reader.	p. 054
2.3.4.1. Síntesis de antecedentes específicos.	p. 070

CAPÍTULO 3. ESTUDIO EMPÍRICO: COMPRENSIÓN Y METACOMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS ACADÉMICOS EN SOPORTE IMPRESO Y E-BOOK READER

3.1. Presentación	p. 081
3.2. Objetivos	p. 083
3.2.1. Objetivo General.	p. 083
3.2.2. Objetivos Específicos.	p. 083
3.3. Hipótesis	p. 084
3.3.1. Hipótesis General.	p. 084
3.3.2. Hipótesis Específicas.	p. 084

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS SOBRE COMPRENSIÓN Y METACOMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS ACADÉMICOS EN SOPORTE IMPRESO Y E-BOOK READER

4.1. Introducción	p. 088
4.2. Método General	p. 089
4.2.1. Tipo de estudio.	p. 089
4.2.2. Tipo de diseño.	p. 089
4.2.3. Participantes.	p. 089
4.2.4. Materiales.	p. 090

4.2.4.1. <i>Baires-A. Test de Aptitud Verbal (Cortada de Kohan, 2004).</i>	p. 090
4.2.4.2. <i>Cuestionario sobre datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital.</i>	p. 090
4.2.4.3. <i>Textos expositivos académicos.</i>	p. 090
4.2.4.4. <i>Cuestionarios de Comprensión.</i>	p. 091
4.2.4.5. <i>Cuestionarios de Autoevaluación de Metacomprensión.</i>	p. 091
4.2.4.6. <i>Cuestionario de Autoevaluación del Rendimiento Lector.</i>	p. 091
4.2.4.7. <i>Cuestionario de opinión después de la experiencia de uso del Soporte Reader.</i>	p. 092
4.2.5. Procedimiento General.	p. 092
4.2.5.1. <i>Etapas.</i>	p. 092
4.2.5.2. <i>Manual de procedimiento.</i>	p. 094

CAPÍTULO 5. PRIMER ESTUDIO. PRUEBA PILOTO

5.1. Introducción y objetivos	p. 096
5.2. Método	p. 096
5.2.1. Participantes.	p. 096
5.2.2. Materiales.	p. 097
5.2.3. Procedimiento.	p. 097
5.3. Resultados y Discusión Prueba Piloto	p. 099
5.3.1. Cuestionario sobre lectura de textos, y sobre soportes de lectura.	p. 099
5.3.2. Efectos del conocimiento previo, el soporte, y la aptitud verbal, sobre la comprensión de textos.	p. 100

5.3.3. Cuestionario de Autoevaluación de la Metacomprensión.	p. 104
5.3.3.1. Cuestionario de Metacomprensión para los textos impresos.	p. 104
5.3.3.2. Cuestionario de Metacomprensión para los textos en soporte e-reader.	p. 106
5.3.3.3. Autoevaluación del rendimiento según soporte.	p. 109
5.3.3.4. Comparación autoevaluación rendimiento con rendimiento real.	p. 110
5.4. Conclusiones Prueba Piloto	p. 112

**CAPÍTULO 6. ESTUDIO DE COMPRENSIÓN Y METACOMPRENSIÓN DE
TEXTOS EXPOSITIVOS ACADÉMICOS EN SOPORTE IMPRESO
Y EN E-BOOK READER**

6.1. Introducción y objetivos	p. 116
6.2. Método	p. 117
6.2.1. Participantes.	p. 117
6.2.2. Materiales.	p. 117
6.2.3. Procedimiento.	p. 118
6.3. Resultados	p. 118
6.3.1. Efectos del soporte, conocimiento previo y aptitud verbal sobre el rendimiento en comprensión (base de texto y modelo de situación).	p. 118
6.3.2. Análisis del cuestionario de metacomprensión.	p. 124
6.3.3. Efectos del soporte sobre la metacomprensión.	p. 132
6.3.4. Autoevaluación del rendimiento lector en función del soporte.	p. 132

6.3.5. Actitudes hacia el Reader antes y después de la experiencia.	p. 135
6.4 Discusión de los resultados	p. 136

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

7.1. Limitaciones	p. 143
7.2. Conclusiones e implicancias	p. 144

CAPÍTULO 8. REFERENCIAS

ANEXOS

Anexo A. Manual de Procedimiento	p. 161
Anexo B. Cuestionario sobre datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital	p. 164
Anexo C. Textos Expositivos Académicos	p. 165
Anexo D. Cuestionarios de Comprensión	p. 189
Anexo E. Cuestionario de Autoevaluación de Metacomprensión	p. 201
Anexo F. Cuestionario de Autoevaluación del Rendimiento Lector y de opinión después de la experiencia de uso del soporte Reader	p. 202
Anexo G. Consentimiento informado	p. 203
Anexo H. Hoja de Respuesta de Test Baires de Aptitud Verbal. Abreviada. Baires-A. Cortada de Kohan (2004) Bs. As.: TEA	p. 204
Anexo I. Hoja de Registro de la entrevista individual con el Estudiante	p. 205

AGRADECIMIENTOS

- A la Dra. Débora Burin, quien con sus enseñanzas, sugerencias, guía constante, desde el inicio del proyecto, acompañó la elaboración de mi Tesis Doctoral con mucha profesionalidad, experticia y calidez. Su generosidad y conocimiento en todos estos años de trabajo a su lado han sido un ejemplo para mí. ¡Muchísimas gracias!
- A las Autoridades de la Universidad de Palermo representadas por el Director del Doctorado de Psicología, Doctor Alejandro Castro Solano por la coordinación y enseñanzas recibidas durante toda la cursada.
- A la Asistente del Doctorado de Psicología, Lic. Rosana Alvar, quien siempre ha orientado y respondido mis inquietudes.
- A las Autoridades de la Universidad Caece, que autorizaron mi investigación, representadas por la Directora del Departamento de Psicología y Ciencias Pedagógicas, Mgter. Laura Thorner y equipo, quienes colaboraron con mucho entusiasmo todos estos años para poder llevar a cabo el proyecto.
- A la Lic. Paula Gazzotti, docente de mi cátedra de Psicopedagogía y Lenguaje de la Universidad Caece, quien colaboró con la citación de estudiantes y la realización de entrevistas para realizar la experiencia. Su apoyo fue muy valioso durante la investigación.
- A los Estudiantes de las carreras de Psicología, Psicopedagogía, Psicomotricidad, Gestión Educativa y Educación del Departamento de Psicología y Ciencias Pedagógicas de la Universidad Caece, quienes voluntariamente participaron en la experiencia de lectura. Ellos fueron el eje principal de la investigación y su participación desinteresada ha sido fundamental.
- Al Dr. Marcelo Segal, mi esposo y compañero en la vida que me alentó y acompañó con todo su afecto para continuar adelante con el proyecto.
- A mis hijos Alexis e Ileana por su presencia constante y colaboración, como nativos digitales, frente a todas mis consultas.
- A todos los estudiantes, a mis hijos y nietos, que son el motivo de mis investigaciones cuya finalidad es mejorar la comprensión lectora de textos.

¡Muchas gracias a todos! Silvia Irene Piovano

LISTADO DE TABLAS

Tabla N°1. Síntesis de antecedentes específicos.

Tabla N°2. Estadísticos descriptivos medidas Aptitud Verbal, Rendimiento en Comprensión (Texto Base y Modelo de Situación)

Tabla N° 3. Correlaciones entre Aptitud, Comprensión, y Metacomprensión según Formato

Tabla N°4. Estadísticos total-elemento para el Cuestionario de Metacomprensión en formato Impreso

Tabla N° 5. Análisis Factorial del Cuestionario de Metacomprensión en textos impresos

Tabla N° 6. Matriz de componentes

Tabla N° 7. Estadísticos ítem-total para el Cuestionario de Metacomprensión en Reader

Tabla N° 8. Análisis Factorial del Cuestionario de Metacomprensión en Reader.

Tabla N° 9 Matriz de componentes

Tabla N° 10 . Estadísticos descriptivos de las variables Aptitud Verbal, Conocimiento previo Texto Base y Modelos de situación en Impreso y Reader

Tabla N° 11 Estadísticos descriptivos en comprensión a nivel de Base de Texto en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.

Tabla N° 12. Estadísticos descriptivos en comprensión a nivel de Modelo de Situación en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.

- Tabla N° 13.** Correlaciones entre los elementos del cuestionario de Metacompreñión Impreso.
- Tabla N° 14.** Correlaciones entre los elementos del cuestionario de Metacompreñión Reader.
- Tabla N° 15.** Varianza total explicada
- Tabla N° 16.** Matriz de componentes
- Tabla N° 17.** Correlaci3n Alfa de Cronbach.
- Tabla N° 18.** Correlaciones entre los elementos del cuestionario de Metacompreñión Reader. Correlaci3n de Pearson
- Tabla N° 19** Varianza total explicada
- Tabla N° 20** Matriz de componentes
- Tabla N° 21.** Cuestionario de Metacompreñión Impreso o Reader.
- Tabla N° 22.** Estadísticos descriptivos en el puntaje de los cuestionarios de metacompreñión en impreso y reader.
- Tabla N° 23.** Percepci3n del Rendimiento Lector
- Tabla No 24.** Correlaciones entre cantidad de estrategias de metacompreñion, autoevaluaci3n, y rendimiento real.
- Tabla N° 25.** Respuestas frente a la pregunta: “No posee reader porque...”
- Tabla N° 26.** Opini3n sobre el Reader

LISTADO DE FIGURAS

- ❖ **Figura N° 1.** Fotografía del dispositivo Reader Sony PRS-T2, tinta electrónica 6" táctil, modelo 2012.
- ❖ **Figura N° 2.** Autoevaluación del rendimiento lector según soporte
- ❖ **Figura N° 3.** Porcentajes Autoevaluación rendimiento en comprensión lector según conocimiento previo y soporte
- ❖ **Figura N° 4.** Comparativa entre Medias en comprensión a nivel de Base de Texto en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.
- ❖ **Figura N° 5.** Medias en comprensión a nivel de Modelo de Situación en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.
- ❖ **Figura N° 6.** Autoevaluación del rendimiento lector según soporte

RESUMEN

La comprensión lectora de textos expositivos académicos a nivel universitario demanda un procesamiento lector complejo. El *e-book reader* propone una nueva manera de leer como solución a las dificultades planteadas por otros medios digitales. El *reader* es el dispositivo que pretende aportar legibilidad similar a la del papel. Se buscó comparar la comprensión y metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos impresos, con las realizadas en e-book reader. Se llevaron a cabo dos estudios: uno piloto con N=32 y otro, a mayor escala con N=102 estudiantes universitarios. Se incluyeron aspectos del procesamiento lector (comprensión del texto base y modelo de situación), el conocimiento previo del lector específico de dominio, y la aptitud verbal, como variables pertinentes para analizar el rendimiento en comprensión y las actividades metacognitivas. Asimismo se buscó conocer las actitudes de los estudiantes hacia los soportes textuales antes y después de la experiencia. Los resultados indican en líneas generales que existen diferencias en la comprensión lectora de textos expositivos entre el soporte impreso y el reader. Este efecto no es global, sino que se sugiere como una tendencia, y depende de los otros factores estudiados. Uno de ellos fue el conocimiento previo específico de dominio ya que a nivel modelo de situación hubo interacción entre conocimiento previo y soporte: los textos fáciles no se beneficiaron con el reader, pero sí, los difíciles. Otro de los factores fue la aptitud verbal: con el reader las personas con alta aptitud construyeron mejor el texto base y, el reader colaboró en la comprensión profunda de textos difíciles. En cuanto a la metacognición, los participantes asociaron esfuerzo (cantidad de actividades) a mejor rendimiento autopercebido. La actitud hacia al dispositivo fue más favorable después de la experiencia. Se concluye que el reader presentaría un desafío que beneficiaría a los lectores competentes, y/o que promovería mayor actividad en los procesos de comprensión dado cierto nivel de aptitud o conocimiento. Se plantean implicancias para la implementación de la lectura en reader en contextos académicos.

CAPÍTULO 1.

INTRODUCCIÓN

Objetivo del capítulo:

Especificar el campo disciplinar en el que se va a investigar y plantear el problema que será motivo del presente estudio.

Contenidos:

1.1. Campo Disciplinar

1.2. Problema de investigación

1.1. Campo Disciplinar

La **comprensión como proceso mental**, a partir del nacimiento de la **Psicología Cognitiva**, ocupa un lugar de privilegio en las investigaciones referidas a la construcción de las representaciones que posibilitan el conocimiento. El estudio de las **operaciones cognitivas** que llevan a cabo las personas al procesar información posibilita explicar los complejos procesos en su adquisición. La indagación en **comprensión lectora** forma parte del cuerpo de investigaciones dedicadas al progreso del conocimiento humano.

Al incluir los aportes de la Psicología Cognitiva cobra importancia la metacognición como proceso cognitivo referido al propio conocimiento del lector acerca del conocimiento y control de su comprensión. Esto permite focalizar en la **metacomprensión lectora** como procesamiento imprescindible en la construcción del significado del texto y lograr así un aprendizaje significativo. La evaluación de la metacomprensión en procesos lectores se plantea de esta forma como un desafío continuo en la **investigación experimental** de la Psicología Cognitiva.

1.2. Problema de investigación

La interacción entre la comprensión como proceso cognitivo y la metacomprensión de textos como parte del procesamiento de la información, remite por un lado a considerar la relación entre la autorregulación de la cognición y la construcción de un aprendizaje activo a través de los textos. Por otro lado, profundizar en los procesos implicados en la comprensión permite entender las diferencias individuales demostradas en el procesamiento lector, lo que favorece el hecho de pensar futuras intervenciones psicológicas, psicopedagógicas y pedagógicas.

En la actualidad las investigaciones plantean **diferencias entre la lectura** a través de **textos impresos** y la lectura en **entornos digitales**. Los investigadores han sugerido que el primer soporte sería facilitador de una lectura reflexiva y profunda en la que los procesos de metacomprender del lenguaje pueden llevarse a cabo. En cambio la lectura en pantalla es vista como superficial, rápida y promotora de desorientación (Albarello, 2011; Burin, Kahan, Irrazabal y Saux, 2010; 2014).

A fines del siglo XX el **ebook-reader** o **libro digital** propone una nueva manera de leer como solución a las dificultades planteadas en los otros medios digitales: lectura similar al libro en papel, retroalimentación de la pantalla, omnipresencia (Cordón García, Alonso Arévalo y Martín Rodero, 2010; Rich, 2012). El eBook es el formato del libro digital y el **eReader es un dispositivo de lectura** que pretende aportar una legibilidad similar a la del papel (Benítez, Camarero y San José, 2012; Wexelbaum, Miltenoff y Parault, 2011). En base a este supuesto teórico es necesario investigar si la lectura realizada a través del **eReader promueve una lectura comprensiva y una metacomprender exitosa en comparación con la realizada en el libro impreso**.

La lectura y la escritura son habilidades necesarias para los estudios académicos universitarios. **La comprensión de textos expositivos académicos** en particular es una actividad fundamental (Calderón-Ibañez y Quijano-Peñuela, 2010; Carlino, 2011). Al respecto, las investigaciones actuales confirman que los alumnos presentan dificultades. Específicamente, la comprensión lectora de textos académicos demanda un tipo de procesamiento lector que es importante enseñar en las aulas universitarias. Surge así, la necesidad de incluir la alfabetización académica en la universidad (Carlino, 2009).

Se plantea entonces la **pregunta** que motiva la presente investigación: **¿Existen diferencias** entre el rendimiento comprensivo y la metacomprensión **en la lectura de textos expositivos académicos** realizada por estudiantes universitarios en **soporte impreso y en ebook-reader?**

CAPÍTULO 2.

MARCO TEÓRICO

Objetivo del capítulo:

Desarrollar en forma sucinta los conceptos básicos que hacen a las variables a investigar y configuran el marco referencial teórico de la presente investigación.

Contenidos:

2.1. La comprensión de textos

2.1.1. Comprensión de texto: concepto.

2.2.2. Los procesos de comprensión de textos.

2.2.3. Diferencias individuales en comprensión de textos.

2.2.3.1. El conocimiento previo.

2.2.3.2. Las superestructuras textuales.

2.2.3.3. La actividad metacognitiva.

2.2.3.4. La aptitud verbal.

2.2. Estudios sobre la comprensión y metacompreensión en textos expositivos académicos.

2.3. Los soportes textuales digitales

2.3.1. La lectura de textos en soportes digitales

2.3.2. Investigaciones sobre la comprensión lectora en soporte *digital*

2.3.3. La propuesta del ebook-reader.

2.3.4. Investigaciones sobre comprensión y metacompreensión en ebook-reader.

2.3.4.1. Síntesis de antecedentes específicos

2.1 La comprensión de textos

2.1.1. Conceptualización.

A partir del nacimiento de la Psicología Cognitiva la comprensión lectora es motivo de indagación debido a su importancia tanto en el desarrollo cognitivo como en el desempeño escolar y académico (de Vega, Díaz y León, 1999; Elosúa de Juan, 2000).

En general, los investigadores reconocen la lectura como un **procesamiento activo** que incluye varios componentes o niveles (Abusamra, Ferreres, De Beni y Cornoldi, 2010; Elosúa de Juan, 2000; García Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque y Gárate, 1999; Kintsch, 1996; van Dijk, 1992).

Leer implica llevar a cabo procesos psicológicos dirigidos a **construir el significado del texto escrito a través de las representaciones mentales que construye el sujeto** (Kintsch, 1996; van Dijk, 1992).

2.1.2. Los procesos de comprensión de textos.

En comprensión de textos los procesos que lleva a cabo el lector implican varios niveles que son reconocidos inicialmente por la mayoría de los investigadores: **perceptivos, sintácticos y semánticos**. Los perceptivos colaboran en la identificación de letras y palabras para construir el léxico, los sintácticos permiten relacionar las palabras dentro de las frases y los semánticos posibilitan la construcción del significado del texto al relacionarlo con los conocimientos previos (Elosúa de Juan, 2000). El modo en que esos niveles se relacionan funcionalmente no es considerado de la misma manera en todos los estudios acerca de la comprensión, dando lugar a diferentes **modelos de procesamiento**: ascendente, descendente o interactivo (de Vega et al., 1999).

Los **modelos ascendentes** plantean que la información sigue una dirección de abajo hacia arriba a través del sistema cognitivo o sea desde el reconocimiento visual de las letras hasta el procesamiento semántico del texto. Un nivel es requisito del siguiente. Aquí la comprensión del escrito depende de la velocidad con la que se llevan a cabo las operaciones en los niveles cognitivos más básicos: perceptivos y de decodificación (de Vega, et al., 1999; Galve Manzano, 2007.)

Los **modelos de procesamiento descendente** afirman que los lectores expertos utilizan de manera anticipatoria sus conocimientos sintácticos y semánticos para interpretar el significado de un texto. La comprensión es posible porque el sujeto posee un conocimiento o teoría acerca del mundo que lo rodea y puede predecir y preguntar al texto para encontrar las respuestas y no, porque pueda reconocer letras o palabras (Smith, 1997). Se plantea que la comprensión depende de la predicción y es la base del aprendizaje. Cada ser humano construye una *teoría* (Smith, 1997, p.102) que sustenta todo lo que percibe y comprende del mundo que lo rodea. Las teorías son una síntesis de las experiencias del sujeto y dan sentido a todo lo que sucede. Entre varias alternativas, surge la predicción para evitar la ambigüedad y permite la selección a través de la formulación de preguntas. Smith considera la contestación a esos interrogantes como la comprensión, a la que conceptúa como *un estado de incertidumbre cero* (1997, p.109). Es la condición a la que cada sujeto llega cuando puede responder todas las preguntas referidas a algo. La comprensión es el eje del aprendizaje, de esta forma, aprender y comprender se relacionan. Al aprender, un sujeto hipotetiza sobre la realidad y experimenta para confirmar sus ideas y al comprender, realiza predicciones en función de sus teorías y logra respuesta a sus preguntas.

En los **modelos interactivos**, a partir de la década del setenta, el proceso de comprensión depende de los conocimientos previos que posee el lector y de los datos

que aporta el texto. La lectura es así, **un proceso de construcción del significado global de tipo inferencial** que se caracteriza por la formación y comprobación de **hipótesis acerca del texto** (Elosúa de Juan, 2000; Molinari Marotto y Duarte, 2007). En la mayoría de estos modelos se considera la noción de esquema como unidades de conceptos o estructuras de conocimientos que se activan en la memoria de acuerdo al contexto y al hacerlo posibilitan la interpretación de una situación o información. El esquema interviene en los diferentes procesos cognitivos, entre ellos la comprensión y más específicamente, en la comprensión lectora (Rumelhart & Ortony, 1982). En la actualidad estas formas de representación del mundo se consideran necesarias desde un enfoque funcional y dinámico. La comprensión de la realidad, o sea el conocimiento, se logra a través de una recuperación activa, flexible y parcial de los rasgos esquemáticos en función de las condiciones de la situación y las demandas de la tarea. De esta forma tanto los **modelos situacionales o mentales** posibilitan un mayor grado de adaptación acerca de las representaciones del mundo que construye un sujeto con respecto a las condiciones situacionales (García Madruga, Gutiérrez Martínez y Vila Chaves, 2012; Meneghetti, Carretti, De Beni, Cornoldi y Abusamra, 2009).

La lectura deja de ser entonces, una habilidad de decodificación para ser reconocida fundamentalmente como comprensión. Van Dijk y Kintsch (1983) expresan su complejidad a través de **tres formas de representación: la superficial, la proposicional y la situacional**. La *superficial* permite identificar y reconocer palabras y, las relaciones sintácticas y semánticas entre ellas. La *proposicional* posibilita la construcción de las relaciones lógicas entre los significados de las palabras que constituyen los enunciados. Estos dos primeros niveles constituyen, en la teoría de van Dijk y Kintsch (1983) la construcción del Texto Base. El nivel *situacional* o Modelo de Situación se refiere a una representación más alejada de la literalidad del texto, ya que

se forma con representaciones semánticas integradas en la memoria de largo plazo. Estas formas de representación perduran en la memoria de manera diferente, siendo más efímeras las superficiales y más duraderas, las situacionales (Kintsch, 1996; van Dijk y Kintsch, 1983).

La Psicología Cognitiva a partir del enfoque del procesamiento de la información, destaca el funcionamiento de los **sistemas de memoria** que colaboran en el sostenimiento de la atención, almacenamiento y recuperación de la información en los procesos de comprensión (García Madruga et al., 2012; Kintsch, 1996; Meneghetti et al., 2009). La **memoria de trabajo**, específicamente, se considera como un constructo central en la Psicología Cognitiva ya que realiza las tareas de mayor nivel de complejidad referidas al control, regulación y mantenimiento de la información (Barreiro, Burin y Duarte, 2009; García Madruga, et al.. 2012).

La valoración del **nivel de profundidad de cada uno de los procesos** dentro de los niveles hace a la consideración del aspecto no solamente **estructural sino del funcional** y da lugar a la metacognición como proceso cognitivo en la comprensión de textos.

En síntesis, los modelos interactivos afirman que **leer es llevar a cabo procesos mentales para construir representaciones que permiten comprender el significado de un texto**. La comprensión lectora como comprensión de textos implica el **procesamiento activo** que lleva a cabo un lector acerca de la información explícita e inferencial del escrito para construir e integrar una **representación semántica, cohesiva y coherente del significado local y global del texto escrito**. Se afirma entonces, la importancia de considerar en el procesamiento cognitivo de la lectura **aspectos diferenciales** que pueden influir en el resultado final de la comprensión de textos.

2.1.3. Diferencias individuales en comprensión de textos.

Entre las variables diferenciales que pueden incidir en el rendimiento en la comprensión de textos se explicitan a los fines de la presente investigación, las siguientes: el conocimiento previo que disponga el lector, las actividades que como estrategias metacognitivas utilice en el proceso, las características de las superestructuras textuales, los soportes textuales (impreso o digital) en los que lea y la aptitud verbal que pueda demostrar haber adquirido.

2.1.3.1. El conocimiento previo.

Con respecto al texto en el marco de la **Psicolingüística** se han seguido dos líneas de investigación: la relación contenido/estructura y la relación entre el conocimiento previo del lector y el texto - autor (Johnston, 1989). En la primera se analiza el contenido explícito e implícito, concreto o abstracto, el tipo de estructura conocida o no (lingüísticamente, la superestructura), las pistas que da el texto, aspectos cualitativos y cuantitativos. En la segunda línea se analiza la relación entre el conocimiento previo del lector y el texto - autor, e implica el reconocimiento de la influencia del contexto social, lingüístico y cultural al que la persona pertenece.

Entre los aspectos a ser evaluados se mencionan: **el grado en que el sujeto posee los conocimientos** necesarios para comprender la información, las ideas y conceptos que expresa el texto, los procesos de formulación y revisión de hipótesis, el tipo de inferencias y las predicciones, las relaciones que realiza antes y durante la lectura y las estrategias para corregir errores cuando lee (Alonso Tapia y Mar Mateos, 1985; Irrazabal, Burin & Saux, 2012). Entre las limitaciones para evaluar la comprensión lectora se afirma que existen problemas prácticos como: el tiempo de que se dispone para evaluar, la distancia temporal entre la lectura del texto y la realización

de la tarea. A mayor extensión de la tarea más interferencia pero más alta confiabilidad. La comprensión individual de un texto es una actividad mental que sólo es posible observar de manera indirecta (Alonso Tapia y Mar Mateos, 1985).

Es necesario profundizar algunos de los aspectos que hacen a la evaluación como por ejemplo, la formulación de preguntas. Realizar preguntas para investigar la comprensión lectora requiere incluir varias dimensiones: la fuente de **información requerida** por el texto, el **conocimiento previo** del lector, las **demandas cognitivas** de las preguntas formuladas y la **relación con los propósitos** de la lectura. Asimismo el procesamiento del texto va acompañado del conocimiento de lo solicitado en la prueba o sea **la tarea** (Johnston, 1989).

En el procesamiento, el lector no solo extrae información de las palabras expresadas de forma explícita en el texto, sino que también debe aportar conocimiento propio sobre las **características estructurales del texto**, el conocimiento previo de **dominio específico y la recuperación de la memoria** (Barreiro et al., 2009; Irrazabal et al., 2012; Kintsch, 1996; Louwerse, 2004; Molinari Marotto y Duarte, 2007). Por un lado el lector utiliza su conocimiento previo a **nivel base del texto** para poder construir la coherencia local (basada en la cohesión que le brinda la posibilidad de relacionar cada proposición con la anterior y la siguiente) o sea realizar la progresión temática que plantea el texto. Pero por el otro, el lector también debe utilizar sus conocimientos previos para la **construcción del modelo mental o de situación** del texto, que depende de los procesos inferenciales que pueda realizar basados en tales conocimientos (Kintsch, 1996; van Dijk & Kintsch, 1983).

Se confirma entonces, que el **conocimiento previo** (referido a: el dominio, la tarea a realizar, el tipo de texto que lee y el modelo de situación) **es necesario** así como también un **procesamiento activo y eficiente de la información** (a través de la memoria de trabajo) para construir el **significado local y global** del texto, lo que también requiere considerar su superestructura.

2.1.3.2. Las superestructura textuales.

El texto es un instrumento comunicativo. En la lectura tanto el lector como el autor trabajan activamente en la construcción del significado. El escritor procura presentar su mensaje para ser comprendido y para esto brinda **pistas** que se corresponden con el contenido y la **superestructura** o sea la forma que eligió para comunicarlo. El lector a su vez aporta sus conocimientos y los propósitos por los cuales lee el texto. Se reconoce la facilidad que otorgan las variables textuales como el contenido explícito y concreto, el tipo de superestructura conocida, la construcción de un texto con muchas pistas pero es cierto que puede influir también la edad del lector o la diversidad de respuestas dadas por cada sujeto.

No obstante, es necesario considerar los **aportes de la Lingüística y Psicolingüística** con respecto a las superestructuras textuales que hacen a los diferentes tipos de texto para dar cuenta de cómo se organiza el texto (van Dijk, 1983). Los **textos narrativos** exigen habilidades lingüísticas y conocimiento acerca de la realidad a la que alude la narración. Los **expositivos requieren además, conocimiento acerca de la temática** a la que se refiere el texto (Graesser, McNamara & VanLehn, 2005; León y Escudero, 2003).

La Lingüística y la Psicolingüística aportan los conceptos de cohesión y coherencia. Dan cuenta de su importancia en la construcción de una representación

mental del texto que se lee, a pesar de las diferencias existentes en su definición (Louwerse, 2004; Irrazabal, 2007). El modelo interdisciplinario, de evidencia lingüística y psicolingüística presentado por Louwerse (2004) se basa en las distinciones entre coherencia y cohesión local y global, en términos de microestructuras y macroestructuras, según van Dijk (1978) y Kintsch (1996).

Louwerse (2004) define la **cohesión**, como la continuidad y consistencia de los elementos del texto y **la coherencia**, como la continuidad y consistencia de los elementos **en la representación mental del lector del texto**. La diversidad de elementos de la cohesión se reflejan en la coherencia debido a su interacción en el proceso de reflexión. La cohesión puede afectar a la coherencia, pero no sucede lo mismo en sentido contrario, ya que no es posible modificar las relaciones propuestas por el texto (Louwerse, 2004). El **efecto cohesivo** puede verse influido por factores como el conocimiento previo y la habilidad lectora, además del contexto socio-cultural al que pertenece el lector. Se identifican varios **tipos de coherencia y cohesión** al considerar el alcance y rasgos lingüísticos (según sirvan de guía el vocabulario o la gramática): **referencial** (aquello o aquel a quien se hace referencia), **temporal** (tiempo en el que ocurren los eventos referidos por el tiempo verbal), **espacial** (lugar señalado por las frases adverbiales), **causal** (relación antecedente-consecuente marcada por las conjunciones causales) y **aditiva** (se incorpora más información utilizando conjunciones aditivas) (Louwerse, 2004).

La **actividad inferencial**, otro aporte de la Lingüística y Psicolingüística, es también fundamental en el logro de la comprensión debido a que posibilita la construcción de la **representación semántica del texto** (García Madruga et al., 1999; Irrazabal, 2010; Molinari Marotto y Duarte, 2007). El término inferencia es utilizado tanto en lógica como en ciencia pero también en la vida cotidiana. Su investigación

posibilita dar cuenta del conocimiento que se recupera y lo que se lleva a cabo con ese conocimiento para comprender coherentemente lo que se lee. Se afirma de esta manera la importancia de la Memoria de Trabajo y de Largo Plazo en los procesos de comprensión (Barreiro et al., 2009; Barreyro, Molinari Marotto, Bechis & Cevasco, 2012; León, 1996; León, 2001). Su estudio actualmente reviste característica multidisciplinar ya que recibe aportes de la Psicología Cognitiva, Lingüística, Psicolingüística, Psicología Educacional, Sociología, Inteligencia Artificial (León, 2001). Al considerar el procesamiento cognitivo humano se plantea que **un proceso de comprensión del discurso requiere de la actividad inferencial** (Canet-Juric, 2009). En la comprensión del texto según afirma Schank "siempre acabamos procesando más información de la que leemos de manera explícita" (como se cita en León, 2001, p.3).

Se define, entonces, la **inferencia** como un proceso a través del cual el lector usa el conocimiento que posee para entender el texto. Cumple dos funciones: posibilita conexiones entre las distintas partes de un texto y relaciona el texto con los conocimientos que posee el lector. El reconocimiento de una inferencia durante el proceso de lectura es una tarea que reviste complejidad (Canet- Juric, 2009; García Madruga et al., 1999; Kintsch, 1994; León, 2001; Molinari Marotto y Duarte, 2007).

La inferencia se produce cuando la información se activa y codifica en una representación que es relativamente permanente. Se investiga el tiempo de permanencia de la activación para producir inferencias. El modelo de generación de inferencias que plantea van den Broek (1994) propone la interacción entre la información que provee el texto y los conocimientos del lector y requiere dos mecanismos fundamentales: "*la propagación de la activación*, en función de las restricciones del texto y de los conocimientos del sujeto y el *establecimiento de la coherencia*" (como se cita en Elosúa de Juan, 2000, p. 84). El proceso inferencial considera a su vez, propiedades que tienen

que ver con las **restricciones y recursos semánticos basados en el texto** (contenido y/o estructura), en **el conocimiento del sujeto** y en los criterios utilizados por el lector con respecto a la coherencia o con la motivación u objetivos de la lectura (Barreyro et al., 2012; Irrazabal, 2010; O'Reilly & McNamara, 2007).

El estudio de la generación de inferencias se realizó mayoritariamente en textos narrativos y específicamente durante la lectura. León y Escudero (2003) consideran un estudio realizado por Trabasso y Magliano (1996, como se cita en León y Escudero, 2003) en narraciones y reconocen, utilizando diferentes tipo de texto (narrativos, periodísticos y descriptivos) los mismos tres tipos de inferencia: las explicaciones, predicciones y asociaciones. Las dos primeras se reconocen como inferencias *para atrás*. Las explicaciones refieren al orden temporal de la historia ya propuesta en el texto y dan las razones de los acontecimientos. Las asociaciones son las relaciones que se realizan dentro de la misma oración que se está leyendo para describir y elaborar hechos y propiedades. Las predictivas o inferencias *para adelante*, plantean resultados o consecuencias de los sucesos o acciones del texto. Estos autores relacionan la actividad inferencial con los procesos de activación de la memoria de Trabajo y Largo Plazo. El proceso de mantenimiento de la información se relaciona con las explicaciones, la activación del conocimiento previo con las asociaciones y la recuperación de la información con la realización de las predicciones.

Otro tipo de propiedades tienen que ver con las **restricciones y recursos procedimentales** que se relacionan con la capacidad limitada de la memoria humana. El sistema puede mantener la memoria operativa activa en un número mínimo de ciclos de procesamiento y se reconoce que a mayor capacidad, mayor posibilidad de realizar inferencias (Elosúa de Juan, 2000; García Madruga et al., 1999; Graesser, Olde, Pomeroy, Whitten, Lu y Craig, 2005; Irrazabal, Burin y Saux, 2012).

León y Escudero (2003) afirman que el comportamiento del lector en los procesos que tienen lugar en la lectura, si bien tienen estrecha relación con la capacidad de la memoria de **trabajo, son distintos en función del tipo de texto**. Los expositivos y en parte los periodísticos activan procesos de lectura orientados a integrar la información del texto con el conocimiento previo y en consecuencia generan explicaciones. Por su parte los textos narrativos permiten generar principalmente, predicciones.

El **texto expositivo** a nivel académico es considerado fuente de información y aprendizaje pero su comprensión es compleja (Barreyro et al., 2012; Irrazabal, 2007; Irrazabal et al., 2012; O'Reilly & McNamara, 2007). Un texto expositivo tiene por finalidad dar a conocer un tema a través de informaciones, explicaciones y guías para su comprensión (Slater y Graves, 1990). Puede utilizar la descripción (entre las que se reconocen la definición, clasificación, comparación y contraste), la ilustración (que utiliza técnicas estilísticas como analogías y ejemplos), la secuencia (que puede explicar procesos o la causa y efecto de una serie de acontecimientos), el argumento y la persuasión (a través de un razonamiento deductivo o inductivo) o la operacionalidad (que utiliza las categorías: introducción desarrollo o transición y conclusión para explicar un tema), clasificación basada en Calfee & Curley (1984, como se cita en Slater y Graves, 1990).

La complejidad de los textos expositivos es mayor si está referida a dominios científicos o a los académicos. Según plantean O'Reilly & McNamara (2007) la comprensión en adultos puede depender de varios aspectos: una mayor capacidad en la memoria operativa, la posibilidad de inhibir la información que no es pertinente a medida que se lee, el conocimiento previo que se posee para completar aquello que no se expresa de manera explícita y el hecho de poder utilizar eficazmente sus estrategias

de lectura. Estas afirmaciones se relacionan con el **modelo construcción-integración** en los procesos de lectura (Kintsch, 1996). Además si se consideran las nuevas tecnologías de la información, como los hipertextos se añaden nuevas cuestiones al estudio de la comprensión lectora (Amadiou, van Gog, Paas & Mariné, 2009; Graesser et al., 2005). Los hipertextos son documentos no lineales que proporcionan una estructura flexible, jerárquica o en red, para una exploración dinámica de la información (Amadiou, Tricot & Mariné, 2010; Burin et al., 2010).

En resumen, la **superestructura incide en la comprensión** que pueda construir un lector ya que su organización se refleja en la **coherencia y cohesión** con la que se construye el contenido, que junto con **la actividad inferencial** y la utilización de la memoria de trabajo que realice el sujeto, contribuyen u obstaculizan la construcción de la representación mental del texto. **La superestructura expositiva científica y académica**, plantea además de las características de la narrativa (habilidades lingüísticas y conocimiento de la realidad), la **complejidad propia** de su objetivo, **que es la transmisión de conocimiento.**

2.1.3.3. La actividad metacognitiva.

La comprensión de textos se caracteriza por la puesta en marcha de procesos psicológicos de diferente nivel de requerimientos cognitivos. Los de bajo nivel, como los de decodificación, lexicales y sintácticos, y los de alto nivel, como los inferenciales y de monitoreo (de Vega et al., 1999; Elosúa de Juan, 2000; Molinari Marotto, 1998). En el estudio de esos procesos mentales, la metacognición ocupa un lugar de privilegio en la investigación experimental dentro de la Psicología Cognitiva debido al rol fundamental que cumple en la autorregulación del procesamiento de la información.

La **metacognición** se define a partir de las investigaciones en la Psicología Cognitiva como *metamemoria* o "el conocimiento sobre el propio conocimiento" (Flavell, 1993, p.157) que posee el sujeto y refiere a las actividades mentales que lleva a cabo durante cualquier procesamiento cognitivo. Incluye variables de diferencias individuales, de tarea y estrategias y en las experiencias afectivas referidas al propio conocimiento. Se reconocen procesos de monitoreo y regulación. Flavell (1993) distingue entre *conocimientos metacognitivos* y *experiencias metacognitivas*, que interactúan entre sí. Los *conocimientos* pueden ser *declarativos* (saber qué) y *procedurales* (saber cómo). Jacobs y Paris (1987) incluyen además el conocimiento *condicional* (saber cuándo y para qué). A su vez, según Flavell (1993), los *conocimientos* pueden referirse a la categoría de *persona* (conocimientos y creencias), *tarea* (exigencias para el procesamiento de la información y demandas de la tarea) y *estrategias* (cognitivas y metacognitivas). Las *experiencias* están referidas a los afectos y cognición respecto de las realizaciones cognitivas (Flavell, 1993). La metacognición, para Flavell, es una tendencia producto del desarrollo cognitivo ontogenético o sea que se desarrolla progresivamente con la edad. Las estrategias metacognitivas tienen de esta forma, relación con los estados afectivos del sujeto y son inconscientes (1993).

Jacobs y Paris (1987) expresan que **la metacognición focaliza en el pensamiento autorregulado** referido al qué y cómo en la utilización de conocimiento en tareas específicas. Este enfoque ejecutivo ejerce su influencia en teorías como la referida a la instrucción en procesos lectores a partir de los años ochenta. La importancia de la metacognición se debe a que enfatiza la participación activa del lector, colabora en la comprensión de los errores de los lectores novatos o con alguna dificultad, a través de las herramientas que puede proveer la instrucción.

Hacker al igual que Flavell define a la metacognición como pensamientos concientes y deliberados de una persona acerca de conductas, emociones y pensamientos propios y de otros. Lo importante en la metacognición es "**pensar sobre los propios pensamientos**" (Hacker, 1998, p.3).

Se comienza así, a estudiar específicamente la **relación entre estrategias metacognitivas** y el logro de **una lectura exitosa**. El término metacognición para otros investigadores refiere a dos formas, por un lado al **conocimiento acerca de la cognición** y **por el otro, a la regulación de la cognición** (Baker & Brown,1984; Jacobs y París, 1987; Hacker, 1998). El *conocimiento* acerca de la cognición concierne al conocimiento que posee una persona acerca de sus propios recursos cognitivos para realizar la tarea de lectura. Este conocimiento es estable y está disponible para ser utilizado. Además, el sujeto es capaz de reflexionar acerca del proceso que realiza y discutir de ello con otros. Puede ser conciente de las actividades que realiza mientras lee, como por ejemplo al anticipar y solucionar problemas para lograr una lectura eficiente. El *control* se refiere a los mecanismos de autorregulación usados por un lector activo durante el tiempo de lectura para solucionar problemas. Incluye el proceso de considerar las metas, planificar las actividades necesarias para cumplir los propósitos, monitorear la efectividad de cada actividad y probar, revisar y evaluar los resultados de las estrategias de lectura. Estas estrategias dirigidas a la regulación no son estables debido a que el solo hecho de conocerlas no implica que el sujeto las use o sepa cómo y cuándo utilizarlas. El **autocontrol de la cognición**, incluye entonces, tres tipos de procesos ejecutivos: planificación -coordinación de los significados con las metas-, evaluación - el lector puede monitorear su propia comprensión- y regulación - en base a cómo le está yendo modifica su plan y estrategias para lograr sus metas (Baker & Brown,1984; Jacobs y París, 1987).

Pressley, Borkowski & Schneider (1987) proponen varios componentes que hacen al **uso adecuado de una estrategia metacognitiva**: un lector experto posee muchas estrategias útiles para lograr sus metas, conoce cómo, cuándo y dónde utilizarlas, sabe que el buen desempeño está relacionado con el esfuerzo invertido en la realización de las estrategias adecuadas. No posee el conocimiento en todos los dominios pero ante una dificultad puede mejorar rápidamente la estrategia. Además, el **lector eficiente puede automatizar y coordinar todas esas operaciones** para que estén disponibles cuando las necesite. Para estos investigadores, las estrategias son potencialmente concientes y potencialmente controlables. Muchas estrategias son de dominio específico. Ellos incorporan aspectos motivacionales y afectivos de la cognición. Pintrich (2006) en esa misma línea, plantean que la autorregulación no se logra solamente a través de los aprendizajes cognitivos y metacognitivos, sino que también intervienen las creencias motivacionales que influyen en la realización exitosa o no de cualquier tarea.

Se reconocen dos tipos de lectura: leer para comprender y leer para estudiar (Palincsar y Brown,1996). Leer para comprender involucra la actividad cognitiva de monitorear la comprensión y asegurar que el proceso se está realizado exitosamente, y de no ser así, poder llevar a cabo las acciones correctivas necesarias. Los aspectos metacognitivos referidos a leer para estudiar incluyen: identificar las ideas importantes, lograr el dominio del material, desarrollar estrategias efectivas de estudio y poder realizarlo en el tiempo adecuado (Palincsar y Brown,1996).

En la comprensión de texto se destacan tres tipos de **estrategias metacognitivas: conciencia, monitoreo y desarrollo de estrategias compensatorias**. Se proponen como fundamentales las siguientes estrategias: clarificar los propósitos de la lectura o sea, entender las demandas explícitas e implícitas de la tarea, identificar los

aspectos importantes de un mensaje, focalizar la atención en el contenido más importante y no, en el poco relevante, monitorear las actividades en curso para determinar si la comprensión se está logrando, realizar el auto-cuestionamiento acerca del cumplimiento de las metas y llevar a cabo las acciones necesarias si son detectados fallos en la comprensión (Palincsar y Brown,1996). A través del monitoreo la persona se puede dar cuenta de la forma en que realiza el procesamiento, advertir fallas y decidir aplicar las estrategias necesarias para controlar el proceso cognitivo (Baker, 1979; Baker y Brown,1984; Jacobs y Paris, 1987).

La afirmación de la mayoría de los investigadores respecto del conocimiento metacognitivo como concientizable es aceptada relativamente cuando se trata de la resolución de problemas de comprensión o producción. Se propone considerar, desde una perspectiva ontogenética, que parte del conocimiento procedural al comienzo es conciente hasta que posteriormente a través de la ejercitación llega a automatizarse (Peronard Thierry, 2009). Al respecto, Karmiloff-Smith (1994) se refiere al grado de conciencia como un *continuum* que varía con la edad, también desde una perspectiva evolutiva.

El papel fundamental de la metacognición se realiza a través de las estrategias que adopta el sujeto para controlar y regular la comprensión. La **estimulación metacognitiva** colabora de manera directa en los procesos de comprensión textual (Abusamra, Ferreres, De Beni y Cornoldi, 2010; Barreiro et al., 2009; García Madruga et al.,1999). Además, cobran importancia los mecanismos de inhibición y actualización para lograr utilizar la información correcta y necesaria (Kintsch, 1996; Meneghetti et al., 2009).

La investigación del procesamiento metacognitivo en los procesos lectores da lugar al estudio de la **metacompreensión** (McGinnis, Saunders & Burns, 2007). La

metacomprensión es un constructo referido al conocimiento de la propia comprensión y de los procesos mentales necesarios para lograr una comprensión exitosa en la lectura de textos. Se relaciona con el conocimiento que puede tener una persona acerca de sí misma y, la tarea y estrategias que utiliza para llevar a cabo con eficacia su proceso de aprendizaje a través de la lectura de textos. Está referida al monitoreo y control que posibilita la autorregulación de esos procesos lectores (Wong y Matalinares, 2011; Zhao & Linderholm, 2008).

La actividad metacognitiva, según se ha hecho referencia, remite a la naturaleza misma del conocimiento metacognitivo o a las habilidades particulares en dominios específicos del conocimiento. En este trabajo, el dominio específico es el campo de la lectura de textos y la comprensión por lo tanto **se hace referencia a la metacomprensión como metacognición** (McGinnis et al., 2007).

Los estudios acerca de la metacomprensión han sido influidos por las investigaciones en Psicología del Discurso sobre los procesos metacognitivos en lectura referidos al monitoreo y regulación. Se exponen evidencias acerca de la **interrelación entre los procesos de comprensión lectora y la metacomprensión** (Irrazabal, 2007; Louwerse, 2004; McGinnis et al., 2007;). Se investigan los diferentes **niveles del discurso**: el lexical (las palabras y la sintaxis están representadas literalmente), el texto base (el significado explícito del texto está representado en forma proposicional e implica la integración de las ideas que se expresan) y el modelo mental (el texto concuerda con el mundo real representado mentalmente). Estos niveles se corresponden con las diferentes representaciones mentales ya reconocidos desde la Psicolingüística Cognitiva (Elosúa de Juan, 2000; García Madruga et al., 1999; van Dijk & Kintsch, 1983; Zunino y Raiter, 2012): el lexical se refiere a la representación mental de cada palabra y su significado, el texto base posibilita una comprensión básica de las ideas del

texto de forma cohesiva y coherente y, el modelo de situación incluye la generación de inferencias en base a los dos niveles anteriores. Por ejemplo, en la prueba *Survey of Reading Strategies* (SORS, en Mokhtari & Sheorey, 2002) se propone medir la conciencia metacognitiva y la percepción de las estrategias durante la lectura de textos académicos en estudiantes adolescentes y adultos. Los **lectores expertos** son aquellos que de manera conciente planifican y utilizan de manera flexible estrategias de autocontrol en la lectura de los textos. Para interpretar una palabra poco común que se encuentra en un párrafo, el lector puede examinar las representaciones mentales en los tres niveles, confirmando de esta forma la interrelación propuesta entre metacomprensión del lenguaje y comprensión lectora (McGinnis et al., 2007).

En resumen, la **metacognición** se define a partir de las investigaciones en la Psicología Cognitiva como *metamemoria* (Flavell, 1993). Está referida al **conocimiento sobre el propio conocimiento que posee el sujeto y a las actividades mentales** que se llevan a cabo durante **cualquier procesamiento cognitivo**. Dicho conocimiento considera las variables de persona, tarea y estrategias, además de las experiencias afectivas referidas al propio conocimiento. Al investigar las características de los procesos mentales de la metacognición se reconocen además, **los procesos de monitoreo y regulación**. De esta forma, a través del monitoreo la persona puede dar cuenta de la forma en que realiza el procesamiento, reconocer fallas y a continuación, decidir y aplicar las estrategias necesarias para controlar el proceso cognitivo (Baker y Brown, 1984; Jacobs y Paris, 1987). La investigación del procesamiento metacognitivo en los procesos lectores ha adquirido importancia al reconocer su posibilidad de contribuir a la **eficacia de la construcción del significado de los textos**, dando lugar al estudio de la **metacomprensión en lectura**. Se demuestra la interrelación entre metacomprensión y comprensión lectora.

2.1.3.4. La aptitud verbal.

Las diferencias individuales en aptitud verbal agregan además una variable importante a la hora de analizar el procesamiento lector (Cortada de Kohan, 2004; Peralbo, Porto, Barca, Risso, Mayor y García, 2009). En este proyecto se adhiere a "la necesidad y la posibilidad de integrar la psicometría con las teorías cognitivas" (Cortada de Kohan, 2005, p. 30).

La aptitud verbal representa la capacidad de un sujeto para comprender palabras y sus relaciones, para favorecer de esta forma el uso adecuado del lenguaje a través de textos escritos. Se tiene en cuenta el vocabulario, el significado, la identificación de conceptos y su utilización (Cain, Oakhill & Lemmon; Cortada de Kohan, 2004; Mayer, 1999). Se suele evaluar con tareas de Vocabulario como el subtest de Vocabulario del WAIS (Weschler, 1999) o el Test de Aptitud Verbal Buenos Aires validado en población argentina (Cortada de Kohan, 2004).

Los tests de aptitud verbal suelen demostrar validez predictiva respecto del desempeño en el ámbito escolar y académico, así como en muchas ocupaciones relacionadas con la educación, las disciplinas humanísticas, el derecho o el ámbito de negocios (Cain et al., 2004; Cortada de Kohan, 2004 y 2005; Weschler, 1999). Es asimismo uno de los principales **predictores de la comprensión de textos** debido a que el conocimiento del léxico colabora en la construcción del significado del texto (Abusamra, Cartoceti, Ferreres, Raiter, De Beni y Cornoldi, 2014; Cain et al., 2004). Tal es el caso del Test de Aptitud Verbal Buenos Aires (Cortada de Kohan, 2004) que indaga acerca del nivel de apropiación del vocabulario a través del conocimiento de definiciones y sinónimos. Entre sus objetivos se plantea que:

Las puntuaciones logradas en BAIRES están relacionadas con la capacidad de la persona para comprender y expresar ideas verbalmente, así como su desempeño

en actividades donde haya que resolver problemas expresados verbalmente (ya sea en forma escrito u oral). Puede ayudar a predecir el éxito en la enseñanza académica o en los cursos de formación, así como en muchas ocupaciones relacionadas con la educación, el periodismo, las humanidades, el derecho, los negocios o las ciencias (Cortada de Kohan, 2004, p. 32).

En investigaciones realizadas respecto de la calidad del léxico y su relación con el rendimiento en comprensión se obtienen como resultado que un **alto nivel en el léxico** se correlaciona con un **buen rendimiento lector** (Eriksson, 2000; Perfetti, 2007; Perfetti & Stafura, 2014). A mayor capacidad en la aptitud verbal los estudiantes, según Eriksson (2000) realizaron menor esfuerzo y resolvieron mejor las tareas de comprensión después de la lectura.

La hipótesis de la **calidad del léxico** investigada por Perfetti (2007) propone que la consideración del léxico en la lectura se basa por un lado, en el hecho de que la rapidez en la identificación de la palabras requiere utilizar información lingüística y ortográfica de alto nivel y por el otro, esa identificación sirve de base a la construcción de proposiciones para iniciar la construcción del texto. Una alta calidad léxica (LQH) incluye todas esos requisitos lo que permite lograr una mayor flexibilidad llegar a la comprensión del significado eliminando ambigüedades. En la misma línea, Perfetti & Stafura (2014) plantean que los procesos que tienen lugar en el acceso al léxico permiten comprender las diferencias individuales que pueden presentarse y afectar la comprensión textual a partir de la identificación de las palabras.

En síntesis: la **aptitud verbal** en este proyecto, se considera como variable inter-sujeto, ya que el conocimiento del vocabulario, la comprensión del significado de las palabras a través del conocimiento de las definiciones o de los sinónimos **puede anticipar** cómo se va a resolver una tarea de **comprensión de textos**.

2.2. Estudios sobre la comprensión y metacompreión en textos expositivos

Las investigaciones en su mayoría, como ya se ha comentado, afirman la **interrelación entre comprensión de textos y metacompreión** (Ceballos, Barbosa & Sánchez, 2013; Irrazabal, 2007; Wiley, Griffin & Thiede, 2005). Al evaluar la interacción entre el texto y el lector se consideran dimensiones que tienen que ver por un lado con el procesamiento cognitivo y por el otro con aspectos diferenciales que llevan a obtener un pobre o alto rendimiento lector. Entre estos últimos se pueden destacar: los conocimientos previos, la dificultad de la tarea, el tipo de texto y el contexto sociocultural ya que inciden en la construcción de una representación mental sobre el tema al que el texto se refiere (Abusamra, Cartoceti, Raiter y Ferreres, 2008; Irrazabal et al., 2012).

Este proyecto se va a focalizar en los estudios sobre comprensión y metacompreión en **textos expositivos en estudiantes** ya que la lectura de estos textos presenta requerimientos específicos. Si el texto es comprendido en forma superficial se habrá podido construir **la base del texto o representación textual** (previa construcción de las palabras según aparecen se construye la microestructura, la macroestructura y la superestructura). Asimismo, también deberá poder llegar a **un nivel de construcción más profundo que es el modelo de situación** puesto que lo que se está leyendo activa o desactiva el conocimiento previo del sujeto a través de la memoria de trabajo y permite la integración de la información nueva con lo que el sujeto ya conoce (van Dijk y Kintch, 1983; Kintsch, 1996). Los constructos base de texto y modelo de situación pueden ser evaluados a través de diferentes tipos de textos, según el propósito

de la evaluación. Las técnicas de evaluación promueven conductas a través de **preguntas o ítems de completamiento**. Pueden ser abiertas, dirigidas a conocer la producción del lector o cerradas, en las que el sujeto debe seleccionar la respuesta correcta entre las alternativas presentadas. También se puede evaluar a través de **la opción múltiple o la transferencia de registros semióticos** siempre que se considere la coherencia interna y externa de la evaluación (García Madruga et al., 1999; Graesser et al., 2005; Ibáñez, 2012).

Numerosas investigaciones muestran que el conocimiento previo específico de dominio es un predictor importante de la comprensión de textos expositivos (Baker & Brown, 1984; Irrazabal, 2010; Irrazabal, Burin y Saux, 2012; McGinnis et al., 2007; McNamara, Kintsch, Songer & Kintsch, 1996). Se afirma además que la **diferencia entre novatos y expertos** se observa mejor en las tareas que reflejan el modelo de situación que en las del texto base (Baker & Brown, 1984; Graesser, McNamara, & VanLehn, 2005; Kintsch, 1996; O'Reilly & McNamara, 2007; Perfetti, 2007). Los textos con baja coherencia ofrecen a los lectores con un elevado conocimiento previo un desafío mayor que los de alta coherencia, obteniendo mejores puntajes en los primeros. La interacción entre textos coherentes, el conocimiento previo y los diferentes niveles de rendimiento en comprensión ha sido demostrada especialmente en tareas que requerían un procesamiento activo del modelo de situación más que del nivel de la base del texto (Irrazabal et al., 2010; McNamara et al., 1996).

Se han encontrado algunas diferencias en los procesos metacognitivos de los lectores expertos en comparación con los novatos y lectores con dificultades (Baker, 1979; Baker & Brown, 1984; Kolić-Vrhovec, Bajšanski & Rončević Zubković, 2011). En estas investigaciones para la evaluación la metacompreensión en la lectura de textos

se utilizan varias técnicas como pensar en voz alta o auto-informes, predicción del futuro rendimiento en una tarea de lectura o el juicio metacognitivo (Baker & Brown, 1984; Irrazabal, 2007; Van Overschelde, Rawson & Dunlosky, 2004).

Los auto-informes son utilizados para reconocer por un lado, la influencia del auto-conocimiento de estrategias metacognitivas en la autopercepción acerca de la competencia lectora y por el otro, para mejorar el rendimiento en comprensión lectora como se advierte en la investigación realizada en la Universidad de Oviedo con estudiantes españoles en el aprendizaje del idioma inglés (Lahuerta Martínez, 2008). Sin embargo algunos estudios proponen pensar en los inconvenientes de evaluar la metacompreensión utilizando auto-informes ya que este requerimiento puede interrumpir el desarrollo del proceso lector o afectar la capacidad de memoria o no considerar las posibilidades expresivas del sujeto. No obstante, al utilizar el auto-informe en forma diferida después de contestar una prueba de comprensión lectora, si se pregunta por la autopercepción acerca de sus propias respuestas existen evidencias de una correlación positiva entre alta auto-percepción y buena metacompreensión (Anaya Nieto, 2005). Propone además, la *Escala de Conciencia Metacognitiva de la lectura* (ECML, como se cita en Anaya Nieto, 2005) construida en base a la entrevista sobre conciencia lectora de Jacobs y Paris (1987). La precisión en los juicios metacompreensivos depende de varios factores que deben ser considerados en el análisis de los resultados. Entre ellos se señalan: la estimación del rendimiento, exceso de autoconfianza en el rendimiento, el recuerdo del tema, el acceso a la información correcta o incorrecta y los tiempos de respuesta diferenciados (Dunlosky, Rawson & Middleton, 2005; Linderholm, Wang, Therriault, Zhao & Jakiel, 2012; Rawson, Dunlosky & McDonald, 2002).

En síntesis las investigaciones muestran que el texto expositivo presenta mayor complejidad que el texto narrativo. El conocimiento previo específico de dominio es uno de los principales predictores de rendimiento en comprensión, especialmente en el nivel del modelo de situación. La evaluación de la metacompreensión a través de autoinformes permite reconocer la influencia del autoconocimiento de estrategias metacognitivas en la autopercepción del rendimiento lector y en la precisión de los juicios metacognitivos.

2.3. Los soportes textuales digitales

2.3.1. La lectura de textos en soportes digitales.

Desde la aparición de las **nuevas tecnologías de la información** en el siglo XX la lectura de textos presenta nuevas problemáticas, en especial si se trata de textos científicos y académicos. Según investigaciones de la *International Digital Publishing Forum* (IDPF), entidad representativa a nivel mundial respecto de ediciones electrónicas, el **93% de toda la información se publica en la actualidad en forma digital** (según cita Alonso Arévalo y Cordón García, 2011).

Es necesario comprender el cambio que se produce cuando el libro impreso, de más de cinco siglos de antigüedad debe compartir con los formatos digitales su lugar en el universo de la lectura. El texto expositivo a nivel académico es fuente de información y aprendizaje, pero su comprensión reviste complejidad al considerar las nuevas tecnologías de la información que permiten formatos hiper y multimediales.

Hacia finales de la Segunda Guerra Mundial, Vannevar Bush (1945) planteó la necesidad de inventar métodos para compartir la creciente cantidad de información, en un dispositivo que llamó “memex”, en el cual se almacenara de forma mecanizada

libros y registros diversos asociados entre sí por enlaces, y de forma que pudiera consultarse de forma rápida y flexible. El primero en utilizar el término *hipertexto* fue Ted Nelson en 1965, quién lo definió como “un cuerpo de material escrito o pictórico interconectado en una forma compleja que no puede ser representado en forma conveniente haciendo uso de papel” (Nelson, 1965). En su planteo, un conjunto de documentos computarizados se entrelazan, a lo que se añade un sistema de gestión y búsqueda de los mismos. Esto prefiguró lo que posteriormente se desarrolló como Internet: ya en la década de los noventa, a instancias del Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN) de Ginebra, Tim Berners-Lee tomó la estructura del hipertexto para dar origen a lo que hoy conocemos como la *web* (1991). Asimismo, el formato hipertextual dio origen a numerosos *softwares* que permitían la presentación entrelazada de contenido, como HyperCard de Apple, o diversos sistemas interactivos que se presentaban en CDs (como por ej. la enciclopedia Encarta) (Nielsen, 1990).

El **hipertexto** (en rigor, **hipermedia**, ya que se incorporan múltiples formatos como imágenes, video, animaciones...) posibilita una lectura que puede dejar de ser lineal y **promueve la navegación y exploración de contenidos** al partir de un anclaje de partida, para pasar a implementar la información en nodos (páginas, documentos, videos, es decir, cualquier “chunk” de información) y enlaces que los relacionan, lo que produce un forma de interactividad; a la vez los dispositivos pueden permitir la apertura de varias ventanas/documentos a la vez.

En 1971 se publica el **primer libro digital** a través del *Proyecto Gutenberg*, generado por Michael Hart en el laboratorio informático de la Universidad de Illinois (Lebert, 2010). La idea de Hart era poder enviar a miles de usuarios los libros en formato digital para que la cultura pudiera llegar a todos, sin pretender rivalizar con el

libro impreso. Su finalidad era lograr velocidad tanto en la digitalización como en la difusión de la información a nivel global.

En 1990 aparece la web y se populariza progresivamente el formato multimedial que hoy en día es parte de la vida cotidiana: “páginas”, y “enlaces” entre las páginas (Lamarca Lapuente, 2013).

Paralelamente se continúa trabajando en la digitalización y publicación gratuita de libros digitales. El proyecto Gutenberg se internacionaliza en varios países de Europa y Australia. Un proyecto similar, debido a sus objetivos, fue el de John Ockerbloom, quien creó la *Online Books Page* en 1993 para inventariar las obras de lengua inglesa de acceso libre (Lebert, 2010).

El avance del conocimiento científico hizo necesario que las revistas científicas estuvieran entre las primeras en adherir y comercializar la información electrónica. En 1996 y 1997 se producen las primeras publicaciones electrónicas que fueron aceptadas con beneplácito por gran parte de la comunidad académica. Al mismo tiempo, las editoriales que publicaban en impreso comenzaron a fragmentar y publicar artículos o capítulos electrónicamente pero creando a su vez, sus propias plataformas web a las que solamente se tendría acceso a través de suscripciones individuales o por la intermediación de bibliotecas o centros de información (Borrell, 2011).

Paralelamente, a partir de que la ley del copyright de 1976 se reforma en 1999, se impide el acceso libre a mucho de los contenidos digitales y se limitan los proyectos de acceso libre así como también la publicación libre de muchos textos a las bibliotecas digitales (Lebert, 2010).

Los lenguajes en que están expresados los contenidos electrónicos varían mucho. Entre los clásicos se pueden mencionar: TXT (texto), DOC (Microsoft Word), HTML (HyperText Markup Language), XML (eXtensible Markup Language), PDF

(Portable Document Format). Además, se agregan los formatos creados por las empresas o sociedades para leer en sus propios aparatos y en sus software propietarios, que no permiten la lectura en otros dispositivos (Lebert, 2010). Debido a ello, el IDPF crea en el año 2007 el *ePub*, un formato abierto que posibilita reconfigurar el texto para adaptarlo al dispositivo en que se está leyendo (Borell, 2011).

Según las Normas de la Organización Nacional de Información (NISO) el **libro electrónico es el contenido** que se transmite o presenta en un aparato o sistema para ser leído. También se utiliza para hacer referencia a los soportes que se usan para leerlos, por lo que muchas veces se utiliza el término para expresar por un lado, el contenido y por el otro, el soporte. Según el Observatorio del Instituto nacional de Tecnologías Educativas español (Salazar-k idatzia, 2011) al **dispositivo móvil en el que se descargan libros para solo lectura** se lo denomina **e-reader, ereader, e-book reader, reader** o lector de libro digital para diferenciarlo de los libros electrónicos que hacen referencia al contenido textual.

La lectura en soportes digitales genera cambios tanto en la forma de leer de los usuarios como en las propuestas que se producen, especialmente en el ámbito académico y científico. **La vida universitaria se digitaliza** progresivamente a partir de que las bibliotecas universitarias utilizan el proyecto de Acceso Abierto (OA, en los primeros años del siglo XXI), forman consorcios de compra para la adquisición de material digital, renuevan sus espacios y brindan servicios a los estudiantes e investigadores. Se modifica el rol de la biblioteca a través de la creación de repositorios de contenido (sitio web donde se almacena y mantiene información digital diversa, de acceso libre y/o protegido) que colaboran con la clasificación así como con la utilización de la información (Aguado, 2013; Alonso Arévalo, Cordon García y Gómez Díaz, 2011).

En resumen, **a partir del surgimiento del hipertexto, Internet, y la creación de los libros digitales**, se modifica la forma de presentación de la información y el conocimiento. Se abandona el libro lineal tradicional por las “páginas” y “enlaces”, junto con una organización interconectada del material. La vida cotidiana, y la universitaria, se digitalizan a través de distintos dispositivos de lectura, apareciendo además de las computadoras, el e-book reader. La lectura de textos expositivos académicos digitales plantea nuevos desafíos en la investigación.

2.3.2. Investigaciones sobre la comprensión lectora en soporte digital.

Se reconocen muchas investigaciones referidas a las distintas estructuras textuales digitales para dar cuenta de las **diferencias individuales en comprensión y metacompreensión de textos** (Burin, et al.,2010; Yeh, Yang & Wong, 2010; Yeh & Yang, 2011).

La lectura de **textos lineales impresos versus la lectura en pantalla**, se indagó, por ejemplo, en dos escuelas primarias de Noruega (Mangen, Walgermo & Bronnick, 2013). Participaron 72 niños de 10 años que se dividieron en dos grupos. Se evaluó a los alumnos previamente con un pretest de comprensión lectora, lectura de palabras y de vocabulario y, se realizó un análisis de regresión múltiple para investigar la modalidad de lectura que podría influir en los resultados de comprensión de cada estudiante. Los textos de 1400 a 2000 palabras, se utilizaron impresos y en computadora. Cada grupo leyó dos textos: uno narrativo y otro expositivo. Un grupo leyó los textos en impreso y otro en pantalla. Cada alumno, respondió un múltiple choice para evaluar comprensión. La tarea en pantalla presentó un mayor desgaste cognitivo. Los datos apoyaron la hipótesis de que los estudiantes que leyeron textos

impresos obtuvieron mejores resultados que los que leyeron de manera digital; las diferencias de comprensión se atribuyen a la longitud del texto estímulo por cuestiones de navegación en pantalla y las restricciones de acceso a los textos de forma integral. Otros estudios que hallaron mejor lectura en impresos que en pantallas lo atribuyeron en parte a que los lectores poseían una buena representación mental espacial de la distribución física. Dado que un texto en pantalla se tiene que “navegar”, esto implica la habilidad de acceder, localizar y recuperar ideas importantes de la información del texto y por ende dificulta la comprensión. También se incluye la fatiga visual que causan las pantallas (Benedetto, Draï-Zerbib, Pedrotti, Tissier & Baccino, 2013; Nordström, 2010; 2013; Tanner, 2014).

El **hipertexto digital** es una superestructura textual que genera nuevas formas leer y requiere día a día indagar acerca de los factores que influyen en el logro de una comprensión exitosa. Según los aportes de Shapiro y Niederhauser (2004) aprender a través de hipertextos es más complicado. Las variables del sistema y del usuario en las tareas de lectura y sus interacciones, proponen diferencias que deben incluirse al considerar los factores cognitivos asociados a la lectura. Dentro de las **variables de usuario** estarían los procesos básicos que realiza al leer, el conocimiento previo del tema y del sistema virtual, la consideración de los propósitos de la lectura y el uso de sus habilidades cognitivas y metacognitivas. Las **variables de tarea** se relacionan con la forma de presentación, la información y conocimiento de los objetivos del trabajo y si se usa solamente, hipertextos. Dentro de **lo que ofrece el sistema** se debería incluir en el hipertexto los atributos físicos del diseño y la estructura conceptual que puede ser: bien estructurada o jerárquica o, no estructurada o en red. La interacción entre las variables de usuario y las del hipertexto, plantea **respuestas contradictorias** en las

investigaciones **respecto del aprendizaje** a través de la lectura hipertextual (Shapiro y Niederhauser, 2004).

La inclusión de muchas de las variables de usuario y del sistema están siendo consideradas en diferentes estudios en la actualidad. Amadiou, van Gog, Paas & Mariné (2009) investigaron los **efectos del conocimiento** previo (alto vs. bajo) y de la **estructura del mapa conceptual** (jerárquico y en red) en la desorientación, la carga cognitiva y el aprendizaje de documentos no lineales. En base al movimiento ocular y datos de navegación, a través de la manipulación del mapa conceptual en interacción con el alto o bajo conocimiento del tema se trabajó con 24 voluntarios. Los resultados indicaron que los **estudiantes de bajo conocimiento** realizaron más esfuerzo mental, sufrieron más desorientación en la estructura no jerárquica y pudieron aprender a través de la navegación en la jerárquica. Los de **alto conocimiento** aprendieron de la misma forma en ambos mapas conceptuales y realizaron menos esfuerzo mental en la estructura jerárquica. Aunque se reconocen limitaciones en los equipos utilizados para medir aspectos del proceso, este estudio contribuyó a comprender los efectos en la carga cognitiva que puede generar leer en diferentes hipertextos.

En otra investigación (Amadiou, Tricot & Mariné, 2010) se indagan los **efectos de la interacción del conocimiento previo (alto, bajo) y de la estructura previa del hipertexto (jerárquico, red)** para evaluar la comprensión a través de medidas de comprensión, la coherencia de las secuencia de lectura y los sentimientos de desorientación. Se realizó el estudio con treinta y siete estudiantes voluntarios de segundo año de la Universidad de Toulouse, inscriptos en el curso de Psicología que no conocían el tema a leer (virus HIV). Se prepararon dos tipos de hipertexto: uno jerárquico y otro en red, ambos con 25 secciones de texto, se buscó evaluar medidas de comprensión de la base del texto a través de preguntas que se encontraban explícitas en

el texto y el modelo de situación a través de preguntas inferenciales que requerían relacionar con lo ya visto en otras secciones o los conocimientos previos. Los estudiantes se presentaron en grupos de 5 y fueron asignados al azar a la condición de estructura jerárquica o de red. Previamente se les tomó una prueba de conocimiento sobre el tema lo que permitió la agrupación de los estudiantes en poseedores de alto o bajo conocimiento previo. Cada estudiante tuvo 30 minutos para estudiar el tema y luego responder las preguntas de comprensión sin limitación de tiempo. Los resultados plantearon que la **estructura jerárquica** sirvió como apoyo para mantener la coherencia y limitar la desorientación pero además, **el conocimiento previo** fue importante para ayudar a reconocer y seleccionar los contenidos necesarios para aprender frente a las dificultades en el aprendizaje de conceptos. Las **dificultades** fueron más notorias **en los estudiantes de bajo conocimiento previo**, mientras que los de alto conocimiento demostraron utilizar otros recursos más estratégicos. Se propuso en consecuencia que la integración de todas estas variables fuera considerada en el diseño y utilización de hipertextos en la enseñanza especialmente para colaborar con los estudiantes de bajo conocimiento previo.

Con la misma orientación Madrid, Salmerón y Cañas (2005) propusieron que es necesario un modelo para colaborar en el aprendizaje a través de hipertextos. Plantearon la **interacción de las variables del usuario con las del sistema** lo que dió lugar a una **estrategia determinada de lectura** que influyó en la representación mental que va construyendo el lector sobre la información que está leyendo. Las estrategias de lectura tienen efecto indirecto en el orden de lectura del hipertexto y directo en lo que realmente utiliza para realizar un procesamiento que puede llegar a ser activo. Asimismo se debería considerar la **conducta de navegación** que utiliza el lector como también los resultados del aprendizaje en la lectura en contexto de estudio.

Burin y colaboradores (2010) propusieron indagar los efectos de tres factores: **la estructura del hipertexto, el conocimiento previo** que tiene el sujeto respecto de la temática y **la memoria de trabajo**. Los resultados en la prueba realizada con estudiantes de 1º año Facultad de Psicología (UBA) otorgaron evidencia a las hipótesis planteadas. Se advirtió que las **mejores respuestas** se encontraron **en los estudiantes con alto conocimiento previo sobre el tema** en comparación con los alumnos de bajo conocimiento previo. En cuanto al efecto de la estructura del hipertexto (jerárquica o de red), las respuestas de comprensión de los alumnos de alto conocimiento previo fueron semejantes en ambos tipos de texto, mientras que para **los de bajo conocimiento previo, los textos organizados jerárquicamente** posibilitaron un mejor rendimiento que los de red. Los efectos de la **interacción entre la estructura del hipertexto y la capacidad de la memoria de trabajo** llevó a los alumnos de alta capacidad a obtener un mejor resultado en la navegación de red que en los hipertextos organizados jerárquicamente.

Otras variables en el orden de la regulación metacognitiva pueden ser incluidas al comparar el aprendizaje del texto leído en la pantalla de la computadora con el impreso (Ackerman & Goldsmith, 2011). Se analizaron **medidas de comprensión y juicios de metacompreensión** en una investigación en la que los estudiantes leyeron textos expositivos entre 1000 y 1200 palabras en impreso o en forma virtual. En un primer experimento leyeron con un tiempo de estudio predeterminado y en un segundo, sin límite de tiempo. Antes de rendir la prueba de comprensión de opción múltiple expresaron juicios metacognitivos respecto del rendimiento lector. Los resultados del rendimiento en comprensión fueron similares en ambos soportes cuando el tiempo se fijó previamente pero no, cuando pudieron autorregular el tiempo de estudio. Los investigadores juzgan que las diferencias tienen que ver con la predicción

metacognitiva menos precisa sobre el rendimiento y en la utilización del tiempo en la pantalla en comparación con el papel. La consideración de los aspectos metacognitivos debería ser incluida en futuras investigaciones así como también a nivel aprendizaje áulico con diferentes formatos.

En síntesis, la **lectura en soportes digitales** presenta complejidad y sus resultados dependen de la interacción de varios efectos entre los que incluyen **variables de la persona**, de la **tarea**, del **tipo de texto**, del **soporte** a utilizar, así como también de los **propósitos y conocimientos** que posee el lector al leer. La mayoría de las investigaciones se ha centrado en la comparación entre el papel y la lectura en la pantalla de computadora. Uno de los nuevos desafíos lo representa la aparición del **libro electrónico** y sus dispositivos.

2.3.3. La propuesta del ebook-reader.

Un **libro electrónico o e-book** es un archivo digital que puede descargarse en dispositivos electrónicos para su lectura: computadora, tablet, e-reader, smartphone u otros dispositivos móviles. El texto puede leerse en computadora a través de la pantalla.

La **tablet** es un dispositivo portátil de retroalimentación luminosa que cumple las mismas funciones que la computadora y permite la lectura de libros digitales. Es el iPad de Apple, cuyo creador fue Steve Jobs, la tablet que ocupa casi el 80% del mercado, ya que usa el formato abierto ePub y un DRM -Digital Right Management/ Sistema de Gestión de derechos digitales- propio de Apple (Alonso Arévalo y Cordon García, 2011; Fazio, 2013).

Los **e-reader o reader** (en el presente proyecto se considerarán sinónimos del dispositivo: e-reader, e-book reader o reader, como equivalente en las diferentes

investigaciones) son los dispositivos móviles que usan *tinta electrónica* que posibilitan una lectura similar a la del texto impreso (Alonso Arévalo y Cordón García, 2011; Fazio, 2013). En el año 1998 se inventa la **tinta electrónica o e-ink** al utilizar pequeñas partículas blancas y negras que quedan suspendidas en un líquido transparente por efectos eléctricos y al unirse contra la pantalla forman las palabras dando lugar a un texto semejante a la página de un libro impreso en papel. La idea es mejorar los aspectos ergonómicos relacionados con la fatiga visual de las pantallas. Se da origen así al e-book reader (Lebert, 2010). A partir del año 2005 el libro electrónico comienza a ser considerado producto de mercado por empresas tecnológicas, además de las editoriales o librerías. Se inicia de esta forma la producción de dispositivos de lectura móviles como el e-reader y la tablet entre otros (Alonso Arévalo et al., 2011; Fazio, 2013; Lebert, 2010).

Entre las **ventajas del reader** pueden destacarse: la portabilidad, la capacidad de almacenamiento de mucho material, la mayor legibilidad (debido a la tinta electrónica), la batería de mayor duración (por lo que el consumo de energía es menor) y, el menor costo (50% menos que el libro impreso). Además, algunos reader posibilitan la personalización del texto (tipo de letra y tamaño de la tipografía) y permiten realizar algunas actividades estratégicas (buscar información en otros documentos, marcar el texto, hacer anotaciones). Algunos ecologistas plantean que un libro electrónico ahorraría mucho papel y se talarían menos árboles (Fernández Gómez, Cordón García, Alonso Arévalo y Gómez Díaz, 2013; Zhang, 2013).

Entre las **limitaciones** se señalan: la falta de textos de contenido académico, se plantean problemas con los derechos digitales (DRM), el hecho de que no todos permiten multitarea (como si lo posibilitan las tablets), deben tener siempre carga y el

cambio de la batería ocasiona problemas ecológicos (Lund, Appleton, Dawson, Loakes, O'Brien, 2012; Schomisch, Zens, Mayr, 2012).

Desde una **dimensión ergonómica** y una **consideración afectiva** con referencia **al libro impreso** en papel, se proponen aspectos que tal vez no experimenten las generaciones llamadas digitales, como ser el hecho de que al libro impreso el lector puede llevarlo, dar vuelta sus hojas, tocar sus hojas, tenerlo, marcarlo, olerlo, todas sensaciones referidas a experiencias emocionales (Albarello, 2011; Salazar-k idatzia, 2011).

En el año 2007 la empresa Amazon presenta el primer e-reader: Kindle. A partir de allí muchas empresas comienzan a producir esos dispositivos: Sony, Nook, Kobo, Samsung Galaxy, Papyre. Entre los e-reader después del Kindle (lector de Amazon cuyos menús y configuración de búsqueda está en inglés y posibilita multitareas) el más usado en español es el Sony (Fernández Gómez et al., 2013; Gielen, 2010; Salazar-k-idatzia, 2011; Zhang, 2012).

En el presente proyecto se empleó un dispositivo **Reader Sony PRS-T2, tinta electrónica 6" táctil, modelo 2012**. Su elección se fundamenta en el hecho de que utiliza el idioma español y es compatible con *epub* lo que hace que en la población hispanohablante sea la mejor opción debido a los antecedentes ya mencionados (ver fig. No.1)

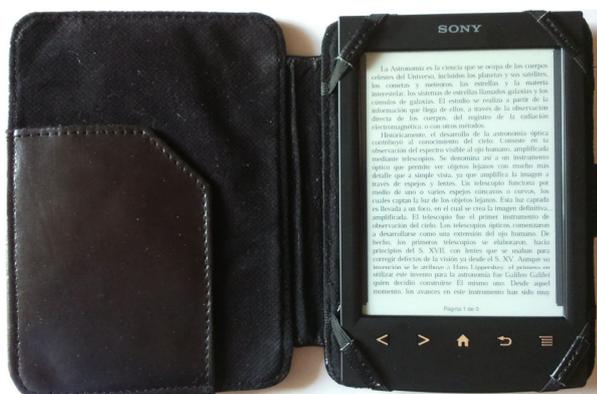


Fig. N° 1. Foto del dispositivo e-reader utilizado para la toma de las muestras.

En el reporte final del **Proyecto JISC** para analizar el éxito potencial de los dispositivos e-reader en la lectura de libros (Dean, Chambers y Lindsey, 2011) se consideran como factores de éxito: la reducción de impresión, las ganancias y beneficios en los costos y el compromiso sostenido en la prueba y adopción de los dispositivos en la preparación y realización de las reuniones institucionales. Se comparó el uso de las pantallas del VDU, del Sony e-reader y el Apple iPad para la realización de la actividad. Se evaluó a través de la observación y de una encuesta por cada participante al finalizar el proyecto y, los resultados si bien plantearon la reducción de costos en papel, no se consideró funcional al Sony e-reader, afirmando que la preparación de la reunión en una pantalla VDU les llevó más tiempo pues debieron trabajar con documentos más largos. El gasto energético en carbono fue mayor en el e-reader y opinaron que el iPad podría ser el dispositivo más adecuado para los negocios. Se sugirió profundizar los aspectos ecológicos y proporcionar más índices energéticos y datos sobre los dispositivos para posibilitar una elección mejor a los clientes al estar mejor informados.

En la investigación sobre **E-Readers y fatiga Visual** (Benedetto, Draai-Zerbi, Pedrotti, Tissier y Baccino, 2013) se buscó estudiar los efectos de la tecnología en la fatiga visual. Participaron 12 personas que realizaron tres sesiones de lectura prolongadas (una cada 10 días) en tres dispositivos: dos lectores electrónicos (LCD-Kindle Fire HD y e-tinta Kindle Paperwhite) y un libro impreso. **Se controló que todos los textos en los diferentes soportes** tuvieran el mismo tamaño de página, el tamaño de la fuente y tipo de letra y el número de palabras por página. Los resultados referidos a mediciones objetivas: parpadeos por segundo y, los aspectos subjetivos dirigidos a evaluar la fatiga en una escala visual, plantearon que **la lectura en la pantalla LCD**

produjo mayor fatiga visual con respecto a los de la tinta electrónica y el libro impreso. La ausencia de diferencia entre el dispositivo reader y el papel, les permitió afirmar que la tinta electrónica proporcionaba una escritura muy similar a la del texto impreso.

Se estudió el **uso de e-reader versus novelas impresas** (Poage, 2011) en un grupo de alumnos de octavo grado con menor rendimiento lector que el esperable (dos grados por debajo en la prueba de comprensión STAR) antes de iniciar el estudio, y con actitudes renuentes hacia la lectura de libros. Se trabajó durante cuatro semanas estrategias de comprensión y se evaluó con la prueba STAR al finalizar para medir comprensión. Los resultados demostraron un **aumento significativo en la participación positiva y en el uso de las estrategias de comprensión** (levantar la vista, conocimiento vocabulario y relaciones realizadas), pero **no puede asegurarse** que los resultados se deban solamente **al uso del reader como herramienta** para involucrar a los alumnos positivamente y ayudarlos en sus tareas y mejorar así la comprensión, dado que no hubo un grupo control.

Se realizó un estudio durante un año en **30 bibliotecas del Estado de Oregon** (Hussong-Christian, Nichols, Bridges y Lajoie, 2013) a quienes se les entregó lectores electrónicos en forma gratuita para explorar los factores que podían influir en la **aceptación o rechazo de los e-readers**. Utilizaron el proceso de innovación-decisión de Rogers como marco teórico para analizar la adopción. Los resultados plantearon que **las nuevas tecnologías añadieron complejidad a los comportamientos de lectura** de los participantes, quienes agradecieron el haber podido aprender a utilizar los dispositivos aunque expresaron que **no los adoptarían** para una lectura personal.

En síntesis, numerosos proyectos de investigación se han realizado en estos últimos años referidos a estudios de usuario de los e-reader para indagar acerca de sus características. Entre las que se destacan **como favorables**, se menciona que producen **menor fatiga visual** debido a **la tinta electrónica, la capacidad de contener mucho material, el menor costo y su portabilidad**. Entre **los problemas**, plantean que presentan **mayor complejidad** debido a lo cual no posibilitan **una lectura intensiva**, aluden a **la falta de textos académicos** y al hecho de que **no pueda realizarse multitarea** como en una computadora. Se busca además, conocer los criterios de satisfacción al utilizarlos para la lectura de libros y en consecuencia poder mejorar la configuración de los dispositivos en base a los estudios que se realizan.

2.3.4. Investigaciones sobre comprensión y metacompreensión en ebook-reader.

Si bien hay investigaciones sobre el uso de e-reader y tablet en la adquisición y desarrollo de la lectura en niños, este apartado se focaliza en el uso de reader en adultos, preferentemente en contextos universitarios.

Las bibliotecas, universidades y laboratorios de usabilidad llevan a cabo hace varios años investigaciones sobre **la utilidad que los dispositivos electrónicos** pueden prestar **al trabajo académico**. Una de ellas es de la Universidad de Loughborough (Lund et al., 2012) y evaluó la utilización de lectores electrónicos (iPad, Kindle, iRiver Story y edición Sony Reader Touch) en varias áreas. Una de ella fue el uso de Kindle como al trabajo de un profesor en un módulo de estudio de Shakespeare, para realizar tareas de búsqueda de información con tres estudiantes. Después de la experiencia, el profesor solicitó por correo electrónico que los alumnos juzgaran el éxito del uso del

dispositivo. La respuesta fue que **el Kindle les sirvió para leer en general, pero no para estudiar y navegar** ya que les resultó incómodo y les hizo perder tiempo. Este estudio, si bien interesante, tiene importantes limitaciones debido a la cantidad de participantes (solamente tres estudiantes).

En la misma línea Schomisch, Zens y Mayr (2012) plantearon que el trabajo académico requiere una lectura productiva que pueda producir conocimiento pero que a su vez necesita práctica y requisitos técnicos. **Estudiaron las actitudes y el uso de distintos e-readers y una tablet PC** (el Ipad de Apple, que conserva ciertas características de la computadora) en un grupo de 26 estudiantes en Ciencias Sociales. Entre sus hipótesis, afirmaron que el e-book reader iba a presentar diferencias con la tablet ya que la Tablet PC obtendría mayor aceptación que la pantalla de computadora; y no esperaban diferencias de género en el uso y aceptación de los e-reader ni en las tareas. Se los interrogó sobre sus experiencias con fines de estudio, y realizaron tareas de lectura de textos que se presentaron en dos formatos de archivos diferentes en cuatro dispositivos: tres e-book readers, "Amazon Kindle 2" (Software versión 2.3), "Sony Reader PRS-600 Touch Edition" (versión de firmware 1.3), y el "Onyx Boox 60 con conexión WLAN" (eBook Reader Biblioteca La versión 3.2), y el cuarto dispositivo era un Tablet PC iPad de Apple (Versión 3.2). Los lectores podían realizar las lecturas, y usar el dispositivo, a su criterio (por ejemplo: seguir enlaces, hacer uso de otras aplicaciones en el iPad, etc). Las hipótesis se analizaron solamente mediante estadísticos descriptivos (distribuciones de frecuencias). Concluyeron que **los e-book readers utilizados no podían competir con los dispositivos de uso general** como PCs, tabletas o portátiles, y que los mismos **serían inadecuados para** las técnicas y exigencias del **trabajo académico**. Cabe señalar el carácter descriptivo y exploratorio de la investigación, así como la limitación en el número de participantes.

En la misma dirección, un estudio piloto **en un laboratorio de usabilidad**, destinado a probar el uso de los libros electrónicos en el sitio web de la biblioteca universitaria (Lopatovska, Pattuelli, Lange, Ludas, 2013) también indagó las opiniones de los usuarios respecto del e-book reader a nivel académico referidas a la familiaridad y las expectativas de uso de diferentes interfaces y dispositivos. Las tareas fueron diseñadas para investigar las características específicas de la interfaz de biblioteca para tener acceso a los libros electrónicos y solicitar sugerencias de los participantes para mejorar la usabilidad del sitio. Participaron en forma voluntaria 4 profesores y 11 estudiantes de disciplinas. Cada sesión incluyó tres etapas: en primer lugar, se pidió a los participantes que completaran un cuestionario sobre datos demográficos y sobre sus hábitos respecto del uso de libros electrónicos y de los lectores electrónicos; en la siguiente sesión, los participantes completaron varias tareas de búsqueda para acceder a libros electrónicos a través de la página web de la biblioteca, y también a través de otro sitio web de su elección (por ejemplo, Amazon). Por último, entrevistaron a los participantes sobre su experiencia de búsqueda durante un promedio de 20 minutos. Los datos de las entrevistas fueron grabados en audio y capturados a través de las notas de los investigadores. Se analizaron las respuestas a través de estadística descriptiva. Con referencia al e-book reader, diez de los participantes poseían un reader, que habían elegido por conveniencia (costo, capacidad de búsqueda y elementos interactivos). Entre los problemas, encontraron **dificultades en la utilización de los recursos** para realizar enlaces y plantearon la necesidad de una interfaz más consistente. Este estudio, si bien no estudió de manera directa la comprensión en reader, y se realizó como los anteriores con pocos participantes, evidencia también una **opinión reticente hacia el uso de e-readers en contextos académicos**.

Se realizaron dos estudios de caso en la Universidad Duke de Medicina en Carolina del Norte (Shurtz & von Isenburg, 2011) para comprobar si los e-readers podrían apoyar la educación de los estudiantes, y comparar la utilización de los textos impresos en libros de medicina (reconocidos por los bibliotecarios como los que se utilizaban en esos cursos referidos a atención primaria de la salud y medicina familiar) con los mismos textos descargados en PDF en seis Kindle 2 para ser utilizados en calidad de préstamo (según versiones autorizadas por Amazon). Participaron 20 estudiantes de segundo año y residentes de cuarto año de forma voluntaria, quienes recibieron entrenamiento para el uso de los readers y la utilización de PubMed como interfaz de esos dispositivos de bolsillo. Se organizaron seis grupos rotativos de estudiantes durante ocho meses. Cada estudiante eligió dos títulos para **comparar los textos impresos, en línea y en reader**. A cada uno se le prestó un e-reader por cuatro semanas con guías de estudio autorregulado y ejercicios para realizar y al finalizar debieron contestar online preguntas comparando los dispositivos utilizados para el estudio de los temas. Se realizó además una **experiencia similar con los residentes** (un total de 6) valorando la utilización de los e-readers para responder en la clínica. Los resultados en ambos estudios de caso fueron similares: **consideraron al e-reader útil por su portabilidad** (tanto en el ámbito clínico como en el estudio) y para ser utilizados como **guía de estudio de textos académicos**, pero plantearon **limitaciones en la navegación, falta de color en la pantalla y la velocidad** ya que por ejemplo en la clínica resultaron más accesibles y veloces las computadoras para responder a consultas. Se reconocen las limitaciones en tiempo de préstamo así como también en el número de participantes.

Un proyecto piloto sobre Tritonia, biblioteca académica de cinco universidades (la Universidad de Vaasa, VAMK Universidad de Ciencias Aplicadas, Universidad Abo

Akademi, Novia de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Hanken School of Economics) Vaasa, Finlandia investigó la **utilización de e-book readers** en el ámbito académico y buscó conocer cómo los profesores y estudiantes usan los e-readers **durante los cursos** (Ahlroos & Hahto, 2012). Participaron cursos avanzados con pocos alumnos en los que el profesor seleccionó la bibliografía a utilizar que descargaron en 25 e-books (Kindle) y en posteriormente en otros Kindle, y dispositivos de otras marcas (Sony PRS-650 edición táctil lector, Bokeen Cybook OPUS) y un iPad). El objetivo por un lado era prestar esos dispositivos a los estudiantes para su utilización académica. Los investigadores organizaron y presentaron la investigación a los cinco grupos de prueba y se firmaron los acuerdos de préstamos por un mes durante el curso. El resto de la comunicación con el alumnado la manejó cada profesor. Los alumnos respondieron en línea un primer cuestionario acerca de sus habilidades técnicas, hábitos y actitudes hacia las nuevas tecnologías. En un segundo cuestionario respondieron acerca de los estudios, el uso del dispositivo y sus ideas acerca de los e-reader, el estudiar y aprender. También la recolección de datos incluyó: entrevistas a tres profesores, y los comentarios expresados por los alumnos en un artículo online (blog). Por otro lado, se llevaron a cabo días temáticos, en los que se ponía a disposición de los alumnos y personal de las universidades los e-book readers y tablets, con acceso a libros electrónicos de la biblioteca. Participaron más de 200 estudiantes, personal y visitantes, de los cuales 67 completaron un cuestionario respecto de las actitudes hacia los libros electrónicos de la biblioteca y hacia los readers. Los resultados se analizaron de forma descriptiva, e indicaron que aunque muchos de los encuestados preferían el libro impreso, **vieron el reader como herramienta de estudio**, aunque para ello se planteó que deberían **cambiar sus hábitos de lectura** y acostumbrarse a un formato distinto. Se apreció **la legibilidad del texto, la portabilidad y la batería de larga duración del reader**. De

los tres profesores solamente dos estuvieron a favor del dispositivo. Se consideró necesario realizar proyectos que tengan períodos más largos de préstamo donde se priorice siempre la calidad del servicio y no la cantidad.

En otra investigación descriptiva, pero a mayor escala, en la Facultad de Artes y Ciencias de Imágenes del Instituto de Tecnología de Rochester (Zhang, 2012) se estudiaron las actitudes y el comportamiento lector entre personas que habían adoptado el reader. Los objetivos de la investigación buscaron **conocer si los hábitos de lectura (definidos por cantidad de lectura y plataforma preferida) habían cambiado**. Se compararon los estudiantes que tenían reader con los que no lo poseían, en cuanto a naturaleza y cantidad de materiales que leían en el reader para averiguar si habían modificado la lectura en pantalla de la computadora después de poseer un reader y la preferencia de plataforma. Los participantes fueron profesores y personal del Instituto que fueron convocados a través del correo electrónico. Sobre 3.633 visitantes al sitio, respondieron la encuesta (que permaneció en el sitio durante 2 semanas) 563 sujetos (previamente se realizó un estudio piloto de la encuesta en el mismo Instituto). La mayoría de los encuestados (75 %) no poseía reader. Gran parte de los que tenían **Reader eran adultos jóvenes (menores de 50 años)**. La tablet iPad y el e-book reader Kindle fueron los dispositivos más usados. Sin embargo, no hubo diferencias entre los usuarios en el uso de la computadora. La mayoría de los que poseía Reader creía que su forma de leer seguía siendo la misma después de su compra; continuaban usando los medios de comunicación de la misma forma y con el mismo interés. Las razones dadas para la **adopción del reader** fueron: **la portabilidad, facilidad de uso, accesibilidad, precio y su multifunción**. En la discusión de los resultados se afirma que esta investigación demostró que **no hubo diferencias entre la lectura de revistas y libros impresos entre usuarios y no usuarios de reader**. Lo mismo aconteció con la lectura

en la pantalla del ordenador. Además, en la misma línea que la Investigación Pew (Rainie, Zickuhr, Purcell, Madden & Brenner, 2011), se halló que la **posesión de un reader o tablet** está relacionada con el **ingreso, la educación y es más popular entre adultos menores de 50 años.**

En un estudio de Campbell, Callaghan, McGarvie & Hynd (2013) en la Universidad Abierta del Reino Unido se investigó el uso de lector electrónico Kindle versus textos en la pantalla de computadora, en dos grupos (uno de Ciencias y otro de Ciencias Sociales) del primer nivel de pregrado con 20 estudiantes y cuatro de sus tutores. Se realizó un estudio descriptivo, cuali-cuantitativo, empleando grupos focales y encuestas. En las conclusiones, se planteó que **el Kindle podía servir para apoyar los estudios pero no para promover un aprendizaje activo en los alumnos**, ya que no les permitía tomar anotaciones, hacer búsquedas, y otras actividades, si bien se destacó la característica de portabilidad.

En otra investigación sobre usabilidad (Nielsen, 2010) se comparó la lectura narrativa (cuentos de Hemingway) con **cuatro tipos de formatos: libro impreso, PC, iPad y Kindle 2. Se balanceó la secuencia** en que se expusieron los formatos de los textos. Participaron 32 personas a los que les gustaba la lectura (o sea que es una muestra sesgada): 5 en el estudio piloto y 27 en el estudio principal, pero se analizaron los datos solamente de 24 usuarios por problemas de tabulación de los resultados. Al iniciar la entrevista se les tomó una prueba de lectura oral de vocabulario (REALM *literacy test*) para comprobar que todos tuvieran un nivel lector alto. A continuación leyeron la historia en 17 minutos y luego respondieron un cuestionario de comprensión de lo leído y luego de cada dispositivo, un escala Likert de satisfacción de usuario de 1 a 7. Se analizaron los resultados y **en las pruebas de comprensión no se registraron diferencias significativas, aunque si en la satisfacción demostrada por el uso de los**

dispositivos, a saber: iPad (5,8) Kindle (5,7) o libro impreso (5,6) en comparación con la Pc (3,6). Se evidencia una recepción favorable hacia el uso de los dispositivos reader o tablet.

En castellano, se realizó una investigación en la Universidad Europea de Madrid (Rubio y Giménez, 2014) con el propósito de conocer los hábitos de lectura de prensa de los estudiantes de las asignaturas Edición profesional (Lic. de Traducción) y Documentación e investigación periodística (Lic. en Periodismo) en los diferentes soportes, reconocer el nivel de uso de los diferentes formatos y compararlo con el *Barómetro de hábitos de lectura y compra de libros* del año 2012. Realizaron dos encuestas (se utilizó el servicio *SurveyMonkey* de Internet con formato mixto: abierto y cerrado): en la primera además de datos demográficos averiguaron los dispositivos en los cuales leían los estudiantes y la segunda estuvo dirigida a conocer aspectos positivos y negativos de la lectura en todos los formatos. Los análisis se realizaron en porcentajes y en la primera encuesta se confirmó que la mayoría (43 %) lee en formato digital (iPad o tablet o e-reader) y la tipología más leída fueron los periódicos. El soporte digital fue el considerado más ventajoso porque la publicación al ser diaria o semanal no se conservaba mucho tiempo en papel. La forma de obtenerlo era a través de internet o de amigos. En la segunda encuesta la mayoría (66 %) respondió que poseía un formato electrónico siendo el e-reader el menor (10 %). Entre las ventajas que se plantearon al usar formato digital fue predominante el ahorro tanto en dinero como en tiempo y la fatiga visual como desventaja en el iPad. Como desventaja de la lectura de prensa en la web mayoritariamente consideran a la publicidad (83 %). Las respuestas dirigidas a evaluar la lectura en e-reader señalaron como **ventaja la capacidad de guardar mucha información** (71%) y como **desventaja la menor interactividad del dispositivo** en comparación con el iPad o la computadora (69 %). Los resultados de

ambas encuestas fueron **similares a los obtenidos por el Barómetro**. Cabe señalar que, aunque esta investigación aportó información sobre la lectura en diferentes soportes, se centró en la **lectura de la prensa**, un tipo de lectura poco profunda comparada con la narrativa o expositiva, aunque se realice a nivel universitario.

A diferencia de las investigaciones anteriores, Baker (2010) analizó no solo las actitudes y opiniones, sino, de forma importante, el rendimiento en comprensión lectora, comparando un libro impreso en papel, un Reader (el Amazon Kindle 2) y una tablet (Apple iPod Touch). Se indagó también sobre la **percepción de cada persona acerca de su desempeño en cada medio**, su afinidad con la tecnología y con la lectura, y su grado de exposición a las tecnologías. Se otorgó importancia a **la reacción emocional** de los sujetos y a la **motivación para el rendimiento lector**. Se comparó la lectura de tres textos (en letra Arial 12 puntos) en tres formatos: papel - tamaño similar a los otros dispositivos, blanco con texto impreso en negro a 600 dpi-, Amazon 9 Kindle 2 - de tinta electrónica, retroalimentación luminosa, y con navegación que permite ir a la página anterior y/o siguiente y un controlador de 5 posiciones para navegar dentro del texto y entre menús - y Apple 11 iPod touch - pantalla retro iluminada con claridad de texto y de tamaño bolsillo. La prueba se llevó a cabo en dos aulas de la Universidad Norte de Texas y participaron 106 estudiantes (de forma voluntaria de las clases de estadística de nivel uno); todos tenían visión normal o corregida, y comprensión normal en lectura. Se seleccionaron textos y pruebas de lectura sobre los mismos, ya estandarizadas (McCall & Crabbs, 1979, como se cita en Baker, 2010). Después de realizada la prueba del materiales, se llevó a cabo la toma en una entrevista individual. En forma aleatoria el estudiante debía leer el texto en un formato y contestar la prueba de comprensión de lectura correspondiente de 3' aproximados de duración (tomado de McCall & Crabbs). Al finalizar se le dió el texto en el otro formato y se reiteró el mismo

procedimiento con el tercer formato. Después de las pruebas con los tres formatos los participantes debieron responder cuestionarios sobre el rendimiento percibido, actitudes frente a la tecnología, actitudes de lectura, información demográfica y el grado de exposición a las tecnologías. Los resultados mostraron, en primer lugar, que **no hubo un efecto significativo del formato en el rendimiento en la comprensión lectora, pero sí en la autopercepción del rendimiento**. En la percepción, los participantes creyeron que lo habían hecho de forma similar en los formatos impreso y e-book, y peor en el iPad. Luego se analizaron los datos teniendo en cuenta si los participantes tenían **alta o baja afinidad tecnológica** (según el cuestionario de actitudes hacia la tecnología). Se esperaba que los estudiantes con alta afinidad tecnológica creyeran que habían entendido mejor con los dispositivos electrónicos, y que los de baja afinidad dijeran que había leído mejor en los impresos. Estas hipótesis no fueron apoyadas por los datos: los de alta afinidad tuvieron un rendimiento percibido similar con los tres formatos, y los de baja afinidad, el rendimiento auto-percibido fue significativamente mayor en el formato impreso en comparación con el iPad, pero no con el reader. Finalmente, se analizaron las creencias sobre el rendimiento según la afinidad lectora (según el cuestionario de actitudes hacia la lectura). Las hipótesis que planteaban diferencias en la percepción del rendimiento en función de la afinidad lectora no fueron aceptadas, ya que no se encontraron diferencias entre los formatos. En general, los participantes con alta afinidad tecnológica o hacia la lectura sintieron que habían hecho mejor las tareas, sin diferencias por formato. Además, encontraron que, si bien la mayoría de los participantes conocían bien y se manejaban cómodos con el formato iPad (o iPhone), algunos estudiantes que no conocían al Kindle se manifestaron positivamente sorprendidos y pidieron “jugar” un poco más con él. Y en general, los participantes se mostraron intrigados por la posibilidad de tener un dispositivo

electrónico que les permitiera bajarse y leer libros. Algunas opiniones se encontraron en la misma línea de portabilidad y ecología de uso del e-book reader. En la conclusión se afirma que **si bien objetivamente no hay diferencias significativas en la comprensión** según el formato, **los estudiantes pensaron que los diferentes formatos afectaban su rendimiento**. Según la autora esto es alentador ya que se comprueba que los formatos no modifican el rendimiento en comprensión, pero también es desalentador porque, en la medida en que creen que sí hay diferencias, puede demorar la elección de los nuevos formatos.

La investigación anterior es relevante porque estudió efectos de los e-book reader y tablet en la comprensión de textos, no solo las actitudes. De manera similar, en la investigación de Connell, Bayliss & Farmer (2012) se **compararon los resultados de la comprensión** que obtuvieron estudiantes al utilizar **diferentes formatos: Kindle 3, iPad de Apple y un material impreso**. Participaron 201 estudiantes de 20 años de edad promedio (128 mujeres y 73 varones). Previamente los participantes realizaron una prueba sobre el corazón humano para demostrar conocer el tema. Utilizaron un dispositivo de lectura y posteriormente contestaron 20 preguntas de comprensión de opción múltiple. Finalmente se realizaron preguntas sobre la percepción de los sujetos para averiguar si el formato había dificultado la tarea de lectura, si los afectaría el formato al realizar un examen, si cada formato les parecía posible de usar o si después del uso lo comprarían y para qué finalidad (recreativa o académica). Los resultados **no demostraron diferencias en la comprensión entre el impreso, la tablet y el reader. El tiempo de lectura fue más rápido en impreso**. En cuanto a la usabilidad consideraron a la tablet más fácil seguida por el reader y el impreso en último lugar. Para la lectura recreativa el reader y la tablet fueron elegidos, pero para la lectura

académica esta última fue la más elegida. Como limitación se consideró que los tiempos de lectura deberían ser más largos además de incluir otros entornos de lectura.

En esta misma línea Margolin (2013) planteó que la investigación hasta ahora sobre la lectura digital en los e-reader no se había dirigido a conocer los procesos que realiza el estudiante para comprender un texto y aprender a través de ese dispositivo. Investigó entonces, si **la comprensión lectora (entendida como proceso de Construcción-Integración) había cambiado con el uso de los dispositivos electrónicos** (Margolin, Driscoll, Toland & Kegler, 2013). Participaron 90 estudiantes (entre 18 a 25 años) elegidos al azar de un curso introductorio de Psicología en una universidad en el este de Nueva York. Dentro de las restricciones se consideró que no tuvieran problemas de aprendizaje o dislexia que estuvieran diagnosticados. Se prepararon cinco textos informativos y cinco narrativos (pero los textos no eran uniformes en términos de longitud y dificultad de lectura). Se organizó aleatoriamente a los participantes en tres grupos: un grupo leyó en papel impreso estándar, otro en archivos en PDF en computadora y el tercero en un Kindle. Al finalizar la lectura de cada texto cada uno respondió un cuestionario con preguntas analíticas referidas a la interpretación del texto y otras, en las que respondían acerca del comportamiento lector, o sea lo que habían realizado para comprender (por ejemplo: releer, seguir con el dedo, saltar párrafos, tomar notas, decir palabras en voz alta, resaltar el texto). Se compararon las puntuaciones en comprensión tanto de textos narrativos como expositivos y se obtuvieron resultados similares según el soporte y su superestructura textual, aunque los textos narrativos fueron ligeramente menos comprendidos (quizás debido a que eran inicialmente más difíciles, ya que no se controló el nivel de los textos). En el **análisis de los comportamientos lectores se encontraron solamente diferencias significativas en el seguimiento con el dedo y en la pronunciación de**

palabras pero solamente en la lectura en pantalla. Una de las limitaciones del estudio fue que solamente estuvo referida a un grupo de estudiantes universitarios muy jóvenes; para los autores esta muestra incidió en la comprensión de los textos. No obstante, los resultados de este estudio **no encontraron diferencias significativas en la comprensión lectora según el soporte** por lo que la lectura de textos tanto narrativos como expositivos podría ser una alternativa posible en los tres formatos a nivel educativo.

En experimentos realizados por Shibata y Omura (2013) **se comparó el rendimiento (velocidad y precisión) en tareas de lectura en impreso (libros de texto), computadora y e-reader.** Los participantes resolvieron más rápido la búsqueda de información para responder las preguntas en los textos en papel y en Pc que en Reader. En este último presentaron dificultades para cambiar de página. Se analizó la búsqueda de información para responder preguntas en los tres soportes lo que no confirma que evalúe rendimiento como comprensión de esos textos.

En un estudio realizado con 93 estudiantes en una universidad Politécnica del sur de USA (Lartigue, Rutledge & Rice, 2013) se utilizó en forma generalizada y comparó la lectura de dos tipos de texto (narrativo y expositivo) en tres soportes: impreso, iPad y Kindle DX en las aulas universitarias. Los resultados en porcentaje plantearon que el texto narrativo fue leído un **20 % más rápido al igual que todos los textos que fueron leídos en el iPad y en el Kindle DX en comparación** con los textos que estaban **impresos.** Los investigadores deducen que la rapidez en la lectura implicaría que los estudiantes se sienten más cómodos con los dispositivos portátiles y derivan que pueden ser útiles en las aulas universitarias. Esta apreciación no confirma que la lectura de los textos pueda ser mejor ni peor a nivel comprensivo al usar esos soportes.

Investigadores de la Universidad de Pennsylvania (Schugar, Schugar & Penny, 2011) **compararon las habilidades de lectura activa** con el propósito de reconocer similitudes y diferencias **entre la lectura en reader, computadora y libro impreso**. El estudio consideró **cinco estrategias de monitoreo metacognitivas**, relacionadas con la comprensión: resaltar o subrayar, tomar notas en otro papel, marcar o tomar notas en el texto, usar marcadores -doblar las esquinas de las páginas-, utilizar el diccionario. Los participantes voluntarios fueron treinta alumnos de primer año de la universidad pública de la Región del Atlántico Medio de los Estados Unidos. Se trabajó durante un semestre en un curso de educación general, dos veces por semana una hora y media cada encuentro y se formaron dos grupos: un grupo control que no usó Reader y otro experimental que utilizó a préstamo un Barnes & Noble Nook (Nook). Cada estudiante eligió el grupo al que iba a concurrir. Un primer grupo de preguntas del estudio estuvo dirigida a averiguar si los estudiantes universitarios comprendían el texto de manera diferente cuando lo hacían en Impreso (libro) que cuando lo hacían en un Reader: cantidad de información que recordaban, cantidad de información que los ayudaba a responder las preguntas, niveles de comprensión (literal, inferencial y crítica). Otro grupo de interrogantes se refirió al tipo de estrategias que usaron para comprender según el texto, según el soporte y específicamente cuáles eran las características de las estrategias usadas al leer en un Reader. Se utilizaron dos formas de recolección de los datos: encuestas (previa y posterior) y tareas de respuestas (cuatro en diferentes momentos de la cursada que se evaluaron de 1 a 10). Los estudiantes realizaron una encuesta previa online (datos demográficos, familiaridad con los reader y hábitos tecnológicos, hábitos y estrategias de lectura) y después de las sesiones de lectura, una encuesta final del mismo tenor a la que se agregaron preguntas sobre las estrategias usadas al leer en reader, opiniones sobre la experiencia de haber leído en el reader o una

explicación sobre por qué no habían elegido leer en reader y sí, en impreso. En las sesiones realizaron lecturas en el soporte según el grupo (impreso o Reader), realizaron cuatro tareas de respuestas (una en la clase y tres en sus hogares). Para el primer grupo de preguntas utilizaron pruebas estadísticas *t* independiente y de medidas repetidas ANOVAs y no se encontraron diferencias significativas en el grupo control y el experimental en cuanto a la cantidad de información y su uso para responder las preguntas. Hubo una **diferencia significativa en la lectura a nivel crítico en uno de los niveles**, siendo favorable la lectura crítica en la **lectura en Nook** (se utilizaron los niveles de preguntas de la escala de Raphael's *Question-Answer Relationship*, QAR, 1982), **pero los investigadores creen que esa diferencia pudo deberse a que los alumnos que eligieron leer en reader lo hicieron motivados** y por elección propia. Además, reconocieron como limitación el uso del dispositivo Nook en comparación con otros reader o tablet mejor equipados (que no pudieron utilizar por no estar autorizados) y la realización del estudio con alumnos de primer año que consideraron poco lectores (es probable que no todos leyeran los textos correspondientes a los cursos de iniciación) y en un horario nocturno que los podría haber cansado. Esta investigación basó sus conclusiones en lo que los alumnos opinaron y las estrategias que especificaron a través de las encuestas, además de cuantificar los niveles de lectura a través de las respuestas a cada tarea según Raphael (QAR, 1982, que plantea un primer nivel de respuesta explícita, un segundo a través de inferencias usando toda la información del texto, un tercero que relaciona lo que lee con el conocimiento previo y un cuarto que utiliza el pensamiento crítico y los conocimientos previos), pero no se realizó un análisis de la comprensión de las lecturas realizadas en función de los textos y preguntas realizadas, excepto por el hecho de que debido a la cantidad se derivaron en los niveles de lectura. Con respecto a las estrategias de monitoreo, los estudiantes reportaron el **uso de**

estrategias con mayor frecuencia al leer textos impresos (resaltado (79%) o marcado al doblar la esquina de la página (57%). Entre las usadas **al leer e-Texts tomar notas en el libro (15%) o en otro papel (21%),** o sea que aquello que regularmente realizan al leer textos impresos no lo transfieren en forma directa al leer en reader. Se afirma el potencial de los readers para producir un impacto positivo en los estudiantes, pero no puede confirmarse estadísticamente esa respuesta ya que no se encontraron diferencias (excepto en un solo nivel de respuesta, el primero favorable al Nook). Se concluye por un lado que **la lectura en ese dispositivo no es ni peor ni mejor a la que podrían realizar en un texto impreso,** pero por otro lado se afirma que los readers permiten una experiencia diferente que se cree que deberá continuarse investigando. Aunque el estudio se realizó durante un semestre, se analizó a través de estadística inferencial y se administró una prueba estandarizada para evaluar la comprensión de los textos leídos (QAR, 1982), es importante señalar que dicha prueba requeriría actualización para poder validar los resultados obtenidos.

Otra investigación realizada con 538 estudiantes universitarios (Rockinson-Szapkiw, Courduff, Carter & Bennett, 2012) exploró la relación entre los diferentes formatos y el grado de aprendizaje según las puntuaciones otorgadas en el semestre del curso. Los resultados demostraron que **no hubo diferencias estadísticamente significativas en el aprendizaje de conocimientos entre los que usaron el libro impreso y los e-book o e-reader,** aunque estos últimos lograron un mayor aprendizaje afectivo. En esta última línea de investigación (Rockinson-Szapkiw, Wendt & Lunde, 2013) con esos 538 estudiantes (entre quienes eligieron usar por todo un semestre un impreso o un e-texto para estudiar) se midieron **variables dependientes referidas a autoeficacia, valor intrínseco, estrategias cognitivas, autorregulación y ansiedad** (*Technology Confidences and Attitudes scale* y *the Motivated Strategies for Learning*

Questionnaire, MSLQ). El análisis multivariado de varianza (MANOVA) demostró una **diferencia significativa en los puntajes de MSLQ** en los alumnos que habían elegido estudiar en e-book ya que estuvieron más dispuestos a utilizar estrategias cognitivas y de autorregulación en comparación de los que los que leyeron textos impresos. Estos últimos **resultados son similares** a los hallazgos de otra investigación en la que se evaluó **el uso y rendimiento de los estudiantes en soportes impresos y electrónicos tanto a nivel experimental como en las tareas hogareñas** (Davis & Woody, 2013). La lectura en textos electrónicos requirió más tiempo y multitarea por parte de los estudiantes, lo que llevó a los autores a proponer cautela en el uso de los mismos en los estudios universitarios y afirmaron la necesidad de continuar con las investigaciones.

2.3.4.1. Síntesis de antecedentes específicos.

En síntesis, se pueden apreciar dos grupos de investigaciones previas sobre la lectura los nuevos soportes digitales y en particular el e-book reader: orientadas a actitudes, y a comprensión lectora.

La **mayoría de las investigaciones previas relevadas se orientan a actitudes y opiniones** (Ahlroos & Hahto, 2012; Campbell et al., 2013; Davis & Woody, 2013; Lopatovska et al., 2013; Lund et al., 2012; Nielsen, 2010; Rubio & Giménez, 2014; Shibata & Omura, 2013; Schugar et al., 2011; Shurtz & von Isenburg, 2011; Schomisch et al., 2012; Zhang, 2012). Éstas son de **carácter descriptivo y exploratorio**, incluyen pocos participantes (a excepción de Baker, 2010; Woody, David & Baker, 2012; Connell et al., 2012; Lartigue et al., 2013; Margolin et al., 2013; Rockinson-Szapkiw et al., 2012; Rockinson-Szapkiw et al., 2013; Zhang, 2012), y se centran en las opiniones y actitudes sobre los soportes de lectura y su utilización.

En general, los estudios apoyan las ideas de que **el reader** constituye un **avance** en términos de **portabilidad, facilidad de uso, precio, y accesibilidad**. La **falta de conocimiento** hace que se reconozcan **problemas**, pero una vez que lo usan, **cambian las actitudes** hacia el dispositivo pero **continúan prefiriendo el texto impreso para estudiar** (Baker, 2010; Connell et al, 2012). Algunos encuentran **objetable que no se puedan hacer anotaciones** (en las nuevas versiones de e-book reader como el Kindle 3 y el Sony ya se incorporó esta posibilidad), **que no tenga enlaces**, o que no se puedan realizar otras actividades (Campbell et al., 2013; Connell et al., 2012; Lartigue et al., 2013; Rubio & Giménez, 2014; Shurtz & von Isenburg, 2011). Y aunque no es muy extendido su uso cuando se toman muestras grandes (Cordón-García, Alonso-Arévalo & Gómez-Díaz, 2014; Rubio & Giménez, 2014; Zhang, 2012), **los que ya poseen uno, en general, afirman que la lectura no es radicalmente diferente del papel impreso** (Alonso Arévalo, Cordón García y Gómez Díaz, 2014; Fernández Gómez et al., 2013, Gielen, 2010; Rainie, Zickuhr, Purcell, Madden & Brenner, 2012 Zhang, 2012). Algunas investigaciones reconocen mayor rapidez en la lectura en Reader (Lartigue et al., 2013) aunque otras plantean lo contrario porque la lectura en el dispositivo les requirió mayor tiempo de lectura o tuvieron que utilizar más estrategias que con el texto impreso (Connell et al., 2012; Davis & Woody, 2010; Shibata & Omura, 2012).

En investigaciones **con muestras más grandes** (Alonso Arévalo et al., 2014; E-lectra, 2013; Federación de Gremios de Editores y Ministerio de Cultura Español, 2011; Dean, Chambers & Martín, 2011; Rainie et al., 2012; Zhang, 2012; Shin, 2011) se halla que el **uso de un Reader se asocia a mayor ingreso, mayor educación y edad (menores de 50 años)**. Se anuncia un incremento en el consumo lector.

Las investigaciones de Baker (2010), Connell et al. (2012), Margolin et al. (2013), Schugar et al. (2011), Rockinson-Szapkiw et al. (2012) y Rockinson-Szapkiw

et (2013) **incluyen una manipulación experimental** de la lectura en distintos soportes (impreso, reader, Tablet), **medidas estandarizadas** de rendimiento lector y de actitudes hacia la lectura y la tecnología, **un número mayor de participantes, y un tratamiento estadístico inferencial**. Por lo tanto, **constituyen un antecedente específico directo** del presente proyecto. En esas investigaciones a través de: las mediciones del grado de aprendizaje en la lectura de estudio con diferentes soportes (puntuaciones en los resultados de tareas en impreso y reader en Rockinson-Szapkiw et al., 2012), la comparación de los niveles de comprensión lectora evaluados con el QAR (Nook Reader e impreso en Schugar et al., 2011), el uso de pruebas de comprensión textual de opción múltiple (en Kindle 4, iPad de Apple y material impreso en Connell et al., 2012) y la indagación de los procesos que realizan los estudiantes para leer diferentes tipos de textos en diferentes dispositivos (conocer y comparar actividades estratégicas realizadas en cinco textos narrativos y cinco expositivos en textos impresos, en Pc y en Kindle), dieron como resultados que **no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento lector en función de los soportes**. No obstante **sí se hallaron diferencias en la autopercepción del rendimiento**, pero no relacionadas con las afinidades hacia la lectura o la tecnología como planteó Baker (2010). Rockinson-Szapkiw et al. (2013) al medir las variables dependientes referidas reconocieron **diferencias en el aprendizaje** que pudieron realizar los estudiantes en **los dispositivos e-book**, pues se mostraron **más dispuestos a utilizar estrategias cognitivas y de autorregulación**. Margolin et al. (2013) encontraron diferencias en la lectura de textos narrativos ya que resultaron más difíciles que los expositivos y en el uso de **algunas estrategias** como el seguimiento con el dedo o pronunciar en voz alta especialmente **en la pantalla** de la PC. Connell et al. (2012) midieron **tiempos de lectura más rápidos en impreso**, que era considerado mejor para estudiar, y **la tablet y el reader para lecturas recreativas** (aunque el iPad

podría ser elegido para estudiar). En el estudio realizado por Schugar et al. (2011) se compararon las habilidades de lectura específicamente a través de la **utilización de estrategias de monitoreo** relacionadas con la comprensión demostrando que las actividades estratégicas que los estudiantes realizan para comprender textos impresos no son realizadas en forma automática, lo que equivale a decir que **no son transferidas al dispositivo Reader**.

Los antecedentes específicos relevados en párrafos anteriores se sintetizan en la Tabla N° 1.

Tabla 1. Síntesis de antecedentes específicos

Autores - Título de la Investigación	Propósitos/Objetivos	Resultados lectura en Reader	Limitaciones y/o Comentarios
Lund, Appleton, Dawson, Loakes & O'Brien (2012). E-readers: devices for passionate leisure readers or an empowering scholarly resource? Universidad de Loughborough	Evaluar la utilización de la lectura para estudiar a nivel áulico a través de tres soportes: impreso, pantalla y reader (Kindle) en un módulo de aprendizaje de Shakespeare	Los alumnos juzgaron que el Kindle les pudo servir para realizar una lectura general pero no para estudiar .	Pocos participantes: tres estudiantes universitarios.
Schomisch, Zens & Mayr. (2012). Are e-readers suitable tools for scholarly work?. En el laboratorio GESIS Mannheim. Alemania y un grupo en University Library of Cologne	Estudiar las actitudes y uso de tres e-readers en tareas de lectura en Ciencias Sociales (Kindle 2, Sony PRS-600 y Onyx Boox 60) y una Tablet PC (iPad Aple 3.2)	Los e-book readers no pueden competir con las PCs, tabletas o portátiles y son inadecuados para las técnicas y trabajo académico .	Pocos participantes (26 estudiantes) Solamente se utilizó estadística descriptiva (frecuencias)
Lopatovska, Pattuelli, Lange & Ludas Orlofsky. (2013). E-books in Academia: Expectations and Challenges. Universidad de Illinois	Explorar el uso y opiniones acerca de la utilidad de los libros electrónicos y readers, a través de tareas de búsqueda en la biblioteca de la universidad	La opinión de los participantes respecto de la elección de reader que fue por conveniencia aunque presentaron dificultades para utilizarlo en sus estudios	Pocos participantes (4 profesores y 11 estudiantes) Solamente se analizó a través de estadística descriptiva
Shurtz & von Isenburg. (2011). Exploring e-readers to support clinical medical education: two case studies. Universidad Duke de Medicina. Carolina del Norte	Comparar la utilización con fines de estudio o en la residencia clínica, de textos impresos en libros de medicina con los mismos textos descargados en PDF en un Kindle 2	Los resultados fueron similares. Como positivo se señaló la portabilidad del e-reader y la posibilidad de utilizarlo como guía al estudiar. Como limitaciones: la navegación, falta de color en la pantalla y la velocidad	Pocos participantes (20 estudiantes y 6 residentes). Poco tiempo de préstamo del reader (un mes).

<p>Ahluors & Hahto. (2012). The e-Reader— an Educational or an Entertainment Tool? e-Readers in an Academic Setting. Biblioteca académica Tritonia. Finlandia.</p>	<p>Conocer la utilización académica en 5 cursos avanzados de pocos estudiantes a través del préstamo de los e-books readers (Kindle, Sony PRS-650 y Bokeen Cybook OPUS) y un iPad; entrevistas a 3 profesores y, días abiertos a la utilización libre de los readers para visitantes</p>	<p>Del análisis de los cuestionarios contestados por los participantes, vieron como positivo la legibilidad del texto, portabilidad y duración de la carga de los readers. No obstante reconocieron que podrían servir para estudiar pero se prefirió el impreso.</p>	<p>El análisis que se realizó fue descriptivo y se basó en las opiniones presentadas sobre el uso (limitación del préstamos a un mes) en el estudio o ideas acerca de los readers.</p>
<p>Zhang. (2012). Changes in reading behavior among ereader adopters (Doctoral dissertation, Rochester Institute of Technology).</p>	<p>Conocer si los hábitos de lectura (cantidad de lectura y plataforma preferida) cambiaron en los poseedores de un Reader y compararlos con los no poseedores de ese tipo de dispositivo.</p>	<p>De las encuestas on line resultó que el 75 % no poseía Reader. Los que sí, eran adultos jóvenes (menores de 50 años). La Tablet iPad y el Kindle fueron los más usados, pero después de comprar el dispositivo siguieron leyendo de la misma forma y con el mismo interés. No hubo diferencias en la lectura de impresos entre usuarios y no usuarios del Reader (Ídem en PC). La posesión de un Reader se relacionó con los ingresos, educación y es más popular entre adultos menores de 50 años.</p>	<p>Los indicadores propuestos limitan los hábitos a cantidad y preferencia de plataforma. El análisis se basa en respuestas sobre lo que dicen los que respondieron. No se proponen otros instrumentos.</p>
<p>Campbell, Callaghan, McGarvie & Hynd.(2013). Do students study and learn differently using e-Readers? A cross-discipline research investigation into the pedagogical implications of using e-Readers to study university level texts. The UK Open University in Scotland</p>	<p>Explorar el uso del Kindle versus textos en la pantalla en computadora en los estudios de dos grupos (uno de Ciencias y otro de Ciencias Sociales, 20 estudiantes y cuatro tutores)</p>	<p>Se concluye que el Kindle podía servir para apoyar los estudios pero no para promover un aprendizaje activo en los alumnos, pues no les permitió tomar notas, hacer búsquedas, aunque se destacó su portabilidad.</p>	<p>Estudio cuali-cuantitativo (grupos focales y encuestas).</p>

<p>Nielsen. (2010). iPad and Kindle reading speeds. Nielsen Norman Group.</p>	<p>Comparar la lectura narrativa (cuentos de Hemingway) en cuatro formatos: libro impreso, Pc, iPad y Kindle 2, en personas a quienes les gustaba leer (5 en estudio piloto y 27 en el principal)</p>	<p>Los resultados del cuestionario y la escala de satisfacción de usuario(1-7) no registraron diferencias significativas en comprensión pero si en satisfacción: iPad (5,8 %), Kindle (5,7 %) o libro impreso (5,6%) en comparación con la Pc (3,6%). La recepción fue favorable hacia el uso de los Reader o Tablet</p>	<p>Se analizaron los datos solamente de 24 personas. El nivel lector alto se comprobó con la prueba de lectura oral REALM. Poco tiempo de lectura: 17' 20", para evaluar comprensión del texto narrativo.</p>
<p>Rubio & Giménez. (2014). Papel vs. digital: hábitos de lectura de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid (UEM)</p>	<p>Conocer los hábitos de lectura de prensa en diferentes soportes de estudiantes de la asignatura Edición profesional (Lic. de Traducción) y de la de Documentación e investigación periodística (Lic. en Periodismo) Comparar los resultados con el <i>Barómetro de hábitos de lectura y compra de libros</i> (España)</p>	<p>Derivaron porcentajes de dos encuestas: se confirmó que la mayoría (43%) leía en formato digital (iPad, tablet o e-Reader). El formato digital fue el mejor para la lectura de publicaciones periódicas. Entre los que poseían formato digital el e-reader fue el menor (10%), reconocieron como ventajas que se podía guardar mucha información, el costo y una menor fatiga visual. Como desventaja, la interactividad. Coincidieron con el Barómetro.</p>	<p>El estudio se centra en la lectura de prensa que es menos profunda comparada con la narrativa o expositiva.</p>

<p>Baker. (2010). Comparing the readability of text displays on paper, e-book readers, and small screen devices. Thesis Doctor of Philosophy. University of North Texas.</p>	<p>Analizar y comparar las actitudes, percepciones, opiniones y el rendimiento en comprensión lectora en tres soportes: libro impreso, Kindle 2 y tablet Apple iPod Touch.</p>	<p>Los resultados mostraron que no hubieron efectos significativos en los rendimientos en comprensión en los tres formatos. Desde la propia percepción los estudiantes creyeron leer en forma similar en impreso y reader y pero no así en el iPad. Las hipótesis sobre afinidad tecnológica no se confirmaron: los de alta, obtuvieron rendimiento similar en los tres y los de baja tuvieron un rendimiento que fue mayor en impreso con comparación con el iPad pero no con el reader. Después de la experiencia los participantes se mostraron atraídos hacia el reader.</p>	<p>Se controló los textos en los tres soportes (letra, formato) y características de los participantes (106). Se usaron textos y pruebas estandarizadas. Importancia de la autopercepción del rendimiento</p>
<p>Connell, Bayliss & Farmer . (2012). Effects of eBook Readers and Tablet Computer on Readers and Tablet Computer on Reading Comprehension.</p>	<p>Comparar los resultados en comprensión lectora en tres dispositivos: Kindle 3, iPad de Apple y un material impreso en 201 estudiantes de 20 años después de comprobar que poseían conocimiento del tema: el corazón humano</p>	<p>No se encontraron diferencias significativas en comprensión (opción múltiple) según el soporte. El tiempo de lectura fue más rápido en impreso. La usabilidad obtuvo mejores resultados en la tablet, le siguió el reader y en último lugar el impreso. La tablet y el reader fueron considerados mejor para lecturas recreativas y para estudiar expresaron que podrían elegir la tablet.</p>	<p>Se considera el tiempo de lectura pero no se realizan otras relaciones al respecto. Los resultados en comprensión se basan en la respuestas a opción múltiple</p>

<p>Margolin, Driscoll, Toland & Kegler. (2013). E-readers, computer screens, or paper: Does reading comprehension change across media platforms? Universidad de Nueva York del Oeste</p>	<p>Conocer si los procesos que realizan los estudiantes (90 entre 18 y 25 años de un curso introductorio de Psicología) para comprender un texto (construcción-integración) han cambiado a partir del uso de dispositivos electrónicos al compararlo con impreso y computadoras (Pc, Kindle, impreso)</p>	<p>Las puntuaciones en comprensión de los textos fue similar según el soporte y la superestructura textual, por lo que los tres dispositivos pueden ser utilizados como alternativa a nivel educativo. El texto narrativo en general les costó más (probablemente por el grupo etario, según los autores). El comportamiento lector: seguimiento con el dedo o pronunciar en voz alta se presentó mayormente en la lectura en pantalla.</p>	<p>Se prepararon 5 textos narrativos y 5 expositivos pero no se controló la longitud ni el nivel de dificultad en la lectura. Pero se controló que los estudiantes no tuvieran dislexia o problemas de aprendizaje. Se manipuló el soporte. El comportamiento lector consideró algunas actividades estratégicas</p>
<p>Schugar, Schugar & Penny. (2011). A nook or a book? Comparing college students' reading comprehension levels, critical reading, and study skills. West Chester Universidad of Pennsylvania</p>	<p>Comparar las habilidades de lectura en Nook (Reader) y textos impresos a través de la utilización de estrategias de monitoreo relacionadas con la comprensión: resaltar, subrayar, tomar nota fuera o en el texto, marcar, usar el diccionario con 30 estudiantes de primer año</p>	<p>Del análisis estadístico de las encuestas: previa y posterior y, de los niveles evidenciados en las respuestas cuantitativas a las lecturas de los textos leídos en soporte Reader o Impreso no se reconocen diferencias significativas en los soportes ni en los textos, excepto en un nivel de lectura que favoreció al Reader. Reportan usar más estrategias en impresos (resaltar, marcar doblando la hoja) En reader las más utilizadas fueron: tomar notas fuera del texto o dentro del texto pero con porcentajes menores. Se afirma que no se transfiere automáticamente lo que se realiza para leer en un soporte a la lectura en otro diferente.</p>	<p>Se realizó el experimento (30 estudiantes de primer año) con un grupo control que no usó Reader y otro que si, para leer y responder preguntas durante un semestre. Se utilizó estadística inferencial. La Prueba de comprensión QAR sin actualizar su validez (1982)</p>

Davis & Woody. (2013). E-textbooks at what cost? Performance and use of electronic v. print texts. Universidad Jame Madison y Univerdad Northen Colorado.	Evaluar el uso y rendimiento lector en textos electrónicos e impresos con respecto a la lectura en laboratorio y en el hogar	Los resultados fueron similares en ambos soportes a excepción de dos aspectos ya que los estudiantes requirieron más tiempo de lectura y mayor cantidad de tareas en los textos electrónicos.	Se propuso tener mayor precaución al proponer libros electrónicos en el estudio universitario y continuar las investigaciones
Lartigue, Rutledge & Rice. (2013). Paper or Pixel: Assessing Reading Performance Across Multiple Mediums. Southern Polytechnic State University, USA	Comparar la lectura de textos narrativos y expositivos en tres formatos: impreso, iPad y Kindle DX llevando a cabo un uso generalizado en las aulas universitarias	El texto narrativo fue leído un 20 % más rápido al igual que todos los textos en iPad y Kindle DX por lo que los investigadores deducen que estos dispositivos son útiles en las aulas universitarias, debido a la comodidad que brindan	El hecho de aumentar la velocidad o leer más rápido los textos narrativos no confirma que el rendimiento lector pueda ser mejor si se usan estos dispositivos.
Shibata. & Omura. (2012). Comparing Paper Books and Electronic Media in Reading to Answer Questions. NIP & Digital Fabricaton Conference. International Conference on Digital Printing Technologies (2012)	Comparar el rendimiento (velocidad y precisión) en tareas de lectura en impreso (libros de texto), computadora y e-reader	La resolución de la búsqueda de respuesta a las preguntas resultó más rápida en impreso y en Pc en comparación con el Reader	Se compara la búsqueda de información para responder preguntas. lo que no confirma que evalúe rendimiento lector como comprensión de textos.
Rockinson-Szapkiw, Courduff, Carter & Bennett, 2012	Explorar la relación entre los diferentes formatos y el grado de aprendizaje según la puntuaciones otorgadas	No hubo diferencias estadísticamente significativas en el aprendizaje de conocimientos. Los estudiantes que utilizaron e-reader lograron un mayor aprendizaje afectivo (motivación, autoeficacia)	Participación de 538 estudiantes universitarios durante todo el cursado de una materia en un semestre

Rockinson-Szapkiw, Wendt & Lunde, 2013	Continuación de la línea de la investigación anterior: Medir las variables dependientes referidas a autoeficacia, valor intrínseco, estrategias cognitivas, autorregulación y ansiedad (<i>Technology Confidences and Attitudes scale</i> y <i>the Motivated Strategies for Learning Questionnaire</i> , MSLQ)	Se hallaron diferencias significativas en MSLQ en los alumnos que habían estudiado con los dispositivos e-book en comparación con los impresos: se mostraron más dispuestos a utilizar estrategias cognitivas y de autorregulación	Continuación de la evaluación anterior, a través de estadística inferencial de los resultados.
--	---	---	--

En conjunto estas investigaciones sugieren: **similar rendimiento lector entre formato impreso y reader (o mejor para impreso), dificultades en el uso por falta de conocimiento del dispositivo**, así como también se inicia la investigación sobre **metacognición**.

Sin embargo, en estos estudios, **no se tuvo en cuenta los factores** que la literatura ha mostrado **ligados a la comprensión lectora de textos expositivos**, como **la evaluación de la construcción de texto base diferenciada del modelo de situación, la interacción del soporte con la utilización del conocimiento previo, algunas actividades metacognitivas o el efecto de la aptitud verbal**, lo cual sería importante para una validación concurrente de los resultados, así como para explorar si hay diferencias en los procesos lectores según el soporte. En conjunto, las investigaciones previas proporcionan **resultados preliminares que se tienen en cuenta** para el planteo del estudio experimental realizado en la presente tesis, que se introduce a continuación.

CAPÍTULO 3.
ESTUDIO EMPÍRICO: COMPRENSIÓN Y
METACOMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS
ACADÉMICOS EN SOPORTE IMPRESO
Y EN E-BOOK READER

Objetivo del capítulo: Plantear el problema de investigación del que se derivan los objetivos e hipótesis del estudio.

Contenidos:

3.1. Presentación

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

3.2.2. Objetivos Específicos

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis General

3.3.2. Hipótesis Específicas

3.1. Presentación

El e-book reader o libro digital propone una nueva manera de leer como solución a las dificultades planteadas por otros medios digitales: lectura similar al libro en papel, retroalimentación de la pantalla, omnipresencia. El e-book es el formato del libro y el **reader es un dispositivo que pretende aportar legibilidad similar a la del papel**. En base a este supuesto teórico es necesario investigar si la lectura realizada a través del reader promueve una lectura comprensiva y una metacompreensión exitosa en comparación con la realizada en el libro impreso. La lectura es junto con la escritura, una de las habilidades fundamentales en los estudios universitarios. Específicamente, **la comprensión lectora de textos expositivos académicos demanda un procesamiento lector determinado** que es importante abordar en las aulas de la universidad (Carlino, 2011).

Al considerar las investigaciones precedentes como antecedentes relevantes, el presente proyecto de investigación propone incluir de manera concurrente algunas de las variables relevantes en la investigación de la comprensión y metacompreensión lectora de textos expositivos para ser exploradas experimentalmente en la lectura de textos académicos y llevar a cabo una comparación de los resultados del rendimiento lector en soporte impreso y en Reader.

Como se expuso en el capítulo anterior, leer es llevar a cabo procesos mentales para construir representaciones que permiten comprender el significado del texto a través de un procesamiento activo que lleva a cabo el lector al utilizar la información explícita y realizar inferencias para construir e integrar una representación semántica, cohesiva y coherente del significado local y global del texto escrito. En consecuencia se considera fundamental **investigar de manera independiente** la comprensión demostrada por los estudiantes en la construcción de **la base del texto y del modelo de**

situación, según el modelo de van Dijk y Kintsch (1983). El texto base es una construcción que incluye aspectos superficiales (identificación y reconocimiento de palabras y las relaciones sintácticas y semánticas entre ellas) y proposicionales (construcción de las relaciones lógicas en los enunciados). El modelo de situación está más alejado de lo literal y se forma con representaciones semánticas integradas en la memoria de largo plazo.

Además la valoración de cada uno de los procesos hace necesaria la consideración no solamente del **aspecto estructural sino del funcional**, por lo que es **necesario incluir en la evaluación aspectos diferenciales** que puedan tener efecto en el rendimiento lector. Entre estos aspectos diferenciales, en esta investigación se considera pertinente incluir: el conocimiento previo, actividades metacognitivas, la aptitud verbal, en su interacción con el soporte textual.

El nivel de **conocimiento previo** alude al conocimiento almacenado que pueda poseer el lector ya sea **del dominio y del contexto**, como de la **superestructura textual y de las demandas cognitivas** del tipo de tarea que se le requiere al leer. Los **textos expositivos** requieren dominio de conocimiento acerca de la temática a la que se refiere el texto, y conocimiento sobre diferentes formas de **argumentación descriptiva y causal** que deberían ser conocidos o trabajados con los estudiantes universitarios.

Las **actividades metacognitivas** consideradas fundamentales para la comprensión en lectura están referidas al **conocimiento** que puede tener una persona acerca de sus procesos de lectura y de las actividades que puede llegar a utilizar para **controlar y regular** con éxito la tarea que se le solicita.

La **aptitud verbal** representa la capacidad de un sujeto para comprender palabras y sus relaciones sintácticas y semánticas. Se favorece así la comprensión adecuada del lenguaje que se utiliza en textos escritos. Tiene en cuenta el vocabulario,

la identificación de conceptos y su utilización, lo que posibilita la construcción del significado a través de procesos de activación e inhibición a medida que se está leyendo un texto.

Esta investigación supone un paso más allá en la comprensión del efecto del tipo de soporte textual (impreso o digital - pantalla de PC, tablet, reader) a los estudios a los que ya se ha hecho referencia. En efecto, se va a indagar no sólo el efecto del soporte y las actitudes hacia el reader después de su utilización, sino su interacción con las variables mencionadas, típicas en el estudio de comprensión lectora. De esta forma se busca profundizar en el análisis de considerar cuáles serían las mejores características que ayuden a un exitoso proceso de comprensión con los nuevos soportes textuales del siglo XXI.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

Comparar la comprensión y metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos impresos, con las realizadas en e-book reader.

3.2.2. Objetivos Específicos

En tareas de lectura y comprensión de textos con contenido científico, de alto o bajo conocimiento previo específico de dominio para una muestra de estudiantes universitarios, y parcializando los efectos de la aptitud lectora:

- Determinar si hay diferencias en la comprensión lectora dirigida al texto base de textos expositivos académicos en soporte impreso y los realizados en e-book reader.

- Determinar si hay diferencias en la comprensión lectora dirigida al modelo de situación de textos expositivos académicos en soporte impreso y los realizados en e-book reader.

- Determinar si hay diferencias en la metacompreensión demostrada en la lectura de textos expositivos académicos en soporte impreso y en ebook-reader.

-Estudiar las relaciones entre la comprensión, el conocimiento previo, y la aptitud verbal, en la lectura de textos expositivos académicos impresos y en ebook-reader.

- Comparar la metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos impresos y en ebook-reader.

- Explorar las actitudes hacia el e-book reader, antes y después de la experiencia de uso.

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis general.

Existen diferencias entre el rendimiento comprensivo y la metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos en soporte impreso y en e-book reader, en estudiantes universitarios

3.3.2. Hipótesis específicas.

Hipótesis 1: El soporte (impreso vs. e-reader) tendrá un efecto en el rendimiento en comprensión lectora, en términos del texto base.

Hipótesis 2: El soporte (impreso vs. e-reader) tendrá un efecto en el rendimiento en comprensión lectora, en términos del modelo de situación.

Hipótesis 3: El efecto del soporte sobre el rendimiento en comprensión lectora variará en función del conocimiento previo específico de dominio.

Hipótesis 4: El efecto del soporte sobre el rendimiento en comprensión lectora variará en función de la aptitud verbal.

Hipótesis 5: El número de actividades metacognitivas reportadas después de la lectura variará en función del soporte.

Hipótesis 6: La autoevaluación del rendimiento lector de los textos expositivos impresos será mejor que en e-book reader.

Hipótesis 7: Las actitudes hacia el e-book reader mejorarán después de la experiencia de uso.

CAPÍTULO 4.
METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS SOBRE COMPRENSIÓN Y
METACOMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS ACADÉMICOS
EN SOPORTE IMPRESO Y
E-BOOK READER

Objetivo del capítulo

Desarrollar la metodología a utilizar en los estudios sobre comprensión y metacomprensión de textos expositivos académicos en soporte impreso y e-book reader.

Contenidos:

4.1. Introducción

4.2. Método General

4.2.1. Tipo de estudio

4.2.2. Tipo de diseño

4.2.3. Participantes

4.2.4. Materiales

4.2.4.1. Baires. Test de Aptitud Verbal (Cortada de Kohan, 2004)

4.2.4.2. Cuestionario sobre datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital

4.2.4.3. Textos expositivos académicos

4.2.4.4. Cuestionarios de Comprensión

4.2.4.5. Cuestionarios de Autoevaluación de Metacomprensión

4.2.4.6. Cuestionario de Autoevaluación del Rendimiento Lector

4.2.4.7. Cuestionario de opinión después de la experiencia de uso del Soporte Reader

4.2.5. Procedimiento General.

4.2.5.1.Etapas

4.2.5.2. Manual de procedimiento

4.1. Introducción

La comprensión lectora demanda un procesamiento lector que es necesario considerar en las aulas universitarias ya que la lectura de textos expositivos académicos presenta sus particularidades y en la actualidad los estudiantes presentan dificultades. En este siglo se introduce un nuevo soporte para la lectura de textos, el reader. Las investigaciones previas han analizado actitudes, opiniones, y el resultado global en comprensión de este soporte. En la presente investigación se busca indagar acerca del efecto del soporte, en el proceso lector. Se incluyen aspectos del procesamiento lector (construcción del Texto Base y Modelo de Situación), el Conocimiento Previo que posee el lector (Alto o Bajo) y el nivel de Aptitud Verbal, como variables pertinentes para analizar el rendimiento en comprensión y las actividades metacognitivas que utilicen los estudiantes al leer textos expositivos académicos impresos y textos expositivos académico en reader.

Al explorar las investigaciones que se consideraron relevantes en el estudio de la comprensión y metacompreensión de diferentes formatos, se halló evidencia acerca de que las opiniones y actitudes sobre la usabilidad del e- book reader se relacionaban con el conocimiento o desconocimiento del dispositivo así como también con la experiencia de uso. En consecuencia, en el presente proyecto se buscará además, conocer las actitudes de los estudiantes antes y después de la experiencia, ya que se reconoce su incidencia en las predicciones acerca del rendimiento lector y en el juicio de las actividades metacognitivas, al interactuar el conocimiento previo, la aptitud verbal con la lectura en diferentes soportes, ya sea impreso o reader.

4.2. Método General

4.2.1. Tipo de estudio.

Se realiza un estudio cuasi - experimental en el que se examina la lectura de textos expositivos académicos en estudiantes universitarios. Se analiza la influencia de tres factores: el Soporte (Impreso, e-book Reader), el Conocimiento específico de dominio (textos de Bajo y Alto Conocimiento Previo), y la Aptitud Verbal, sobre medidas de Comprensión (preguntas a nivel de Base de Texto, y de Modelo de Situación) y en aspectos de Metacompreñión. También se indaga sobre actitudes hacia el e-book reader antes y después de la experiencia de uso.

4.2.2. Tipo de diseño.

Se varían sistemáticamente dos factores intrasujeto (Soporte y Conocimiento previo de dominio), y se evalúa una variable de sujeto (Aptitud Verbal). Se toman como variables dependientes: medidas de Comprensión en Base de Texto y en Modelo de Situación, de Metacompreñión, Autoevaluación de la lectura en distintos Soportes (Impreso y Reader), actitudes hacia el e-book reader (Reader).

4.2.3. Participantes.

Participaron 134 estudiantes de las Licenciaturas de Psicología, de Psicopedagogía, de Psicomotricidad, de Gestión Educativa y de Educación de la Universidad Caece (CABA): 32 en el estudio Piloto, y 102 en el estudio definitivo.

El tamaño de la muestra se determinó en base a la cantidad de variables intra e intersujeto. La participación de los estudiantes fue voluntaria y firmaron un consentimiento informado.

Criterios de inclusión: los estudiantes pertenecieron a los terceros y cuartos años de las licenciaturas en Psicología, Psicopedagogía y Psicomotricidad (que hubieran cursado una o más asignaturas de psicología cognitiva o educacional), y su edad estaba

comprendida entre 20 y 50 años (en base a Nielsen, 2010; Rubio & Giménez, 2014; Zhang, 2012).

Criterios de exclusión: Edad menor o mayor a la establecida; Puntaje en el rango de déficit en la prueba de Aptitud Verbal.

4.2.4. Materiales

4.2.4.1 Baires. Test de Aptitud Verbal (Cortada de Kohan, 2004). Toma colectiva, versión abreviada: *Baires-A*. Se indaga la Aptitud Verbal a través de dos ejercicios diferentes con palabras. En el primer tipo, el entrevistado va a encontrar una palabra en mayúscula y deberá elegir entre cuatro opciones, la que tenga el significado más parecido (sinónimo). En el segundo tipo, el entrevistado deberá al leer una palabra en mayúscula, elegir entre cuatro frases la que mejor defina su significado (definición). Deberá elegir 17 sinónimos y 17 definiciones. En total serán 34 elecciones. Cada respuesta positiva se considerará un punto. En Baires-A el puntaje máximo es 34. Del Baremo, en la muestra de referencia argentina, se obtendrá el Percentil (Pc) del sujeto. (Manual de procedimiento en Anexo A y Hoja de Respuesta en Anexo H)

4.2.4.2. Cuestionario sobre datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital. El estudiante completa sus datos y marca todos los tipos de textos que lee, los motivos por los que lee y en todos los soportes que realiza sus lecturas. Se indaga acerca de la posesión de Ipad y de e-book reader. Si no lo posee debe seleccionar una opción por la cual no lo posee. Si tiene un e-book reader, se solicita marque para qué lo utiliza. (Anexo B)

4.2.4.3. Textos expositivos académicos. Se utilizan cuatro, dos de Alto Conocimiento Previo (“memoria” y “lenguaje”) y dos de Bajo Conocimiento Previo (“telescopios” y “modelo atómico”) (Burin et al., 2010, 2014). Los Textos están

impresos en papel y también en formato pdf en un e-book reader. Se utilizó en la experiencia un Reader Sony PRS-T2, tinta electrónica 6" táctil, modelo 2012 (a partir de ahora: Reader). Se controló el tamaño de letra, el espaciado, y la cantidad de páginas en ambos tipos de soporte (Impreso y Reader) (Anexo C).

4.2.4.4. Cuestionarios de Comprensión. Uno para cada texto, dirigidos a evaluar el texto base y el modelo de situación (adaptación de Burin et al., 2010). En el Texto Base el cuestionario tiene 10 enunciados Verdadero/Falso (6 respuestas basadas en contenidos literales y 4 en inferenciales). El puntaje total sobre el Texto Base va de 0 a 10 puntos (Anexo N° 3). En el Modelo de Situación, después de leer y ser retirado el texto, el sujeto debe escribir la frase que represente el tema leído y elegir la pregunta (entre tres opciones) que conteste mejor la idea más importante del texto que leyó. El puntaje va de 0 a 2 puntos. (Versión definitiva en Anexo D).

4.2.4.5. Cuestionarios de Autoevaluación de Metacomprensión. Un cuestionario de Autoevaluación de Metacomprensión para cada tipo de Soporte (uno para Impreso y otro para Reader) que responden después de haber leído los dos textos en el mismo dispositivo. La versión preliminar (12 ítems) se modifica después del estudio piloto a 9 ítems, dejando los que más cargan al factor de la dimensión de monitoreo que se corresponde con la tarea que se le solicita a los estudiantes en este estudio: conocer u nivel de comprensión y metacomprensión en textos expositivos académicos en diferentes dispositivos o Soporte (Impreso y Reader). El puntaje total va de 0 a 9 puntos (Se puntúa 1, si la respuesta es SI; 0,50 si es A VECES y 0 si responde: NO o NO SÉ) (Versión definitiva para el estudio en escala en Anexo E).

4.2.4.6. Cuestionario de Autoevaluación del Rendimiento Lector. Al finalizar la experiencia se pregunta al estudiante su idea respecto del Soporte en el que cree que pudo comprender mejor los textos expositivos académicos que leyó (elige

entre tres opciones: Reader - Impreso - En Ambos) y completa por qué lo piensa de esa forma.

A continuación debe autoevaluar su comprensión de cada uno de los textos leídos según el orden en el que los leyó (Se entrega el número de Texto -1,5,2,6- y el Soporte -R,I- completo según el orden en que le tocó leer). El estudiante elige entre cuatro opciones sobre como cree que fue su comprensión en cada texto: Muy Buena - Buena - Regular - No comprendí. (Anexo F)

4.2.4.7. Cuestionario de opinión después de la experiencia de uso del Soporte Reader En el mismo cuestionario anterior, al finalizar el estudiante debe dar su opinión después de haber realizado la experiencia de lectura con el Reader marcando la respuesta o las respuestas (si incluye más de una, debe escribir numéricamente el orden de prioridad) que le parecen más adecuadas respecto de su actitud al leer en el dispositivo Reader (Anexo F)

4.2.5. Procedimiento General

4.2.5.1. Etapas.

Se solicita y obtiene la autorización las autoridades de CAECE para realizar el proyecto de investigación.

Se realizan dos estudios: Prueba Piloto o primer estudio (N=32), y Estudio a escala (N=102). Ambos comparten el siguiente procedimiento general:

- **Convocatoria a alumnos** a participar, explicación y firma del consentimiento informado (Anexo G)

- **Administración colectiva del Test Baires-A** de Aptitud Verbal de Cortada de Kohan (Hoja de respuesta en Anexo H)

- **Entrevista individual:** primero, completan cuestionarios sobre **datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital** (Anexo B). A continuación **cada estudiante lee y contesta las preguntas de cuatro textos**, dos de alto y dos de bajo conocimiento previo del contenido, **dos impresos y otros dos en ebook-reader, que se entregarán en orden contrabalanceado** y asignado al azar. **Antes** de leer el texto se les informa que pueden tomar notas ya que después **deberán responder a preguntas sobre lo leído**. Los textos no tienen título ni otra indicación acerca del contenido (Anexo C). Cuando el estudiante considera haber terminado la lectura se retira el primer texto, se le entrega el Cuestionario de Comprensión del texto correspondiente y procede a contestar las preguntas acerca del contenido leído (Anexo D). Al finalizar se realiza el mismo procedimiento con la lectura de otro texto en el mismo formato (Impreso o Reader), y contrabalanceado en cuanto al Conocimiento previo. **Al terminar contesta el Cuestionario de Autoevaluación de las actividades de Metacomprensión** que considera haber utilizado al leer cada texto expositivo en el formato que le haya tocado primero, **Impreso o Reader** (Anexo E). Se reitera el mismo procedimiento (es decir: lectura de un texto, preguntas, lectura del otro texto, preguntas, metacomprensión) con los dos textos restantes en el otro formato (por ej., si empezó con Impreso, ahora lee en Reader), y contrabalanceados en cuanto al conocimiento previo (ver Manual de Procedimiento, Anexo A). **Finaliza** la entrevista con un **Cuestionario de autoevaluación acerca del rendimiento lector en todos los textos y su opinión sobre el dispositivo Reader** después de haber realizado la experiencia de lectura (Anexo F). El entrevistador toma nota de los comentarios, preguntas y actitudes del estudiante. Se registra el tiempo de lectura en cada tipo de texto y soporte en la Hoja de Entrevista por cada participante (Anexo I).

4.2.5.2. Manual de procedimiento. Se construye un manual de procedimiento que se utiliza en el Estudio Piloto y se mejora para el Estudio en Escala. Los cambios se analizan y figuran en el análisis del Estudio Piloto o primer estudio. Se adjunta el manual en su versión definitiva en el Anexo A.

CAPÍTULO 5.

PRIMER ESTUDIO. PRUEBA PILOTO

Objetivo del capítulo

Desarrollar el primer estudio que buscó poner a prueba el diseño experimental para comparar la comprensión y actividades metacomprendivas en la lectura en soporte impreso y en e-book reader.

Contenidos

5.1. Introducción y objetivo

5.2. Método

5.2.1. Participantes

5.2.2. Materiales

5.2.3. Procedimiento

5.3. Resultados y Discusión Prueba Piloto

5.3.1. Cuestionario sobre lectura de textos, y sobre soportes de lectura

5.3.2. Efectos del conocimiento previo, el soporte, y la aptitud verbal, sobre la comprensión de textos.

5.3.3. Cuestionario de Autoevaluación de la Metacomprensión

5.3.3.1. Cuestionario de Metacomprensión para los textos impresos

5.3.3.2. Cuestionario de Metacomprensión para los textos en soporte e-reader

5.3.3.3. Síntesis

5.3.4. Autoevaluación del rendimiento según soporte

5.3.5. Comparación autoevaluación rendimiento con rendimiento real

5.4. Conclusiones Prueba Piloto

5.1 Introducción y objetivos

En este primer estudio se buscó poner a prueba el diseño experimental para comparar el rendimiento lector en base de texto y modelo de situación en la lectura de textos impresos y en e-book reader.

Los objetivos del estudio son:

- Conocer los datos sociodemográficos de la muestra, los tipos de textos que leen y en qué soportes.
- Poner a prueba los materiales así como el procedimiento para realizar los cambios necesarios en la prueba definitiva.
- Indagar la consistencia interna del cuestionario de metacompreensión que se utilizó para los soportes impreso y reader.
- Explorar las diferencias en rendimiento de comprensión en la base de texto y modelo de situación, según el soporte en función de la interacción con la aptitud verbal y el conocimiento previo.
- Relacionar la autoevaluación del rendimiento en comprensión con el rendimiento en las medidas de comprensión.
- Explorar las actitudes de los estudiantes antes y después de la experiencia de uso del reader.

5.2. Método

Se empleó el Método general expuesto en el apartado 4.2. con las siguientes particularidades:

5.2.1. Participantes.

Participaron en el estudio piloto 32 estudiantes de las Licenciaturas de Psicología y de Psicopedagogía de la Universidad CAECE (CABA). La muestra se

formó con 26 estudiantes mujeres del 4º año de la carrera de Psicopedagogía y 6 estudiantes mujeres del 4º año de la carrera de Psicología, de edad media 28,07 años (SD=4,17).

5.2.2. Materiales.

Baires. Test de Aptitud Verbal (Cortada de Kohan, 2004). Toma colectiva, versión abreviada: *Baires-A*

Textos expositivos. Cuatro, dos de Alto conocimiento previo (“memoria” y “lenguaje”) y dos de Bajo conocimiento previo (“telescopios” y “modelo atómico”) de Burin et al. (2010). Los Textos estaban impresos en papel y también en formato pdf en un e-reader.

Cuestionarios de comprensión. Uno para cada texto, dirigidos a evaluar el texto base y el modelo de situación (adaptación de Burin et al., 2010).

Cuestionarios de Autoevaluación de Metacomprensión. Destinados a evaluar el conocimiento de las actividades de metacomprensión utilizadas en la lectura de los textos expositivos académicos (versión preliminar).

Cuestionario de Autoevaluación. Acerca del rendimiento lector en cada uno de los textos leídos y opinión acerca del reader (versión preliminar).

5.2.3.Procedimiento.

Se solicitó y obtuvo la autorización las autoridades de CAECE para realizar el proyecto de investigación. Se realizó la Prueba Piloto inicial (N=32). Posteriormente, al analizar los resultados, se realizó el Estudio a escala (N=102). Se llevó a cabo el siguiente procedimiento general:

Convocatoria a alumnos a participar. Explicación y firma del consentimiento informado (Anexo G)

Administración colectiva del Test Baires de Aptitud Verbal. Si el estudiante estuvo ausente en la toma colectiva, se procedió a realizarla durante la entrevista individual.

Entrevista individual. Primero, completaron cuestionarios sobre datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital. A continuación cada estudiante leyó y contestó las preguntas de cuatro textos, dos de alto y dos de bajo conocimiento previo del contenido, dos impresos y otros dos en ebook-reader, que se entregaron en orden contrabalanceado y asignado al azar (ver manual de procedimiento Anexo A). Antes de leer el texto se les informó que podían tomar notas ya que después deberían responder preguntas sobre lo leído. Los textos no tenían título ni otra indicación acerca del contenido. Cuando el estudiante consideró haber terminado la lectura se retiró el primer texto y se le pidió contestar las preguntas acerca del contenido leído entregando el Cuestionario de comprensión correspondiente al texto. Al finalizar se realizó el mismo procedimiento con la lectura de otro texto en el mismo formato (papel o reader), y contrabalanceado en cuanto al conocimiento previo. Al terminar contestó el Cuestionario de autoevaluación de las actividades de metacompreensión que consideró haber utilizado al leer cada texto expositivo en el formato que le haya tocado primero, impreso o reader. Antes de leer en ebook-reader se realizó una explicación sobre su uso y se pidió al estudiante confirmar la comprensión del mismo. Se reiteró el mismo procedimiento (es decir: lectura de un texto, preguntas, lectura del otro texto, preguntas, metacompreensión) con los dos textos restantes en el otro formato (por ej., si empezó con impreso, ahora deberá leer en reader), y contrabalanceados en cuanto al conocimiento previo (ver Manual de Procedimiento en Anexo A). Finalizó la entrevista

con un Cuestionario de autoevaluación acerca del rendimiento lector en todos los textos y opinión acerca de la experiencia de uso del reader (Anexo F). El entrevistador tomó nota de los comentarios, preguntas y actitudes del estudiante en una hoja de registro de la entrevista (ver Anexo I). Se registró el tiempo de lectura en cada tipo de texto y soporte

5.3. Resultados y Discusión Prueba Piloto

El tiempo de testeo fue de aproximadamente una hora, por lo que se considera adecuado el protocolo. A continuación se exponen los resultados relevantes para los objetivos de la prueba Piloto.

5.3.1. Cuestionario sobre lectura de textos, y sobre soportes de lectura.

Las **preguntas fueron bien comprendidas** por los participantes, no requiriendo mayor explicación o aclaración.

Entre las características de lectura de la muestra, se observó que la mayoría lee literatura (84 %) y textos científicos (74 %). Además, la mayoría (97 %) lee por placer y estudio. Todos leen en soporte impreso libro (97 %) y fotocopias (100 %). En menor proporción, revistas y diarios (71 %). **Dados estos hábitos de lectura y la extracción universitaria** se considera que se tratará de una **muestra adecuada** para la investigación.

Asimismo, la mayoría dice leer en pantalla (71 %); pocos en (22 %) iPad, y dos personas dicen leer en formato reader (6 %). Estos porcentajes permiten suponer que en la muestra definitiva **no habrá mucha experiencia previa con el formato reader, pero sí con la lectura digital.**

En cuanto a las **actitudes previas hacia el reader** (“por qué no poseen” uno), las respuestas a las que adhieren son, (en orden decreciente): **no le interesa, es caro, no se siente cómodo, no sabe qué es.**

Estos resultados son indicativos de la **adecuación de las preguntas** para el estudio definitivo ya que las características de hábitos de lectura sugieren que se trata de una población con **experiencia en lectura** de textos expositivos, y las respuestas hacia la **posesión y actitudes hacia el reader** prefiguran un desconocimiento y ciertas ideas previas sobre el mismo; las cuales se verán estudiadas en mayor escala en la muestra definitiva.

5.3.2. Efectos del conocimiento previo, el soporte, y la aptitud verbal, sobre la comprensión de textos.

Los resultados para una participante se hallaron fuera de rango (*outlier*) en las variables de comprensión de texto base de bajo conocimiento e impreso, del modelo de situación de alto conocimiento e impreso, de texto base y modelo de situación de bajo conocimiento reader, por lo cual se excluye de la muestra final en el estudio piloto, que resultó de N: 31 participantes.

La tabla N° 2 muestra los estadísticos descriptivos en las medidas de Aptitud Verbal, Rendimiento en Comprensión (Texto Base y Modelo de Situación), y Metacomprensión

Tabla 2. Estadísticos descriptivos medidas Aptitud Verbal, Rendimiento en Comprensión (Texto Base y Modelo de Situación)

	Media /M	Desv. Stan. /SD	Mínimo	Máximo	Varianza	Asimetría	Curtosis
Baires Definición	12,78	2,768	7	17	7,660	-,459	-,739
Baires Sinónimo	9,13	3,319	4	17	11,016	,820	,029
Baires Total	21,91	5,366	13	34	28,797	,429	-,117
Bajo Conocim Impreso Texto Base	7,63	1,755	2	10	3,081	-1,253	1,932
Bajo Conocim Impreso Modelo Situación	1,031	,6591	0	2	,434	-,032	-1,223
Alto Conocim Impreso Texto Base	8,13	1,385	5	10	1,919	-,238	-,597
Alto Conocim Impreso Modelo Situación	1,109	,6567	,0	2,0	,431	-,341	-,797
Metacomprensión Impreso	7,438	1,6644	3	10	2,770	-,790	,623
Bajo Conocim Reader Texto Base	7,66	1,208	5	10	1,459	-,216	-,640
Bajo Conocim Reader Modelo Situación	1,188	,6445	0	2,0	,415	-,476	-,642
Alto Conocim Reader Texto Base	7,97	1,062	6	10	1,128	,238	-,365
Alto Conocim Reader Modelo Situación	1,250	,5680	,0	2,0	,323	-,563	-,257
Metacomprensión Reader	7,369	1,6538	3,5	10,0	2,735	-,532	-,070

Se observa que la asimetría y curtosis es en la mayoría de las variables < 1 , excepto en las medidas de comprensión del texto impreso de bajo conocimiento previo. Esto sugiere una distribución normal en muestras de mayor tamaño. Se observan también altos promedios en las medidas de comprensión, y una distribución con asimetrías levemente negativas. Esto implica que el rendimiento tendió a ser alto.

La tabla N° 3 muestra las correlaciones entre las medidas de Aptitud Verbal, Comprensión y Metacomprensión. Dada la falta de normalidad en la variable indicada anteriormente, y el tamaño de la muestra, se empleó la correlación no paramétrica Rho de Spearman.

Tabla N° 3. Correlaciones entre Aptitud, Comprensión, y Metacomprensión según Formato.

	Baires Total BTPD	Bajo C Imp T BCIT	Alto C Imp T ACIT	Bajo C Read T BCRT	Alto C Read T ACRT	Metac Impreso MI
Bajo C Imp T BCIT	,401*					
Alto C Imp T ACIT	,092	-,164				
Bajo C Read T BCRT	,416*	,169	-,028			
Alto C Read T ACRT	,127	-,187	,000	,021		
Metac Impreso MI	-,187	,165	-,324	-,036	-,084	
Metac Reader MR	-,187	,165	-,324	-,036	-,084	,799**

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

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Se observa que la Aptitud Verbal guarda una relación positiva y significativa con las medidas de Comprensión. De modo esperable, a mayor Aptitud Verbal puede esperarse mejores resultados en las medidas de Comprensión y en Metacomprensión. La correlación de Baires total puntaje directo (BTPD) es significativa con respecto al rendimiento total de comprensión de Bajo Conocimiento Impreso (BCIT ,401) y al rendimiento total de comprensión de Bajo Conocimiento Reader (BCRT ,416).

El coeficiente de correlación de Metacomprensión Impreso con el de Metacomprensión Reader es alto (,799) y la relación es significativa. Esto implica que ambas medidas se referirían a una misma dimensión latente.

A continuación se realizaron dos ANOVAs mixtos para examinar el efecto del Conocimiento Previo (Alto, Bajo) y el soporte (Impreso, Reader), tomando la Aptitud Verbal como co-variable, sobre las medidas de comprensión (Texto Base y Modelo de

Situación). Resultados similares a los ANOVA reportados se obtienen haciendo análisis no paramétricos de contraste pareados (Wilcoxon); para mayor claridad se reportan solo los análisis de varianza.

Sobre la medida resumen Total de Comprensión (suma de aciertos en Texto Base y Modelo de Situación) no se halló efecto significativo ni del Conocimiento Previo ($F(1,29) = 0,32, p = 0,57$) ni del soporte ($F(1,29) = 1,82, p = 0,18$) ni de la interacción ($F(1,29) = 0,04, p = 0,84$).

La Aptitud Verbal tuvo un efecto significativo sobre la medida resumen de comprensión del texto ($F(1,29) = 4,22, p < 0,05$).

Cuando se toman en cuenta por separado las medidas de comprensión en los distintos niveles de representación, en cuanto al Texto Base no hubo un efecto significativo del Conocimiento Previo ($F(1,29) = 1,78, p = 0,19$) ni del Soporte $F(1,29) = 0,09, p = 0,77$). Es significativo el efecto de la Aptitud Verbal ($F(1,29) = 7,06, p = 0,01$). En cuanto al Modelo de Situación, no hubo efectos significativos ni del Conocimiento Previo ($F(1,29) = 0,28, p = 0,60$) ni del soporte ($F(1,29) = 0,26, p = 0,61$), ni de la interacción ($F(1,29) = 0,08, p = 0,72$). Tampoco se halló influencia de la Aptitud Verbal sobre el rendimiento en Modelo de Situación ($F(1,29) = 0,18, p = 0,66$).

En estos análisis preliminares (por la limitación en el tamaño de la muestra) se encuentra, de modo no esperado, **ausencia de efectos del conocimiento previo**. Esto va en contra de la literatura previa. Junto a esto se observa un **alto rendimiento en comprensión** para todos los participantes (Tabla N° 3). Una de las primeras conclusiones del estudio Piloto es, entonces, que para el estudio a mayor escala **sería conveniente aumentar la dificultad de la tarea**. Por ejemplo, a la hora de la

evaluación se podría retirar las notas que tomaron los participantes, para evitar que las respuestas reflejen la copia literal, y no la comprensión del tema.

5.3.3. Cuestionarios de Autoevaluación de la Metacompreión.

Dado que las escalas se diseñaron para el presente estudio, se realizó un análisis de sus propiedades psicométricas.

5.3.3.1. Cuestionario de Metacompreión para los textos impresos.

Se examinó la **confiabilidad** mediante el índice Alfa de Cronbach. Para la escala de Metacompreión referida al texto impreso, el Alfa resultó de 0,583, lo que refleja fiabilidad mediana. En la Tabla N° 4, Se observa que los ítems que tienen menos correlación con la escala total son: 6 "Me hice preguntas sobre lo que estaba leyendo", 2 "Tuve en cuenta los propósitos por los cuales leía", 5 "Traté de darme cuenta qué tipo de texto estaba leyendo" y 10 "Al terminar de leer me fijé si cumplí los propósitos por los que leí". En una consideración sobre su contenido, estos tres últimos ítems corresponderían a estrategias referidas más a un factor de auto monitoreo en condiciones de dificultad, que no se corresponderían con estrategias que podrían utilizar los sujetos que participan en este estudio, ya que son estudiantes de los últimos años de una carrera universitaria. Por otro lado en la experiencia se le plantea al sujeto para qué va a leer, por lo cual los ítems perderían sentido.

Tabla N°4. Estadísticos total-elemento para el Cuestionario de Metacompreñión en formato Impreso.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1 CONOC TEMA I	5,919	1,952	,307	,546
2 PROPÓSITOS LEC I	5,887	2,195	,100	,591
3 DIFICULTADES I	6,016	1,741	,397	,514
5 TIPO TEXTO I	6,258	1,881	,193	,588
6 PREGUNTAS I	6,113	2,262	-,038	,630
7 SOLUC DIFIC I	5,984	1,841	,331	,537
8 LO IMPORTANTE I	5,839	1,973	,519	,519
9 ACCIÓN POSIT I	6,065	1,746	,532	,482
10 CUMPLI PROP I	6,113	1,845	,276	,555

Para examinar la **validez**, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio, con el método de extracción de componentes principales, sin rotar, y determinando los factores según autovalor <1. Las Tablas N° 5 y N° 6 presentan los resultados de este análisis.

Tabla N° 5. Análisis Factorial del Cuestionario de Metacompreñión en textos impresos

Componente	Varianza total explicada					
	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,446	27,174	27,174	2,446	27,174	27,174
2	1,867	20,742	47,916	1,867	20,742	47,916
3	1,412	15,684	63,600	1,412	15,684	63,600
4	,899	9,989	73,589			
5	,728	8,091	81,679			
6	,681	7,567	89,246			
7	,516	5,735	94,981			
8	,310	3,441	98,422			
9	,142	1,578	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla N° 6. Matriz de componentes

	Matriz de componentes ^a		
	Componente		
	1	2	3
1 CONOC TEMA I	,593	-,602	-,057
2 PROPÓSITOS LEC I	,321	-,669	,186
3 DIFICULTADES I	,633	,232	,109
5 TIPO TEXTO I	,337	,481	-,523
6 PREGUNTAS I	,058	,438	,707
7 SOLUC DIFIC I	,471	,441	-,251
8 LO IMPORTANTE I	,646	,521	,206
9 ACCIÓN POSIT I	,794	-,279	,366
10 CUMPLI PROP I	,451	-,190	-,590

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

El contenido del Cuestionario reflejaría la actuación de tres dimensiones latentes que explican el 63,6% de la varianza. El factor 1 reflejaría la dimensión de monitoreo de la propia comprensión. Los ítems que cargan más en ese primer factor son los que contribuyen más a la consistencia interna según Alfa de Cronbach.

5.3.3.2. Cuestionario de Metacompreñión para los textos en soporte e-reader.

En cuanto al análisis de **fiabilidad**, el Alfa de Cronbach es es 0,609, lo cual refleja una consistencia interna de tamaño medio. La Tabla N° 7 refleja los estadísticos ítem-total

Tabla N° 7. Estadísticos ítem-total para el Cuestionario de Metacompreñión en Reader.

Estadísticos total-elemento				
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1 CONOC TEMA R	5,726	2,064	,438	,540
2 PROPÓSITOS LEC R	5,677	2,326	,302	,580
3 DIFICULTADES R	5,694	2,445	,133	,617
5 TIPO TEXTO R	6,048	1,956	,349	,567
6 PREGUNTAS R	5,952	2,223	,317	,574
7 SOLUC DIFIC R	5,677	2,259	,332	,572
8 LO IMPORTANTE R	5,597	2,674	-,028	,630
9 ACCIÓN POSIT R	5,790	2,113	,386	,555
10 CUMPLI PROP R	5,968	2,016	,338	,569

Los ítems con menor correlación ítem-test que coinciden con el cuestionario para el formato impreso son: 2 "Tuve en cuenta los propósitos por los cuales leía", 5 "Traté de darme cuenta qué tipo de texto estaba leyendo" y 10 "Al terminar de leer me fijé si cumplí los propósitos por los que leí".

Para examinar la **validez**, se realizó similar Análisis Factorial Exploratorio, con el método de extracción de componentes principales, sin rotar, y determinando los factores según autovalor <1. Las Tablas N° 8 y N° 9 presentan los resultados de este análisis.

Tabla N° 8 . Análisis Factorial del Cuestionario de Metacompreñión en Reader.

Varianza total explicada							
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracci3n			
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
1	2,345	26,051	26,051	2,345	26,051	26,051	
2	1,922	21,359	47,410	1,922	21,359	47,410	
3	1,166	12,957	60,367	1,166	12,957	60,367	
4	,993	11,036	71,404				
Dimensi3n 5	,865	9,606	81,010				
6	,700	7,779	88,789				
7	,508	5,648	94,437				
8	,253	2,814	97,251				
9	,247	2,749	100,000				

Tabla N° 9. Matriz de componentes

	Componente		
	1	2	3
1 CONOC TEMA R	,688	-,027	,144
2 PROP3SITOS LEC R	,290	,719	-,154
3 DIFICULTADES R	,190	,044	,812
5 TIPO TEXTO R	,666	-,263	,184
6 PREGUNTAS R	,687	-,363	-,165
7 SOLUC DIFIC R	,577	-,188	,212
8 LO IMPORTANTE R	-,259	,667	,447
9 ACCI3N POSIT R	,539	,424	-,395
10 CUMPLI PROP R	,380	,736	-,031

M3todo de extracci3n: An3lisis de componentes principales.

a. 3 componentes extra3dos

El contenido del Cuestionario reflejar3a la actuaci3n de tres dimensiones latentes que explican un porcentaje similar al anterior caso, el 60,4% de la varianza. Al igual que en el caso anterior, los 3tems que menor relaci3n con el total presentan (2 y 10) tienen menor carga factorial en el primer factor, y definen al segundo.

En conclusión, los dos cuestionarios presentan **similares características psicométricas**, lo que posibilitará la comparación entre ambas. En cuanto a la dimensión de metacompreensión evaluada, parecen referirse principalmente al **monitoreo de cómo se está haciendo la tarea específica**, más que planificación, utilización de estrategias, u otras reflexiones.

Respecto de los resultados **por ítem**, para el estudio a mayor escala se propone eliminar los ítems 2, 5 y 10. Y se propone agregar dos ítems en el sentido de monitoreo: "Pensaba en las preguntas que me iban a hacer después" (será el número 2 en la nueva Escala Total de metacompreensión), "Si no entendía algo, pensaba si era importante para la tarea posterior" (será el número 5 en la nueva Escala Total de metacompreensión). El resto de los ítems guardaría la numeración obtenida en la prueba piloto. La nueva escala de Metacompreensión se conformaría con 9 ítems iguales para Impresos y para Reader.

5.3.3.3. Autoevaluación del rendimiento según soporte.

Así mismo, se exploró el análisis de la autoevaluación del rendimiento lector y se comparó con el rendimiento real de la comprensión de cada texto expositivo.

La Figura N°. 2 muestra los porcentajes de acuerdo con las frases referidas a la autoevaluación del rendimiento según el soporte. La mayoría (54,8%) opina que lee de la misma manera en ambos soportes. Pocos en Reader (16,1%) solamente y un poco más (29 %) en Impresos.

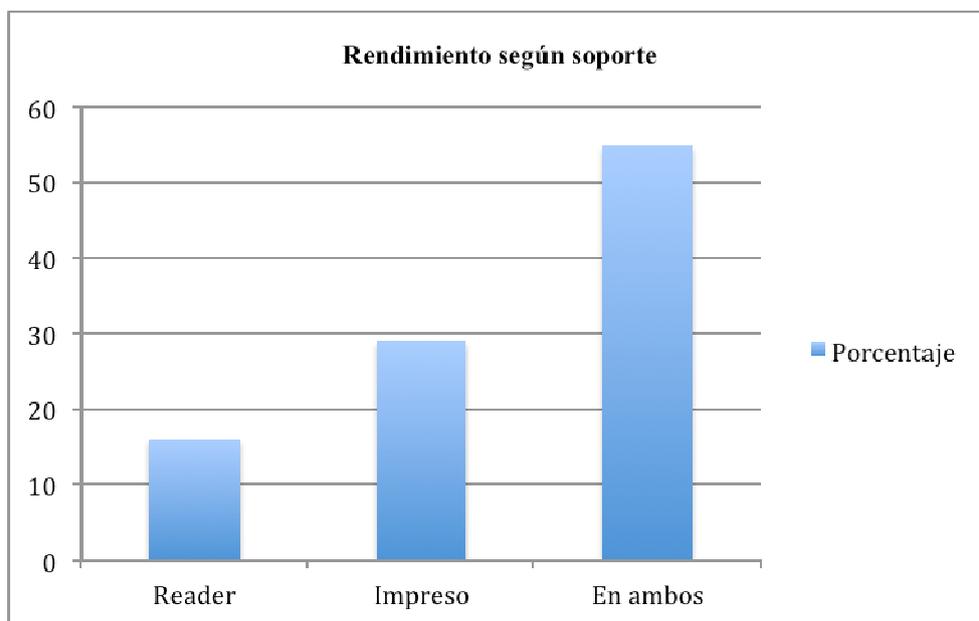


Figura N° 2. Autoevaluación del rendimiento lector según soporte

5.3.3.4. Comparación autoevaluación rendimiento con rendimiento real.

La Figura N° 3 muestra los porcentajes de acuerdo con las frases referidas a la autoevaluación del rendimiento en relación al rendimiento real. Para el rendimiento real se consideraron los cuartiles, y se categorizó a cada participante según su cuartil como “muy bueno”, “bueno”, “regular”, y “no comprendió”. En la autoevaluación de textos: Bajo conocimiento Impreso la mayoría consideró "bueno"(41, 9%) y en segundo lugar "regular" (35,5%). En la autoevaluación Alto Impreso la mayoría consideró "bueno" (58,5%) y en segundo lugar "muy bueno" (29%). En Bajo Reader la mayoría consideró "regular" (54,8%) y en segundo lugar "bueno" (35,5%) y en Alto Reader la mayoría consideró "bueno" (71%) y en segundo lugar "muy bueno" (16,1%). En los textos de Bajo conocimiento los que leyeron en Impreso juzgaron su lectura como buena en su

mayoría (41,9%) mientras que en Reader en su mayoría la juzgaron como regular (54,8%). En cambio en los textos de Alto conocimiento fue mayor el porcentaje en Reader que juzgaron su lectura como buena (71%) y en Impreso el porcentaje que juzgó como buena fue menor (58,5). Los que juzgaron su lectura como muy buena el porcentaje mayor fue en Alto conocimiento Impreso (29%). En general **la mayoría juzgó su lectura como "buena" (Alto Reader 71%, Alto Impreso 58,5; Bajo Impreso 41,9 % y Bajo Reader 35,5 %)**.

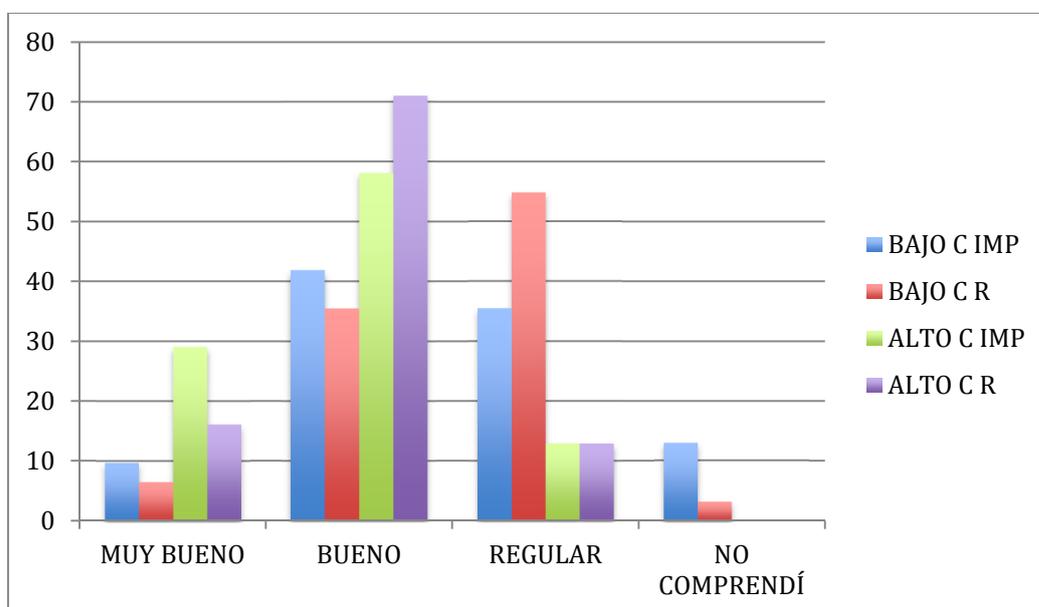


Figura N° 3. Porcentajes Autoevaluación rendimiento en comprensión lector según conocimiento previo y soporte

Esto se comparó, para cada participante, con su auto-apreciación. La mayoría (62,2%) **autoevalúa su rendimiento como menor al real** o sea con referencia al puntaje obtenido en las pruebas de comprensión, de manera similar en los dos soportes, con un porcentaje mayor en los textos de Bajo Conocimiento.

5.4. Conclusiones Prueba Piloto

En la Prueba Piloto se han puesto a prueba los instrumentos a utilizar y el procedimiento general. En conjunto, **los materiales y el procedimiento funcionaron de manera adecuada**. El tiempo total de la administración se estima en torno a 60 minutos.

Con respecto al cuestionario sobre lectura de textos y los soportes de lectura las preguntas fueron bien comprendidas. La mayoría de los estudiantes lee literatura y textos científicos, al igual que leen por placer o con fines de estudio. La mayor parte de los estudiantes lee textos impresos o en la pantalla de la computadora, pocos en iPad y solamente dos en reader. Se trata de una muestra que posee experiencia en lectura de textos expositivos y por los hábitos de lectura se muestra como una **población adecuada para los objetivos de la investigación a gran escala**. Se advierte desconocimiento acerca del dispositivo reader ya sea por la falta de posesión o debido a las ideas previas expresadas.

Al analizar los estadísticos descriptivos de los efectos del conocimiento previo, el soporte y la aptitud verbal sobre el rendimiento en comprensión se observa un **rendimiento que tendió a ser alto** y podría sugerir una distribución normal en muestras de mayor tamaño.

Respecto de las medidas de aptitud verbal, comprensión y metacompreensión, dada la falta de normalidad y el tamaño de la muestra se emplea una correlación no paramétrica. De este análisis se deriva que la **aptitud verbal guarda una relación positiva con las medidas de comprensión** ya que a mayor aptitud se espera mejor resultado en las medidas de comprensión y metacompreensión.

Se realizaron dos ANOVAs mixtos para examinar el efecto de conocimiento previo y del soporte tomando la aptitud como co-variable. No se halló efecto significativo del

conocimiento previo así como tampoco del soporte ni de la interacción cuando se tomaron por separado las medidas de comprensión del texto base y del modelo de situación. En cambio **la aptitud verbal tuvo un efecto significativo sobre la medida total del rendimiento en comprensión**. Se considera una **limitación el tamaño de la muestra** y se plantea que habrá cambios en una muestra a mayor escala

La ausencia de efectos del conocimiento previo se debe al hecho de que los **participantes son estudiantes de los últimos años de la carrera y posee hábitos de lectura de textos de lectura académica**. La tarea les ha resultado sencilla al disponer de las notas al responder las preguntas de comprensión. En consecuencia se decide que una vez leído el texto se retirarán las notas (previo aviso) para evitar la copia literal de partes del texto y **aumentar así la dificultad de la tarea**.

Con respecto a los **cuestionarios de Metacompreensión** se examina la **confiabilidad que para el texto impreso reflejó una fiabilidad mediana al igual que para el reader**. Para analizar la validez se realiza una Análisis Factorial Exploratorio con el método de extracción de componentes principales, sin rotar y determinando los factores según un autovalor <1 , para reconocer los ítems que más cargan y resultan así que ambos cuestionarios de Metacompreensión (impreso y reader) presentan similares características psicométricas ya que la dimensión de metacompreensión que se evalúa se refiere al monitoreo acerca de cómo se está haciendo la tarea específica requerida. **Se eliminan los tres ítems (2, 5 y 10) y se propone agregar dos en la dimensión de monitoreo**: "Pensaba en las preguntas que me iban a hacer después" (será el 2 de la nueva escala) y "Si no entendía algo, pensaba si era importante para la tarea posterior" (será el 5 de la nueva escala). El resto de los ítems quedará igual y la **escala definitiva se conformó con 9 ítems iguales para soporte impreso y para reader**.

En cuanto a la autoevaluación del rendimiento según el soporte la **mayoría opina que leyó de la misma manera en ambos soportes y en segundo lugar le siguió el impreso.** Con respecto a la autoevaluación de la comprensión según el conocimiento previo y el soporte, la mayoría opinó que fue buena en general especialmente para los textos de alto conocimiento mayor en Reader y en segundo lugar el Impreso. La comparación de la **autoevaluación del rendimiento resultó menor que el rendimiento real**, especialmente en los de bajo conocimiento previo.

En síntesis, el Estudio Piloto mostró la **factibilidad del experimento a mayor escala**, así como sugirió cambios menores en los materiales y procedimiento.

CAPÍTULO 6.

ESTUDIO DE COMPRENSIÓN Y METACOMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS ACADÉMICOS EN SOPORTE IMPRESO Y EN E-BOOK READER

Objetivo del capítulo

Desarrollar el estudio a escala en el que se comparó la comprensión y actividades metacomprendivas utilizadas para leer textos expositivos académicos en soporte impreso y en e-book reader con estudiantes universitarios

Contenidos

6.1. Introducción y objetivos

6.2. Método

6.2.1. Participantes

6.2.2. Materiales

6.2.3. Procedimiento

6.3. Resultados

6.3.1. Efectos del soporte, conocimiento previo y aptitud verbal sobre el rendimiento en comprensión (base de texto y modelo de situación)

6.3.2. Análisis del cuestionario de metacomprensión

6.3.3. Efectos del soporte sobre la metacomprensión

6.3.4. Autoevaluación del rendimiento lector en función del soporte.

6.3.5. Actitudes hacia el Reader antes y después de la experiencia

6.4 Discusión de los resultados.

6.1. Introducción y objetivos

Como se indicó en el apartado 3.2, el **objetivo general** es comparar la comprensión y metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos impresos, con las realizadas en e-book reader.

Los **objetivos específicos** son:

- Determinar si hay diferencias en la comprensión lectora dirigida al texto base de textos expositivos académicos en soporte impreso y los realizados en e-book reader.
- Determinar si hay diferencias en la comprensión lectora dirigida al modelo de situación de textos expositivos académicos en soporte impreso y los realizados en e-book reader.
- Determinar si hay diferencias en la metacompreensión demostrada en la lectura de textos expositivos académicos en soporte impreso y en ebook-reader.
- Estudiar las relaciones entre la comprensión, el conocimiento previo, y la aptitud verbal, en la lectura de textos expositivos académicos impresos y en ebook-reader.
- Comparar la metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos impresos y en ebook-reader.
- Explorar las actitudes hacia el e-book reader, antes y después de la experiencia de uso.

El estudio que se detalla a continuación **puso a prueba las hipótesis referidas a estos objetivos, que se detallan en el apartado 3.3.** sobre los efectos del conocimiento previo, el soporte impreso vs. digital, y la aptitud verbal en la

comprensión y metacomprensión de contenidos expositivos, así como las actitudes y opiniones hacia el e-reader, en una muestra de 102 estudiantes universitarios.

6.2. Método

El Método empleado se ajustó al Método General descrito en el apartado 4.2, con las particularidades que se detallan a continuación:

6.2.1. Participantes.

Participaron 102 estudiantes de las Licenciaturas de Psicología, de Psicopedagogía, de Psicomotricidad, de Gestión Educativa y de Educación de la Universidad CAECE (CABA) en el estudio definitivo. Los participantes cumplieron con los criterios establecidos en el capítulo 4, apartado 4.2.3. Como también se aclaró, la participación de los estudiantes fue voluntaria y firmaron un consentimiento informado.

La muestra final comprendió 91 mujeres y 11 varones, de edad media 31,1 años (SD = 7.9).

6.2.2. Materiales.

Se utilizaron los instrumentos que se han explicitado en el capítulo 4, apartado 4.2.4. de la presente Tesis, cuyas versiones definitivas figuran en los anexos B, C, D, E, F, G, H. Estos son:

- *Baires-A Test de Aptitud Verbal* (Cortada de Kohan, 2004),
- *Cuestionario sobre datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital,*

- *Textos expositivos académicos* (cuatro: dos de Alto Conocimiento Previo: "memoria" y "lenguaje" y dos de Bajo Conocimiento Previo: "telescopios" y "modelo atómico", Burin et al., 2010, 2014),
- *Cuestionarios de Comprensión* (uno para cada texto dirigidos a evaluar el Texto Base y el Modelo de Situación, adaptación de Burin et al., 2010),
- *Cuestionarios de Autoevaluación de Metacomprensión* (dos iguales: uno para cada tipo de soporte: Impreso y Reader en su versión definitiva),
- *Cuestionario de Autoevaluación del Rendimiento Lector*
- *Cuestionario de opinión después de la experiencia de uso del Soporte Reader*

6.2.3. Procedimiento.

Se siguió el procedimiento general descrito en el capítulo 4 apartado 4.2.5. De acuerdo a las conclusiones obtenidos en el Estudio Piloto se realizaron modificaciones menores. El **Manual de Procedimiento**, versión definitiva, figura en el Anexo A

6.3. Resultados

Se organiza la exposición de los Resultados en relación a las hipótesis planteadas y al diseño experimental multivariado.

6.3.1. Efectos del soporte, conocimiento previo y aptitud verbal sobre el rendimiento en comprensión (base de texto y modelo de situación).

Se analizaron de forma conjunta las hipótesis 1 a 4 en dos análisis de varianza:

Hipótesis 1: El soporte (impreso vs. e-reader) tendrá un efecto en el rendimiento en comprensión lectora, en términos del texto base.

Hipótesis 2: El soporte (impreso vs. e-reader) tendrá un efecto en el rendimiento en comprensión lectora, en términos del modelo de situación.

Hipótesis 3: El efecto del soporte sobre el rendimiento en comprensión lectora variará en función del conocimiento previo específico de dominio.

Hipótesis 4: El efecto del soporte sobre el rendimiento en comprensión lectora variará en función de la aptitud verbal.

Para analizar las hipótesis 1, 2, 3 y 4 se realizaron sendos análisis de varianza mixtos con los factores soporte (Impreso, Reader), Conocimiento Previo (Alto, Bajo) y Aptitud Verbal (Alta, Baja). La variable de Aptitud Verbal se dicotomizó para poder examinar sus efectos e interacciones con los factores de conocimiento previo y soporte. Para ello, se obtuvieron los cuartiles Q1 y Q4 de los puntajes percentilares en el Test Baires – Total. Los dos primeros factores son intrasujetos, y el tercero, intersujetos.

Para la hipótesis 1 se consideró como variable dependiente el total de respuestas correctas (sobre 10) en las preguntas de Verdadero/Falso en cada texto. Para la hipótesis 2 se consideró como variable dependiente el puntaje total de respuestas correctas en las preguntas de modelo de situación de cada texto, reportadas como porcentaje.

La Tabla N° 10 muestra los estadísticos descriptivos de cada variable por separado.

Tabla N° 10 . Estadísticos descriptivos de las variables Aptitud Verbal, Conocimiento previo Texto Base y Modelos de situación en Impreso y Reader

	Estadísticos descriptivos					
	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
Aptitud Verbal Baires						
Total Puntaje Directo	13	33	22,10	4,554	,378	-,198
Bajo Conocimiento						
Impreso Texto Base	3,0	10,0	7,235	1,4636	-,206	-,275
Bajo Conocimiento						
Impreso Modelo Mental	,0	2,0	,863	,5977	-,018	-,689
Alto Conocimiento						
Impreso Texto Base	2,0	10,0	7,412	1,4512	-,753	1,291
Alto Conocimiento						
Impreso Modelo Mental	,0	2,0	1,113	,6130	-,377	-,726
Bajo Conocimiento						
Reader Texto Base	3,0	10,0	7,353	1,4257	-,397	,102
Bajo Conocimiento						
Reader Modelo Mental	,0	2,0	1,000	,6525	-,055	-,903
Alto Conocimiento Reader						
Texto Base	4,0	10,0	7,765	1,3583	-,528	-,257
Alto Conocimiento Reader						
Modelo Mental	,0	2,0	1,049	,5695	-,196	-,446

La Tabla N° 11 muestra los estadísticos descriptivos en comprensión a nivel de Base de Texto en función del Conocimiento Previo, Soporte, y grupo de Aptitud Verbal.

Tabla N° 11 Estadísticos descriptivos en comprensión a nivel de Base de Texto en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.

	Aptitud Verbal	Media	Desviación típica	N
Bajo Conocimiento Impreso Base Texto	Baja	7,107	1,6407	28
	Alta	6,885	1,2108	26
	Total	7,000	1,4406	54
Bajo Conocimiento Reader Base Texto	Baja	7,000	1,4142	28
	Alta	7,500	1,5033	26
	Total	7,241	1,4658	54
Alto Conocimiento Impreso Base Texto	Baja	7,250	1,5546	28
	Alta	7,115	1,6572	26
	Total	7,185	1,5909	54
Alto Conocimiento Reader Base Texto	Baja	7,179	1,4415	28
	Alta	8,077	1,3243	26
	Total	7,611	1,4461	54

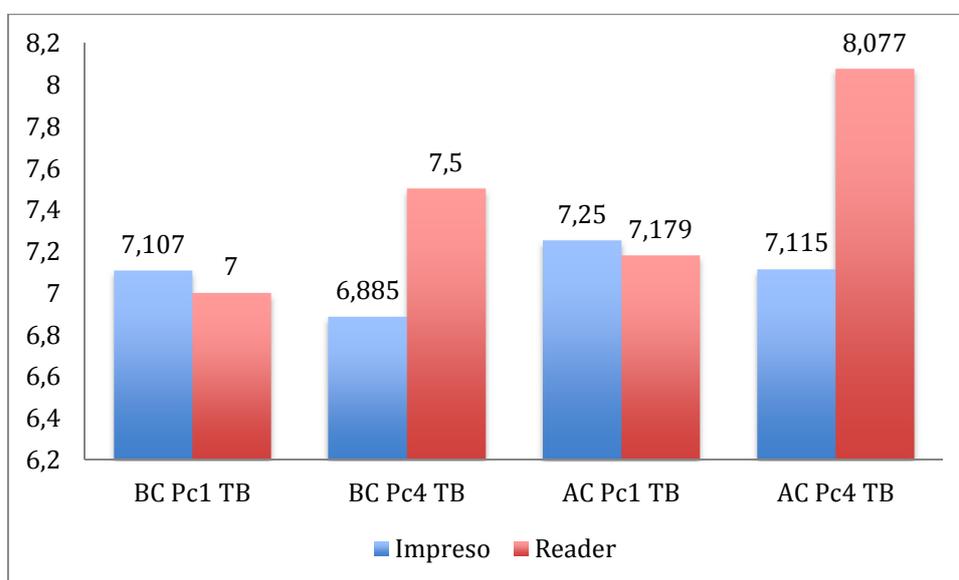


Figura N° 4. Comparativa entre Medias en comprensión a nivel de Base de Texto en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.

El efecto del soporte tendió a ser significativo ($F(1, 52) = 3,803, p = ,057, \eta^2_{cuadr} = 0,068$), y fue significativa la interacción entre el soporte y la aptitud verbal ($F(1, 52) = 5,994, p = ,018, \eta^2_{cuadr} = 0,103$). No fue significativo el efecto del conocimiento previo ($F(1, 52) = 1,725, p = ,195, \eta^2_{cuadr} = 0,032$), ni de la aptitud ($F(1, 52) = 1,492, p = ,227, \eta^2_{cuadr} = 0,028$), ni sus interacciones. Respecto del soporte, hay una tendencia a que el rendimiento con el reader sea mejor que en el impreso (ver Tabla N° 11 y Fig. No. 4), pero el análisis de los intervalos de confianza entre las medias para la interacción reveló que para los de baja aptitud verbal, no hay diferencias entre las medias según el soporte (impreso: $M = 7,178, SD = 0,187$; reader: $M = 7,089, SD = 0,199$), pero para los de alta aptitud verbal, las respuestas fueron mejores con el reader ($M = 7,788, SD = 0,206$) que con el impreso ($M = 7, SD = 0,194$).

De manera similar se analizó el modelo de situación. Nuevamente se trató como dicotómica a la variable de aptitud verbal (cuartiles Q1 y Q4 de los puntajes percentilares en el Test Baires – Total). La variable dependiente fue el porcentaje total de respuestas correctas en las preguntas de elección múltiple y de respuesta abierta sobre el modelo de situación, expresadas como porcentaje.

La Tabla N° 12 muestra los estadísticos descriptivos en comprensión a nivel de modelo de situación en función del conocimiento previo, soporte, y grupo de aptitud verbal

Tabla N° 12. Estadísticos descriptivos en comprensión a nivel de Modelo de Situación en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.

Aptitud Verbal		Media	Desviación típica	N
Bajo Conoc	Baja	29,4643	27,26208	28
Impreso	Alta	50,9615	30,39800	26
Mod Situación	Total	39,8148	30,52934	54
Bajo Conoc	1	41,9643	31,95307	28
Reader	4	58,6538	31,57713	26
Mod Situación	Total	50,0000	32,57792	54
Alto Conoc	1	54,4643	30,46976	28
Impreso	4	60,5769	32,53696	26
Mod Situación	Total	57,4074	31,33418	54
Alto Conoc	1	44,6429	28,34734	28
Reader	4	50,9615	29,56414	26
Mod Situación	Total	47,6852	28,84102	54

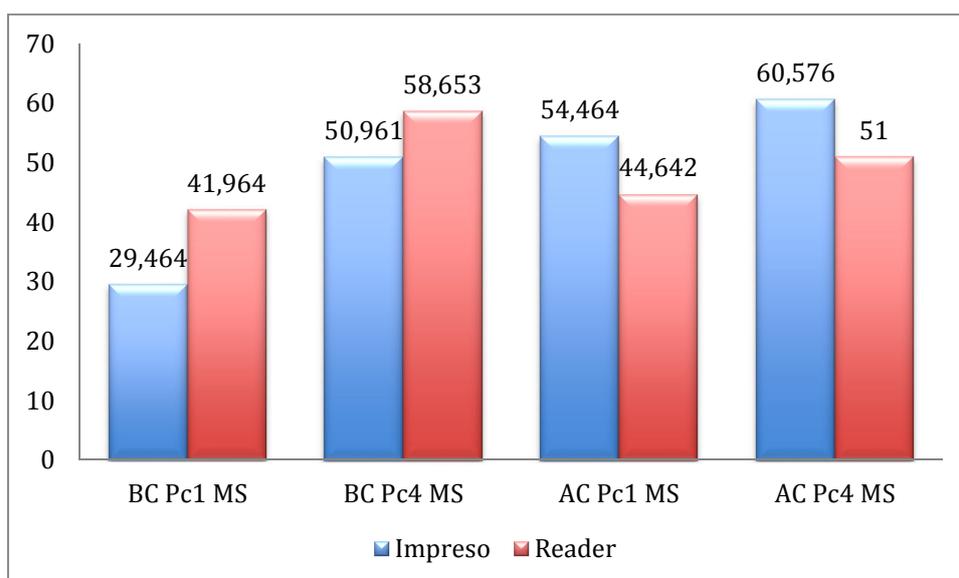


Fig. N° 5 Medias en comprensión a nivel de Modelo de Situación en función Conocimiento Previo, Soporte y grupo de Aptitud Verbal.

Se realizó un ANOVA mixto con los factores intra-sujetos de Conocimiento Previo (Alto, Bajo) y el Soporte (Papel, Reader) y el factor inter-sujetos de aptitud verbal (Alta, Baja) sobre las medidas de comprensión a nivel de modelo de situación. El efecto del conocimiento tendió a ser significativo ($F(1, 52) = 3,554, p = ,065, \eta^2 = 0,064$), y fue significativa la aptitud verbal ($F(1, 52) = 6,950, p = ,011, \eta^2 = 0,118$) así como la interacción entre el conocimiento y el soporte ($F(1, 52) = 6,568, p = ,013, \eta^2 = 0,112$). No fue significativo el efecto del soporte ($F(1, 52) = 0,002, p = ,961, \eta^2 = 0$), ni otras interacciones.

Respecto del conocimiento, hay una tendencia a que los textos de alto conocimiento previo se comprendan mejor ($M = 52,661, SD = 3,036$) que los de bajo conocimiento previo ($M = 45,261, SD = 3,163$). Asimismo, los de alta aptitud verbal comprenden mejor que los de baja aptitud verbal (baja: $M = 42,634, SD = 3,331$ versus alta: $M = 55,288, SD = 3,456$).

Respecto de la interacción entre conocimiento y soporte, el análisis de los intervalos de confianza entre las medias mostró que para los textos de alto conocimiento previo, hay una tendencia al mejor rendimiento con el texto impreso (impreso: $M = 57,521, SD = 4,287$; reader: $M = 47,802, SD = 3,941$), pero para los de bajo conocimiento previo, las respuestas fueron mejores con el reader ($M = 50,309, SD = 4,327$) que con el impreso ($M = 40,213, SD = 3,924$).

6.3.2. Análisis del cuestionario de metacompreensión.

Previamente al análisis de las hipótesis sobre el efecto del soporte y la aptitud en las actividades de metacompreensión se realizó un análisis psicométrico de los cuestionarios de metacompreensión para soporte impreso y reader.

Respecto del cuestionario de metacompreensión en soporte impreso, se observan correlaciones significativas entre los elementos, pero no entre todos.

Tabla N° 13. Correlaciones entre los elementos del cuestionario de Metacomprensión Impreso.

	1.Cono Tema	2.Preg Desp	3.Reco Dificul	4.Leer y notas	5. Si no C Imp?	6.Preg al leer	7.Dific Solución	8.Asp Imp Desp
1.Cono Tema								
2. Preg. Después	,350**							
3. Reco Dificul	- 0,129	- ,037						
4.Leer y notas	- ,068	- ,068	,106					
5.Si no C Imp?	- ,149	,206 *	,220 *	,018				
6.Preg al leer	- ,157	,173	- ,116	- ,012	-041			
7.Dific Solución	- 0.42	,122	- ,062	- ,066	,074	- ,054		
8.Asp Imp Desp	- ,201*	,168	,145	,160	,395**	- ,060	- ,106	
9.Act ayud CT	,058	,091	,289**	,338**	,062	,192*	,118	,235*

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

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

Tabla N° 14. Correlaciones significativas entre los elementos del cuestionario de Metacomprensión Reader.

	1.Cono Tema	2.Preg Desp	3.Reco Dificul	4.Leer y notas	5. Si no C Imp?	6.Preg al leer	7.Dif Solución	8.Asp Imp Desp
1.Cono Tema								
2. Preg. Después	,275*							
3. Reco Dificul	- ,019	-008						
4.Leer y notas	- ,087	- ,092	,001					
5.Si no C imp?	,039	,354**	,258**	- ,167				
6.Preg al leer	,198*	- ,014	,081	- ,105	,004			
7.Dific Solución	,017	- ,050	- ,131	,060	- ,067	,020		
8.Asp Imp Des	,163	,177	,143	-010	,216*	- ,077	- ,107	
9.Act ayud CT	,072	- ,187*	,039	,330**	- ,038	,112	,139	- ,030

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

* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

Para ver la composición de la escala, en vista de la heterogeneidad de las correlaciones, se realizó un análisis factorial exploratorio, sin rotación, con extracción de componentes principales. Los resultados se ven en las Tablas N° 13 y N° 14. Se observa que se extraen 4 factores (auto valor mayor que 1), que explican el 63,91 % de la varianza en el cuestionario (Tabla N° 15), y las cargas factoriales de los ítems (Tabla N° 16). Los factores 3 y 4 se ven definidos por los ítems 6 y 7, que a su vez no presentan carga factorial importante en los otros factores.

Tabla N° 15 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,930	21,450	21,450	1,930	21,450	21,450
2	1,503	16,703	38,153	1,503	16,703	38,153
3	1,218	13,533	51,686	1,218	13,533	51,686
4	1,100	12,225	63,911	1,100	12,225	63,911
Dime nsión	5	,995	11,056	74,967		
	6	,638	7,090	82,057		
	7	,610	6,781	88,838		
	8	,572	6,356	95,194		
	9	,433	4,806	100,000		

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla N° 16 Matriz de componentes^a

	Componente			
	1	2	3	4
1 IMP CONOC TEMA	,422	,614	,121	-,252
2 IMP PENSABA EN PREGUNTAS POSTERIORES	,483	,583	,171	,134
3 IMP ME DABA CUENTA SI TENÍA DIFICULTADES	,421	-,499	,029	,027
4 IMP PODÍA LEER Y TOMAR NOTAS	,320	-,566	,084	-,071

5 IMP SI NO COMP ¿ERA IMPORT PARA DESPUÉS?	,600	,125	-,502	,147
6 IMP ME HICE PREGUNTAS SOBRE LO QUE LEÍA	,258	,111	,757	-,207
7 IMP ANTE POSIBLE DIFICULTAD TENÍA LA SOLUCIÓN	,024	,141	,097	,937
8 IMP ASPECTOS IMPORT PARA TAREA POSTERIOR	,683	-,022	-,431	-,176
9 IMP RECONOCÍ SI LO QUE HICE ME AYUDÓ A COMP TEXTO	,589	-,410	,382	,198

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 4 componentes extraídos

Entonces, para depurar la escala se realizó un análisis de la consistencia interna y la contribución de cada elemento a la misma sin los ítems 6 y 7 (ver Tabla N°17). La consistencia interna según Alfa de Cronbach resultante es de 0,53.

Tabla N° 17. Correlación Alfa de Cronbach.

	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1 IMP CONOC TEMA	,173	,173	,497
2 IMP PENSABA EN PREGUNTAS POSTERIORES	,186	,161	,501
3 IMP ME DABA CUENTA SI TENÍA DIFICULTADES	,196	,160	,490
4 IMP PODÍA LEER Y TOMAR NOTAS	,142	,140	,528
5 IMP SI NO COMP ¿ERA IMPORT PARA DESPUÉS?	,319	,218	,435
8 IMP ASPECTOS IMPORT PARA TAREA POSTERIOR	,429	,230	,404

	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1 IMP CONOC TEMA	,173	,173	,497
2 IMP PENSABA EN PREGUNTAS POSTERIORES	,186	,161	,501
3 IMP ME DABA CUENTA SI TENÍA DIFICULTADES	,196	,160	,490
4 IMP PODÍA LEER Y TOMAR NOTAS	,142	,140	,528
5 IMP SI NO COMP ¿ERA IMPORT PARA DESPUÉS?	,319	,218	,435
8 IMP ASPECTOS IMPORT PARA TAREA POSTERIOR	,429	,230	,404
9 IMP RECONOCÍ SI LO QUE HICE ME AYUDÓ A COMP TEXTO	,357	,220	,424

Se realizó el mismo análisis para el cuestionario de metacompreensión en el Reader. Se observan correlaciones significativas entre los elementos, pero no entre todos ellos.

Tabla N° 18. Correlaciones entre los elementos del cuestionario de Metacomprensión Reader.

	1.Cono Tema	2.Preg Desp	3.Reco Dificul	4.Leer y notas	5. Si no C Imp?	6.Preg al leer	7.Dif Solución	8.Asp Imp Desp
1.Cono Tema								
2. Preg. Después	,275*							
3. Reco Dificul	-,019	-,008						
4.Leer y notas	-,087	-,092	,001					
5.Si no C imp?	,039	,354**	,258**	-,167				
6.Preg al leer	,198*	-,014	,081	-,105	,004			
7.Dific Solución	,017	-,050	-,131	,060	-,067	,020		
8.Asp Imp Des	,163	,177	,143	-,010	,216*	-,077	-,107	
9.Act ayud CT	,072	-,187*	,039	,330**	-,038	,112	,139	-,030

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

* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

Tabla N° 19 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,820	20,223	20,223	1,820	20,223	20,223
2	1,329	14,767	34,990	1,329	14,767	34,990
3	1,244	13,822	48,813	1,244	13,822	48,813
4	1,111	12,345	61,157	1,111	12,345	61,157
Dimensión 5	,950	10,552	71,710			
6	,802	8,906	80,616			
7	,670	7,443	88,059			
8	,636	7,068	95,126			
9	,439	4,874	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Para analizar la heterogeneidad observada en las correlaciones se realizó un análisis factorial exploratorio sin rotación, con extracción de componentes principales. Los resultados se ven en las Tablas N° 19 y N° 20. Se observa que se extraen 4 factores (autovalor mayor que 1), que explican el 61,16 % de la varianza en el cuestionario (Tabla N° 19) , y las cargas factoriales de los ítems (Tabla N° 20). El factor 4 se ven definidos por el ítem 6 que a su vez no presentan carga factorial importante en los otros factores. El factor 3 presenta cargas mayores de los ítems 1, 3 y 4, pero estos ítems a su vez cargan en los primeros dos factores. A la vista de estos resultados se elimina el ítem 6.

Tabla N° 20 Matriz de componentes^a

	Componente			
	1	2	3	4
1 READER CONOC TEMA	,372	,473	-,519	,150
2 READER PENSABA EN PREGUNTAS POSTERIORES	,672	,057	-,201	,395
3 READER ME DABA CUENTA SI TENÍA DIFICULTADES	,320	,275	,537	-,491
4 READER PODRÍA LEER Y TOMAR NOTAS	-,438	,428	,397	,376
5 READER SI NO COMP ¿ERA IMPORT PARA DESPUÉS?	,672	,134	,246	-,022
6 READER ME HICE PREGUNTAS SOBRE LO QUE LEÍA	,064	,429	-,452	-,619
7 READER ANTE POSIBLE DIFICULTAD TENÍA LA SOLUCIÓN	-,299	,224	-,336	,279
8 READER ASPECTOS IMPORT PARA TAREA POSTERIOR	,503	,218	,296	,296
9 READER RECONOCÍ ACCIONES POSITIVAS PARA COMP TEXTO	-,372	,738	,150	,029

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 4 componentes extraídos

Sin embargo, cuando se realizó un análisis de la consistencia interna, esta resultó muy baja (Alfa de Cronbach = 0,28). En función de la contribución de cada elemento a la misma, del análisis factorial previo, y de la coherencia con la escala de metacompreensión en formato impreso, se decidió eliminar adicionalmente los ítems 4, 7 y 9. La escala resultante posee 5 ítems (1, 2, 3, 5, y 8) tiene una consistencia interna según Alfa de Cronbach de 0,49.

En resumen, los análisis psicométricos llevaron a considerar que la escala de metacompreensión en ambos formatos tenga 5 ítems, y su consistencia interna según Alfa de Cronbach sea de 0,50 (impreso) y 0,49 (reader). Los ítems son los mismos en ambas escalas y se presentan en la Tabla N° 21. Su consistencia interna es similar. Esto permite las comparaciones posteriores entre ambas medidas, aunque por otro lado la consistencia interna relativamente baja limita las conclusiones. Los ítems que quedaron, desde el punto de vista de su contenido, refieren específicamente a las actividades de resolución de la tarea (“pensaba si conocía algo sobre el tema”, “pensaba en las preguntas que me iban a hacer”, “si no entendía algo, si era importante para la tarea”, “qué aspectos eran importantes para la tarea”), más que a ideas generales sobre la comprensión, o sobre actividades estratégicas sobre la comprensión de textos en general. Los cuestionarios de metacompreensión reflejan entonces qué pensaban las personas sobre lo que debían hacer para resolver esta tarea en particular.

Tabla 21 Cuestionario de Metacompreñión Impreso o Reader.

Actividad de metacompreñión utilizada al leer los textos expositivos	SI	A VE- CES	NO	NO SÉ	Comentario u Observaciones
1. Cuando comencé a leer me pregunté si conocía algo sobre el tema					
2. Pensaba en las preguntas que me iban a hacer después					
3. Me daba cuenta si tenía o no dificultades al leer					
5. Si no entendía algo, pensaba si era importante para la tarea posterior.					
8. Me fijaba qué aspectos eran importantes para la tarea que tenía que hacer.					

6.3.3. Efectos del soporte sobre la metacompreñión.

Hipótesis 5: El número de actividades metacognitivas reportadas después de la lectura variará en función del soporte.

La Tabla N° 22 muestra los estadísticos descriptivos en el puntaje de los cuestionarios de metacompreñión en impreso y reader. Se observan altas asimetrías y curtosis (> 1) en ambas, por lo que se procede a una comparación no paramétrica. La prueba de los rangos con signo de Wilcoxon resulta no significativa ($Z = -0,370$, $p = 0,711$), lo cual indica que no hay diferencias significativas en el cuestionario de metacompreñión impreso vs. reader.

Tabla N° 22. Estadísticos descriptivos en el puntaje de los cuestionarios de metacompreñión en impreso y reader.

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
Metaimpr	1,00	5,00	4,2059	1,01804	-1,230	,861
Metaread	1,00	5,00	4,1569	1,05065	-1,314	1,359

6.3.4. Autoevaluación del rendimiento lector en función del soporte.

Hipótesis 6: La autoevaluación del rendimiento lector de los textos expositivos impresos será mejor que en e-book reader.

Siguiendo la hipótesis 6, se analizó descriptivamente qué soporte llevó a una mejor comprensión según la percepción de los participantes. La Tabla N° 23 y la figura N° muestran la percepción de los participantes frente a la pregunta directa: “Pude comprender mejor el texto que leí en Reader / Impreso / Ambos”. La mayoría de los participantes, aproximadamente la mitad del total, considera que ambos soportes tuvieron resultados equivalentes. En segundo lugar, con aproximadamente un 30 % de adhesión, resultó la opción “impreso”. La respuesta “Reader” se ubica última y con un bajo porcentaje de adhesión (aproximadamente 10%).

Tabla N° 23. Percepción del Rendimiento Lector

Autoeval Rendim Lector (Impreso o Reader?)		
	Frecuencia	Porcentaje
Reader	12	11,8
Impreso	32	31,4
En los dos	58	56,9
Total	102	100,0

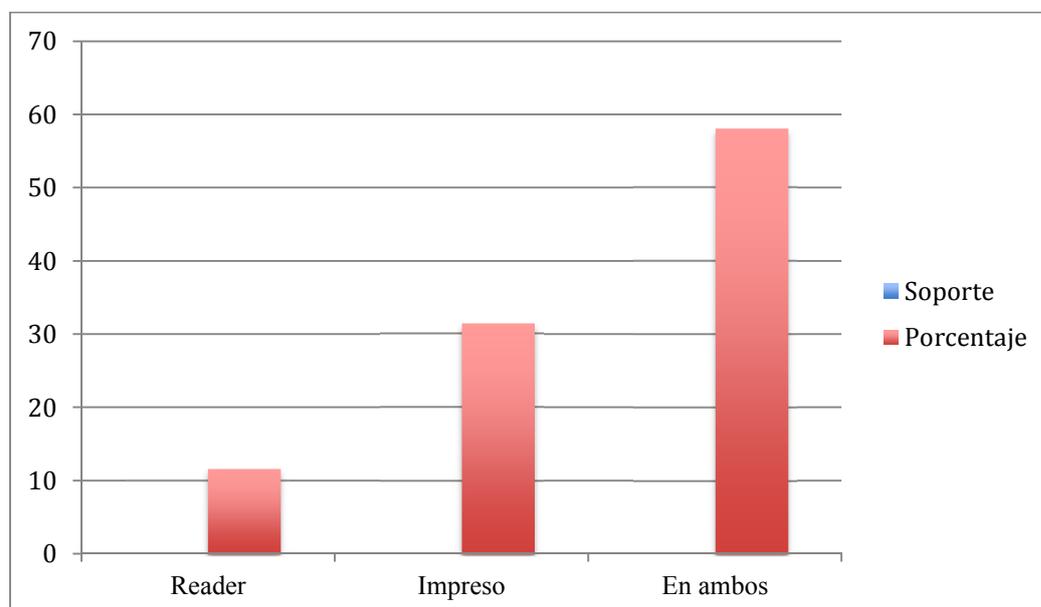


Figura N° 6 Autoevaluación del rendimiento lector según soporte

Para un mayor análisis de la percepción de rendimiento, en relación a la metacognición y el rendimiento real, se llevó a cabo un análisis de correlaciones entre estas variables, distinguiendo el soporte impreso y el reader. Se emplearon correlaciones no-paramétricas (Rho de Spearman) debido a la distribución de las variables.

La Tabla No. 24 muestra dichas correlaciones. Las correlaciones significativas entre metacognición, autoevaluación y rendimiento se observan solo para el soporte reader, y no para el impreso.

Tabla No 24. Correlaciones entre cantidad de estrategias de metacomprension, autoevaluación, y rendimiento real.

	Est Meta Imp	Est Meta Read	Auto Eval Imp	Auto Eval Read	Comp Ren imp	Comp Ren Read
Est Meta Imp						
Est Meta Read	,537**					
Auto Eval imp	,046	-,071				
Auto Eval Read	,095	,307**	,001			
Comp Ren imp	,060	,138	-,135	-,123		
Comp Ren Read	,074	,071	,073	-,389**	.322**	

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

En la lectura con reader hay una correlación positiva y significativa entre el puntaje en metacomprensión (cantidad de actividades) y la autoevaluación: a mayor cantidad de actividades, mayor autopercepción de rendimiento. Pero en el mismo soporte también se observa una correlación significativa, de signo negativo, entre autoevaluación y rendimiento en comprensión: a mayor rendimiento autopercebido, menor rendimiento real. Este patrón de resultados (solo para Reader: relación positiva entre cantidad de actividades de metacognición y autoevaluación, relación negativa entre autoevaluación y rendimiento real) es una extensión del análisis de las hipótesis referidas a metacognición y autoevaluación, y se retoma en el apartado de Discusión.

6.3.5. Actitudes hacia el Reader antes y después de la experiencia.

Hipótesis 7 Las actitudes hacia el e-book reader mejorarán después de la experiencia de uso.

Para analizar la hipótesis 7, y en función de la literatura, se realizó un análisis de tipo descriptivo de las respuestas a las preguntas sobre posesión, actitudes y opiniones hacia el reader. Del total de la muestra, solo el 4,9% (5 personas) poseen Reader, y un 16,7% una tablet. Entre el 95 % que no tiene reader, los motivos fueron los que se muestran en la Tabla N° 25. La mayoría, antes de realizar la experiencia y siendo mínima la proporción de los que poseían Reader afirman que nos le interesa poseerlo mayoritariamente porque no les interesa o porque no se siente cómodo, percepción que parte del desconocimiento de parte del estudiante del dispositivo Reader.

Tabla N° 25. Respuestas frente a la pregunta: “No posee reader porque...”

No posee ebook-reader porque:	Frecuencia	Porcentaje
No le interesa	35	34,3
Es caro	15	14,7
No se siente cómodo	23	22,5
No sabe qué es	11	10,8
Otros	14	13,7

Al finalizar la experiencia la opinión de los participantes varió en forma favorable por la experiencia de uso. Se consideró mayoritariamente (40 %) un complemento del texto impreso y en forma similar que no ni mejor ni peor que leer en Impreso (22 %) o es mejor que leer en pantalla (20 %) (Ver Tabla N°. 26)

Tabla No. 26. Opinión sobre el Reader

	Frecuencia	Porcentaje
	41	40,2
	4	3,9
	2	2,0
Válidos	21	20,6
	9	8,8
	1	1,0
	23	22,5
	1	1,0

6.4. Discusión de los resultados

El objetivo de esta investigación fue comparar la comprensión y metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos impresos, con las realizadas en e-book reader con estudiantes universitarios de los últimos años de las carreras de las Licenciaturas de Psicología, Psicopedagogía, Psicomotricidad, Gestión Educativa y Educación.

En relación a las **Hipótesis 1 y 2**, que afirmaban **un efecto del soporte (impreso vs. e-reader) en comprensión lectora, en términos del texto base (H1) y del modelo de situación (H2)**, se encontró que el soporte tendió a ser significativo, a favor del Reader, a nivel de base de texto, y no hubo efecto simple en el modelo de situación. No obstante se encontraron interacciones con la aptitud a nivel de base de texto, y con el conocimiento previo a nivel de modelo de situación, tal como lo planteaban las hipótesis 3 y 4. Por lo tanto, en principio, se puede afirmar que el soporte sí produciría **diferencias** en la comprensión, de igual modo que Schugar et al. (2011) y Lartigue, et al. (2013). Por otro lado, no hay un efecto fuerte del soporte *per se*, lo cual se alinea con lo que encontraron Baker (2010), Connell et al. (2012), Margolin et al. (2013) y Rockinson-Szapkiw et al. (2013) quienes afirmaron que los resultados en comprensión

fueron similares en la lectura tanto en textos impresos como en reader. Sin embargo en este estudio se consideraron algunas de las variables que relevantes para evaluar el rendimiento lector, tomando en cuenta el aporte específico del conocimiento previo y de la aptitud verbal, además de la medición de la comprensión en la construcción del Texto Base y Modelo de Situación por separado. Y en este sentido sí se hallaron efectos del soporte, en interacción con estas variables. Es posible que al no separar estos aspectos, tomando en conjunto variables de sujeto y de texto, no se hallen resultados diferenciales.

En cuanto a la **hipótesis 3, que planteaba que el efecto del soporte sobre el rendimiento en comprensión lectora varía en función del conocimiento previo específico de dominio**, se halló respaldo para este planteo en el nivel de modelo de situación, es decir, en la comprensión más profunda. Por un lado, el conocimiento previo tuvo un efecto significativo por sí solo en la comprensión, validando la manipulación experimental. Y en función de la hipótesis, para la comprensión a nivel de modelo de situación hubo una interacción entre conocimiento previo y soporte: **Los textos fáciles no se beneficiaron con el reader, pero sí los difíciles.**

Estos resultados son similares a la manipulación experimental que realizaron Connell et al. (2012), quienes partieron de la comprobación de un alto conocimiento previo sobre el tema a leer y no encontraron diferencias entre impreso y reader, y de la medición realizada por Schugar et al. (2011) quienes consideración en su prueba estandarizada la utilización del conocimiento por parte de los estudiantes para responder las tareas de comprensión.

Con respecto a la **hipótesis 4, que afirmaba que el efecto del soporte sobre el rendimiento en comprensión lectora varía en función de la aptitud verbal**, también se halló evidencia **a favor**. La aptitud verbal no ha sido considerada como variable

predictiva en las investigaciones relevadas que comparan el rendimiento lector en soporte impreso y reader. En este estudio la aptitud verbal (considerando los grupos extremos, cuartiles Q1 y Q4, dentro de una muestra universitaria) tuvo efectos significativos por sí sola, en la comprensión, validando la separación entre los grupos. Y en cuanto a la hipótesis en particular, el rendimiento lector en la construcción de la base del texto tuvo un efecto significativo de la interacción entre el soporte y la actitud, dando como resultado que para los de alta aptitud verbal, las respuestas fueran mejores con el reader que con el impreso. Esto significa que los lectores con alta aptitud pueden obtener mejor rendimiento con un dispositivo más novedoso, pero no los de baja aptitud.

En conjunto, los efectos del reader en este patrón de resultados se puede resumir de la siguiente forma: en relación a los procesos metacognitivos, la **hipótesis 5** afirmaba que el **número de actividades metacognitivas reportadas después de la lectura variaría en función del soporte. No se encontró apoyo para esta idea**; en la cantidad de actividades metacognitivas (evaluadas según cuestionario ad-hoc) no tuvo diferencias significativas según el soporte. Estos resultados son similares a Zhang (2012) quien evaluó los hábitos de lectura a través del comportamiento lector en los dos soportes, y coincide también con las sugerencias de Campbell et al. (2013) y Connell et al. (2012), aunque estos últimos no abordaron de forma empírica la cuestión. Los resultados de la presente investigación se diferencian de los obtenidos por otros investigadores (Davis & Woody, 2013; Margolin et al., 2013; y Rockinson-Szapkiw et al., 2013) quienes hallaron que los lectores utilizaban más actividades metacognitivas en los dispositivos e-reader, ya que el nuevo dispositivo les planteaba desafíos a los que debían responder para lograr una comprensión exitosa.

No obstante, los resultados en las medidas de metacomprensión aquí hallados **se consideran limitados por el instrumento utilizado**. A los fines de comparación, se adaptó un instrumento de metacomprensión lectora que resultó finalmente, luego de los análisis psicométricos, de validez limitada, y poca extensión en el contenido (pocos ítems). Aunque permitió una comparación inicial, no parece el instrumento definitivo para evaluar la metacomprensión en formatos digitales. De forma cualitativa cabe señalar que el cuestionario permite una reflexión acerca de la experiencia realizada con los estudiantes: **cada uno reportó haber realizado actividades estratégicas en función de la tarea** que debía realizar, es decir que cada participante quiso llevar a cabo lo que se había solicitado en la experiencia, y **señaló actividades en pos de tal fin**. No estaba estudiando y/o adquiriendo conocimientos a partir de la lectura de cada texto en cada soporte durante la entrevista en la investigación que se realizó.

Al continuar con los aspectos metacognitivos, la **hipótesis 6 afirmaba que la autoevaluación del rendimiento lector de los textos expositivos impresos sería mejor que en e-book reader**. Los datos sugieren que la mitad de los participantes evalúa de forma similar a ambos formatos. Sin embargo, de la otra mitad, que se inclina por uno u otro, el formato impreso se lleva la gran mayoría. Es decir, que la hipótesis **se apoya, parcialmente**.

Estos resultados son similares a Ahlroos & Hahto (2012); Nielsen, (2010); Rubio & Giménez (2014) y Shurtz & von Isenburg (2011), en cuanto a que una vez usado el dispositivo gran parte de la gente se inclina a pensar que es igual que el impreso, pero una parte sigue prefiriendo el impreso.

En el presente estudio para un mayor análisis de la percepción de rendimiento, en relación a la metacognición y el rendimiento real, se llevó a cabo un análisis de correlaciones entre estas variables, distinguiendo el soporte impreso y el reader. Se

obtuvieron correlaciones significativas entre metacognición, autoevaluación y rendimiento solo para el soporte reader, y no para el impreso. En la lectura con reader hay una correlación positiva y significativa entre el puntaje en metacomprensión (cantidad de actividades) y la autoevaluación: a mayor cantidad de actividades, mayor autopercepción de rendimiento. Pero en el mismo soporte también se observa una correlación significativa, de signo negativo, entre autoevaluación y rendimiento en comprensión: a mayor rendimiento autopercebido, menor rendimiento real. Este patrón de resultados sugiere, en primer lugar, que **la metacognición asocia esfuerzo (cantidad de actividades) a mejor rendimiento autopercebido**; y que el uso de un **dispositivo novedoso como el Reader pondría de manifiesto esta relación**; quizás la lectura de textos impresos es más automática y no promueve esta percepción. En segundo lugar, parece que los que creen haber hecho más esfuerzo y haber rendido mejor, en realidad rindieron peor.

Quizás el reader puso de manifiesto que la comprensión requiere de procesos y actividades cognitivas, que implican esfuerzo, y aun así no todas llevan a una comprensión eficaz. Otra posibilidad podría ser que **la percepción de esfuerzo y actividad, que ellos relacionaron con la comprensión, en realidad haya sido dirigida a dominar el soporte nuevo**. En este sentido, los resultados de Baker (2010) plantearon que la percepción no incidió en los resultados de los de alta afinidad tecnológica en los diferentes soportes, pero sí, en los que tenía baja afinidad, cuyo rendimiento fue mayor en la lectura en textos impresos. Por lo que esta investigación extiende los resultados obtenidos y **propone**, por un lado, **una asociación entre la percepción de esfuerzo y de resultado**. Pero por otro lado, **el esfuerzo por dominar el aparato puede confundirse con el rendimiento en comprensión**.

La **inclusión** de los aspectos afectivos, o sea la **metacognición cálida**, también deben ser considerados en las tareas de lectura con estudiantes. Esta afirmación coincide con los resultados planteados por las investigaciones (Baker, 2012; Connell et al., 2012; Rockinson-Szapkiw et al., 2013) en las que las variables de afectivas de autoeficacia, ansiedad y motivación son investigadas en los efectos, pero como dependientes. Cabría continuar la investigación de estas variables como independientes y medir sus efectos en la comprensión lectora de textos en diferentes soportes.

Para finalizar con las hipótesis referidas a creencias y actitudes, la hipótesis 7 sostenía que **las actitudes hacia el e-book reader mejorarían después de la experiencia de uso. Los resultados apoyaron esta idea.** La mayoría de los estudiantes de la muestra no poseía Reader antes de realizar la experiencia, y al preguntarles su opinión sobre el Reader plantearon que no les interesaba o no sentían cómodos con el dispositivo. Después de realizar la experiencia de uso la opinión de los participantes varió en forma favorable. Se consideró mayoritariamente un complemento del texto impreso, e incluso un quinto de la muestra consideró que era mejor que leer en pantalla. Estos resultados son similares a los hallados por otros investigadores después de las experiencias de uso (Baker, 2010; Connell et al., 2012; Lartigue et al., 2013; Nielsen, 2010). No obstante a medida que progresan los avances tecnológicos en la configuración de los dispositivos electrónicos y resulten conocidos y/o accesibles por los estudiantes, se prevee mayor aceptación a la vez que nuevos desafíos.

CAPÍTULO 7.

CONCLUSIONES

Objetivo del capítulo

Desarrollar los hallazgos encontrados con referencia a los objetivos e hipótesis que se plantearon. Reconocer las limitaciones del estudio e implicancias para la lectura de textos expositivos académicos en el ámbito universitario así como también para futuras investigaciones

Contenidos:

7.1. Limitaciones

7.2. Conclusiones e implicancias

7.1. Limitaciones

Entre las limitaciones de esta investigación experimental se plantea una muestra de estudiantes no probabilística y voluntaria, de un determinado grupo de estudiantes pertenecientes al Departamento de Psicología y Ciencias Pedagógicas de una Universidad Privada. No es representativa de todos los estudiantes, para lo cual se debería emplear muestras probabilísticas y más amplias, y replicar la investigación en otros contextos y con otras poblaciones.

El cuestionario que se utilizó como instrumento para evaluar metacomprensión sufrió modificaciones en la prueba piloto, debido a que se eliminaron ítems que tenían relación con un factor de mejora frente a dificultades en la tarea, que no se estaba considerando en el presente estudio. Luego en la experiencia definitiva se volvió a modificar por la carga de los ítems que solamente estaban referidos **al factor tarea solicitada a los estudiantes**. Se reconoce que **la validez del cuestionario es baja** pero se utilizó de cualquier forma para comparar las actividades metacognitivas usadas en los soportes Impreso y Reader.

Futuras líneas de investigación son necesarias para comparar el rendimiento lector en comprensión y metacomprensión en soporte impreso y reader ya sea para replicar o ampliar la investigación a otras muestras de forma experimental.

Asimismo también podría compararse ambos soportes a nivel áulico, considerar el trabajo **con textos más largos y en tiempo más prolongados**, analizar estas mismas hipótesis **en contextos de estudio** en el que se podría **ampliar el cuestionario metacomprensión** e incluir **variables afectivas y motivacionales** para realizar otra integración con las variables que fueron medidas en la presente investigación.

El trabajo de comprensión también podría tener **otros grupos de comparación** a los que se le permitiera realizar otras actividades, ya que los estudiantes en la presente

investigación solicitaron realizar algunas actividades que no estuvieron pautadas en el manual de procedimiento, como ser: resaltar o marcar el texto impreso o reader. Además, en el reader Sony que se utilizó en los dos estudios, esas estrategias podrían haberse utilizado. Asimismo se podría permitir si los textos hubieran sido más extensos, volver al texto o conservar las anotaciones realizadas. Futuras propuestas de investigación experimental o en contexto de estudio quedan abiertas.

7.2. Conclusiones e implicancias

La indagación de la comprensión lectora de textos expositivos a nivel académico universitario como un procesamiento complejo que incluye la construcción de la base del texto y del modelo de situación y, que requiere la activación de actividades estratégicas de autorregulación, demandan la consideración de manera concurrente de variables relevantes para poder evaluar el rendimiento lector. **La pregunta no es solo qué soporte es mejor, sino en función de qué aspectos del lector y de la tarea.**

En este estudio se han considerado los factores importantes para la comprensión lectora de textos expositivos: el conocimiento previo sobre el tema (Alto o Bajo), el soporte utilizado para leer (Impreso o Reader) y la Aptitud Verbal. De esta forma, se comparó la comprensión y metacompreensión en la lectura de textos expositivos académicos impresos, con la realizada en e-book reader a través de tareas de lectura de textos con contenido científico, de alto o bajo conocimiento previo específico de dominio para una muestra de estudiantes universitarios, y tomando en cuenta el nivel de aptitud verbal.

En líneas generales, se podría afirmar que **existen diferencias en la comprensión lectora de textos expositivos entre el soporte impreso y el reader.** Este efecto no es global, sino que se **sugiere solo como una tendencia**, ya que **depende de**

los otros factores estudiados. La principal diferencia con investigaciones anteriores podría deberse a que al no separar estos aspectos y evaluar en conjunto variables de sujeto y de texto, no se hallaron resultados diferenciales.

Uno de los factores involucrados fue **el conocimiento previo específico de dominio**. Se halló que en el nivel de modelo de situación, hubo una interacción entre conocimiento previo y soporte: los textos fáciles no se beneficiaron con el reader, pero sí, los difíciles. Otro de los factores que interactuó con el soporte fue la **aptitud verbal**: para los de alta aptitud verbal las respuestas fueron mejores con el dispositivo digital. En conjunto, los efectos se pueden resumir de la siguiente forma: **con el reader, las personas con alta aptitud construyeron mejor el texto base; y el reader colaboró en la comprensión profunda de textos difíciles**. Esto parecería sugerir que **el reader presentaría un desafío en la lectura**, que beneficiaría a los lectores competentes, y/o que podría promover mayor actividad en los procesos de comprensión.

Estos resultados se ubican en línea con las investigaciones sobre texto expositivo tradicional (McNamara, Kintsch, Songer & Kintsch, 1996), que sugieren que **el texto y la tarea deben ser desafiantes para promover una lectura activa**, y que deben ubicarse en una “distancia óptima” (Manuale, 2005, p.28) respecto del lector o aprendiz. Esto podría significar una **mejoría en comprensión a través del uso del dispositivo reader**, y debería continuarse esta línea de investigación.

En cuanto a la **metacognición**, en primer lugar, no se encontraron diferencias en la **cantidad de actividades**, pero puede deberse a **la limitación del cuestionario centrado en las tareas** que deberían realizar los estudiantes para cumplir con los requerimientos de la experiencia, y con limitada fiabilidad. La evaluación de las actividades metacognitivas requiere mayor investigación en el uso de los instrumentos adecuados para evaluarla con mayor validez.

En cuanto a la **autoevaluación del rendimiento lector** los estudiantes mayoritariamente reconocen que **fue el mismo en ambos soportes**: impreso y papel, **le siguió el impreso**, y en **último lugar el reader**. La **autoevaluación en el formato reader** quedó asociada a la cantidad de actividades realizadas, es decir, **al esfuerzo, pero no al rendimiento real**. Es posible que la autoevaluación refleje la dificultad en dominar al soporte, más que a la comprensión, pero que los participantes confundan ambas. En este sentido, cabría ampliar en futuras investigaciones los aspectos metacognitivos incluyendo la cognición cálida y aspectos afectivos, como actitudes frente a la tecnología, ansiedad en la tarea, y similares.

Las opiniones que los participantes manifestaron **al inicio de la experiencia cambiaron favorablemente después de la experiencia de uso** del dispositivo reader. La falta de conocimiento llevó a la mayoría a considerar de manera renuente la lectura en el dispositivo reader, pero después lo consideraron como un complemento de la lectura en otro formato.

Estos resultados tienen claras **implicancias** para la implementación de la lectura en reader en contextos académicos que se pueden explicitar para colaborar con los estudiantes en la comprensión de textos expositivos en soportes digitales.

La principal es que **leer en soporte reader no es aún, un tipo de propuesta para todos los estudiantes en cualquier circunstancia**, sino que habría que considerar las **características de sujeto y la tarea**. Esta afirmación se sustenta en el hecho de los estudiantes universitarios requieren ser buenos comprendedores para utilizar sus conocimientos previos y los de la tarea específica (en este caso lectura en soporte reader) que les posibilite lograr una comprensión exitosa.

Poseer los **conocimientos previos sobre el tema en la interacción con el soporte reader, puede ayudar o no**, ya que al leer en reader, como se ha visto, si los

estudiantes poseen los conocimientos de dominio, el texto puede resultarles de fácil lectura y aumentar en forma desmedida su autoconfianza lo que podría llevarlos a juzgar cognitivamente bueno su rendimiento lector en desmedro de su rendimiento real. Pero si el estudiante posee pocos conocimientos sobre el tema al leer en reader, según se ha visto, el soporte le puede requerir mayor esfuerzo en su proceso lector y obtener un mejor rendimiento, o sea **el soporte en interacción con el conocimiento previo puede colaborar en la mejoría** de sus procesos lectores.

Si bien la lectura en reader produce menor fatiga visual según han comprobado las investigaciones, habría que incluir la **evaluación de varias estrategias que utilizan los lectores** en los textos impresos que se plantearon como diferentes al combinar lectura del texto académico en dispositivo reader. Durante las entrevistas los estudiantes solicitaron realizar algunas actividades que no figuraban en el manual de procedimiento especialmente resaltar frases, marcar el texto o voltear las hojas. Además en condiciones experimentales se debía cumplir con ciertas restricciones propuestas para comparar los soportes cuyas características fueron controladas. Por un lado también habría que conocer lo que sucedería en contextos de estudio. Por el otro, es necesario considerar que **no todos los sujetos responden de la misma forma en situaciones experimentales** en las que pueden verse apremiados a realizar una tarea específica. La cognición cálida, los afectos y las emociones plantean también diferencias individuales.

En la misma línea, una segunda implicancia estaría referida a la necesidad de **trabajar con los estudiantes con el dispositivo reader antes de utilizarlo con una finalidad académica**. Por ejemplo: deberían familiarizarse con el dispositivo, aprender el uso para poder modificar sus actitudes reticentes. En la muestra de estudiantes se comprobó un desconocimiento casi general del dispositivo. No solamente no lo conocían, sino que muy pocos eran poseedores de un reader. El uso general del reader

según se reconoce en las investigaciones está dirigido por lo general a una lectura recreativa. La lectura en contextos de estudio de hecho conlleva otros requerimientos y si a la misma, se le agrega un dispositivo de lectura diferente, hay que posibilitar el conocimiento del soporte para utilizarlo a nivel académico. **Es necesario conocerlo**, estar informado de todas sus posibilidades como dispositivo de lectura ya sea tanto acerca de sus ventajas como de sus limitaciones.

Una tercera implicancia, muy relacionada con las anteriores, parte de la complejidad de los textos expositivos que a nivel universitario requiere implementar estrategias de lectura, lo que se ha dado en llamar una "alfabetización académica" (Carlino, 2009, p.13). Aprender a través de textos expositivos académicos impresos es difícil, ya que una lectura activa y comprensiva siempre necesita utilizar estrategias eficaces y una regulación metacognitiva. Si a esta complejidad se agrega además, que **el texto académico se encuentra en un dispositivo que no se conoce, el desafío es aún mayor**. Se ha visto que el desconocimiento del soporte reader combinado con el bajo conocimiento lleva al lector a realizar más esfuerzos y si debido a ello, realiza más actividades, los resultados pueden llegar a lograr un mejor rendimiento. En consecuencia, esas actividades se podrían **enseñar y estimular metacognitivamente** en las clases universitarias y de esta forma, el docente universitario podría colaborar con los alumnos en sus procesos lectores (Carlino, 2009).

Leer en un dispositivo digital como el reader necesita además, **un docente formado y preparado para leer y enseñar la lectura de textos académicos en el dispositivo reader**. Leer comprensivamente al interactuar el texto expositivo académico con el soporte reader requiere combinar procesos que ya se conocen con otros nuevos a investigar, puesto que proponen nuevas modalidades didácticas, también para los profesores.

Además de las implicancias de la presente investigación que se han detallado, según las investigaciones a las que ya se ha hecho referencia, el **uso de los reader va en progresivo aumento**. No obstante, los contextos culturales y económicos de la mayoría de los países que estudian la lectura en el soporte reader presentan características diferentes a los contextos de los países latinoamericanos. En consecuencia, se requerirá aún mayor investigación en el contexto educativo de los países de Latinoamérica para que **los dispositivos electrónicos de lectura puedan cumplir con los objetivos de socialización de la cultura** tal como lo propusiera en sus inicios, el Proyecto Gutenberg. Todo un desafío.

Silvia Irene Piovano

CAPÍTULO 8

REFERENCIAS

- Abusamra, V.; Cartoceti, R., Raiter, A. y Ferreres, A. (2008). Una perspectiva cognitiva en el estudio de la comprensión de textos. *Revista Psico*, 39 (3), 352-361. revistas eletronicas.pucrs.br/fo/ojs/index.php/revistapsico/article/.../3379
- Abusamra, V., Ferreres, A., De Beni, R. y Cornoldi, C. (2010). *Test Leer para Comprender. TLC*. Evaluación de la comprensión de textos. Buenos Aires: Paidós.
- Abusamra, V., Cartoceti, R., Ferreres, A., Raiter, A., De Beni, R. y Cornoldi, C. (2014). *TLC- II. Test Leer para Comprender*. Evaluación de la comprensión de textos. Buenos Aires: Paidós.
- Ackerman, R. & Goldsmith, M. (2011). Metacognitive regulation of text learning: on screen versus on paper. *J.Exp.Psychol Appl*. Mar 17(1)18-32. DOI: 10.1037/a0022086. Recuperado de www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21443378
- Ahluoos, P. & Hahto, Y. (2012). The e-Reader—an Educational or an Entertainment Tool? e-Readers in an Academic Setting. Biblioteca académica Tritonia. Finlandia. Recuperado de roar.eprints.org
- Albarello, F. (2011). *Leer/navegar en Internet*. Las formas de lectura en la computadora. Buenos Aires: La Crujía.
- Alonso Arévalo, J. y Cerdón García, J. (2011). El libro digital en su laberinto: Evolución y revolución, nuevas propuestas, nuevos conceptos. *Infoconexión*. (3)1-23. Recuperado de eprints.rclis.org/16369
- Alonso Arévalo, J., Cerdón García, J. y Gómez Díaz, R. (2011). El libro electrónico en la biblioteca universitaria y de investigación. *Biblos*.(42) pp. 15-35. ISSN (versión electrónica): 1562-4730. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16120044002>
- Alonso Tapia, J. y Mar Mateos, M. (1985). Comprensión lectora: modelos, entrenamiento y evaluación. *Infancia y Aprendizaje*.(5-19). Madrid: Aprendizaje.
- Amadiou, F., van Gog, T., Paas, A. & Mariné, C. (2009). Effects of prior knowledge and concept-map structure on disorientation cognitive load, and learning. *Learning and Instruction* (19) 376-386. Recuperado de www.elsevier.com/locate/learninstruc
- Amadiou, F., Tricot, A. & Mariné, C. (2010). Interaction between prior knowledge and concept-map structure on hypertext comprehension, coherence of reading orders and disorientation. *Interacting with Computers* 22, 88-97. Recuperado de www.elsevier.com/locate/intcom

- Baker, L. (1979). Comprehension monitoring: identifying and coping with text confusions. *Journal of Literacy Research*. (11), 365-374. DOI: 10.1080/10862967909547342. Recuperado de <http://jlr.sagepub.com/content/11/4/365>
- Baker, L. & Brown, A.L. (1984). Metacognitive skills and reading. In P.D. Pearson (Ed.). *Handbook of reading research*. (353-394). New York: Longman. Recuperado de digital.library.unt.edu
- Baker, R.D. (2010). Comparing the readability of text displays on paper, e-book readers, and small screen devices. Thesis Doctor of Philosophy. University of North Texas. Recuperado de roar.eprints.org
- Barreiro, J., Burín, D. y Duarte, A. (2009). Capacidad de la memoria de trabajo verbal. Validez y fiabilidad de una tarea de amplitud de lectura. *Interdisciplinaria* (26), 2, 207- 228. Recuperado de redalyc.uaemex.mx/.../18011827003_5.html
- Barreyro, J. P., Molinari Marotto, C., Bechis, S., & Cevasco, J. (2012). Comprensión de textos expositivos y métodos sistemáticos de revisión de textos: el efecto del incremento de la densidad de relaciones y la repetición de términos. *Investigaciones en psicología* 17(1), 9-24. Recuperado de www.researchgate.net
- Benítez, L.M., Camarero, C. y San José, R. (2012). Tecnologías útiles para el consumidor pero con riesgo para las industrias de contenidos. El caso del libro electrónico. *Universia Business Review*. 2do.trimestre, pp. 82-101. ISSN: 1698-5117 Recuperado de <http://search.ebscohost.com/>
- Benedetto, S., Draí-Zerbib, V., Pedrotti, M., Tissier, G., & Baccino, T. (2013). E-Readers and Visual Fatigue. *PloS one*, 8(12), e83676. DOI 10.1371/journal.pone.0083676 Recuperado de roar.eprints.org
- Berner-Lee, T. (1991). ACM on Hypertext. En Association of Computer Machinery (ACM) 3^o National Conference http://www.hipertexto.info/documentos/h_hipertex.htm#Nelson
- Borell, M. (2011). Plataformas de comercialización de libros electrónicos y oferta de títulos en castellano. Univ. de Salamanca. Dpto. Biblioteconomía y Documentación. 1-94. Recuperado de gredos.usal.es/jspui/.../TFM
- Borella, E., Carretti, B. y Pelegrina, S. (2010). The Specific Role of Inhibition in Reading Comprehension in Good and Poor Comprehenders. *Journal of Learning Disabilities*. DOI: 10.1177/0022219410371676. Versión online recuperado de <http://ldx.sagepub.com/content/43/6/541>
- Burín, D., Kahan, E., Irrazabal, N. y Saux, G. (2010). Procesos cognitivos en la comprensión de hipertexto: papel de la estructura del hipertexto, de la memoria de trabajo, y del conocimiento previo. Fac.Psic. UBA-CONICET. *Actas Congreso Iberoamericano de Educación*. 1-12. Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar>

- Burin, D., Kahan, E., Irrazabal, N. y Saux, G. (2014). Comprensión de contenidos científicos en formato hipertextual: La estructura de navegación tiene efectos distintos según el conocimiento previo y la capacidad de memoria de trabajo. En: V. Jaichenco (Comp.). *Psicolingüística en español. Homenaje a Juan Seguí*. Buenos Aires: Eudeba.
- Busch, V. (1945). As We May Think. *The Atlantic Monthly*. Recuperado de <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>
- Cain, K., Oakhill, J. & Lemmon, K. (2004) Individual Differences in the Inference of Word Meanings From Context: The Influence of Reading Comprehension, Vocabulary Knowledge, and Memory Capacity. *Journal of Educational Psychology* **96** (4), 671-681, 2004. DOI: 10.1037/0022-0663.96.4.671. APA.
- Calderón-Ibáñez, A. y Quijano-Peñuela, J. (2010) Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Estud. Socio-Jurid., Bogotá (Colombia)*, 12(1):337-367. ISSN 0124-0579. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx>
- Campbell, A., Callaghan, G., McGarvie, D.W. & Hynd, M. (2013). Do students study and learn differently using e-Readers? A cross-discipline research investigation into the pedagogical implications of using e-Readers to study university level texts. The UK Open University in Scotland. Recuperado de: <http://www.open.ac.uk/bloks/LearnDev.Dist/wp-content/uploads/2013/06>
- Canet-Juric, L. (2009). Análisis de una tarea de inferencias y una tarea de monitoreo: reporte de resultados de prueba piloto. *Anuario de Proyectos e Informes de Investigación de Becarios de Investigación. (vol.6)*. CONICET. UNMdP.
- Carlino, P. (2009). Introducción. En P. Carlino (2009). *Escribir, leer y aprender en la universidad*. (9-19). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Carlino, P. (2011). Leer y escribir en las Ciencias Sociales en universidades argentinas. En Bazerman, Ch., Krut, R., Lunsford, K., Macleod, S., Null, P., Rogers, P. & Stansell (2010) *Traditions of writing research*. New York, Routledge. Traducción Cadario y Vázquez (UNRC). Recuperado de <http://www.unrc.edu.ar/publicaciones/contextos>
- Ceballos, E. C., Barbosa, C. P., & Sánchez, L. (2013). Metacognición y comprensión lectora: una relación posible e intencional. *Duazary*, 8(1). 99-111. Recuperado de revistas.unimagdalena.edu.co
- Connell, C., Bayliss, L. & Farmer, W. (2012). Effects of eBook Readers and Tablet Computer on Readers and Tablet Computer on Reading Comprehension. *International Journal of Instructional Media. HighBeam Research*. 17 Jan. Recuperado de <http://www.highbeam.com/doc/1G1-289721760.html>
- Cordón García, J.A., Alonso Arévalo, J. y Martín Rodero, H. (2010). Los libros electrónicos: la tercera ola de la revolución digital. *Anales de Documentación* (13), 53-80. Universidad de Murcia. España. Recuperado de <http://www.redalyc.org/>

- Cortada de Kohan, N. (2004). *Baires. Test de Aptitud Verbal "Buenos Aires"*. Madrid: Tea
- Cortada de Kohan, N. (2005) Posibilidad de integración de las teorías cognitivas y la psicometría moderna. *Interdisciplinaria*, 22 (1), 29-58. Recuperado de www.scielo.org.ar/pdf/interd/v22n1/v22n1a02.pdf
- Davis, D. & Woody, W. (2013). E-textbooks at what cost? Performance and use of electronic vs. print texts. Universidad Jame Madison y Univerdad Northen Colorado. *Computers & Education*, 62,18-23. Recuperado de journal homepage: www.elsevier.com/locate/compedu
- Dean, M., Chambers, L. & Martín, L. (2011). E-reader Demonstrator Project Final Report. Versión 01. JISC. Edge Hill University. *eLearning Strategy and Development Manager Learning Services*. URL <http://www.edgehill.ac.uk>
- de Vega, M, Díaz, J.M. y León, I. (1999). Procesamiento del discurso en M. de Vega y F. Cuetos. (Coords.). *Psicolingüística del español* (pp. 13-52, 271-305). Madrid: Trotta.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., & Middleton, E. L. (2005). What constrains the accuracy of metacomprehension judgments? Testing the transfer-appropriate-monitoring and accessibility hypotheses. *Journal of Memory and Language*, 52(4), 551-565. DOI: 10.1016/j.jml.2005-01.011 Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749596X05000124>
- E-lectra. (2013). Grupo de edición, lectura electrónica, transferencia y recuperación automatizada de la información. Madrid. Recuperado de <http://electra.usal.es/category/publicaciones/publicaciones-2013/>
- Elosúa de Juan, M.R. (2000). *Procesos de la comprensión, memoria y aprendizaje de textos*. Madrid: Sanz y Torres, S.L.
- Eriksson, A. (2000). Thinking Forwards and Backwards: Metamemory and Metacomprehension Abilities and Strategies in Text Processing. ISBN: ISBN-91-7219-838-9 ISSN: ISSN-1102-7517. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED445330>
- Fazio, C. (2013). Soportes de la escritura: de las tablas de arcilla al *e-reader*. Proyecto SECTyP 06/B254. Fac. Ingeniería. UNCUYO. Recuperado de bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales
- Flavell, J. (1993). Tendencias evolutivas durante la tercera infancia y adolescencia. Memoria. En Flavell, J. (1993). *El desarrollo cognitivo*. 2ª ed. (pp. 156-175 y 301-346). Madrid: Visor.
- Federación de Gremios de Editores. Hábitos de lectura y compra de libros (2011). On line. Madrid. Recuperado de <http://www.federacioneditores.org/SectorEdit/Documentos.asp>

- Fernández Gómez, M., Cordon García, J., Alonso Arévalo, J. y Gómez Díaz, R. (2013). Prácticas de consumo electrónico: los lectores ante los nuevos soportes. *Documentos electrónicos y textualidades digitales*. Ed. Universidad de Salamanca. (177-219)
- Galve Manzano, J.L. (2007). Procesamiento para la comprensión de palabras escritas (lectura). En J.L.Galve Manzano (2007). *Evaluación e intervención en los procesos de la lectura y la escritura* (pp.17-47). Madrid: EOS
- García Madruga, J.A., Elosúa, M.R., Gutiérrez, F., Luque, J.L. y Gárate, M. (1999). *Comprensión lectora y memoria operativa*. Barcelona-Buenos Aires: Paidós
- García Madruga, J., Gutiérrez Martínez, F. y Vila Chaves, O. (2012). El desarrollo de la memoria. En Carretero, M. y Castorina, J. (comps.) *Desarrollo cognitivo y educación (II)*. Procesos del conocimiento y contenidos específicos (pp.47-69). Buenos Aires: Paidós.
- Gielen, N. (2010). Handled E-Book Readers and Scholarship. White Paper No.3. *ACLS Humanities E-Book*. ISBN 978-1-59740-799-1 NY. 10017. Recuperado de <http://www.humanitiesebook.org>
- Graesser, A., McNamara, D. & VanLehn, K. (2005). Scaffolding Deep Comprehension Strategies Through Point & Query, Auto Tutor, and iSTART. *Educational Psychologist*, (40),4, 225-234. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Graesser, A., Olde, B., Pomeroy, V., Whitten, S., Lu, Sh. & Craig, S. (2005). Inferencias y preguntas en la comprensión de textos científicos. *Tarbiya*, (36), 103-126. Inst. Univ. de Cs. de la Ed. UAM. Recuperado de <http://www.dialnet.unirioja.es>
- Hacker, D. (1998). Metacognition: Definitions and empirical foundations. En D. Hacker; J. Dunlosky y A. Graesser (eds.) *Metacognition in Educational Theory and Practice*. Londo/Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Versión online (1-21). Recuperado de <http://vcell.ndsu.nodak.edu/~ganesh/seminar/Hacker>
- Hussong-Christian, U., Nichols, J., Bridges, L. y Lajoie, E. (2013). Academic Library Staff and E-readers: Understanding Adoption, Rejection, and Service Development. *Journal of Library Innovatio* (4)2,1-22. Oregon State University Libraries and Press (OSULP) Corvallis, Oregon
- Ibáñez, R. (2012). La comprensión del discurso escrito: una propuesta teórico-metodológica para su evaluación. *Revista Signos*. 45(78),20-43. DOI: 10.4067/S0718- 09342012000100002 Recuperado de <http://www.scielo.cl>
- Irrazabal, N., Saux, G., Burin, D., & León, J. A. (2006). El resumen: Evaluación de la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Anuario de investigaciones*, 13, 0-0. ISSN 1851-1686. Recuperado de <http://www.scielo.cl>

- Irrazabal, N. (2007). Metacomprensión y comprensión lectora. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*. (10), 43-60. UCES. Recuperado de <http://www.dialnet.unirioja.es>
- Irrazabal, N. (2010). La comprensión de textos expositivos en estudiantes universitarios: la función del conocimiento previo. *Revista de Psicología*, 6(12), 7-21. Recuperado de <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/comprensión-textos-expositivos-estudiantes-universitarios.pdf>. ISSN 1669-2438
- Irrazabal, N., Burin, D. & Saux, G. (2012). Conocimiento Previo y Memoria de Trabajo en la Comprensión de Textos Expositivos. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*. 4 (2) 11-18. ISSN 1852-4206. Recuperado de www.psychedu.ar/racc
- Jacobs, J. y Paris, S. (1987). Children's Metacognitions About Reading: Issues in Definition, Measurement, and Instruction. *Educational Psychologist* 22 (3 & 4), 225-278. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Johnston, P. (1989). *La evaluación de la comprensión lectora*. Madrid: Visor.
- Karmiloff-Smith, A. (1994). El niño como lingüista. En A. Karmiloff-Smith (1994). *Mas allá de la modularidad*. (51-89). Madrid: Alianza
- Kintsch, W. (1996). El rol del conocimiento en la comprensión del discurso: un modelo de construcción-integración. En *Los procesos de lectura y escritura 2. Textos en contexto*. (pp-69-138) Buenos Aires: Asociación Internacional de Lectura - Lectura y Vida.
- Kolić-Vrhovec, S., Bajšanski, I., & Rončević Zubković, B. (2011). The role of reading strategies in scientific text comprehension and academic achievement of university students. *Review of Psychology*, 18(2), 81-90. Recuperado de <http://hrcak.srce.hr/review-of-psychology>
- Lahuerta Martínez, A. (2008). Self-reported reading strategy use among spanish university students of english. *Revista española de lingüística aplicada*. 21, 167-180. Recuperado de <http://www.dialnet.unirioja.es>
- Lamarca Lapuente, M.J. (2013). Hipertexto, el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. Tesis doctoral Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <http://www.hipertexto.info/documentos/lectura.htm>
- Lartigue, J., Rutledge, R. & Rice, A. (2013). Paper or Pixel: Assessing Reading Performance Across Multiple Mediums. Southern Polytechnic State University, USA. *Jan Herrington*. Recuperado de roar.eprints.org
- Lebert, M. (2010). *Del libro impreso al libro digital*. Project Gutenberg. NEF. U. Toronto. Recuperado de ftp7.freebsd.org
- León, J.A. (1996). *Prensa y Educación*. Buenos Aires: Aique.

- León, J.A. (2001). Las inferencias en la comprensión e interpretación del discurso. Un análisis para su estudio e investigación. *Signos* (34),49-50, 113-125. DOI 10.4067/S0718-09342001004900008. Recuperado de <http://www.scielo.cl>
- León, J.A. y Escudero, I. (2003). Procesamiento de Inferencias según el tipo de texto. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de userpage.fu.berlin.de
- Linderholm, T., Wang, X., Therriault, D., Zhao, Q. & Jakiel, L. (2012). The Accuracy of Metacomprehension Judgments: The Biasing Effect of Text Order. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 101), 111-128. Ed. EOS. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Lopatovska, I., Pattuelli, M.C., Lange, L. & Ludas Orlofsky, V. (2013). E-books in Academia: Expectations and Challenges. Recuperado de ideals.illinois.edu
- Louwerse, M. (2004). Un modelo conciso de cohesión en el texto y coherencia en la comprensión. *Signos*, 37(56) 41-58. Versión on line. DOI: 10.4067/S0718-09342004005600004. Recuperado de <http://www.scielo.cl>
- Lund, P., Appleton, K., Dawson, B., Loakes, N. & O'Brien, A.(2012). E-readers: devices for passionate leisure readers or an empowering scholarly resource? Universidad de Loughborough. Recuperado de roar.eprints.org
- Madrid, L.; Salmerón, L. y Cañas, J. (2005). Hacia un modelo para el aprendizaje con hipertexto. 351-355. Universidad de Granada. España. Recuperado de <http://aipo.es/articulos/4/38>
- Mangen, A., Walgermo, B. & Bronnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61-68. Recuperado de <http://www.elsevier.com/locate/ijedures>
- Manuale, M. (2005). Cómo ayudar a los alumnos a aprender de los textos científicos: Estrategias para la comprensión de textos escritos. *Aula Universitaria*, 1(3), 27-35. <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/AulaUniversitaria/article/viewFile/966/146> pdf de uni.edu.ar
- Margolin, S.J., Driscoll, C., Toland, M.J. & Kegler, J.L. (2013). E-readers, computer screens, or paper: Does reading comprehension change across media platforms? *Applied Cognitive Psychology*, 27, 512-519.
- Mayer, R. E. (1999). *Psicología de la educación: el aprendizaje en las áreas de conocimiento* (Vol. 1). Pearson Educación
- McGinnis, D., Saunders, N. & Burns, R. (2007). Metacomprehension during rare word comprehension. *Reading Psychology*, (28),221-240. DOI:10.1080/02702710601186373. Taylor & Francis Group. LLC. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>

- McNamara, D., Kintsch, E., Songer, N. & Kintsch, W. (1996). Are Good Texts Always Better? Interactions of Text Coherence, Background Knowledge, and Levels of Understanding in Learning from Text. *Cognition and Instruction*, 14 (1) 1-43. www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9642/frivera.pdf.txt?sequence=2
- Meneghetti, Ch., Carretti, B., De Beni, R., Cornoldi, C. y Abusamra, V. (2009). El mejoramiento de la comprensión del texto desde una perspectiva componencial: el caso de la capacidad de individualizar personajes, lugar y tiempo. *Ciencias Psicológicas*. (III)2, 185-192. Prensa médica Latinoamericana. Recuperado de: cienciaspsicologicas.ucu.edu.
- Mokhtari, K. & Sheorey, R. (2002). Measuring ESL Students' Awareness of Reading Strategies. *Journal of Developmental Education*. (25),3, 1-10, pdf. Recuperado de nelson.myfastmail.com
- Molinari Marotto, C. (1998). *Introducción a los modelos cognitivos de la comprensión del lenguaje*. Buenos Aires: Eudeba.
- Molinari Marotto, C. y Duarte, A. (2007). Comprensión del texto narrativo e inferencias. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*. (10), 163-183. UCES. Recuperado de <http://www.dialnet.unirioja.es>
- Nelson, T.H. (1965). A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate. En Association of Computer Machinery (ACM) *20th National Conference*. Recuperado de *Ted Nelson Homepage* <http://ted.hyperland.com/>
- Nielsen, J. (1990). *Hypertext and Hypermedia*. Oxford: Oxford Academic Press
- Nielsen, J. (2010). iPad and Kindle reading speeds. *Jakob Nielsen*. <http://www.useit.com/alertbox/ipad-kindle-reading.html>. Last check june, 12, 2011
- Nordström, R. (2010). Legibility Investigations of the BiNem Display for e-Reader Applications UPPSALA Universitet Suecia. Recuperado de roar.eprints.org
- O'reilly, T., & McNamara, D. S. (2007). Reversing the reverse cohesion effect: Good texts can be better for strategic, high-knowledge readers. *Discourse processes*, 43(2), 121-152. DOI: 10.1080/01638530709336895. Recuperado de Lawrence Erlbaum Associate, Inc ftp://129.219.222.66/pdf/pdf/DP4302_2.pdf
- Palincsar, A. y Brown, A. (1996). La enseñanza para la lectura autorregulada. En Resnick, L. y Klopfer, L. (comps.). *Curriculum y cognición*. (pp. 45-73). Buenos Aires: Aique.
- Peralbo, M., Porto, A., Barca, A., Risso, A., Mayor, M.A. y García, M. (2009). Comprensión lectora y rendimiento escolar: cómo mejorar la comprensión de textos en secundaria obligatoria. ISBN-978-972-8746-71-1. *Actas do X Congresso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía*. Braga. Universidades do Minho. Recuperado de www.comprensionlectora.es/hazte-socio/item/download/80.html

- Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific studies of reading*, 11(4), 357-383. DOI: 10.1080/10888430701530730. Recuperado de https://www.uni-kassel.de/.../Lexical_quality_final_v...
- Perfetti, C. & Stafura, J. (2014). Word Knowledge in a Theory of Reading Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18 (1), 22-37. DOI: 10.1080/10888438.2013.827687. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1080/10888438.2013.827687>
- Peronard Thierry, M. (2009). Metacognición: mente y cerebro. *Boletín de Filología. T.XLIV(2)*.263-275. Valparaíso, Chile. Recuperado de <http://www.scielo.unal.edu>
- Pintrich, P. (2006). Las creencias motivacionales como recursos y restricciones para el cambio conceptual. En Schnotz, W.; Vosniadou, S y Carretero, M. (comps) *Cambio conceptual y educación*. (pp.53-86). Buenos Aires: Aique.
- Pressley, M., Borkowski, J. & Schneider, W. (1987). Cognitive Strategies: good strategy users coordinate metacognition and knowledge. *Annals of Child Development*. (4)89-129. JAI Press Inc. ISBN: 0-89232-634-4 Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Poage, Ch. L. (2011). What are the effects of eReaders vs. print text on struggling eighth grade readers in the language arts classroom? Thesis (M.Ed.) Wichita State University College of Education, Dept. of Curriculum and Instruction. *ProQuest LLC*, Ed.D. Dissertation, West Virginia University. Recuperado de <http://www.proquest.com/en-US/products/dissertations/individuals.shtml>
- Rainie, L., Zickuhr, K., Purcell, K., Madden, M. & Brenner, J. (2012). The rise of e-reading. *Pew Internet & American Life Project*. PewResearchCenter. (1-68). Recuperado de <http://libraries.pewinternet.org/2012/04/04/>
- Rawson, K. A., Dunlosky, J., & Thiede, K. W. (2000). The rereading effect: Metacomprehension accuracy improves across reading trials. *Memory & Cognition*, 28(6), 1004-1010. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.3758/BF03209348#page-1>
- Rawson, K. A., Dunlosky, J., & McDonald, S. L. (2002). Influences of metamemory on performance predictions for text. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 55(2), 505-524. Recuperado de www.psu.edu
- Rich, S. (2012). The influence of electronic books on third grade reading comprehension. A Master's Project of Science in Education Literacy Education. State University of New York at Fredonia. Department of Education. Fredonia, New York. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1951/58347>
- Rockinson-Szapkiw, A. J., Courduff, J., Carter, K., & Bennett, D. (2013, April). Electronic versus traditional print textbooks: A comparison study on the influence of university students' learning. *Computers & Education*, 63. 259-266. *Academic OneFile*. Web. doi:10.1016/j.compedu.2012.11.022. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.022>

- Rockinson-Szapkiw, A. J., Wendt, J., & Lunde, R. (2013). Electronic Versus Print Textbooks: The Influence of Textbook Format on University Students' Self-Regulated Learning Strategies, Motivation, and Text Anxiety. *American Journal of Distance Education*, 27(3), 179-188. Recuperado de http://works.bepress.com/amanda_rockinson_szapkiw/55/
- Rubio, G. A., & Giménez, B. G. D. (2014). Papel vs. digital: hábitos de lectura de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid (UEM). *Caracteres.net*.3(1) 241-271 Recuperado de http://revistacaracteres.net/revista/vol3n1mayo2014/papel_digital_lectura_estudiantes
- Rumelhart, D. & Ortony, A. (1982). La representación del conocimiento en la memoria. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*.(19-20),115-158. ISSN 0210-3702. Recuperado de <http://www.dialnet.unirioja.es>
- Salazar-k idatzia, P. (2011). Libros electrónicos (ebooks). *Observatorio Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado*. Madrid. Recuperado de:<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/eu/equipamiento-tecnologico/hardware/954>
- Schomisch, S., Zens, M., & Mayr, P. (2012). Are e-readers suitable tools for scholarly work?. Recuperado de: arXiv preprint arXiv:1205.1227, 2012 - arxiv.org
- Schugar, J.T., Schugar, H. & Penny, C. (2011). A nook or a book? Comparing college students' reading comprehension levels, critical reading, and study skills. West Chester Universidad of Pennsylvania. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 7(2), 174-192. Recuperado de www.sicet.org/journals/ijttl/issue1102/6_Schugar.pdf
- Shapiro, A y Niederhauser, D. (2004). Learning from hypertext: research issues and findings. *Handbook of research on educational communications and technology* 2, 605- 620. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Shibata, H. & Omura, K. (2012). Comparing Paper Books and Electronic Media in Reading to Answer Questions. *NIP & Digital Fabricaton Conference. International Conference on Digital Printing Technologies 2012* (1) 43-46. Recuperado de researchindex.net/.../Omura,_K./536fdd6326184448
- Shurtz & von Isenburg. (2011). Exploring e-readers to support clinical medical education: two case studies. Universidad Duke de Medicina. Carolina del Norte. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 99(2), 110. Recuperado de roar.eprints.org
- Slater, W. & Graves, M. (1990). Investigaciones sobre el texto expositivo: aportes para los docentes. K. D. Muth (comp.) (1990). *El texto expositivo*, 9-30. Buenos Aires, Aique.
- Smith, F. (1997). *Comprensión de la lectura*. México, Trillas.

- Tanner, M.J. (2014). Digital vs. Print: Reading Comprehension and the Future of the Book. San Jose State University. Recuperado de roar.eprints.org
- Van Dijk, T. (1992). Psicología de la elaboración del texto. En T. Van Dijk (1992). *La ciencia del texto*. (pp. 175-235). Barcelona: Paidós.
- Van Dijk, T. & Kintsch, W (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.
- Van Overschelde, J. P., Rawson, K. A., & Dunlosky, J. (2004). Category norms: An updated and expanded version of the norms. *Journal of Memory and Language*, 50(3), 289-335. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749596X03001451>
- Wechsler, D. (1999). *Test de inteligencia para adultos. Manual Técnico*. Buenos Aires: Paidós
- Wexelbaum, R., Miltenoff, P. & Parault, S. (2011). Ebooks and reading comprehension: Perspectives of Librarians and Educators. *Library Faculty Publications*. Paper 2. Recuperado de http://repository.stcloudstate.edu/lrs_facpubs/2
- Wiley, J., Griffin, T. D., & Thiede, K. W. (2005). Putting the comprehension in metacomprehension. *The Journal of General Psychology*, 132(4), 408-428. DOI:10.3200 / GENP.132.4.408-428. Recuperado de psycnet.apa.org
- Wong, F. y Matalinares, M. (2011). Estrategias de metacompreensión lectora y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación en Psicología*, (14),1. 235-260. ISSN electrónica 1609-7475. UNMSM. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.scielo.org>
- Yeh, H. Yang, Y. & Wong, F. (2010). Interaction Chain Patterns of Online Text Construction with Lexical Cohesion. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 55-68. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Yeh, H. & Yang, Y. (2011). Metacognitive Process in Online Text Construction *Educational Technology & Society*, 14 (3), 82-101. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Zhao, Q. & Linderholm, T. (2008). Adult Metacomprehension: Judgment Processes and Accuracy Constraints. *Educ Psychol Rev*, (20), 191-206. DOI 10.1007/s10648-008-9073-8. Springer. Recuperado de <http://www.ebscohost.com>
- Zhang, L. (2012). *Changes in reading behavior among ereader adopters* (Doctoral dissertation, Rochester Institute of Technology). Recuperado de <https://ritdml.rit.edu/.../LZhangThesis8-2012>
- Zunino, G. y Raiter, A. (2012) Construcción de coherencia textual. Un estudio preliminar acerca de la causalidad y sus implicancias neuropsicolingüísticas. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*.(4),2, 1-15. DOI 10.5579/rnl.2012.0082. Recuperado de <http://www.neuropsicolatina.or>

ANEXOS

Anexo A

Manual de Procedimiento

A - Toma Colectiva del Baires Test de Aptitud Verbal. Forma Abreviada.

Baires-A. Nuria Cortada de Kohan. TEA. 2004.

A. 1. Se agradecerá la **participación** de los estudiantes en el presente proyecto cuyo objetivo es conocer la aptitud verbal y la comprensión de textos expositivos que ellos pueden demostrar con fines de investigación.

Se procederá a leer el **consentimiento informado** que se entregará a cada estudiante para firmar (Anexo N° 8)

A.2. Se explicará el objetivo de la **toma colectiva del Baires. Test de Aptitud Verbal.** Forma abreviada o **Baires-A** (Cortada de Kohan, 2004) para conocer las habilidades verbales que tienen como estudiantes.

A.2.1. Se entregará la **hoja de respuesta** a los examinados para que completen los **datos de identificación** (ver copia de hoja de respuesta en Anexo N° 9)

A.2.2. Se repartirá **un cuadernillo del test** por estudiante y el entrevistador leerá las instrucciones (Manual Baires, Cortada de Kohan, 2004, p.3).

A.2.3. Al terminar de explicar y si no hay preguntas se dirá "Pasen la página y comiencen a trabajar" o sea **se administrará el Test Baires, forma abreviada:**

Baires-A.

A.2.4. Al finalizar todos los alumnos se agradecerá esta primera participación y **completarán una lista** con nombre y apellido, teléfono, mail, posibles horarios para realizar la entrevista individual en la que tendrán que leer textos expositivos.

Modelo de la lista.

Nombre Y Apellido del Estudiante	Teléfono	Mail
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

B. Organización de las listas para la realización de las entrevistas individuales. Se llamará y o escribirá un mail a cada estudiante para confirmar: la sede, el día y horario de la entrevista a realizar en la Universidad Caece (sede Junín o sede Av. de Mayo).

C. Plan de Contrabalanceo para la administración de los cuatro textos a utilizar.

Se conserva la designación que los textos tuvieron en la investigación de Burin, Kahan, Irrazabal & Saux (2010), a saber:

1= Astronomía / Telescopio
2= Materia / Modelo atómico
5= Memoria
6= Lenguaje

Soportes:

A= Impreso
C= Reader

Nombre y apellido	1° texto	2° texto	Metacom- prensión	3° texto	4° texto	Metacom- prensión
1	1 A	5 A	A	2 C	6 C	C
2	1 C	5 C	C	2 A	6 A	A
3	2 A	6 A	A	1 C	5 C	C
4	2 C	6 C	C	1 A	5 A	A
5	5 A	1 A	A	6 C	2 C	C
6	5 C	1 C	C	6 A	2 A	A
7	6 A	2 A	A	5 C	1 C	C
8	6 C	2 C	C	5 A	1 A	A
9 y subsiguientes: Iteración						

D. Entrevista individual con el estudiante participante. Se genera una **hoja de registro** para ser utilizada por el entrevistador, donde se registran los datos del entrevistado, orden de lectura de los textos, comentarios realizados por el estudiante, respuestas dadas y tiempo de cada toma (Anexo N° 10)

D. 1. Se explica el **objetivo de la tarea** que es conocer su comprensión y metacompreensión al leer textos expositivos con dos soportes diferentes: impreso - ebook-reader.

D.2. Se entrega una **hoja para que complete los datos personales y responda preguntas acerca de la lectura en textos impresos y digitales como el ebook-reader** (Anexo N° 2)

D.3. Entrega según el orden contrabalanceado del primer texto para leer. Se pide que lo lea sin límite de tiempo pero se le dice que tome notas para entender mejor y acordarse pues después tendrá que contestar preguntas sobre el texto leído. Por ejemplo: se entrega al primer estudiante el Texto 1 A para que lea (Textos en Anexo N° 3).

D.4. Cuando el estudiante informa que ha terminado de leer **se retira el texto y las notas se le pide que escriba una oración que represente el tema que acaba de leer** mostrando la hoja de preguntas de comprensión en reverso y luego, **se entregan las preguntas de comprensión** acerca del contenido leído. Por ejemplo al primer estudiante se entregan las Preguntas del Texto 1 A (Anexo N° 4).

D.5. Se entrega según orden contrabalanceado el segundo texto para leer. Se pide que lo lea sin límite de tiempo pero se le dice que tome notas pues después tendrá que contestar preguntas sobre el texto leído. Por ejemplo: se entrega al primer estudiante el Texto 5 A para que lea (Textos en Anexo N° 3).

D.6. Cuando el estudiante informa que ha terminado de leer **se retira el texto, y las notas y se le pide que escriba una oración que represente el tema que acaba de leer** mostrando la hoja de preguntas de comprensión en reverso y luego, **se entregan las preguntas de comprensión** acerca del contenido leído. Por ejemplo: al primer estudiante se entregan las Preguntas del Texto 5 A (Anexo N° 4).

D.7. Al finalizar de leer los dos primeros textos en el mismo tipo de soporte (por ejemplo el estudiante que leyó los Textos 1 A y 5 A culminó la lectura de dos textos impresos) se le pide que conteste el **Cuestionario de Autoevaluación de las actividades de Metacompreensión** que considera haber utilizado al leer los textos expositivos académicos en ese soporte (Anexo N° 5).

D.8. Antes de comenzar a leer el ebook-reader se demostrará brevemente el uso de los comandos: adelante, atrás, volver al principio en el libro electrónico. Se podrá reiterar la explicación y se solicitará una simulación de los movimientos indicados. El libro electrónico a utilizar será: **Reader Sony PRS-T2**, tinta electrónica 6" táctil (Reader). Por ejemplo con el primer estudiante se hará la demostración del uso del Reader. Cuando se verifique que comprende el manejo del libro electrónico se procederá a leer los dos textos en soporte digital contrabalanceados (o sea 2 C y 6 C) según se indica en el siguiente paso.

D.9. A continuación se le da el **otro texto para leer en el otro soporte** contrabalanceado (si los dos primeros fueron Impresos, el tercero y cuarto serán en Reader). Se le pide que lo lea, tome nota para después contestar preguntas. **Se repite el procedimiento a partir de D.3, D.4., D.5., D.6 y D.7 con los otros dos textos según orden contrabalanceado.**

D.10

A continuación se le pedirá que complete su propia evaluación de cómo cree que leyó cada texto y en cuál soporte cree que le fue mejor en el **Cuestionario de Autoevaluación del rendimiento lector en textos expositivos académicos en soporte impreso y en eReader** (Anexo N° 6)

D.11. Al terminar se **pedirá al estudiante se agradecerá su participación** y se dará por finalizada la entrevista. (Tiempo estimativo: 60/65 minutos)

Anexo B. Cuestionario sobre datos demográficos y experiencia de lectura en impresos y digital.

Nombre y apellido:

N°

Edad:

Sexo:

Carrera:

Por favor conteste las siguientes preguntas marcando una X donde corresponda. Puede agregar datos en "otros".

- ¿Qué tipos de textos lee?

literarios ___

periodísticos ___

científicos ___

otros _____

- ¿Por qué lee?

Placer ___

Estudio ___

Trabajo ___

Otros _____

- Lee textos:

- Impresos

Libros ___

Revistas y/o diarios _____

Fotocopias ___

- Digitales:

Computadora _____

Ipad /tablet _____

Ebook-reader _____

Rodee la respuesta correcta

- ¿Es poseedor de un Ipad? SI - NO

- ¿Posee un ebook-reader? SI - NO

- **Si en la última pregunta contestó que NO** marque con una X la explicación que represente mejor lo que piensa:

- No le interesa
- Es caro
- No se siente cómodo
- No sabe qué es
- Hay pocos libros
- Otros

- **Si en la última pregunta contestó que SI** marque con una X para qué está utilizando el ebook-reader (puede marcar más de una opción)

Lo utiliza para:

- leer literatura

- leer textos en su estudio académico

- trabajo

- investigación

- otros.

¡Muchas gracias por participar!

Anexo C. Textos Expositivos Académicos

Texto 1= Astronomía / Telescopio

Texto 1 A (Impreso) página 1

La Astronomía es la ciencia que se ocupa de los cuerpos celestes del Universo, incluidos los planetas y sus satélites, los cometas y meteoros, las estrellas y la materia interestelar, los sistemas de estrellas llamados galaxias y los cúmulos de galaxias. El estudio se realiza a partir de la información que llega de ellos, a través de la observación directa de los cuerpos, del registro de la radiación electromagnética, o con otros métodos.

Históricamente, el desarrollo de la astronomía óptica contribuyó al conocimiento del cielo. Consiste en la observación del espectro visible al ojo humano, amplificada mediante telescopios. Se denomina así a un instrumento óptico que permite ver objetos lejanos con mucho más detalle que a simple vista, ya que amplifica la imagen a través de espejos y lentes. Un telescopio funciona por medio de uno o varios espejos cóncavos o curvos, los cuales captan la luz de los objetos lejanos. Esta luz captada es llevada a un foco, en el cual se crea la imagen definitiva, amplificada. El telescopio fue el primer instrumento de observación del cielo. Los telescopios ópticos comenzaron a desarrollarse como una extensión del ojo humano. De hecho, los primeros telescopios se elaboraron, hacia principios del S. XVII, con lentes que se usaban para corregir defectos de la visión ya desde el S. XV. Aunque su invención se le atribuye a Hans Lippershey, el primero en utilizar este invento para la astronomía fue Galileo Galilei quien decidió construirse Él mismo uno. Desde aquel momento, los avances en este instrumento han sido muy

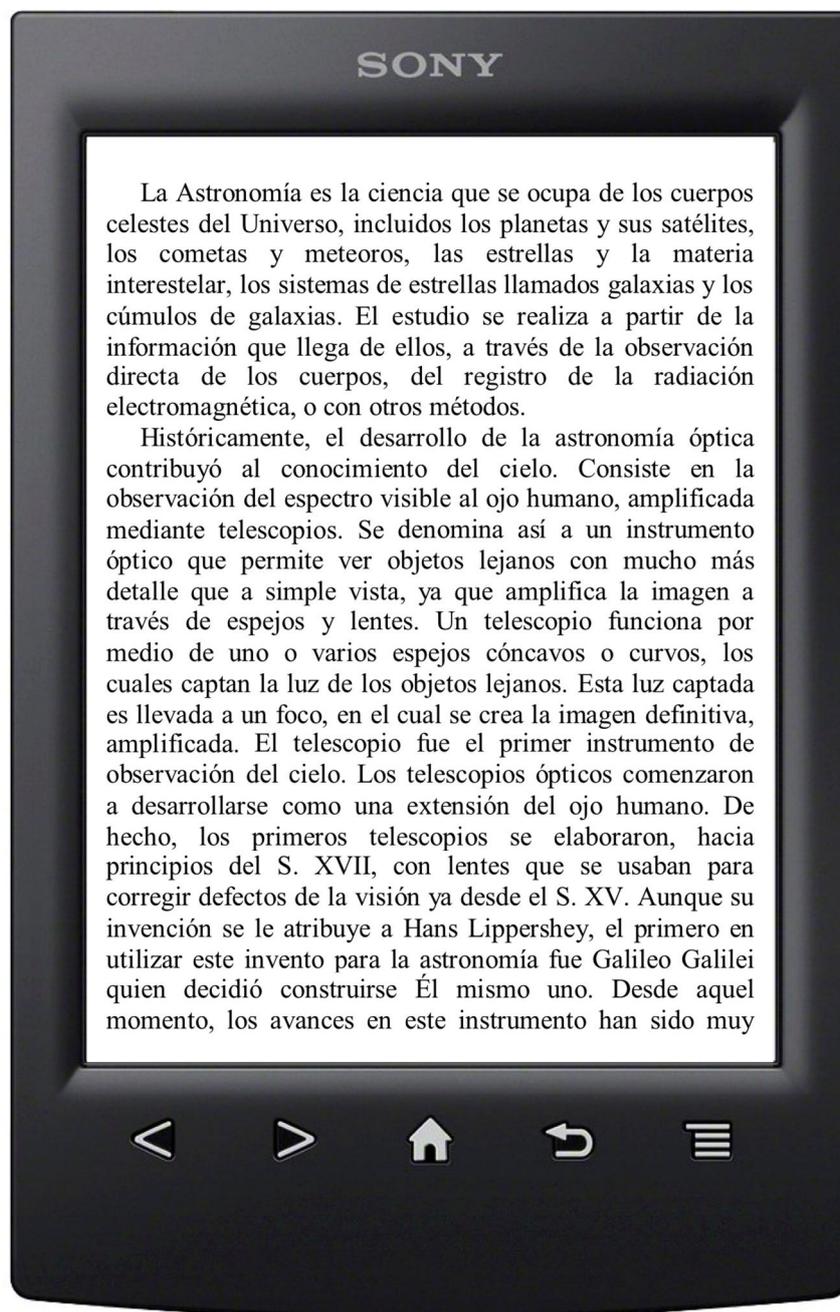
grandes como mejores lentes y sistemas avanzados de posicionamiento. Actualmente, el telescopio más grande del mundo se llama Very Large Telescope y se encuentra en el observatorio Paranal, al norte de Chile. Consiste en cuatro telescopios ópticos reflectores que se conjugan para realizar observaciones de gran resolución. Con el desarrollo de la astronáutica se logró poner en órbita satélites que transportasen telescopios y permitiesen realizar observaciones durante un período más largo de tiempo y fuera de la atmósfera.

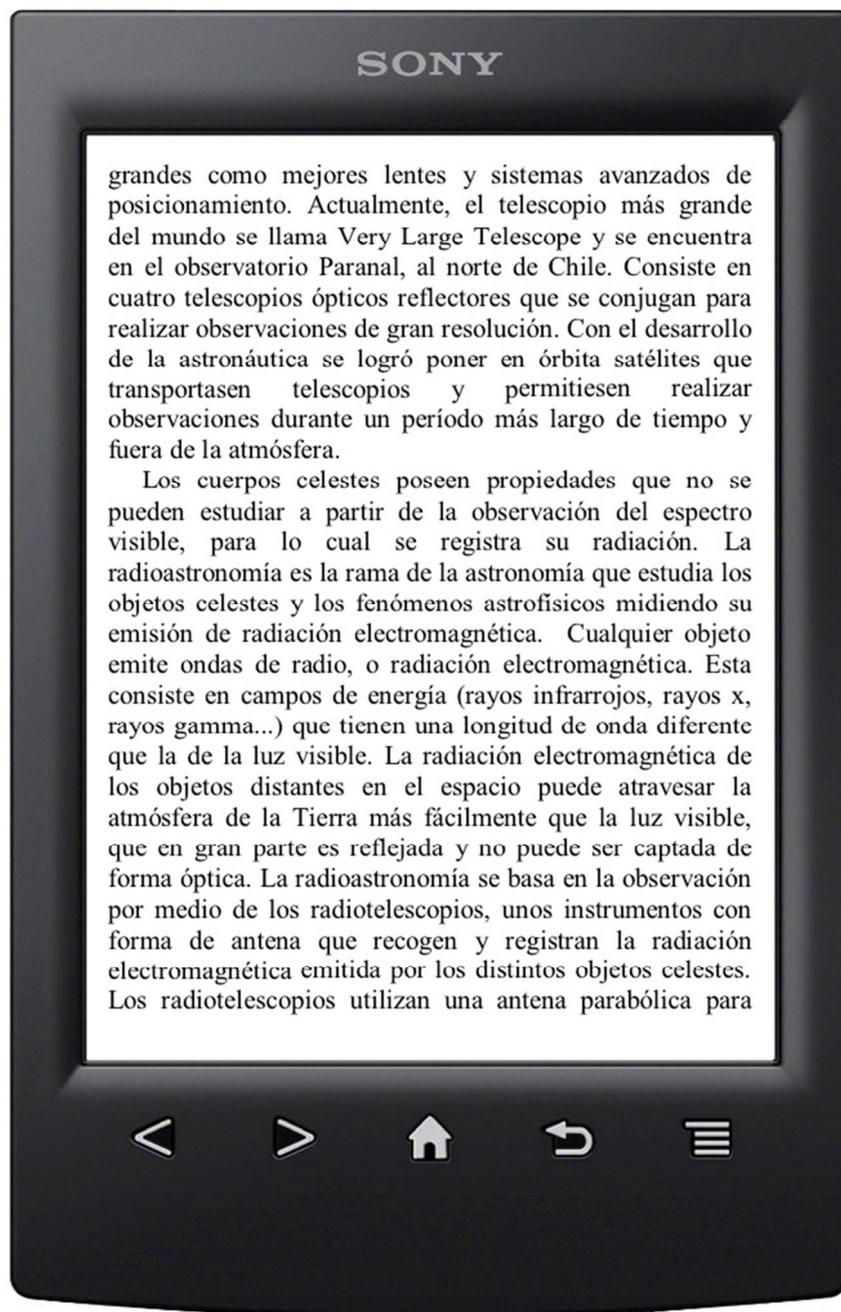
Los cuerpos celestes poseen propiedades que no se pueden estudiar a partir de la observación del espectro visible, para lo cual se registra su radiación. La radioastronomía es la rama de la astronomía que estudia los objetos celestes y los fenómenos astrofísicos midiendo su emisión de radiación electromagnética. Cualquier objeto emite ondas de radio, o radiación electromagnética. Esta consiste en campos de energía (rayos infrarrojos, rayos x, rayos gamma...) que tienen una longitud de onda diferente que la de la luz visible. La radiación electromagnética de los objetos distantes en el espacio puede atravesar la atmósfera de la Tierra más fácilmente que la luz visible, que en gran parte es reflejada y no puede ser captada de forma óptica. La radioastronomía se basa en la observación por medio de los radiotelescopios, unos instrumentos con forma de antena que recogen y registran la radiación electromagnética emitida por los distintos objetos celestes. Los radiotelescopios utilizan una antena parabólica para

Texto 1 A (Impreso) página 3

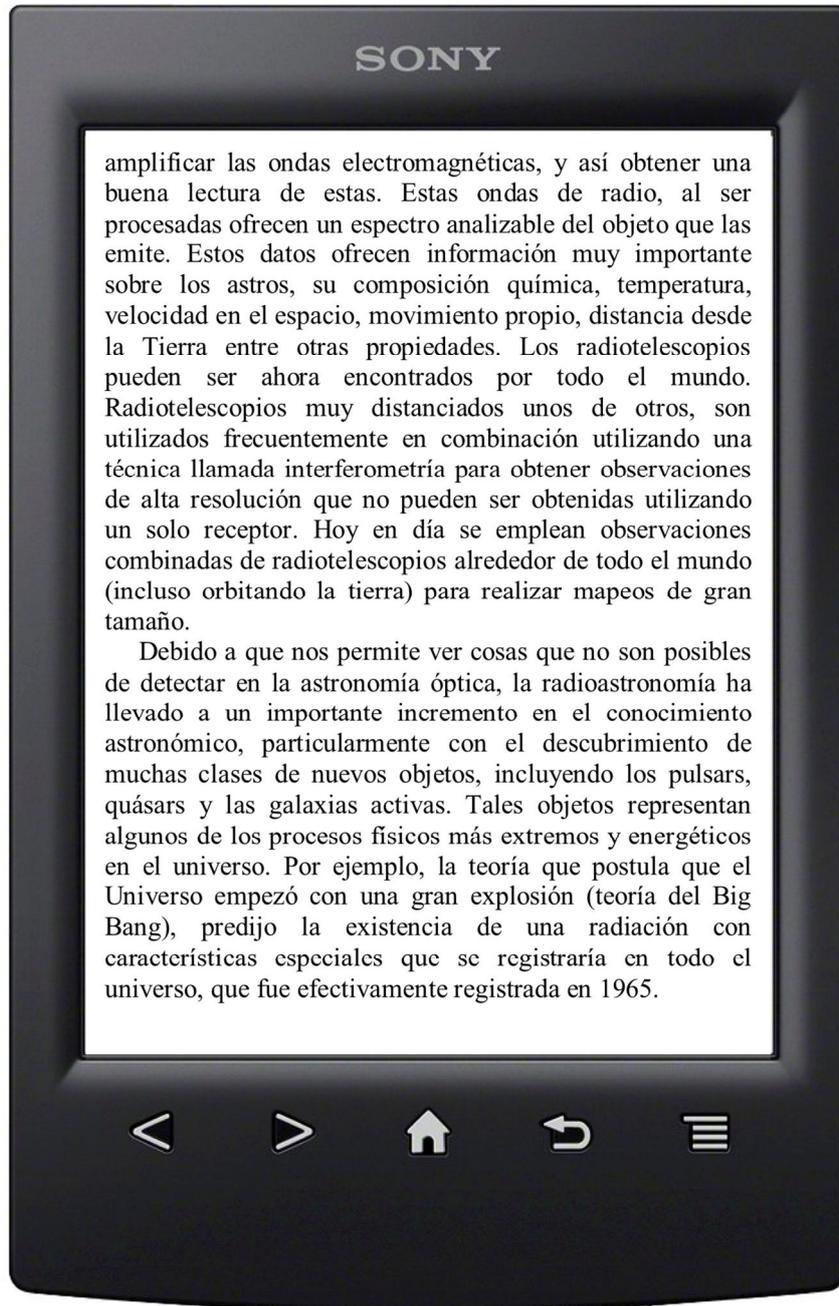
amplificar las ondas electromagnéticas, y así obtener una buena lectura de estas. Estas ondas de radio, al ser procesadas ofrecen un espectro analizable del objeto que las emite. Estos datos ofrecen información muy importante sobre los astros, su composición química, temperatura, velocidad en el espacio, movimiento propio, distancia desde la Tierra entre otras propiedades. Los radiotelescopios pueden ser ahora encontrados por todo el mundo. Radiotelescopios muy distanciados unos de otros, son utilizados frecuentemente en combinación utilizando una técnica llamada interferometría para obtener observaciones de alta resolución que no pueden ser obtenidas utilizando un solo receptor. Hoy en día se emplean observaciones combinadas de radiotelescopios alrededor de todo el mundo (incluso orbitando la tierra) para realizar mapeos de gran tamaño.

Debido a que nos permite ver cosas que no son posibles de detectar en la astronomía óptica, la radioastronomía ha llevado a un importante incremento en el conocimiento astronómico, particularmente con el descubrimiento de muchas clases de nuevos objetos, incluyendo los pulsars, cuántars y las galaxias activas. Tales objetos representan algunos de los procesos físicos más extremos y energéticos en el universo. Por ejemplo, la teoría que postula que el Universo empezó con una gran explosión (teoría del Big Bang), predijo la existencia de una radiación con características especiales que se registraría en todo el universo, que fue efectivamente registrada en 1965.





Texto 1 C (Reader) página 3



Texto 2= Materia / Telescopio

Texto 2 A (Impreso) página 1

Todo lo que existe en el universo, desde un átomo hasta una galaxia, está hecho de materia que se puede descomponer en una docena de partículas elementales y que interactúan por medio de pocas fuerzas. El Modelo Estándar o Teoría Cuántica en física de partículas trata de describir los fenómenos conocidos asociados al mundo de las partículas elementales y a sus interacciones. ¿Cuáles son las más elementales? ¿Cómo se mantienen unidas las partículas, para dar lugar a niveles más complejos de materia? ¿Cómo interactúan entre ellas?

Al finalizar el siglo XIX se sabía que toda materia estaba formada por átomos. Con el desarrollo de la física nuclear en el siglo XX se comprobó que el átomo puede subdividirse en partículas más pequeñas. La teoría aceptada hoy es que el átomo se compone de un núcleo de carga positiva formado por protones y neutrones, en conjunto conocidos como nucleón, alrededor del cual se encuentra una nube de electrones de carga negativa. Sin embargo, a partir de los años 1970 quedó claro que los protones y neutrones son partículas compuestas de otras partículas más simples, llamadas partículas elementales. Son los constituyentes elementales de la materia, los objetos más simples que se pueden concebir. Un acelerador de partículas es un costoso instrumento que utiliza campos electromagnéticos para acelerar las partículas sub-atómicas hasta alcanzar velocidades (y por tanto energías) muy altas, permitiendo verificar propiedades que se deducen de las ecuaciones de Física Cuántica, y así revelar su existencia.

Texto 2 A (Impreso) página 2

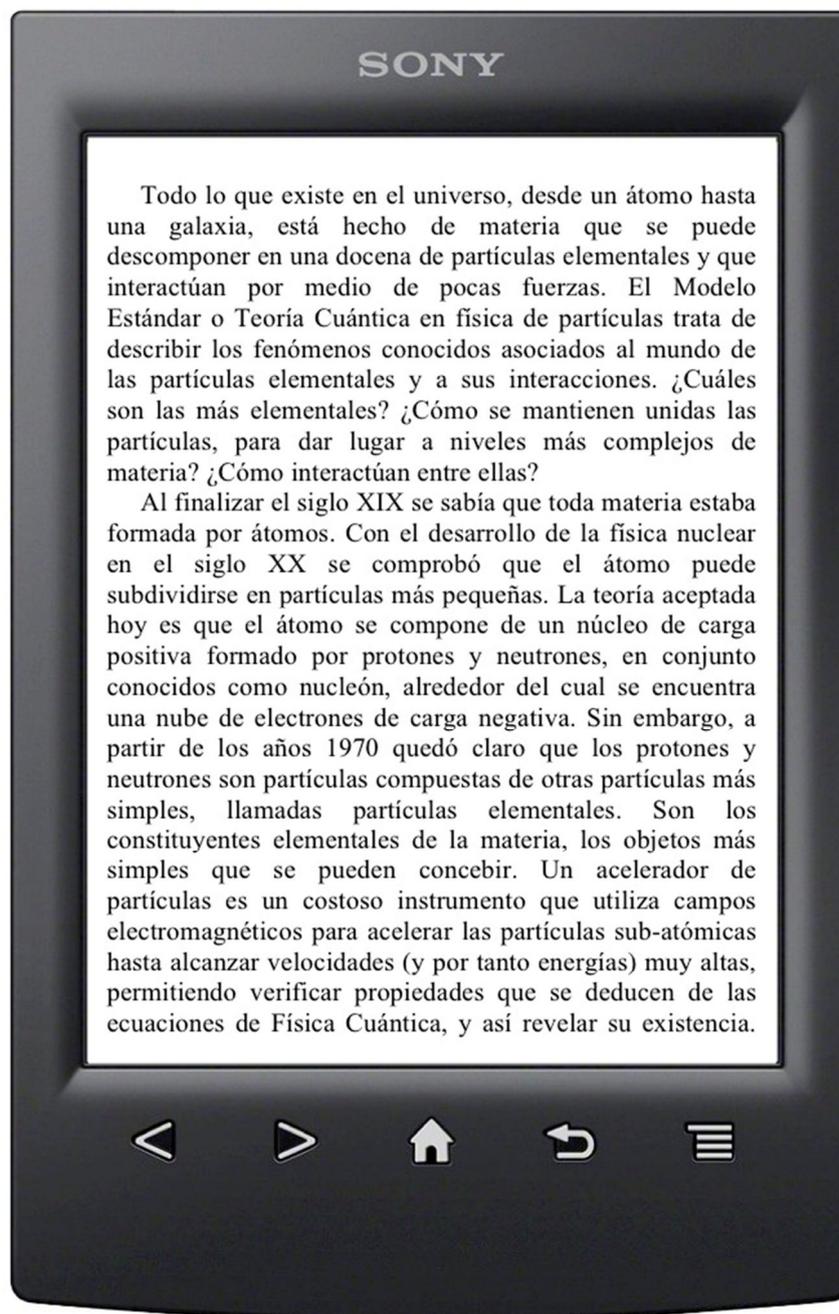
Los experimentos de colisiones de partículas a muy altas energías han revelado que algunas partículas que se creían simples en realidad son compuestas; así, por ejemplo, un protón está hecho de quarks.

El número y tipo de partículas elementales es hoy motivo de investigación. Para el Modelo Estándar actual, existen dos tipos de partículas: las que forman la materia, llamadas Fermiones (por el físico Enrico Fermi) y las que transmiten las fuerzas, llamadas Bosones (por el físico Santyendra Nath Bose). Los fermiones elementales se agrupan en familias de quarks y leptones. Los diversos quarks se pueden combinar entre sí, y con los leptones, entre los que se cuentan los electrones, para formar todas las partículas conocidas. Los nombres dados a las partículas son arbitrarios, y se derivan de propiedades a nivel sub-atómico. Los físicos han ido hallando experimentalmente en los aceleradores de partículas, "generaciones" de leptones y quarks.

Los siguientes niveles de la materia se forman cuando se unen partículas a nivel sub-atómico, y esto ocurre por la actuación de fuerzas que las mantienen juntas. La Mecánica Cuántica describe tres fuerzas que actúan a nivel subatómico: las fuerzas nucleares fuerte y débil, y el electromagnetismo. La fuerza nuclear fuerte actúa entre quarks y es la responsable de que éstos permanezcan unidos formando las partículas compuestas que se encuentran en el núcleo de los átomos. Así, los quarks forman los protones y neutrones del núcleo atómico. La fuerza nuclear débil mantiene unido al átomo, y es por lo tanto causante de la radiactividad. Cuando el número de neutrones es excesivo o

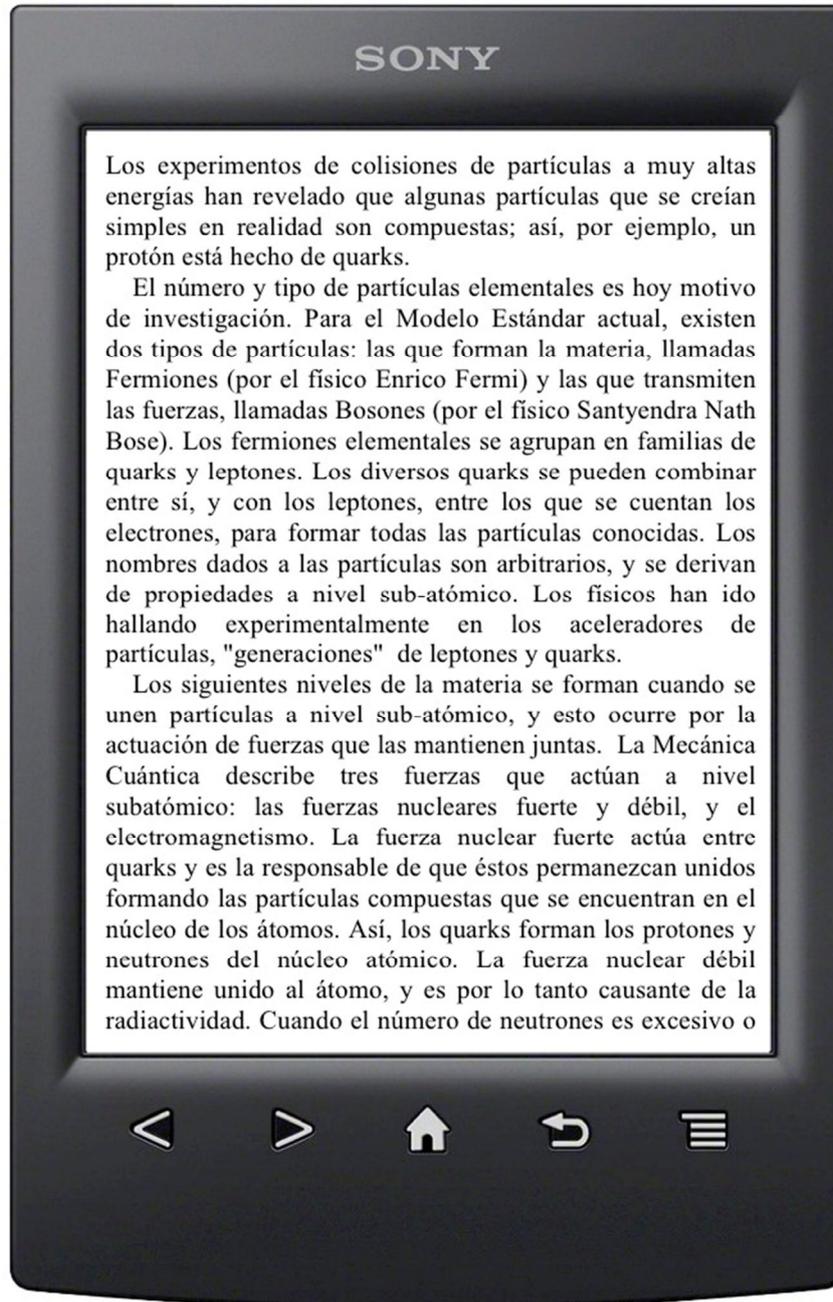
demasiado pequeño respecto al número de protones se hace más difícil que la fuerza nuclear fuerte pueda mantenerlos unidos. Eventualmente el desequilibrio se corrige mediante la liberación del exceso de neutrones o protones, que es la emisión radioactiva. Por su parte, la fuerza electromagnética es la que interviene en las transformaciones físicas y químicas de átomos y moléculas. Es interesante notar que, para el Modelo Estándar, cada tipo de interacción entre las partículas materiales o fermiones tiene lugar mediante el intercambio de bosones. Es decir, también las fuerzas involucran partículas: los bosones serían los mediadores de fuerza o partículas portadoras de las interacciones fundamentales.

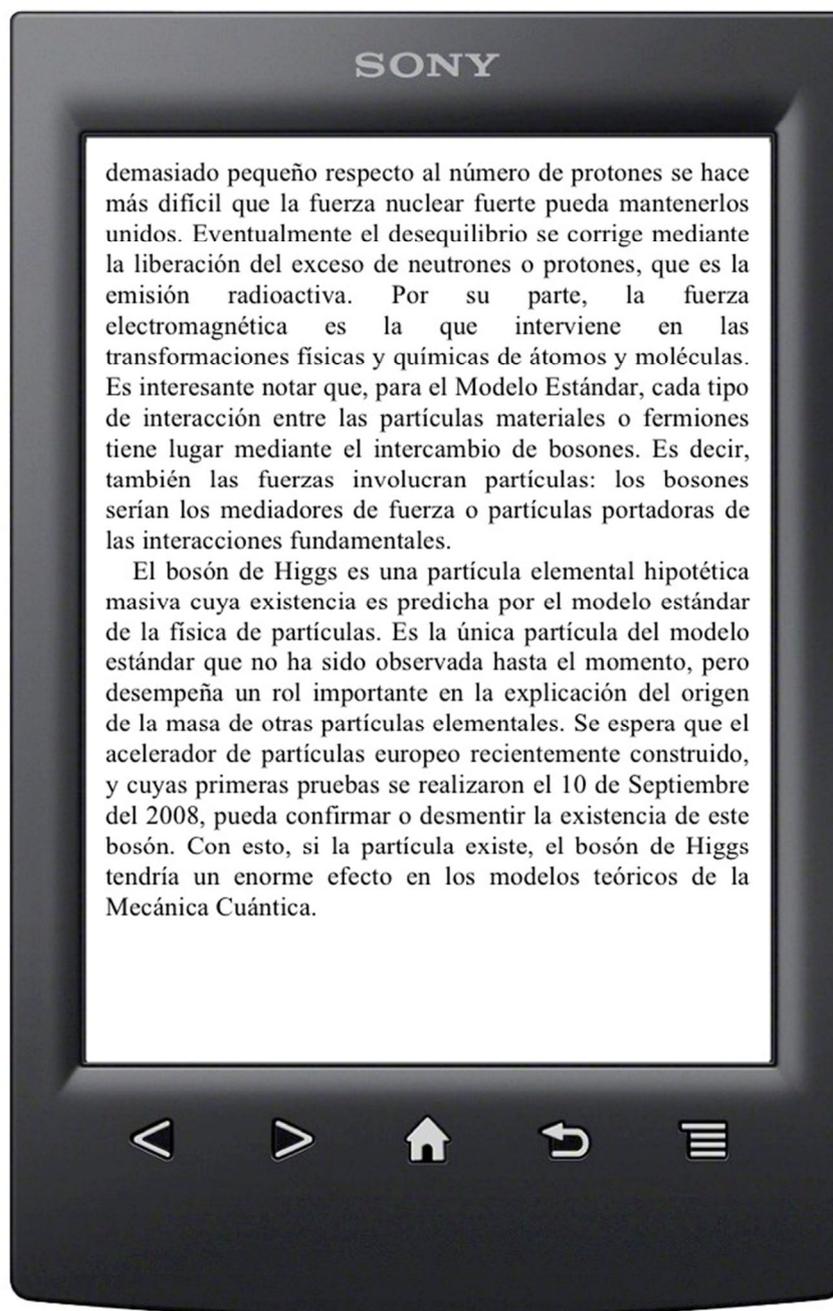
El bosón de Higgs es una partícula elemental hipotética masiva cuya existencia es predicha por el modelo estándar de la física de partículas. Es la única partícula del modelo estándar que no ha sido observada hasta el momento, pero desempeña un rol importante en la explicación del origen de la masa de otras partículas elementales. Se espera que el acelerador de partículas europeo recientemente construido, y cuyas primeras pruebas se realizaron el 10 de Septiembre del 2008, pueda confirmar o desmentir la existencia de este bosón. Con esto, si la partícula existe, el bosón de Higgs tendría un enorme efecto en los modelos teóricos de la Mecánica Cuántica.



Todo lo que existe en el universo, desde un átomo hasta una galaxia, está hecho de materia que se puede descomponer en una docena de partículas elementales y que interactúan por medio de pocas fuerzas. El Modelo Estándar o Teoría Cuántica en física de partículas trata de describir los fenómenos conocidos asociados al mundo de las partículas elementales y a sus interacciones. ¿Cuáles son las más elementales? ¿Cómo se mantienen unidas las partículas, para dar lugar a niveles más complejos de materia? ¿Cómo interactúan entre ellas?

Al finalizar el siglo XIX se sabía que toda materia estaba formada por átomos. Con el desarrollo de la física nuclear en el siglo XX se comprobó que el átomo puede subdividirse en partículas más pequeñas. La teoría aceptada hoy es que el átomo se compone de un núcleo de carga positiva formado por protones y neutrones, en conjunto conocidos como nucleón, alrededor del cual se encuentra una nube de electrones de carga negativa. Sin embargo, a partir de los años 1970 quedó claro que los protones y neutrones son partículas compuestas de otras partículas más simples, llamadas partículas elementales. Son los constituyentes elementales de la materia, los objetos más simples que se pueden concebir. Un acelerador de partículas es un costoso instrumento que utiliza campos electromagnéticos para acelerar las partículas sub-atómicas hasta alcanzar velocidades (y por tanto energías) muy altas, permitiendo verificar propiedades que se deducen de las ecuaciones de Física Cuántica, y así revelar su existencia.





Texto 5= Memoria

Texto 5 A (Impreso) página 1

Existen numerosas definiciones sobre el término memoria humana. Desde un punto de vista biológico, la misma puede ser descrita como la función cerebral resultado de conexiones sinápticas entre neuronas mediante la que el ser humano puede retener experiencias pasadas. Los recuerdos se crean cuando las neuronas integradas en un circuito refuerzan la intensidad de las sinapsis. En la investigación psicológica se considera una capacidad mental, que posibilita a un sujeto registrar, conservar y evocar experiencias (ideas, imágenes, acontecimientos, sentimientos). Permite a los individuos capitalizar la experiencia pasada. Está muy vinculada a los procesos del aprendizaje y se relaciona con las diversas habilidades e inteligencias.

Se considera que Hermann Ebbinghaus fue en 1885, el pionero en el estudio experimental de la memoria en psicología. Él efectuó sobre si mismo estudios para determinar fenómenos básicos como las curvas de aprendizaje y olvido. Durante gran parte de la primera mitad del siglo XX, bajo el dominio de las escuelas conductistas y su visión antimentalista, la memoria no constituyó un tema de interés para los psicólogos experimentales. Solo prosperó el estudio de la conducta verbal por parte de algunos conductistas y dentro de la denominada "escuela del aprendizaje verbal". Para estos psicólogos la memoria era entendida como un 'tejido de asociaciones' que debía estudiarse bajo estrictas condiciones de laboratorio y conforme a los modelos de estudio de

Texto 5 A (Impreso) página 2

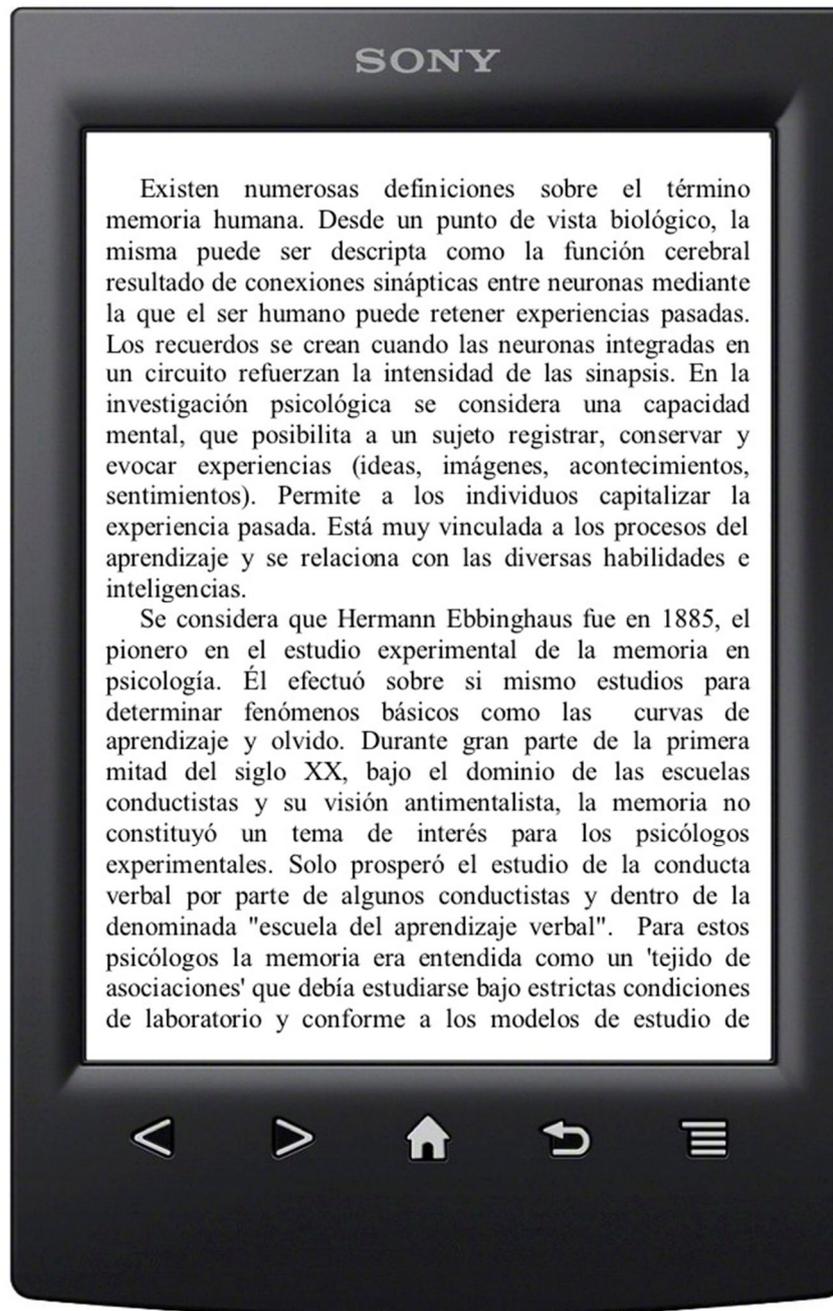
Ebbinghaus, para averiguar así cómo se producía la adquisición, retención y transferencia de tales asociaciones entre unidades elementales de naturaleza verbal tales como sílabas sin sentido o palabras.

La primera diferenciación entre tipos de memoria fue hecha por William James en 1890. En ese entonces Él habla de una memoria primaria, la cual guardaría por un breve período de tiempo los acontecimientos sensoriales externos que ocupan el foco de la conciencia así como las experiencias pasadas que, por alguna u otra razón, se re-actualizan en el aquí y ahora configurando, globalmente, el presente psicológico, y una memoria secundaria donde se almacenan de forma más duradera las experiencias y los conocimientos adquiridos por el sujeto en el curso de su vida. A partir de la década del cincuenta, con la revolución cognitiva y dentro del marco de las teorías del procesamiento de información, la memoria comenzó a ocupar un lugar central, y la diferenciación de tipos de memoria, uno de los primeros temas de investigación. Se habla de sistemas de la memoria, estructuras que tratan con diferentes tipos de información, por diferentes períodos de tiempo, y con características de funcionamiento particulares. Es básica la distinción entre memoria de corto y de largo plazo, en la línea de la distinción de James entre memoria primaria y secundaria. La memoria de corto plazo, también denominada funcional o de trabajo, es una memoria de poca duración, cuyo objetivo principal es permitir la conservación de la información proveniente de los sistemas perceptivos, para elaborarlos a partir de conocimientos previos

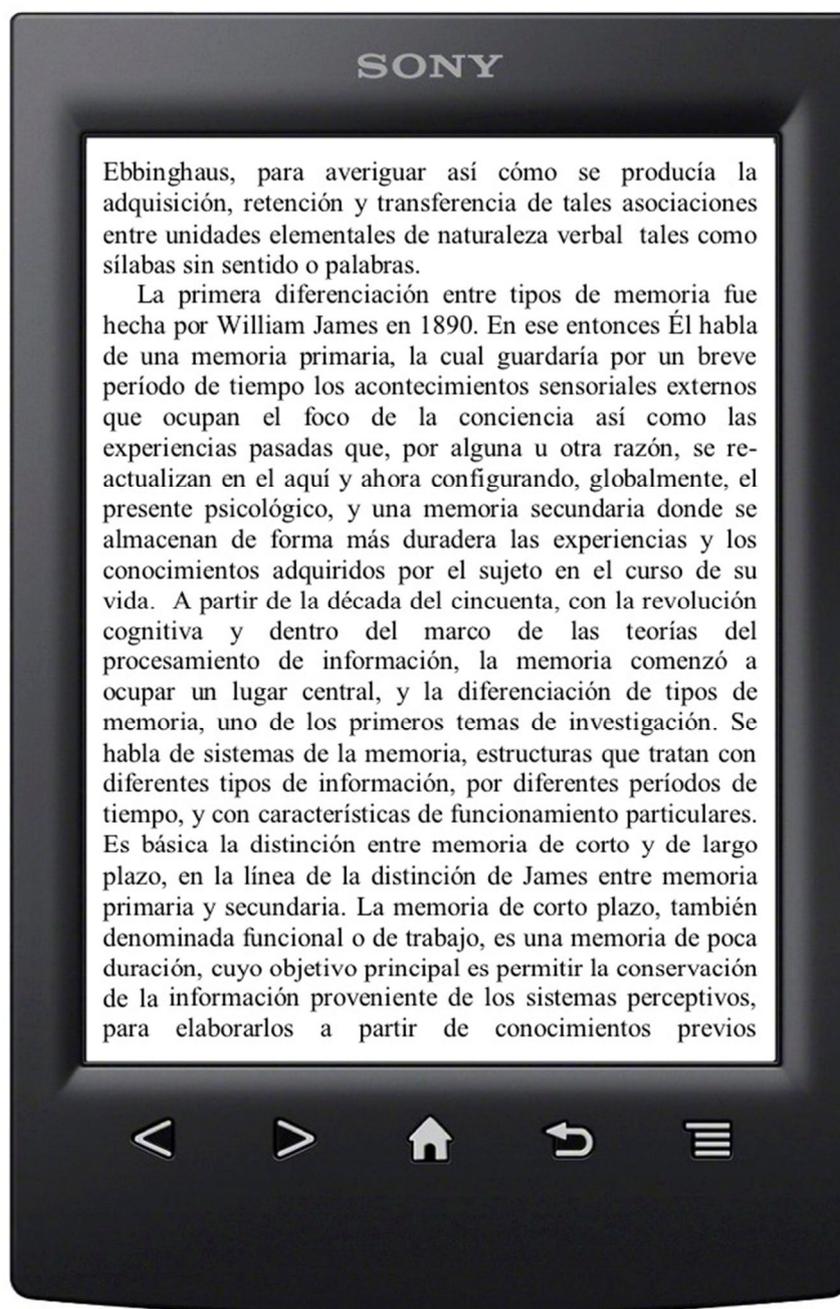
recuperados de la memoria de largo plazo. Está vinculada a los procesos atencionales, lo que significa que se requiere esfuerzo conciente para mantener el registro de información activo. Es la memoria empleada para el razonamiento y la toma de decisión. La memoria a largo plazo se puede ver como un depósito de toda la información que no se utiliza en el momento pero que potencialmente pueden recuperarse. Permite recuperar el pasado y utilizar esa información para lidiar con el presente. Dice quiénes somos, qué hicimos ayer o hace un año, qué conocimientos tenemos para el trabajo que realizamos, qué es un coche y cómo conducirlo, cómo cocinar determinado plato, cuáles son nuestros planes para el día o para los próximos años.... La información puede mantenerse desde unos cuantos minutos hasta muchos años, y puede ser verbal, imágenes, programas motores, sensaciones corporales, etc. La investigación posterior, tanto en psicología como en neurociencias, ha delimitado sub-sistemas dentro de la memoria a largo plazo.

El desarrollo de modelos teóricos sobre la memoria y su clasificación en subsistemas ha contribuido en muchos campos. Por ejemplo, en el diagnóstico neurológico, las técnicas de evaluación de la memoria permiten obtener información valiosa para así lograr un tratamiento más efectivo de patologías. Se puede lograr un diagnóstico temprano y planes de rehabilitación más detallados en demencias de distinto origen, traumatismos de cráneo, amnesias por intoxicación, accidentes cerebrovasculares, y otras alteraciones cerebrales.

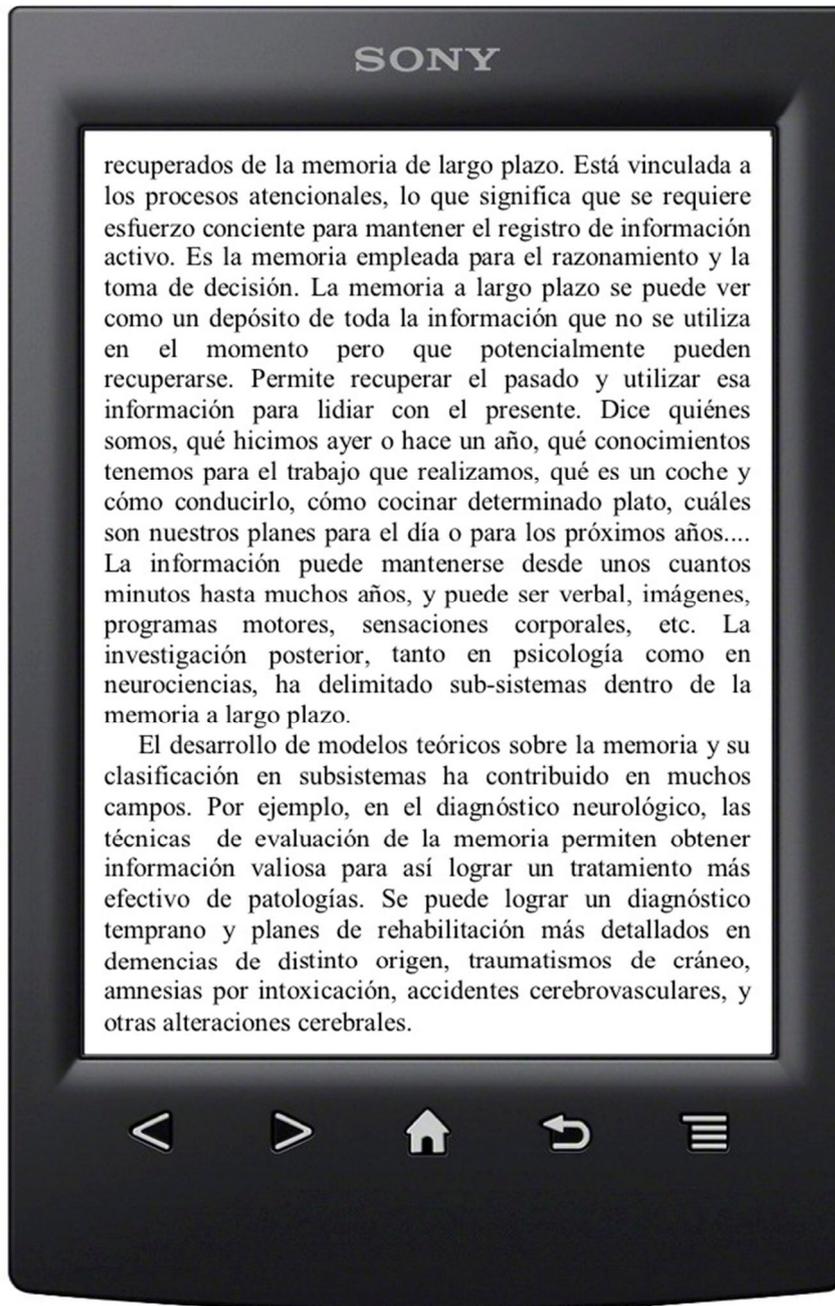
Texto 5 C (Reader) página 1



Texto 5 C (Reader) página 2



Texto 5 C (Reader) página 3



Texto 6= Lenguaje

Texto 6 A (Impreso) página 1

Se llama lenguaje a cualquier tipo de código de significación estructurado, con principios combinatorios formales, y para el que existe un contexto de uso. Existen muchos códigos comunicacionales, pero al hablar de lenguaje articulado, se asume de una actividad simbólica específicamente humana. El lenguaje va asociado a varios conceptos: la comunicación, la información, el conocimiento, y la representación. Son muchas las ciencias que estudian de uno u otro modo el lenguaje. Las mismas tienen diferencias sustanciales en cuanto a su abordaje y el tipo de problema que tratan de resolver.

La lingüística es el estudio científico de la lengua. Como tal, se ocupa de descubrir y entender la naturaleza y las leyes que gobiernan el lenguaje, el sistema de la lengua. Si bien como parte de sus estudios puede interesarse en textos escritos y en el desarrollo de las lenguas a través del tiempo, fundamentalmente trata de explicar como funcionan las lenguas en un punto dado en el tiempo para extrapolar la explicación al funcionamiento general de la lengua. El objetivo de la lingüística teórica es la construcción de una teoría general de la estructura del lenguaje. La lingüística moderna tiene su comienzo en el siglo XIX, pero es con la publicación póstuma del libro *Curso de lingüística general* (1916), del suizo Ferdinand de Saussure, que se convierte la lingüística en una ciencia integrada en una disciplina más amplia, la semiología. La distinción entre lengua (el sistema) y habla (el uso) y la definición de signo lingüístico (significado y significante)

Texto 6 A (Impreso) página 2

han sido fundamentales para el desarrollo posterior de la nueva ciencia. El estudio de la lengua se puede abordar en sus diferentes niveles, por un lado, como sistema, atendiendo a las reglas que la configuran como código lingüístico, es decir, lo que tradicionalmente se conoce como gramática, y por otro lado, como instrumento para la interacción comunicativa, desde disciplinas como la pragmática y la lingüística textual.

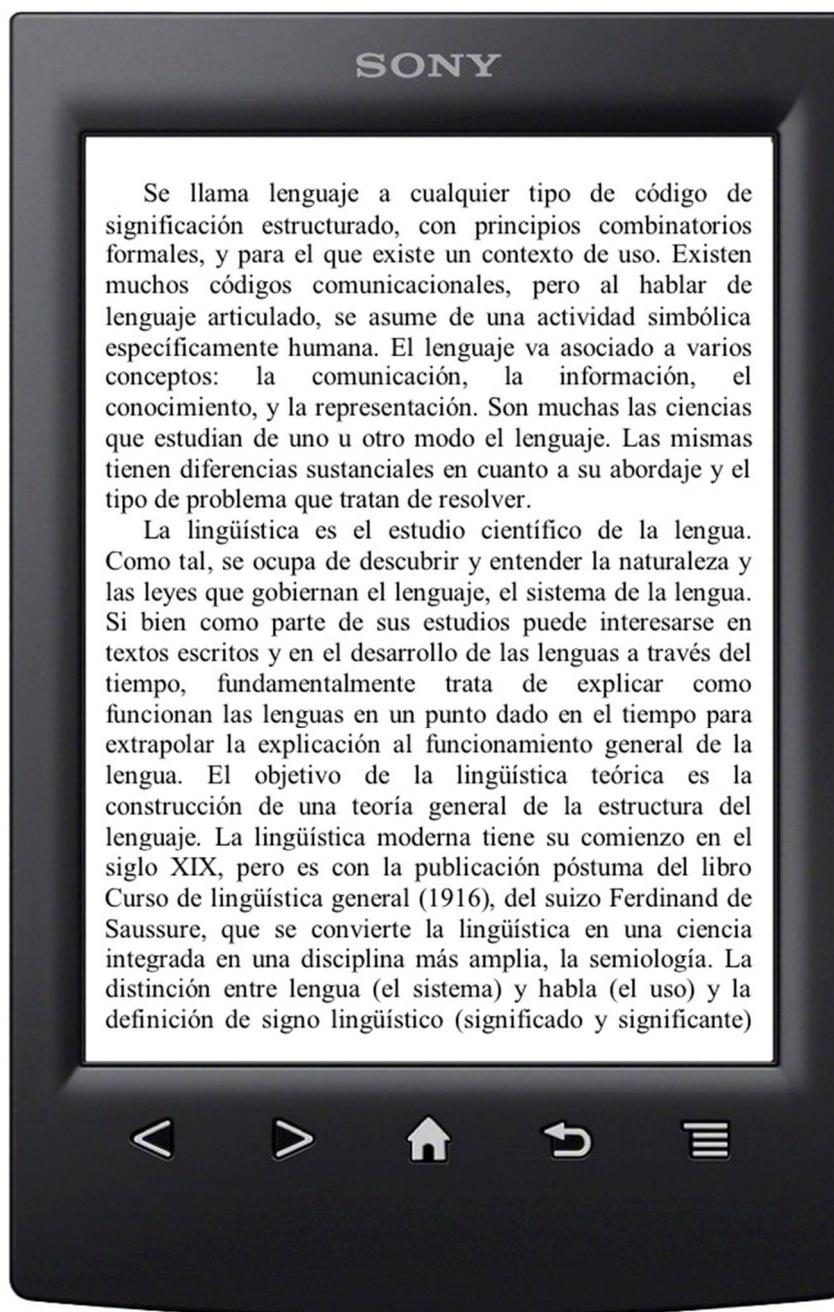
La psicolingüística cognitiva, en cambio, es una disciplina experimental que estudia los procesos psicológicos implicados en el uso y adquisición del lenguaje. Esto incluye el análisis de las actividades de producción y comprensión del lenguaje y el estudio de aspectos evolutivos y patológicos de la lengua. Como parte de la psicología cognitiva, se centraba sobre todo en los aspectos del procesamiento de la información. Asume como parte de su modelo la metáfora computacional. De este modo, indaga como se codifica la información, como se transforma, almacena, recupera y se transmite como respuesta. Un modelo en psicolingüística puede concebirse como la descripción de una sucesión de etapas de procesamiento. Estas etapas pueden representarse gráficamente haciendo uso de un diagrama de flujo, es decir, un conjunto de "cajas" y de "flechas". Las cajas son lugares de almacenamiento o etapas en la transformación de la información, mientras que las flechas representan las vías de circulación o flujo de la información. Desde esta óptica, por ejemplo, la actividad verbal sería un procedimiento de manipulación simbólica y un sistema que requerir-

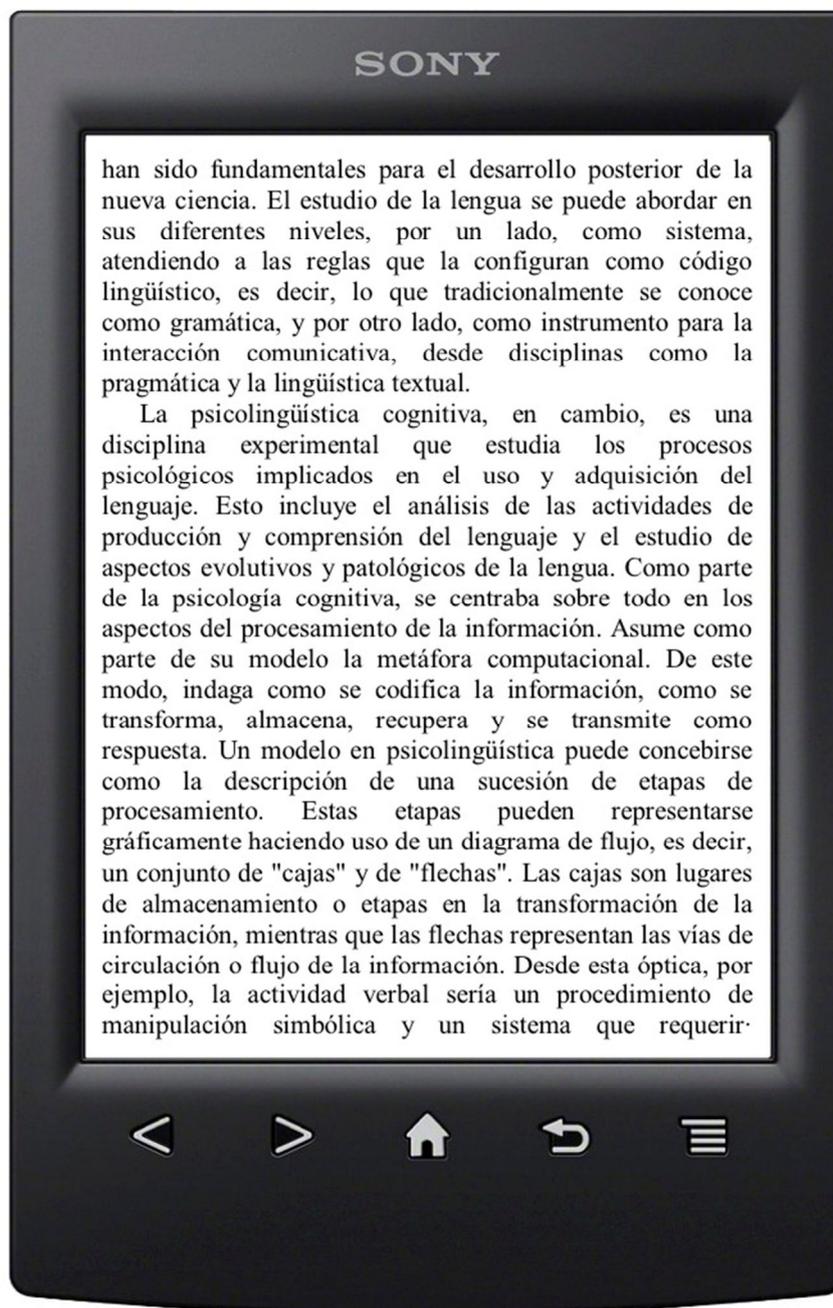
Texto 6 A (Impreso) página 3

conocimientos (el contexto de aplicación de la información), representación (de la información a procesar) y algoritmos (capaces de actuar sobre la información y ejecutar las manipulaciones necesarias). Además de los procesos puramente lingüísticos, la perspectiva cognitiva ha destacado la importancia de los conocimientos previos y expectativas del que lee o comprende (los esquemas y guiones, las redes semánticas), y las interacciones entre aspectos lingüísticos y extra-lingüísticos, como la capacidad de la memoria de trabajo, la atención, o las habilidades de auto-regulación (como darse cuenta de incongruencias o lagunas en la comprensión).

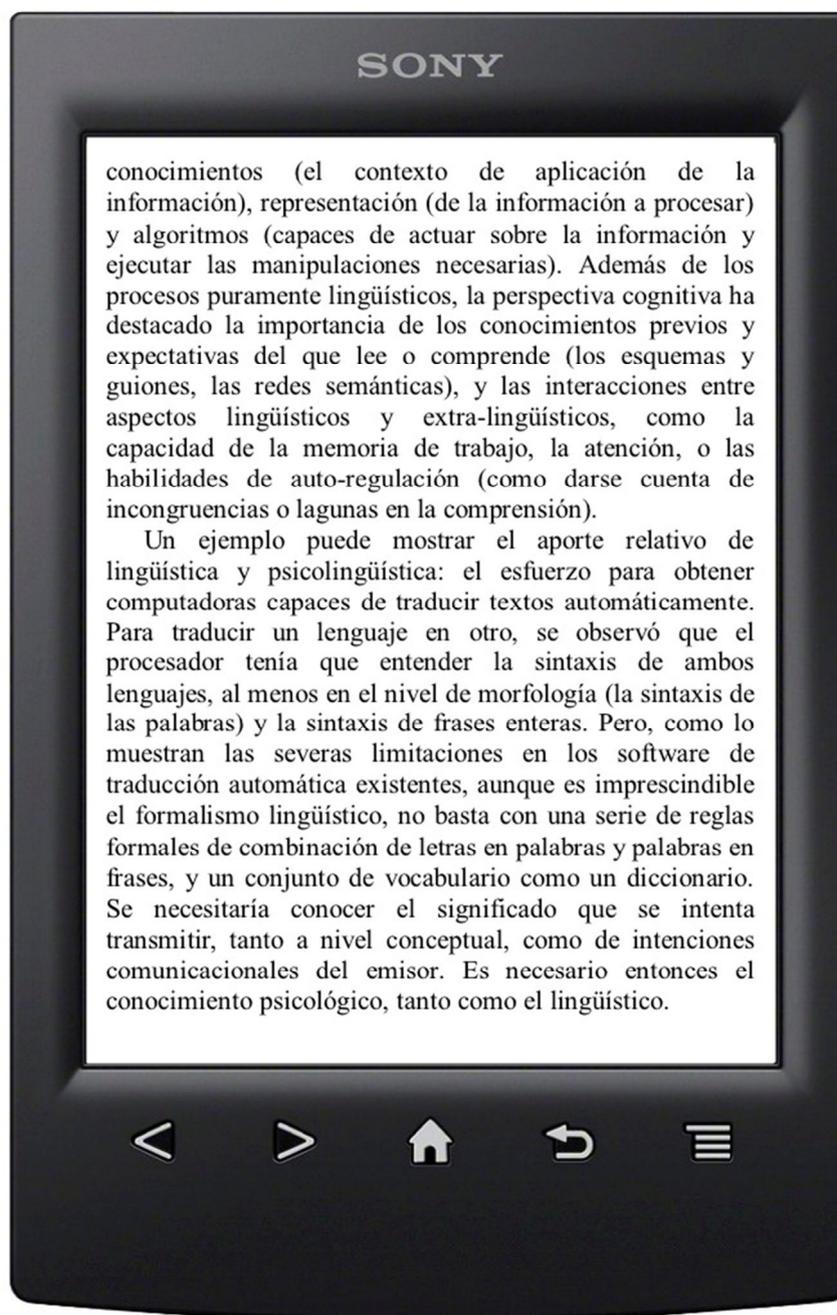
Un ejemplo puede mostrar el aporte relativo de lingüística y psicolingüística: el esfuerzo para obtener computadoras capaces de traducir textos automáticamente. Para traducir un lenguaje en otro, se observó que el procesador tenía que entender la sintaxis de ambos lenguajes, al menos en el nivel de morfología (la sintaxis de las palabras) y la sintaxis de frases enteras. Pero, como lo muestran las severas limitaciones en los software de traducción automática existentes, aunque es imprescindible el formalismo lingüístico, no basta con una serie de reglas formales de combinación de letras en palabras y palabras en frases, y un conjunto de vocabulario como un diccionario. Se necesitaría conocer el significado que se intenta transmitir, tanto a nivel conceptual, como de intenciones comunicacionales del emisor. Es necesario entonces el conocimiento psicológico, tanto como el lingüístico.

Texto 6 C (Reader) página 1





Texto 6 C (Reader) página 3



Anexo D. Cuestionarios de Comprensión.

Nombre y Apellido:

Cuestionario de Comprensión del Texto 1.

N°

A	B	A	C
----------	----------	----------	----------

Conteste los siguientes enunciados con V (Verdadero) o F (Falso) según corresponda:

- El telescopio amplifica la imagen a través de espejos y lentes.
- Cualquier objeto celeste emite ondas de radio o radiación electromagnética.
- Los telescopios se desarrollaron en base a los mismos principios que los anteojos.
- El invento de Galileo permitió verificar predicciones derivadas de la teoría del Big Bang.
- El telescopio no fue el primer instrumento de observación del cielo.
- El telescopio óptico permite obtener información como la composición química, temperatura o la velocidad en el espacio.
- Los radiotelescopios utilizan una antena parabólica para minimizar las ondas electromagnéticas
- La información de radiotelescopios se combina para aumentar la definición.
- La amplificación de la imagen que logra el telescopio es atribuible a la forma curva de los espejos que lo componen.
- La creación de la imagen en el telescopio Óptico ocurre cuando la luz que llega al foco es convertida en energía eléctrica.

Marque con una X la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

- ¿Cuál es la disciplina que ha incrementado el avance del conocimiento astronómico?
- ¿Para qué se han utilizado en la investigación los telescopios ópticos en Astronomía?
- ¿Cuáles son los aportes a la investigación de los estudios en astronomía óptica ?

Para utilizar en la evaluación del cuestionario:

**TEXTO BASE. Respuestas correctas al Cuestionario de Comprensión del Texto 1.
Astronomía/Telescopio
(Evaluación: 1 punto por cada respuesta correcta. Puntuación: puede ir de 0 a 10)**

Literales

- El telescopio amplifica la imagen a través de espejos y lentes. V
- El telescopio no fue el primer instrumento de observación del cielo. F
- Cualquier objeto celeste emite ondas de radio o radiación electromagnética. V
- Los radiotelescopios utilizan una antena parabólica para minimizar las ondas electromagnéticas F
- La amplificación de la imagen que logra el telescopio es atribuible a la forma curva de los espejos que lo componen. V
- La creación de la imagen en el telescopio óptico ocurre cuando la luz que llega al foco es convertida en energía eléctrica. F

Inferenciales

- Los telescopios se desarrollaron en base a los mismos principios que los anteojos. V
- El telescopio Óptico permite obtener información como la composición química, temperatura, o la velocidad en el espacio. F
- El invento de Galileo permitió verificar predicciones derivadas de la teoría del Big Bang. F
- La información de radiotelescopios se combina para aumentar la definición. V

MODELO DE SITUACIÓN. (Puntuación: puede ir de 0 a 2 puntos)

- Indicadores en la frase escrita por el entrevistado que represente mejor el tema que ha leído.

___ De los **telescopios ópticos a los radiotelescopios** en el **progreso de la Astronomía**. (Tema que representa la idea central del texto. Respuesta correcta: se evalúa con **1 punto**)

Ejemplos de respuestas con **0 punto**:

___ El origen de la Astronomía en la antigüedad y en el medioevo es asombroso. (Idea Extraña)

___ El telescopio más grande del mundo se llama Very Large Telescope y aporta datos a la investigación actual(Idea Secundaria)

- Marque con un aspa (X) la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer. (Evaluación: 1 punto por respuesta correcta)

X ¿Cuál es la disciplina que ha incrementado el avance del conocimiento astronómico?

___ ¿Para qué se han utilizado en la investigación los telescopios ópticos en Astronomía?

___ ¿Cuáles son los aportes a la investigación de los estudios en astronomía óptica ?

Respuestas correctas según orden de presentación en el cuestionario.

V__ El telescopio amplifica la imagen a través de espejos y lentes.

V__ Cualquier objeto celeste emite ondas de radio o radiación electromagnética.

V__ Los telescopios se desarrollaron en base a los mismos principios que los anteojos.

F__ El invento de Galileo permitió verificar predicciones derivadas de la teoría del Big Bang.

F__ El telescopio no fue el primer instrumento de observación del cielo.

F__ El telescopio óptico permite obtener información como la composición química, temperatura o la velocidad en el espacio.

F__ Los radiotelescopios utilizan una antena parabólica para minimizar las ondas electromagnéticas

V__ La información de radiotelescopios se combina para aumentar la definición.

V__ La amplificación de la imagen que logra el telescopio es atribuible a la forma curva de los espejos que lo componen.

F__ La creación de la imagen en el telescopio Óptico ocurre cuando la luz que llega al foco es convertida en energía eléctrica.

Marque con un aspa (X) la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

X ¿Cuál es la disciplina que ha incrementado el avance del conocimiento astronómico?

___ ¿Para qué se han utilizado en la investigación los telescopios ópticos en Astronomía?

___ ¿Cuáles son los aportes a la investigación de los estudios en astronomía

Nombre y Apellido:

N°

Cuestionario de Comprensión del Texto 2.

A	B	A	C
---	---	---	---

Conteste los siguientes enunciados con V (Verdadero) o F (Falso) según corresponda:

- El Modelo Estándar o Teoría Cuántica describe los fenómenos asociados al mundo de las partículas elementales y sus interacciones.
- Cuando las partículas de materia interactúan, intercambian partículas.
- El bosón de Higgs es la única partícula del modelo estándar que ha sido observada hasta el momento.
- La observación del bosón de Higgs daría lugar a un rechazo o modificación de la Teoría Estándar.
- Se ha comprobado la existencia de una sola fuerza sub-atómica.
- Al finalizar el siglo XIX no se sabía que toda materia estaba formada por átomos.
- La radioactividad es un fenómeno producido por un desequilibrio entre neutrones y protones.
- Los experimentos de colisiones de partículas han revelado que algunas partículas que se creían simples en realidad son compuestas.
- El acelerador de partículas permite crear partículas nuevas que no se encuentran en el universo.
- Los protones y neutrones quedan incluidos dentro de la categoría de los bosones.

Marque con una X la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

- ¿Cuál es el concepto de átomo en los comienzos de la investigación en física nuclear y atómica?
- ¿Qué aspectos con respecto a la materia investiga la física nuclear y atómica al finalizar el siglo XIX?
- ¿Cuál es la importancia de las partículas compuestas y elementales en la conformación de los niveles de la materia?

Para utilizar en la evaluación del cuestionario:

**TEXTO BASE. Respuestas correctas al Cuestionario de Comprensión del Texto 2.
Materia - Modelo Atómico.**

(Evaluación: 1 punto por cada respuesta correcta. Puntuación: puede ir de 0 a 10)

Literales.

- El Modelo Estándar o Teoría Cuántica describe los fenómenos asociados al mundo de las partículas elementales y a sus interacciones. V
- Al finalizar el siglo XIX no se sabía que toda materia estaba formada por átomos F
- Los experimentos de colisiones de partículas han revelado que algunas partículas que se creían simples en realidad son compuestas V
- El bosón de Higgs es la única partícula del modelo estándar que ha sido observada hasta el momento F

Inferenciales.

- Cuando las partículas de materia interactúan, intercambian partículas. V
- La observación del bosón de Higgs daría lugar a un rechazo o modificación de la Teoría Estándar. F
- Se ha comprobado la existencia de una sola fuerza sub-atómica. F
- La radioactividad es un fenómeno producido por un desequilibrio entre neutrones y protones. V
- El acelerador de partículas permite crear partículas nuevas que no se encuentran en el universo. F
- Los protones y neutrones quedan incluidos dentro de la categoría de los bosones, F.

MODELO DE SITUACIÓN. (Puntuación: puede ir de 0 a 2 puntos)

- Indicadores en la frase escrita por el entrevistado que represente mejor el tema que ha leído.

---- **Historia de la física nuclear y atómica.** (Tema que representa la idea central del texto.
Respuesta correcta: se evalúa con **1 punto**)

Ejemplos de respuestas con **0 punto**:

- Los niveles de la materia en el modelo atómico (Idea secundaria)
- La invención del acelerador de partículas. (Relación indirecta con el texto)

Marque con una X la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer. (Evaluación: 1 punto por respuesta correcta)

¿Cuál es el concepto de átomo en los comienzos de la investigación en física nuclear y atómica?

¿Qué aspectos con respecto a la materia investiga la física nuclear y atómica al finalizar el siglo XIX?

¿Cuál es la importancia de las partículas compuestas y elementales en la conformación de los niveles de la materia?

Respuestas correctas según orden de presentación en el cuestionario.

V ___ El Modelo Estándar o Teoría Cuántica describe los fenómenos asociados al mundo de las partículas elementales y sus interacciones.

V ___ Cuando las partículas de materia interactúan, intercambian partículas.

F ___ El bosón de Higgs es la única partícula del modelo estándar que ha sido observada hasta el momento.

F ___ La observación del bosón de Higgs daría lugar a un rechazo o modificación de la Teoría Estándar.

F ___ Se ha comprobado la existencia de una sola fuerza sub-atómica.

F ___ Al finalizar el siglo XIX no se sabía que toda materia estaba formada por átomos.

V ___ La radioactividad es un fenómeno producido por un desequilibrio entre neutrones y protones.

V ___ Los experimentos de colisiones de partículas han revelado que algunas partículas que se creían simples en realidad son compuestas.

F ___ El acelerador de partículas permite crear partículas nuevas que no se encuentran en el universo.

F ___ Los protones y neutrones quedan incluidos dentro de la categoría de los bosones.

Marque con una X la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

___ ¿Cuál es el concepto de átomo en los comienzos de la investigación en física nuclear y atómica?

___ ¿Qué aspectos con respecto a la materia investiga la física nuclear y atómica al finalizar el siglo XIX?

X ___ ¿Cuál es la importancia de las partículas compuestas y elementales en la conformación de los niveles de la materia?

Nombre y Apellido:

N°

Cuestionario de Comprensión del Texto 5.

A	B	A	C
----------	----------	----------	----------

Conteste los siguientes enunciados con V (Verdadero) o F (Falso) según corresponda:

- El estudio experimental de la memoria humana empezó en la década del '50.
- La información que está en la memoria de largo plazo debe acceder a la de corto plazo para ser elaborada.
- La memoria posibilita a un sujeto registrar, conservar y evocar experiencias.
- La memoria de corto plazo almacena información por varias horas.
- Dentro del marco de las teorías del procesamiento de información, la memoria ocupa un lugar central.
- La memoria de corto plazo no está vinculada con procesos atencionales.
- La memoria a largo plazo es como un depósito de toda la información que se utiliza en el momento.
- La investigación sobre la memoria contribuye al conocimiento de los trastornos neurológicos.
- La distinción entre memoria de corto plazo y largo plazo fue propuesta por la neurociencia.
- La memoria de largo plazo almacena la información en diferentes modalidades de representación.

Marque con un aspa (X) la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

___ ¿Cuál fue la significación de la diferenciación en los sistemas de memoria hecha por William James?

___ ¿Qué funciones cumple la memoria de largo plazo en la experiencia humana de acuerdo con los resultados de las investigaciones?

___ ¿Cuáles son los componentes de los sistemas de memoria según la investigación experimental?

Para utilizar en la evaluación del cuestionario:

TEXTO BASE. Respuestas correctas al Cuestionario de Comprensión del Texto

5. Memoria.

(Evaluación: 1 punto por cada respuesta correcta. Puntuación: puede ir de 0 a 10)

Literales.

- La memoria posibilita a un sujeto registrar, conservar y evocar experiencias. V
- Dentro del marco de las teorías del procesamiento de información, la memoria ocupa un lugar central. V
- La memoria de corto plazo no está vinculada con procesos atencionales. F
- La memoria a largo plazo es como un depósito de toda la información que se utiliza en el momento. F

Inferenciales.

- El estudio experimental de la memoria humana empezó en la década del '50. F
- La memoria de corto plazo almacena información por varias horas. F
- La investigación sobre la memoria contribuye al conocimiento de los trastornos neurológicos. V
- La información que está en la memoria de largo plazo debe acceder a la de corto plazo para ser elaborada. V
- La distinción entre memoria de corto plazo y largo plazo fue propuesta por la neurociencia. F
- La memoria de largo plazo almacena la información en diferentes modalidades de representación. V

MODELO DE SITUACIÓN. (Puntuación: puede ir de 0 a 2 puntos)

- Indicadores en la frase escrita por el entrevistado que represente mejor el tema que ha leído.

Los sistemas de memoria en la experiencia y aprendizaje humano, y sus aportes a la atención en salud. (Tema que representa la idea central del texto. Respuesta correcta: se evalúa con **1 punto**).

Ejemplos de respuestas con **0 punto**:

La investigación acerca de la memoria y sus funciones en la psicología a principios del s. XX (idea secundaria)

El origen de la memoria humana y su filogénesis según la investigación psicológica (relación indirecta con el tema del texto)

-Marque con una X la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

___ ¿Cuál fue la significación de la diferenciación en los sistemas de memoria hecha por William James?

___ ¿Qué funciones cumple la memoria de largo plazo en la experiencia humana de acuerdo con los resultados de las investigaciones?

X ¿Cuáles son los componentes de los sistemas de memoria según la investigación experimental?

Respuestas correctas según orden de presentación en el cuestionario.

- F--- El estudio experimental de la memoria humana empezó en la década del '50.
- V--- La información que está en la memoria de largo plazo debe acceder a la de corto plazo para ser elaborada.
- V--- La memoria posibilita a un sujeto registrar, conservar y evocar experiencias.
- F--- La memoria de corto plazo almacena información por varias horas.
- V--- Dentro del marco de las teorías del procesamiento de información, la memoria ocupa un lugar central.
- F--- La memoria de corto plazo no está vinculada con procesos atencionales.
- F--- La memoria a largo plazo es como un depósito de toda la información que se utiliza en el momento.
- V--- La investigación sobre la memoria contribuye al conocimiento de los trastornos neurológicos.
- F--- La distinción entre memoria de corto plazo y largo plazo fue propuesta por la neurociencia.
- V--- La memoria de largo plazo almacena la información en diferentes modalidades de representación.

Marque con un aspa (X) la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

¿Cuál fue la significación de la diferenciación en los sistemas de memoria hecha por William James?

¿Qué funciones cumple la memoria de largo plazo en la experiencia humana de acuerdo con los resultados de las investigaciones?

¿Cuáles son los componentes de los sistemas de memoria según la investigación experimental?

Nombre y Apellido:

N°

Cuestionario de Comprensión del Texto 6.

A	B	A	C
----------	----------	----------	----------

Conteste los siguientes enunciados con V (Verdadero) o F (Falso) según corresponda:

- El único código comunicacional es el lenguaje articulado humano.
- Para la traducción basta con una serie de reglas formales de combinación de letras en palabras y palabras en frases, y un conjunto de vocabulario.
- El objetivo de la lingüística es la construcción de una teoría general del sistema de la lengua.
- El lenguaje es un código de comunicación único, con principios combinatorios formales.
- La psicolingüística estudia las reglas que configuran un código lingüístico.
- Un modelo en psicolingüística describe etapas de procesamiento.
- Los conocimientos y creencias que tiene quien escribe son relevantes para la traducción, tal como lo mostró la psicolingüística.
- Los modelos de traducción que propone la lingüística realizan la traducción palabra por palabra.
- El objetivo de la lingüística es estudiar la distinción entre significado y significante.
- La psicolingüística es una disciplina empírica que forma parte de la psicología cognitiva

Marque con un aspa (X) la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

___ ¿Cuáles son los niveles de investigación en el estudio del origen y desarrollo del lenguaje humano?

___ ¿ Cuáles son los aportes de la lingüística y la psicolingüística en el estudio del lenguaje?

___ ¿ Cuál es la importancia del lenguaje en el desarrollo y construcción del conocimiento humano?

Para utilizar en la evaluación del cuestionario:

TEXTO BASE. Respuestas correctas al Cuestionario de Comprensión del Texto

6. Lenguaje

(Evaluación: 1 punto por cada respuesta correcta. Puntuación: puede ir de 0 a 10)

Literales.

- El único código comunicacional es el lenguaje articulado humano. F
- El objetivo de la lingüística es la construcción de una teoría general del sistema de la lengua. V
- Un modelo en psicolingüística describe etapas de procesamiento. V
- Para la traducción basta con una serie de reglas formales de combinación de letras en palabras y palabras en frases, y un conjunto de vocabulario. F

Inferenciales.

- El lenguaje es un código de comunicación único, con principios combinatorios formales. V
- La psicolingüística estudia las reglas que configuran un código lingüístico. F
- Los conocimientos y creencias que tiene quien escribe son relevantes para la traducción, tal como lo mostró la psicolingüística. V
- Los modelos de traducción que propone la lingüística realizan la traducción palabra por palabra. F
- El objetivo de la lingüística es estudiar la distinción entre significado y significante. F
- La psicolingüística es una disciplina empírica que forma parte de la psicología cognitiva

MODELO DE SITUACIÓN. (Puntuación: puede ir de 0 a 2 puntos)

- Indicadores en la frase escrita por el entrevistado que represente mejor el tema que ha leído.

La psicolingüística cognitiva y la lingüística en el estudio del lenguaje. (Tema que representa la idea central del texto. Respuesta correcta: se evalúa con **1 punto**).

Ejemplos de respuestas con **0 punto**:

---- La importancia del estudio de la gramática en el sistema de la lengua (Idea extraña)

---- La pragmática y sus aportes en el estudio psicolingüístico del lenguaje (Idea secundaria)

Marque con un aspa (X) la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

¿Cuáles son los niveles de investigación en el estudio del origen y desarrollo del lenguaje humano?

¿Cuáles son los aportes de la lingüística y la psicolingüística en el estudio del lenguaje?

___ ¿Cuál es la importancia del lenguaje en el desarrollo y construcción del conocimiento humano?

Respuestas correctas según orden de presentación en el cuestionario.

F--- El único código comunicacional es el lenguaje articulado humano.

F--- Para la traducción basta con una serie de reglas formales de combinación de letras en palabras y palabras en frases, y un conjunto de vocabulario.

V--- El objetivo de la lingüística es la construcción de una teoría general del sistema de la lengua.

V--- El lenguaje es un código de comunicación único, con principios combinatorios formales.

F--- La psicolingüística estudia las reglas que configuran un código lingüístico.

V--- Un modelo en psicolingüística describe etapas de procesamiento.

V--- Los conocimientos y creencias que tiene quien escribe son relevantes para la traducción, tal como lo mostró la psicolingüística.

F--- Los modelos de traducción que propone la lingüística realizan la traducción palabra por palabra.

F--- El objetivo de la lingüística es estudiar la distinción entre significado y significante.

V--- La psicolingüística es una disciplina empírica que forma parte de la psicología cognitiva

Marque con un aspa (X) la pregunta que le parece que se puede contestar con la idea más importante del texto que acaba de leer.

___ ¿Cuáles son los niveles de investigación en el estudio del origen y desarrollo del lenguaje humano?

X___ ¿Cuáles son los aportes de la lingüística y la psicolingüística en el estudio del lenguaje?

___ ¿Cuál es la importancia del lenguaje en el desarrollo y construcción del conocimiento humano?

Anexo E. Cuestionario de Autoevaluación de Metacompreñión

Nombre y Apellido:

N°

1	2	5	6
A	C	A	C

Cuestionario de Autoevaluación de actividades de Metacompreñión utilizadas al leer textos expositivos académicos

Este cuestionario tiene como objetivo conocer su evaluación acerca de las actividades que realizó para comprender los textos expositivos académicos que acaba de leer

Marque con un aspa (X) en la columna según corresponda. Puede agregar un comentario o alguna actividad si lo desea.

Actividad de metacompreñión utilizada al leer los textos expositivos	SI	A VE- CES	NO	NO SÉ	Comentario u Observaciones
1. Cuando comencé a leer me pregunté si conocía algo sobre el tema					
2. Pensaba en las preguntas que me iban a hacer después					
3. Me daba cuenta si tenía o no dificultades al leer					
4. Podía ir leyendo y tomando notas al mismo tiempo					
5. Si no entendía algo, pensaba si era importante para la tarea posterior.					
6. Me hice preguntas sobre lo que estaba leyendo					
7. Si tuve o hubiera tenido alguna dificultad, hice o hubiera podido hacer algo para solucionarla					
8. Me fijaba qué aspectos eran importantes para la tarea que tenía que hacer.					
9. Me di cuenta si lo que estaba haciendo me ayudó a entender lo que estaba leyendo.					

Anexo F. Cuestionario de Autoevaluación del Rendimiento Lector y de opinión después de la experiencia de uso del Soporte Reader

Nombre y Apellido:

N°

Cuestionario de Autoevaluación del rendimiento lector en textos expositivos académicos en soporte Impreso y en Reader.

El siguiente cuestionario tiene como objetivo conocer su propia idea respecto del soporte en el que cree que pudo leer mejor los textos expositivos académicos.

Al finalizar la experiencia de lectura con los textos en diferentes soportes rodee la respuesta correcta y complete su idea.

Pude comprender mejor el texto que leí en: READER - IMPRESO - EN AMBOS porque

.....

.....

¿Cómo cree que resultó su comprensión en cada texto leído? Ponga el número- letra de lo que leyó y rodee la respuesta correcta.

Creo que mi comprensión del Texto _____ (número) fue: R - I

Muy Buena

Buena

Regular

No comprendí

Creo que mi comprensión del Texto _____ (número) fue: R - I

Muy Buena

Buena

Regular

No comprendí

Creo que mi comprensión del Texto _____ (número) fue: R - I

Muy Buena

Buena

Regular

No comprendí

Creo que mi comprensión del Texto _____ (número) fue: R - I

Muy Buena

Buena

Regular

No comprendí

Considera que el ebook-reader (marque con un aspa X la respuesta que le parezca mejor o escriba numéricamente el orden de prioridad en su respuesta si desea incluir más de una):

--- es un complemento del libro impreso

--- es un complemento de la lectura en pantalla

--- es mejor que el libro impreso

--- es mejor que leer en pantalla

--- es peor que leer un libro impreso

--- es peor que leer en pantalla

--- no es ni mejor ni peor.

--- no sé

¡Muchas gracias por su información y por participar!

Anexo G

Consentimiento informado.

Por la presente como estudiante universitario presto mi consentimiento para realizar las pruebas de Aptitud Verbal y de Comprensión Lectora para ser utilizados con fines de estudio e investigación por la Mgter. Silvia Irene Piovano en su proceso de Tesis Doctoral respecto de la comprensión lectora de textos expositivos académicos.

Tomo conocimiento de que la información que se recabará será resguardada bajo la forma de anonimato y de que no se me realizará devolución de mi rendimiento individual sino que puedo solicitar información sobre el estudio.

Firma, aclaración y no. de documento

**Anexo H. Hoja de Respuesta de Test Baires de Aptitud Verbal. Forma Abreviada.
Baires-A. Cortada de Kohan (2004) Buenos Aires: TEA**

Nombre y Apellido:	Forma: <input type="checkbox"/> Abreviada
Edad:	Sexo: V <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Centro:

E1	A	B	C	D
E2	A	B	C	D

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D

	PD	Pc
Def.		
Sin.		
Total		

Anexo I. Hoja de Registro de la entrevista individual con el Estudiante (para uso del entrevistador)

Nombre y Apellido:	Fecha:	N°
Inicio:	Finalización:	Tiempo:
	Baires: PD	

-Datos y cuestionario tipo de lecturas y conocimientos informáticos: Si

-Explicación Reader antes del Texto: Comentarios: Con/Sin problemas

1	2	5	6
A	C	A	C

-Lectura Texto: Comentarios: Tiempo:

1	2	5	6
A	C	A	C

-Cuestionario de Comprensión. Comentarios:

-Lectura Texto: Comentarios: Tiempo:

1	2	5	6
A	C	A	C

-Cuestionario de Comprensión. Comentarios:

-Cuestionario de Metacomprensión Textos. Comentarios:

1	2	5	6
A	C	A	C

-Lectura Texto: Comentarios: Tiempo:

1	2	5	6
A	C	A	C

-Cuestionario de Comprensión. Comentarios:

-Lectura Texto: Comentarios: Tiempo:

1	2	5	6
A	C	A	C

-Cuestionario de Comprensión. Comentarios:

-Cuestionario de Metacomprensión Textos. Comentarios:

1	2	5	6
A	C	A	C

-Cuestionario de autoevaluación rendimiento lector:

-Comentarios finales:

Tiempo total lectura textos impresos:

Tiempo total lectura textos en reader: