

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION MÉDICA**



**COMPRENSIÓN LECTORA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE
PRIMER AÑO DE CARRERAS DEL ÁREA DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN.**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO
DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MÉDICA PARA LAS CIENCIAS DE
LA SALUD.**

TUTOR: PILAR IBÁÑEZ G

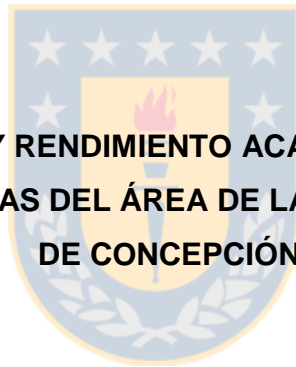
**CAROLINA GARBIÑE MARQUEZ URRIZOLA
CONCEPCION – CHILE**

2011

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION MÉDICA**



**COMPRENSIÓN LECTORA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE
PRIMER AÑO DE CARRERAS DEL ÁREA DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN.**



TUTOR:FIRMA.....CALIFICACIÓN....

COMISIÓN:.....FIRMA.....CALIFICACIÓN....

.....FIRMA.....CALIFICACIÓN....

**CAROLINA GARBIÑE MARQUEZ URRIZOLA
CONCEPCION – CHILE**

2011

“En resolución, él se enfrasco tanto en su lectura, que se le pasaban las noches leyendo de claro en claro, y los días de turbio en turbio; y así del poco dormir y del mucho leer se le secó el cerebro, de manera que vino a perder el juicio”

El Ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha (1605), Miguel de Cervantes.



*A Pablo y mis niñitas, Dolores y
Begoña*

AGRADECIMIENTOS

Antes de todo, quisiera demostrar mi agradecimiento a las personas que estuvieron involucradas, tanto personal como académicamente, en la realización de esta tesis.

A Pablo, por apoyarme, incentivar me y siempre encontrar que soy la mejor en todo lo que hago.

A mis papás Fernando y Lola, por su eterno apoyo en lo académico y profesional, pero por sobre todo, por su incondicional ayuda en el cuidado de mis hijas durante estos dos años de magister.

A mis hermanas y hermanos, en especial a Florencia y Constanza por su apoyo en cualquier ámbito ya sea personal o académico.

A mi amiga del Magister Julieta, y a mis colegas y amigas de la Universidad de Concepción Soledad y Bárbara; por compartir, retroalimentarme y apoyar todas mis tareas realizadas durante el Magister.

A mi tutora Profesora Pilar Ibáñez por recibirme constantemente para las revisiones y dedicar su tiempo en escuchar mis dudas e ideas. Al Profesor Fasce por su ánimo durante el Magister y su incondicional fe en mis capacidades.

A Cristhian Pérez por sus inagotables ganas de resolver mis problemas estadísticos y por tener la disponibilidad y paciencia de recibirme cada vez que le solicité ayuda.

Finalmente a mis alumnos, quienes durante los años que llevo como docente en la Universidad, me han motivado a mejorar día a día mis actividades y labores docentes.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| AGRADECIMIENTO | iii |
| INDICE DE TABLAS..... | v |
| INDICE DE FIGURAS..... | vi |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA..... | 3 |
| 1.1 Antecedentes | 5 |
| 1.2 Problema..... | 7 |
| 1.3 Objetivos | 8 |
| 1.4 Justificación de la Investigación | 8 |
| Capítulo II. MARCO TEÓRICO | 10 |
| 2.1 Lectura y Comprensión. I parte | 10 |
| 2.2 Comprensión lectora y Rendimiento académico. II parte..... | 36 |
| Capítulo III. HIPÓTESIS Y/O OBJETIVOS..... | 41 |
| Capítulo IV. MATERIALES Y MÉTODOS | 42 |
| Capítulo V. RESULTADOS..... | 48 |
| Capítulo VI. CONCLUSIONES..... | 55 |
| Capítulo VII. DISCUSIÓN | 56 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 61 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 68 |
| ANEXOS | 68 |

INDICE DE TABLAS

| | Página | |
|---------|---|----|
| TABLA 1 | La Lectura y sus Funciones | 11 |
| TABLA 2 | Variables que intervienen en el proceso de comprensión de textos | 21 |
| TABLA 3 | Distribución de los alumnos por carrera | 44 |
| TABLA 4 | Distribución de los alumnos por tipo de establecimiento de enseñanza media. | 45 |
| TABLA 5 | Estadísticos descriptivos del desempeño académico de los alumnos en la asignatura de biología celular y su desempeño PSU. | 45 |
| TABLA 6 | Porcentaje de aciertos en los test de comprensión lectora versiones Muralla Mágica y Colesterol. | 46 |
| TABLA 7 | Resultados Niveles de Comprensión lectora para el Test de Cloze “La Muralla mágica” | 48 |
| TABLA 8 | Resultados Niveles de Comprensión lectora para el Test de Cloze “Regulación del Colesterol en sangre” | 48 |

INDICE DE FIGURAS

| | Página |
|---|--------|
| FIGURA 1 Puntaje de países Latinoamericanos en la Escala de Lectura | 31 |
| FIGURA 2 Distribución de porcentajes de acierto en test de Cloze, Texto “La Muralla Mágica”. | 46 |
| FIGURA 3 Distribución de porcentajes de acierto en test de Cloze, Texto “Regulación del colesterol en la sangre”. | 47 |
| FIGURA 4 Distribución de puntuaciones en la Escala de Hábitos Lectores. | 47 |



INTRODUCCIÓN

El bajo rendimiento de los estudiantes en tareas de comprensión lectora es una realidad conocida por muchos docentes que imparten clases en diferentes aulas del país. A pesar de que hace varios años existe conocimiento sobre problemas en la lectura de los estudiantes tanto a nivel básico como universitario, hoy en día se tienen pruebas que arrojan claras evidencias sobre los problemas en la comprensión de textos escritos. Hay estudios que han obtenido resultados desastrosos, debido a que los puntajes tanto en pruebas Nacionales de educación básica como el SIMCE, y evaluaciones internacionales como las realizadas por la OCDE, dan cuenta de un nivel muy pobre en comprensión lectora, tanto en los distintos niveles educativos como también en el desempeño laboral.

El enseñar a leer es tarea de profesores durante los primeros años de enseñanza básica. Sin embargo, hoy en día, investigaciones se han enfocado en identificar habilidades y estrategias de lectura fundamentales para el proceso de comprensión en diversas etapas de escolarización, especialmente en educación superior. En lo que concierne a la educación universitaria, la lectura es uno de los principales recursos de aprendizaje de los estudiantes al ingresar a las carreras de formación superior, pero en donde la comprensión de textos y la lectura crítica son algunas de las habilidades que deberían desarrollar durante su formación universitaria. En carreras del área de la Salud la lectura de textos científicos constituye una de las fuentes principales de información, sin embargo en muchas ocasiones esta se realiza con el fin de adquirir conocimientos a corto plazo o para cumplir las metas previstas por el docentes, lo que hace suponer que la lectura de estos textos se enfoca solo a la memorización.

Estudios indican que estudiantes que llegan a los primeros años de carrera universitaria presentan bajos niveles de comprensión lectora que y que se relacionan con rendimientos académicos deficientes. Además, a esos alumnos se les abre un

mundo nuevo lleno de incertidumbre y miedo respecto a cómo serán capaces de llevar adelante la tarea de estudiar una carrera en las Instituciones de Educación Superior. ¿Cómo llegan preparados esos alumnos?, ¿Cómo leen los alumnos de primer año?, ¿Comprenden lo que leen los estudiantes que ingresan a carreras universitarias?, ¿Los estudiantes que leen mejor, obtienen mejor rendimiento académico?

Estas son algunas de las interrogantes que muchos docentes se hacen cuando reciben a sus alumnos en los primeros años de Universidad. Esto nos motivó a estudiar la comprensión lectora de los alumnos que cursan asignaturas de biología celular durante el primer semestre de carreras del área de la salud en la Universidad de Concepción. De esta manera se pudo verificar la relación que existe entre el nivel de comprensión lectora y los rendimientos académicos en biología celular, que es una de las asignaturas obligatorias de muchas carreras de primer año que deben cursar los alumnos que ingresan a la Universidad de Concepción.

En esta investigación se postula que existe una correlación positiva entre la comprensión lectora y el rendimiento académico en los alumnos de primer año de carreras del área de la Salud en la Universidad de Concepción. Para corroborar dicha hipótesis se evaluó el nivel de comprensión lectora mediante el test de Cloze y se determinó la correlación entre la comprensión lectora y el rendimiento académico obtenido a final de semestre en la asignatura de biología celular para dichos alumnos.

La relevancia de este estudio radica, en que la detección precoz de alumnos con habilidades de comprensión a nivel deficitario y rendimientos académicos bajos, puede aportar con evidencia que ayude a profesores e instituciones a implementar procedimientos educacionales o recursos instruccionales que permitan mejorar la comprensión lectora y por ende el rendimiento académico.

El instrumento utilizado para evaluar la comprensión lectora fue el test o prueba de Cloze el cual se aplicó a un grupo de alumnos de primer año de las carreras del área de la salud, durante el primer semestre del año 2010 y que cursaron asignaturas de

Biología Celular dictadas por la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción. Al final del primer semestre, obtenidos los resultados del test, se realizó la correlación entre los resultados de éste y el rendimiento académico obtenido en la asignatura de biología celular.

En el capítulo I de esta investigación se expone el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación de ésta.

El capítulo II se divide en dos partes. La primera corresponde al marco teórico que incluye los aspectos relacionados con la lectura y la comprensión lectora, y que continúa con una visión general de la situación de la lectura a nivel Nacional e Internacional. La segunda parte del marco teórico presenta un análisis de las variables comprensión lectora y rendimiento académico en universitarios, los estudios que avalan dichas correlaciones y los que han utilizado el test de Cloze como instrumento para evaluar dicha comprensión.

En el capítulo III se detallan los materiales utilizados en el estudio, principalmente el test de Cloze y los textos elegidos para esta investigación en particular. Se realiza un análisis bibliográfico sobre su validez, confiabilidad y los usos que ha tenido a nivel nacional e internacional.

En los capítulos finales se presentan los resultados de los test estadísticos realizados, las conclusiones y discusión de los resultados obtenidos en este estudio. Finalmente en los anexos se presentan los textos Cloze utilizados en el estudio, las encuestas y los consentimientos entregados a los estudiantes que participaron en el desarrollo de la investigación.

De esta forma la presente investigación pretende cubrir los requisitos que la Tesis de Magister requiere, pero además contribuir a proponer estrategias para mejorar

la comprensión lectora en nuestros estudiantes y plantear futuras utilidades en el uso del test de Cloze y de la información que se obtiene a través de él.



Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

Actualmente Chile es miembro de la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico). Estudios realizados por esta entidad han demostrado que Chile ha progresado significativamente desde el año 2004 en temas de educación al ser comparado con otros países de Latinoamérica. Sin embargo, el objetivo de la Educación en Chile hoy en día, es optar a una educación de calidad. Definida por la OCDE, la Educación de calidad sería aquella que "asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta" (1). Una destreza y habilidad importante que requieren nuestros estudiantes a todo nivel de escolaridad es la capacidad de comprender lo que leen.

Si bien Chile ha alcanzado grados satisfactorios de escolarización, que se manifiestan en el logro de una alfabetización básica para la mayoría de la población, nuestro país aun no logra un nivel adecuado de competencias avanzadas de lectura. Resultados de las mediciones nacionales de lenguaje SIMCE (Sistema de medición de la Calidad de la Educación) persistentemente han arrojado conclusiones que revelan un porcentaje muy alto de estudiantes que no logran las competencias adecuadas a su edad en los tres cursos en que se rinde esta prueba (2). Los resultados del SIMCE para el año 2010 demostraron que en lectura para 4to año básico hubo un aumento de nueve puntos en el puntaje promedio en comparación con la evaluación anterior, y en 2do Medio los puntajes en lectura se mantuvieron. Sin embargo, estos puntajes clasifican a más del 50% de los estudiantes en niveles intermedios e iniciales de lectura (3).

Otros estudios que han demostrado resultados similares han sido las tres evaluaciones que en la última década han medido competencias lectoras de jóvenes y

adultos: Encuesta Internacional de Alfabetización de la Población Adulta (IALS) y la Prueba PISA (Programme for International student Assessment) administrada en 2001 y en 2006 a alumnos de 15 años (2).

En cuanto a estudios realizados en estudiantes universitarios, los resultados obtenidos en una gran mayoría de los países de Latinoamérica (incluido Chile), han determinado que el nivel de comprensión lectora está por debajo de lo estándares que se considerarían satisfactorios (4, 5, 6, 7). Además se ha evidenciado que hay directa relación entre desempeño en tareas de lectura y el rendimiento académico (8). Esto se traduce en que alumnos con bajos niveles de comprensión de textos tendrían rendimientos académicos deficientes. Investigaciones Brasileñas, conscientes de la importancia que tiene la lectura para un buen desempeño académico, han fomentado los estudios que permitan diagnosticar las dificultades en el proceso de comprensión de textos escritos (9).

Mucha de la evidencia anterior deja suponer que los estudiantes universitarios no desarrollaron, durante su escolaridad básica o media, estrategias que les permitieran comprender textos una vez que ingresan a las aulas de Educación Superior. En nuestro país, la investigación internacional ha dado un aviso de alerta sobre este tema que resulta válido para otros países de Latinoamérica. Hay estudios elaborados por la OCDE alusivos a la capacidad de comprensión lectora entre los países desarrollados y en vías de desarrollo en el que los estudiantes chilenos, así como los de los países latinoamericanos participantes en PISA 2000, no alcanzan el rendimiento promedio de los estudiantes de la OCDE en ninguna de las tres tareas de lectura (10). En Pisa 2009, el promedio de la escala de lectura fue de 493 puntos para el conjunto de países OCDE (promedio OCDE). Chile, con 449 puntos promedio, se situó en el lugar 44 entre 65 países participantes, 44 puntos bajo el puntaje OCDE (11).

Investigaciones realizadas por el Centro de Estudios Públicos (CEPCHILE), concluyen que las competencias de lectura que se requieren hoy implican valerse de la lectura para la recreación, la información y poder participar activamente en la sociedad,

pero sobre todo implican incorporar la capacidad de hacer de la lectura una herramienta para aprender en todas las áreas aun cuando éstas sean muy diversas (2, 12, 13).

1.2 Problema

Hoy en día los estudiantes que ingresan a la Universidad están sometidos a una enorme cantidad de presión por cumplir con su primer año de estudios superiores. Podría pensarse que algunos de estos alumnos llegan con habilidades en comprensión lectora desde los niveles escolares, o bien que los que alcanzan niveles satisfactorios en pruebas de aplicación nacional (PSU) son los que deberían tener un buen nivel de comprensión de textos escritos. Sin embargo, es común escuchar a docentes que trabajan con cursos de primer año de universidad, quejarse sobre el bajo nivel de comprensión lectora que poseen sus alumnos. Esto posiblemente se traduce en un rendimiento deficitario especialmente en las asignaturas que son base para su formación inicial (7).

En el mundo moderno los distintos profesionales disponen de distintos instrumentos o fuentes que les permiten actualizar sus conocimientos, sin embargo en la universidad los estudiantes están sometidos día a día a una gran cantidad de textos escritos cuya información es primordial para un buen desarrollo de su aprendizaje. Lo central para estos alumnos será aplicar sus habilidades de lectura para enfrentar de buena forma sus tareas académicas y lograr un aprendizaje de calidad.

Esta situación es aún más crítica en carreras del área de la Salud o que no pertenecen al área humanista, en donde la lectura no es tan validada socialmente y donde los textos son vistos como una fuente de información que debe ser memorizada en un corto periodo de tiempo. Los alumnos que ingresan por primera vez a carreras del área de la Salud en la Universidad de Concepción tienen en su malla curricular asignaturas obligatorias como Biología Celular, cuyos textos científicos son entregados y debieran ser abordados cotidianamente durante el desarrollo de sus cursos, sin

embargo no sabemos si ellos realmente poseen las habilidades lectoras suficientes para comprender dichos textos. Según diversos investigadores la comprensión lectora de textos científicos podría ser crítica para los resultados en asignaturas científicas (14).

Una baja comprensión lectora en estudiantes que ingresan a carreras del área de la Salud en primer año puede influir negativamente en su rendimiento académico. Sumado a esto, podríamos estar en presencia de futuros alumnos cuya desmotivación frente a un bajo rendimiento favorezca su deserción universitaria en los primeros años de estudios superiores (15).

Un mejor entendimiento con respecto a la comprensión de textos podría dar información prometedora que permita mejorar los rendimientos en asignaturas curriculares dictadas en Instituciones de Educación Superior.

1.3 Objetivos

El objetivo general de nuestro estudio fue determinar si existe relación entre el nivel de comprensión lectora y el rendimiento académico en la asignatura de biología celular, cursada durante el primer semestre del año 2010, por alumnos de primer año de carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción.

1.4 Justificación de la Investigación

La presente investigación surge motivada por la manifiesta preocupación de colegas y docentes universitarios que año tras año continúan detectando diversas dificultades de los estudiantes en lo referente a la comprensión lectora. La lectura es una competencia cuyo interés ha sido constante tanto en educación básica como Universitaria, por lo que el objetivo de la presente investigación está orientado a dilucidar la relación entre el nivel de comprensión lectora y el rendimiento académico

en alumnos de primer año que ingresan a carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción.

Sumado a lo anterior, las carreras del área biomédica que se caracterizan por incluir en sus mallas curriculares asignaturas que utilizan gran variedad de textos científicos, donde predominan profesores sin formación pedagógica específica para identificar problemas de lectura, son las que contienen asignaturas de formación inicial en las cuales los alumnos presentan problemas de comprensión lectora. Al incluir muchas veces en sus programas una alta cantidad de contenidos, que incluso son desarrollados de manera muy justa en el tiempo, dentro de los objetivos de las asignaturas científicas indudablemente no estarán incorporados los que tiendan a resolver problemas de lectura.

La Universidad de Concepción recibe en sus aulas a una gran diversidad de estudiantes y a la mayoría de los alumnos provenientes de escuelas municipalizadas y subvencionadas cuyos problemas de lectura son conocidos a nivel nacional. Los resultados de los niveles de comprensión lectora de alumnos de las carreras del área de la Salud de la Universidad de Concepción podrán utilizarse como diagnóstico para conocer la realidad de la Universidad de Concepción y eventualmente realizar estudios similares en otras facultades, departamentos y carreras de esta u otras Universidades del país que tengan similares características con la población que es sujeto de este estudio.

Una de las proyecciones del estudio será implementar estrategias para mejorar la comprensión lectora y por ende el rendimiento académico en alumnos que evidencien una baja comprensión lectora. Es importante que en las universidades exista la preocupación por ofrecer a los alumnos el diagnóstico y la eventual intervención para que la habilidad de lectura sea plenamente desarrollada. Detectar precozmente a alumnos con habilidades de comprensión lectora deficitaria, posibilita a los docentes y las instituciones a implementar recursos instruccionales y procedimientos educativos que fomenten la lectura.

Capítulo II. MARCO TEÓRICO

2.1 Lectura y Comprensión lectora. I parte.

“La Lectura, fundamentalmente, es el proceso de comprender el significado del lenguaje escrito. Para los que saben disfrutarla, ella constituye una experiencia gozosa que ilumina mundos de conocimientos, proporciona sabiduría, permite conectarse con autores y personajes literarios que jamás conocerían personalmente y apropiarse de los testimonios dados por otras personas, tiempos y lugares. Vista así, constituye sin duda el logro académico mas importante en la vida de los estudiantes y, aunque parezca increíble, todo este poder surge solo a partir de 28 letras del alfabeto que se articulan entre sí de manera casi infinita.” (16)

La lectura

La educación hoy en día, además de preocuparse de las capacidades cognitivas que tengan los futuros profesionales, debe enfocarse a la formación de un profesional integral que vaya acorde con la globalización y los cambios en estilos de vida, cultura y sociedad. Aunque vivimos en una era altamente tecnológica, la comprensión y el manejo de textos escritos sigue siendo un aspecto esencial para desenvolvernos en forma adecuada, tanto en los ámbitos académicos como profesionales. La era tecnológica nos ha favorecido con numerosos productos como la televisión, el computador y una enormidad de aparatos electrónicos que han dejado a la lectura de lado. Sin embargo, la lectura tiene características y ventajas únicas y distintivas que la diferencian de los otros medios de información audiovisual, por su capacidad de transmisión de gran cantidad de información, por su poder de estimulación de la imaginación, por su flexibilidad, y porque es controlada por el individuo y no por el aparato electrónico que contiene esa información.

En las sociedades actuales, claramente demandantes en cuanto al manejo de la lectura, se aprecia que existe en la educación y en la sociedad un problema generalizado desde ya hace muchos años, relativo al hecho de que la educación no ha generado las instancias de aprender a “leer” y se ha privilegiado la acumulación de destrezas en torno a una parcelación de la comprensión de un texto, codificando y memorizando, dejando de lado lo implícito de este acto, que le permite al lector posesionarse frente a lo leído (17).

Alliende y Condemarín (16) señalan que el desarrollo de la lectura es clave para quienes están interesados en el desarrollo de niños y jóvenes y de todos quienes desean contribuir al crecimiento del país. Debido a que la lectura cumple en sí misma una importante labor social. Esta labor social se ve en la correlación que existe entre los hábitos de lectura y el desarrollo social y cultural de los pueblos, es decir, todo el bagaje sociocultural de pueblos e individuos repercute en la lectura. El hábito de la lectura tiende a formar personas abiertas al mundo, orientadas hacia el futuro, capaces de valorar la planificación y aceptar los principios científicos y tecnológicos emergentes. Solo las personas capaces de abrirse y proyectarse socialmente, serán las mejor capacitadas para acceder a conocimientos útiles para mejorar su salud, obtener alimentación, recreación, criar a los hijos, para adaptarse a los cambios sociales y culturales, para vivir y trabajar con dignidad, para desarrollar plenamente sus posibilidades de progreso y bienestar.

Las principales razones que justifican la importancia, ventajas y persistencia de la lectura sobre la invasión masiva de medios tecnológicos de comunicación es porque en la lectura prima la libertad, es un factor determinante del éxito o fracaso escolar, permite articular los contenidos culturales, expande la memoria humana, estimula la producción de textos y determina procesos de pensamiento.

Dentro de las funciones más importantes del lenguaje están la función apelativa, expresiva y representativa. A partir de ellas se pueden entender la importancia de la

lectura para la vida personal y social y el papel que tiene en la vida escolar y universitaria de cualquier estudiante.

Tabla n°1: La Lectura y sus Funciones

| Funciones del lenguaje | Algunas funciones características de la lectura | Textos u operaciones típicas |
|---|--|--|
| Función representativa (referencial, denotativa, cognitiva) | Función informativa (principal medio de estudio) | Se logra a través de: textos filosóficos, históricos, literarios, religiosos, científicos informativos; cartas, telegramas, avisos informativos. |
| Función expresiva (emotiva, imaginativa) | Función personal | Se estimula a través de: autobiografías, diarios de vida y reflexiones. |
| | Funciones imaginativa y creativa | Textos literarios narrativos y poéticos |
| Función apelativa (activa, conativa, interactiva) | Normativa | Se logra a través de: reglamentos, leyes, avisos. |
| | Interaccional | Cartas, invitaciones, telegramas, comunicaciones, avisos. |
| | Instrumental | Instrucciones, recetas, indicaciones, manuales. |
| | Heurística | Textos reflexivos, cuestionarios, encuestas. |
| | Dramática | Obras dramáticas. |
| Función metalingüística | Léxica | Su efecto es enriquecer el vocabulario y mejorar su uso. |
| | Ortográfica | Dar imágenes visuales de las secuencias graficas de las palabras permitiendo su exacta reproducción. |
| | Morfosintáctica | Familiarizar al lector con estructuras lingüísticas propias de los textos escritos. |

Tomado de Alliende y Condemarin (16)

La perspectiva de ver la importancia de la lectura a través de las funciones que puede cumplir permite, al educador y a todos los que tiene que ver con el desarrollo de un ser humano, vincular la actividad de leer con las necesidades de la persona. Así se evita que la lectura se desarrolle como una simple destreza mecánica que tiende a extinguirse por falta de aplicabilidad, y logra que se enfoque como una destreza relacionada con los más importantes aspectos de la vida personal y social (16). Si bien no todas las funciones de la lectura se cumplen en una sola etapa en la vida de un individuo, es posible encontrarse con textos que apelan a las distintas funciones dependiendo del momento en que uno los lea.

Lectura y aprendizaje.

Aprender a leer es sin lugar a dudas un hito en la biografía de un ser humano, ya que marca una dramática división entre las personas, otorgando poderes y derechos ciudadanos a quienes aprenden y dejando a quienes no lo logran en una condición inferior. Señalan que la lectura contacta a las personas con toda la riqueza del lenguaje y con el amplio repertorio de datos, conocimientos e ideas que conforman nuestra cultura, dándoles una base para construir su comprensión del mundo. Esto indica que la lectura es clave para quienes están interesados en el desarrollo de los niños y jóvenes y de todos quienes desean contribuir al crecimiento del país, incluidos docentes y formadores en todos los años de enseñanza (2).

La mayor parte del aprendizaje de nuevas palabras ocurre incidentalmente a través de la interacción del estudiante con su entorno (vivencias, enseñanza en clases, lectura, interacción con adultos y niños, y también a través de la televisión, la radio, etc.). De todos estos factores, la lectura es por sí sola la que ejerce el mayor impacto como fuente de aprendizaje de nuevas palabras. Varias investigaciones al respecto concluyen que debido a la amplísima variedad de palabras que pueden encontrarse en el material escrito que enfrenta un niño en la escuela, “el desarrollo de firmes habilidades lectoras” es la mejor estrategia disponible para aprender en forma independiente el significado de las palabras (18)

La lectura constituye una realidad privilegiada de activación y enriquecimiento de las habilidades lingüísticas, cognitivas y afectivas de los niños. Les permite a estos pequeños desarrollar la imaginación, activar los procesos mentales, enriquecer el vocabulario, organizar la información que adquieren y desarrollar la comprensión de los mensajes escritos. Aquellos que leen, pueden recibir información y conocimientos elaborados por otros en distintas realidades, por eso es que la lectura nos abre un mundo (19).

Pero hay que preguntarse: ¿En qué consiste el acto de leer? Leer consiste en extraer significados de un código gráfico que representa los sonidos del habla. Las competencias adultas de lectura se refieren a comprender, reflexionar y evaluar textos escritos complejos, manejándolos con diversos propósitos, incluyendo aprender, recrearse y participar activamente en la sociedad. Estas competencias se adquieren de forma gradual, paso a paso y dependen fuertemente de la práctica. Llegar al nivel de un lector competente requiere de un proceso de instrucción y de amplias oportunidades de practicar y utilizar la lectura.

Este proceso se inicia en la etapa preescolar y abarca al menos toda la enseñanza básica. Se trata de un desarrollo complejo en que diversas funciones evolucionan en paralelo y se influyen mutuamente. El acto de leer, desde las primeras etapas, pone en marcha diversos conocimientos y destrezas. Eyzaguirre y Fontaine (2) plantean que las etapas en las que se obtiene estos conocimientos y destrezas son la lectura emergente, la decodificación, el desarrollo de la comprensión lectora en la que incluyen la fluidez, el dominio de sintaxis, conocimientos de las convenciones de los textos y el aumento del bagaje de conocimiento general para finalizar con las competencias avanzadas o adultas de lectura como las referidas a comprender y evaluar textos escritos complejos, manejándolos con diversos propósitos entre ellos el de aprender.

La importancia del lenguaje se valora cada vez más en la pedagogía moderna. El lenguaje no solo define al ser humano sino también a las relaciones fundamentales que

establecemos con la realidad interior y con el mundo que nos rodea. Uno de los mejores aportes a la relación entre pensamiento y lenguaje viene de Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) , donde se considera que el aprendizaje estimula y activa una variedad de procesos mentales que afloran en el marco de interacción con otras personas, en diversos contextos y siempre mediada por el lenguaje. Lo relevante en la educación de este modelo es que los procesos de aprendizaje ponen en marcha procesos de desarrollo (20).

La estimulación de las habilidades verbales constituye la base del desarrollo del pensamiento del niño y de la calidad de sus futuros aprendizajes. Es por esto, que existe una relación evidente entre el aprendizaje escolar y la lectura, en primer lugar porque la lectura permitiría suplir las deficiencias de capital cultural propia del entorno familiar, y en segundo lugar por el carácter eminentemente verbal que tiene el aprendizaje escolar. Esta relación entre aprendizaje y lectura, lleva a pensar y discutir sobre el hecho de utilizar a la lectura como un buen predictor del aprendizaje.

En una sociedad cada vez más globalizada debemos valorar el papel que cumple la lectura como una herramienta que desarrolla el pensamiento crítico. Los jóvenes logran observar el mundo desde otras perspectivas, experiencias y percepciones siendo capaces de fundamentar sus propias ideas desde una posición propia.

Factores implicados en el Aprender a leer.

Según Alliende y Condemarín (16) los factores implicados en Aprender a leer se pueden clasificar en: físicos y fisiológicos; sociales, emocionales y culturales; perceptivos; cognoscitivos y lingüísticos. En su libro sintetizan la evidencia y las opiniones acerca de los factores que al parecer son importantes para aprender a leer. Más adelante se profundizarán los factores implicados en la comprensión lectora.

Factores Físicos y fisiológicos: dentro de los cuales se toman en cuenta la edad cronológica, el sexo y las facultades sensoriales.

Edad cronológica: .Existe un verdadero interés entre los educadores y en la literatura especializada por saber a ciencia cierta si es que la edad de 6 o 6 años y medio es la edad cronológica ideal para aprender a leer o iniciar a los niños en la lectura. Internacionalmente hay diferencias en cuanto a la edad en que los niños empiezan su escolaridad, se creería que los que comienzan antes tendrían ventajas en los logros de lectura, sin embargo los resultados de varias investigaciones no dan resultados concluyentes. La conclusión común es que la edad cronológica en sí misma no es un factor importante en el aprestamiento para la lectura que se conoce como un estado general de desarrollo mental, conceptual, perceptivo y lingüístico que le permitiría al niño aprender a leer sin dificultad.

Género: existe común acuerdo de que niñas estarían listas para iniciar el aprendizaje de la lectura más temprano que los niños. Fisiológicamente las niñas madurarían más rápido que los niños, sin embargo existen estudios que apoyan ambas posturas o que no dan cuenta de esa diferencia, una de las razones podría ser que existen además otros factores biológicos y culturales que podrían estar afectando al proceso de aprendizaje en lectura.

Aspectos sensoriales: Defectos visuales y auditivos pueden alterar la percepción de palabras escritas o de las habilidades y el aprendizaje en general. Una gran cantidad de factores asociadas a una correcta visión podría afectar el proceso de aprender a leer, tales como hipermetropía y otros relacionados con la audición.

Factores sociales, emocionales y culturales:

Madurez emocional y social: Las emociones suelen estar influenciando diversas actividades humanas entre las cuales podemos incluir la lectura. En el proceso lector intervienen estados de ánimo, emociones y sentimientos que pueden influir en la comprensión final de un texto. Niños que confían en sí mismos, son independientes, trabajan de forma cooperativa y autocontrolan su ansiedad podrán perseverar de mejor

forma en su aprendizaje. Por el contrario, niños con alto nivel de ansiedad o angustia tienden a tener un resultado adverso en el aprendizaje de la lectura. La motivación, el autoconcepto académico y la autoestima igualmente resultan significativos para lograr buenos aprendizajes en lectura, siendo negativos en los individuos que presentan dificultades.

Factores socioeconómicos y culturales: estos factores afectan el aprendizaje en general y a la lectura en todas sus etapas. En las etapas iniciales estos factores afectan la motivación, los intereses, y la familiarización con el lenguaje escrito. En etapas avanzadas del proceso afectan el nivel de experiencia que el lector aporta a la decodificación del material impreso. Alumnos que provienen de hogares que estimulan el lenguaje y la lectura, tienden a tener mayor interés en ella, lo que los beneficia ya que la lectura tiene un efecto multiplicador sobre el lenguaje, aumenta el bagaje de conocimientos y afecta positivamente el desarrollo cognitivo. Existen diversas investigaciones que vinculan la carencia de capital cultural como un factor que dificulta el aprendizaje de la lectura. Los alumnos que no logran ese capital cultural son los que no han logrado construir en su experiencia de hogar el conjunto de conocimientos y de lenguaje que son necesarios para comprender y asimilar los nuevos conocimientos que va entregando la escuela.

Factores perceptivos:

En la lectura y su comprensión intervienen procesos perceptivos que son los encargados de recabar información textual para transmitirlos a las estructuras corticales del cerebro que serán las encargadas de su posterior procesamiento. La recogida de información se realiza mediante sentidos de vista o del tacto, en el caso que el lector carece de visión y requiere del uso del sistema Braille. Una correcta discriminación visual, táctil y auditivo-fonética contribuirá a lograr una buena comprensión lectora. En la literatura relacionada con el aprestamiento para la lectura, se enfatizan los aspectos relacionados con la percepción visual, discriminación visual y habilidad psicomotora. Las actividades perceptivo-motoras tienen, en el nivel individual, una función

estimuladora; pero resultan insuficientes si no se integran con estrategias de desarrollo de habilidades de lenguaje y pensamiento y con enseñanza directa del contenido que se pretende enseñar.

Factores cognoscitivos:

Entre los factores más relacionados con el aprestamiento para la lectura, figuran la inteligencia general y las habilidades mentales específicas, como la atención y la memoria.

Inteligencia general: se discute mucho acerca de la importancia de los factores hereditarios y ambientales en el coeficiente intelectual, como una medida de inteligencia; aunque hay consenso en que ambos factores tiene influencia. La evidencia demuestra que no es fácil encontrar técnicas de evaluación de la inteligencia que no estén influenciados por las aptitudes específicas, la experiencia previa y las habilidades o deficiencias lectoras en el caso del niño que es capaz de leer. Sumado a lo anterior, no hay que olvidar los nuevos modelos que están siendo incorporados sobre las inteligencias múltiples, que toman en cuenta las múltiples habilidades que permitan al individuo resolver los problemas y no una simple medición de su coeficiente intelectual. En los 80 Howard Gardner, ya investigaba sobre las inteligencias múltiples y llega a proponer 8 tipos de inteligencias conocidas como la Inteligencia Lógico-Matemática, Lingüística, visual-espacial, Musical, Corporal-kinestésica, intrapersonal, interpersonal, naturalística; inteligencias que y pueden interactuar y potenciarse recíprocamente (21).

Habilidades cognitivas: la atención y la memoria aparecen intrínsecamente relacionadas. Constituyen un prerrequisito para el aprendizaje, debido a que solo se aprende lo que ha sido objeto de atención y se ha memorizado (16). El niño que mejor aprende es aquel que no solo tiene un adecuado nivel de alerta sino que está listo para dirigir su atención a la tarea que tiene al frente. Los mecanismos de atención

determinarán y seleccionarán cuáles son los atributos de los estímulos sensoriales que serán procesados en el nivel central. En este procesamiento de la información la memoria juega un papel decisivo.

La lectura requiere del funcionamiento de las tres fases de la memoria. Un almacenaje sensorial, la memoria de corto plazo (Short Term- Memory) y la memoria de largo plazo (Long Term-memory). En el caso de la memoria a largo plazo, al leer se van estableciendo vínculos de significados con otros conocimientos previamente adquiridos, con los cual se va construyendo aprendizaje significativo sobre los esquemas cognitivos ya preexistentes en los archivos de la memoria a largo plazo del sujeto. Debido a que el proceso de aprendizaje requiere de las experiencias previas, el desafío consiste en proveer experiencias de aprendizaje que comprometan a los estudiantes para que la información se instale en la memoria de largo término y de esta manera se logre aprendizaje profundo.

Factores lingüísticos:

Para entender el lenguaje hablado o escrito, los niños deben entender los significados de las palabras individuales y de las expresiones (aspecto semántico); deben estar familiarizados con la estructura de las oraciones y su significado (aspecto sintáctico), y deben conocer el significado de los patrones de entonación. Cuando el niño posee un rico trasfondo de la información lingüística, tiene a su favor una variedad de contextos y recursos nemotécnicos para codificar o simbolizar rápidamente los estímulos y para procesarlos eficazmente. Diversas investigaciones dan cuenta sobre los buenos lectores y sus habilidades para manejar conceptos verbales, denominar o rotular colores, dibujos o códigos más rápido y manejar un mayor vocabulario. Todas las investigaciones dan cuenta que niños con mayores habilidades lingüísticas tendrían mayor rendimiento lector.

Conciencia fonológica: referida a la habilidad metalingüística que permite a los niños reflexionar sobre algunas características del lenguaje, es muy importante para el

desarrollo de la lectura, porque niños que carecen de ella pueden llegar a ser deficientes lectores.

La comprensión lectora

“Aprender a leer es la primera etapa del proceso, le sigue a esta una labor constante de desarrollo y ejercitación de la capacidad lectora” (22).

Las investigaciones sobre los problemas de lectura han dado un giro bajo la influencia de la psicología cognitiva. Se ha pasado de un enfoque pedagógico al análisis de los procesos cognitivos implicados en la comprensión lectora. Grandes avances desde la década de los 70, en ciencias cognitivas, psicolingüística, gramática contextual y la inteligencia artificial han contribuido a la generación de nuevos modelos explicativos de lo que ocurre en la mente de una persona que lee un texto complejo y denso, en interacción con el autor y el entorno, incluyendo las circunstancias o factores situacionales (23).

Según la OCDE un lector competente es aquel que es capaz de comprender, utilizar y reflexionar sobre textos escritos, con el fin de lograr sus propósitos, desarrollar su conocimiento y sus potencialidades, y participar efectivamente en la sociedad. La OCDE señala que la formación lectora de los individuos para una efectiva participación en la sociedad moderna requiere de la habilidad para decodificar el texto, interpretar el significado de las palabras y estructuras gramaticales, así como construir el significado. También implica la habilidad para leer entre líneas y reflexionar sobre los propósitos y audiencias a quien se dirigen los textos. La capacidad lectora involucra ciertas habilidades como comprender e interpretar una amplia variedad de tipos de texto. De esta manera se le da sentido a lo leído al relacionarlo con los contextos en que aparecen. En síntesis, la capacidad lectora consiste en la comprensión, el empleo y la reflexión a partir de textos escritos y virtuales, con el fin de alcanzar las metas propias, desarrollar el conocimiento y el potencial personal y participar en la sociedad (10).

Aarnoutse y van Leeuwe (24) definen la comprensión de lectura como entender el significado de palabras escritas, oraciones o textos. Los lectores tratan de entender el mensaje escrito de un escritor en diferentes niveles (léxico, sintáctico, semántico y pragmático). La comprensión de lectura es un proceso activo y constructivo de interpretación del significado del texto, que está influido por complejas interacciones entre el contenido del texto, el conocimiento previo y las metas, además de varios procesos cognitivos y metacognitivos.

Según Alliende y Condemarín (16), la comprensión lectora o habilidad para entender el lenguaje escrito constituye la meta última de la lectura. Implica un proceso de pensamiento multidimensional que ocurre en el marco de la interacción entre el lector, el texto y el contexto.

Ugarriza (25), define la comprensión de textos como una actividad constructiva compleja de carácter estratégico, que implica la interacción entre las características del lector y del texto, dentro de un contexto determinado. La lectura de los textos involucra comprensión, interpretación e inferencia, lo que implica un proceso cognitivo muy complejo, que enfatiza el conocimiento de las estructuras lingüísticas, la cultura y el contexto.

Pernard (26), postula que la comprensión no es concebida como un proceso de transferencia de significados del texto escrito a la mente del lector, sino como producto de una interacción continua entre el texto escrito y el sujeto lector, quien aporta intencionadamente sus conocimientos previos y sus capacidades de razonamiento inferencial para elaborar una interpretación coherente del contenido.

Al revisar las variadas definiciones sobre comprensión lectora, nos damos cuenta que muchas de ellas concuerdan en la importancia de la interacción entre el lector y el texto, el capital cultural de los lectores, las inferencias que se realizan durante la lectura y los conocimientos previos que el lector requiere para elaborar la comprensión final de un texto escrito. Estos serán algunos de los factores que inciden en la comprensión

lectora de los estudiantes universitarios y que analizaremos de ahora en adelante en el estudio.

Cromley y colaboradores (27) el año 2010 publican una interesante investigación sobre la comprensión lectora de texto científicos y definen la comprensión lectora como una habilidad crítica para el éxito escolar y un complejo fenómeno que resulta de una combinación de muchas variables. A pesar que las investigaciones en el tema no han logrado un completo acuerdo de cuáles son las habilidades y conocimientos requeridos para la comprensión, hay variables que se incluyen en numerosos modelos y teorías de comprensión lectora, en donde las inferencias, estrategias cognitivas y metacognitivas de comprensión lectora, vocabulario, lectura de palabras y los conocimientos previos son algunas de ellas (28).

En general se considera que son múltiples las variables que intervienen en el proceso de comprensión de textos científicos. La siguiente tabla presenta las variables que interviene en el proceso.

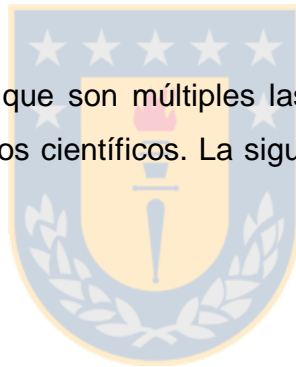


Tabla n°2: Variables que intervienen en el proceso de comprensión de textos

| Componentes | Variables que influyen en el proceso de comprensión de textos |
|-------------|--|
| Profesor | Selección de contenidos del libro que se va a utilizar. Elección de las estrategias básicas de enseñanza. Sugerencias de estrategias de aprendizaje Claridad y concisión en las instrucciones que se dan a los alumnos Fomentar el interés de los alumnos para que lean textos científicos Precisión en las explicaciones que favorezcan la comprensión |
| Alumnos | Conocimientos previos sobre el tema Habilidades cognitivas y metacognitivas Habilidades cognitivas Hábitos de uso de textos Elección de estrategias de aprendizaje Interés en el tema del texto Interés en reformular sus conocimientos |
| Texto | Organización (estructura) y estilo Lenguajes utilizados (lingüístico, gráfico y matemático-científico) y su aplicación correcta Inclusión de metáforas y analogías, inserción de figuras, fotografías, comentarios aclaratorios, explicaciones y elaboración con significación. |
| Contexto | Condiciones implícitas en el ambiente de la clase, la interacción alumno-profesor, etc. Condiciones explícitas: el ambiente de la clase, la predisposición de los alumnos y el profesor, etc. |

Fuente: Modificado de Ugarriza (25).

La comprensión de lectura es un proceso activo y constructivo de interpretación del significado del texto. Es un proceso activo porque se deben poner en juego una serie de operaciones y estrategias mentales para procesar la información que se recibe del

texto, y es constructivo porque las operaciones y estrategias puestas en juego permiten construir el significado del texto y crear nueva información de la interacción entre la información obtenida del texto y el conocimiento previo del lector. El resultado del proceso es una representación mental o un modelo de la situación descrita en el texto (29).

Desde un enfoque cognitivo la comprensión lectora se ha considerado como producto y como proceso. Extraer el significado de un texto es un proceso que se realiza de modo gradual, progresivo y no necesariamente lineal, ya que se producen momentos de incomprensión a lo largo del recorrido lector y momentos de mayor nivel de comprensión. Como proceso, extraer el significado de un texto es dinámico en el acceso a la información y como producto, leer comprensivamente supone adquirir unos nuevos conocimientos finales que formaran parte de conocimientos guardados en la memoria a largo plazo (30).

Pizarro (31), señala que dentro de los factores que influyen en la comprensión de textos se pueden destacar:

- **Los esquemas cognitivos:** concebidos como las habilidades lectoras intrínsecas y los conocimientos previos.

Un alumno con desarrolladas habilidades lectoras será capaz de comprender y seleccionar información, además de distinguir lo fundamental de lo secundario; para así almacenar la información en su memoria a largo plazo. Al leer se van estableciendo vínculos de significados con otros conocimientos previamente adquiridos, con lo cual se van construyendo aprendizajes significativos sobre los esquemas cognitivos ya preexistentes en la memoria a largo plazo del sujeto.

Modelos recientes relacionan los conocimientos previos de los estudiantes tomando en cuenta que estos utilizan varias fuentes de conocimientos para construir el significado del un texto, incluyendo su entorno cultural y su propia experiencia. De

acuerdo con esta concepción los conocimientos presentados por el lector facilitan la comprensión del texto, permitiendo establecer relaciones, generar conclusiones y la capacidad de hacer predicciones (8).

- **La estructura y tipos de textos:** existirían elementos microestructurales, elementos macroestructurales y elementos supraestructurales.

La comprensión de textos implica un procesamiento tanto a nivel local como global, así como también, supone procesos de reconocimiento de información literal y de integración de información incompleta o procesos inferenciales. Estos procesos inferenciales suponen un procesamiento cognitivo más complejo, ya que busca que el sujeto infiera o reconozca información que no está explícita en el texto a partir de otra que si lo está. En este sentido la habilidad inferencial apunta a una comprensión profunda de los textos (32).

González (33), menciona que la comprensión inferencial puede reducirse a tres niveles jerarquizados. Interpretación proposicional, reestructuración proposicional e implicación proposicional. En la primera el lector apunta a la explicitación de contenidos subtextuales aludidos por el enunciado, como sucede cuando se comprende un proverbio, un refrán, una metáfora o también cuando se traslada un problema enunciado verbalmente a una ecuación matemática.

En la reestructuración proposicional se reordenan los contenidos proposicionales a través de procesos de comparación, selección, eliminación, jerarquización y condensación proposicional que generan una macroestructura y las ideas generales relevantes relacionadas con la macroestructura (macroproposiciones), que guían el procesamiento del texto total. La interpretación proposicional apunta al procesamiento de oraciones y la reestructuración proposicional es condición de la comprensión profunda de un texto (comprensión inferencial).

En la implicación proposicional el lector establece consecuencias, efectos, derivaciones y relaciones causales no explícitas en el texto, pero que se desprenden de él.

Como se ha dicho anteriormente la comprensión es un proceso integral y de alta complejidad que implica la construcción de una representación mental que da cuenta del significado global del texto. Los lectores deben construir también otros componentes de la representación: una microestructural que representa directamente la información del texto y una macroestructural que representa el significado global del texto (34).

- **Las estrategias o habilidades cognitivas:** que serían las destrezas organizadas internamente, las cuales dirigen el comportamiento del individuo. Estas estrategias pueden ser cognitivas y metacognitivas.

Estos factores son muy importantes ya que se ha verificado que los estudiantes carecen de herramientas cognitivas lo que no les permite lograr el desarrollo de habilidades de comprensión y producción de textos (35).

La comprensión lectora es un proceso activo influenciado por complejas interacciones entre el contenido del texto propiamente tal, las metas y conocimientos previos del lector y varios procesos cognitivos y metacognitivos. La comprensión lectora ha sido correlacionada con un gran número de estrategias cognitivas y metacognitivas, como la activación del conocimiento previo, resumen de textos, y la generación de preguntas que captan la idea central del texto (36).

Una comprensión lectora eficaz incluye la metacognición como la capacidad del ser humano de tener conciencia de sus propios actos y reconocida como una activa gestión de creación del conocimiento mediante un proceso mediado entre el lector, el texto y factores del contexto. Esta metacognición implica además un monitoreo de las propias fortalezas y debilidades, así como el desarrollo de un proceso de autorregulación (37). Estudios indican que un fracaso en la comprensión lectora

generalmente implica menor control metacognitivo de ella, dificultad en comprensión oral y poco uso de estrategias cognitivas (38).

Para los docentes sería ideal que los estudiantes llegaran a clase con los textos leídos y aprendidos, sin embargo este acontecimiento requiere que los estudiantes lean entre líneas y hagan una reflexión crítica sobre los textos entregados. En este contexto es indispensable que los estudiantes utilicen estrategias de lectura para dar como resultado una efectiva comprensión lectora. Estas estrategias incluyen subrayar, tomar notas en el margen, recalcar para recordar la información más relevante que se incluyen dentro de estrategias superficiales, y por el otro lado están las que requieren conciencia metacognitiva y son más analíticas como inferir información del texto, anticipar lo que continúa en la lectura y encontrar el propósito de la lectura (39).

El estudio realizado por Cogmen y Saracaloglu (39), tuvo como propósito identificar el nivel de frecuencia de estrategias de lectura que estudiantes universitarios utilizaban al leer materiales académicos, mediante el cuestionario de estrategias metacognitivas de lectura (MRSQ), descrito por Taraban, Kerr y Ryneerson (40). Los resultados obtenidos indican que los estudiantes utilizan estrategias en un nivel de “frecuentemente” y que estas son de tipo pragmática y analítica, siendo las pragmáticas estrategias más prácticas que ayudan a la memorización y las de dimensión analítica más metacognitivas. Estos resultados permiten concluir que los estudiantes utilizan estrategias tanto para recordar como para construir conceptos al leer textos académicos.

Estos estudios demuestran que los estudiantes Universitarios que cursan asignaturas del área científica necesitan una serie de habilidades cognitivas y metacognitivas para lograr comprender la gran cantidad de textos, tanto científicos como de otra índole, que durante su paso por las instituciones de educación superior van a tener que enfrentar y analizar.

Modelos de procesamiento de la información en la lectura:

Debido a los distintos enfoques desde los cuales se ha estudiado el proceso de comprensión lectora, se han postulado diversos modelos explicativos orientados a describir y explicar el fenómeno de la lectura, desde los meramente perceptivos a los fundamentados en el procesamiento de la información. Dentro de los que se fundamentan en el procesamiento de la información están:

1: **Procesamiento Ascendentes o denominados bottom-up:** Según este modelo el lector frente al texto procesa la información empezando por los niveles inferiores como los elementos lexicales y gramaticales. Se basa en el procesamiento a partir de lo básico como las letras, las palabras, las frases, en un proceso ascendente que permite al lector la comprensión del texto. Plantean que los distintos niveles de procesamiento de la lectura mantienen una dependencia unidireccional de modo que los productos finales de cada nivel de análisis son prerrequisito para la ejecución en el nivel siguiente de la jerarquía. Este proceso es ascendente, secuencial y jerárquico que conduce hacia los niveles de procesamiento superior de carácter propiamente cognitivo.

2: **Descendentes o top-down:** Los modelos de lectura denominados top-down, en los que el procesamiento cognitivo se realiza de un modo descendente, es decir, desde el aporte de los conocimientos previos del lector sobre la lectura y el reconocimiento global de las palabras (30).

Según este modelo el lector inicia la lectura haciendo predicciones o anticipaciones hipotéticas, teniendo como base sus conocimientos previos sobre el contenido del texto. De este modo, verifica el contenido textual acomodándolo a su estructura conceptual. Así el lector iniciara la lectura provisto de conceptos previos y vivencias y de ello ha de depender esencialmente la comprensión del texto (31).

3: **Modelos interactivo o mixto:** Se origina de las teorías psicolingüísticas de Goodman y Van Dijk como de los aportes de la vertiente Psicogenética de Piaget e

histórica cultural de Vigotsky. Corresponde al conjunto de los modelos anteriores en el que se conjugan ambos postulados por los que se produce la comprensión lectora, puesto que es tan importante leer con exactitud como aportar conocimiento para comprender y activar el significado de las palabras.

El enfoque interactivo describe a la lectura como un proceso global y la comprensión está dirigida por los datos explícitos del texto y por los conocimientos preexistentes en el lector. El sentido o significado del mensaje escrito no está en el texto sino que el lector construye el sentido a través de la interacción con el texto y la experiencia y conocimientos previos son fundamentales para la construcción del significado.

Los procesos de arriba-abajo facilitan la asimilación de la información de orden inferior que sea consistente con las expectativas del lector mientras que los procesos de abajo-arriba aseguran que el lector esté alerta frente a cualquier tipo de información nueva o que difiera de sus hipótesis previas. La lectura en éstos últimos es un proceso constructivo, inferencial, caracterizado por la formulación y comprobación de hipótesis acerca del texto. De ahí que la mayoría de los modelos interactivos hayan adoptado el constructo de esquema de conocimiento como principio explicativo. El significado no reside en las palabras, ni en las frases, ni en los párrafos, ni siquiera en el texto, sino que reside en el lector que activamente construye o representa la información del texto acomodándola a su conocimiento del mundo y a sus propósitos de comprensión en un momento dado. Desde este punto de vista, la construcción de significado es el resultado de la interacción entre el texto, los esquemas de conocimiento y el contexto lingüístico, situacional y actitudinal (41).

Estos modelos son los que sirven de base para la aplicación de instrumentos de evaluación de la comprensión lectora. Como el referido en nuestra investigación como Test de Cloze, del cual se hará mención más adelante.

Situación de la lectura a nivel Nacional e Internacional

Debido a que son muchos los profesores que se quejan de la falta de comprensión estudiantil y de que el problema de lectura es un tema a nivel mundial, organismos gubernamentales y educacionales han empezado a ejercer cierta presión en ese sentido.

En países Europeos, en Latinoamérica y en Chile; son numerosos los estudios que indican que el nivel lector de los estudiantes tanto a nivel básico como universitario es deficiente. Se calcula que un 25% de la población tiene problemas para leer textos que requieren inferencias y según varias evaluaciones internacionales un alto porcentaje de alumnos en Estados Unidos y en diversos países de Europa, como España o Italia, demuestran enormes dificultades en el manejo de la información escrita (42).

Según la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura) , hoy día vivimos en un mundo globalizado habitado por 6,200 millones de personas, de las cuales, solamente 1,155 millones tienen acceso a una educación formal en sus diferentes grados, niveles y modalidades; mientras que en contraste, 876 millones de jóvenes y adultos son considerados analfabetos y 113 millones de niños en edad escolar se encuentran fuera de las aulas de las escuelas por diversas circunstancias (43).

Ante este panorama mundial caracterizado por la pobreza extrema, la inequidad y la falta de oportunidades para todos de acceder a una educación digna para aspirar a una vida mejor, diversos organismos internacionales como la OCDE, la UNESCO, el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), el Banco Mundial y la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) han señalado que en los nuevos escenarios mundiales dominados por la globalización, la competitividad, la alta tecnología y la información; la educación y la lectura se constituyen en los pilares

estratégicos del desarrollo de las naciones y por consiguiente, en una mejor posibilidad de aspirar a una vida mejor por parte de los ciudadanos.

A partir de la década de los sesenta se han producido en América Latina y el Caribe importantes modificaciones políticas, económicas y sociales que han provocado, entre otras consecuencias, profundas transformaciones en los sistemas educativos de la mayoría de los países de la Región. El centro Regional para el fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLALC) así como la UNESCO se han comprometido en campañas tendientes a desarrollar la competencia lectora de la población iberoamericana, lo que ha repercutido en planes gubernamentales que se desarrollan actualmente en países como México, Venezuela, Cuba, Costa Rica, España y Colombia; estos a partir del análisis de resultados en pruebas que evalúan competencias lectoras (4).

Por este motivo es que la OCDE ha manifestado que la lectura en especial debe ser considerada prioritariamente por todos sus países miembros como un indicador importante del desarrollo humano de sus habitantes. Con el fin de estudiar la capacidad de la lectura en el desarrollo de los seres humanos en el contexto mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico recientemente ha emprendido una amplia investigación para diagnosticar la problemática de la lectura entre los estudiantes de sus países miembros. Mediante pruebas como PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE) destinada a evaluar en qué medida los estudiantes de 15 años, próximos al final de la educación obligatoria, han adquirido algunos conocimientos y aptitudes que son esenciales para una participación plena en sociedad, mostrando evidencias sobre su desempeño en lectura, matemática y ciencias. Estos estudios revelan que la lectura representa hoy en día uno de los problemas más importantes a resolver en el contexto internacional, dado que aun en países clasificados como de alto desarrollo esta problemática está presente.

En el caso de estados Unidos en el año 1996 el NCES (National Center of Education Statistic) estima que el 30 % de estudiantes que ingresan a estudios

superiores se inscribe en algún tipo de programa que desarrolle estrategias de estudio y lectura. De esto se deduce que el número de estudiantes universitarios que experimentan dificultades con la comprensión lectora y las estrategias de aprendizaje es sorprendentemente alta (44).

En el caso de los países menos desarrollados que pertenecen a la OCDE, la problemática de la lectura es aún más grave lo que revelan las conclusiones del Estudio PISA 2000. La OCDE revela en ese estudio que 13 países miembros entre los que destacan México, Luxemburgo, Latvia, Rusia, Portugal, Grecia, Polonia, Hungría, Liechtenstein, Italia y la República Checa, presentaron índices de lectura significativamente muy por debajo del promedio estadístico de la OCDE en habilidades de lectura.

A nivel de América Latina y el Caribe, diversos estudios realizados entre 1998 y 1999 y publicados en el año 2000, dan a conocer cuál es la situación de las habilidades lectoras de los estudiantes de educación básica en ésta región del mundo. Dichas investigaciones alertan sobre el estado crítico en que se encuentran millones de estudiantes latinoamericanos y caribeños en materia de lectura. De 13 países que participaron en estas investigaciones se concluye que con excepción de Cuba país que cuenta con los porcentajes más altos de lectura en sus estudiantes de nivel básico, los 12 países restantes presentan bajos niveles generalizados de lectura entre sus estudiantes.

A este panorama desolador se suman también otros estudios que revelan que “En países como Colombia, Venezuela, Chile, Argentina, Brasil y Ecuador los índices de lectura en la población en general han disminuido drásticamente en los años recientes; en Colombia por ejemplo, de acuerdo a una reciente encuesta nacional, el 40% de los colombianos manifestaron que no leen libros por falta de hábitos, otro 22% externo que no lee por falta de tiempo y dinero para comprar libros. Sumado a un estudio realizado por el Colectivo Comunicación de la Universidad del Norte en Colombia arrojó que en lectura, la población estudiada apenas alcanza a desarrollar

una lectura literal y fragmentada, dado que la mayor parte de los estudiantes tenían serias dificultades para comprender el significado global del texto y más aun para llegar a niveles complejos de lectura (4).

Estudiantes universitarios que comienzan sus estudios superiores, a pesar de haber superado los años formales de estudio en establecimientos educacionales, todavía presentan claras deficiencias en el proceso de comprensión lectora de textos escritos. Esto muchas veces queda al descubierto un vez comenzados sus cursos de asignaturas científicas y de letras en instituciones de nivel superior.

En el caso de estudios enfocados en sujetos universitarios, países Latinoamericanos como Perú, Venezuela, Brasil y Colombia han realizado una serie de investigaciones en Universidades estatales y Privadas en los cuales se obtienen claros resultados en cuanto al bajo nivel de lectura en distintos tipos de textos (4, 22, 25).

En Perú, González (33) investiga a dos universidades, una estatal y otra privada y concluye que el nivel de lectura es muy bajo especialmente en textos literarios y científicos poniendo en evidencia el papel deficiente de la Educación Básica en la formación lectora de los alumnos. En Brasil hay una serie de estudios que apuntan a estudiantes universitarios como lectores inmaduros considerando la etapa de escolarización en que se encuentra (45). El problema de esto radica en que las dificultades en la comprensión de textos es un claro obstáculo para la formación profesional de muchos estudiantes que ingresan año a año a nuestras aulas.

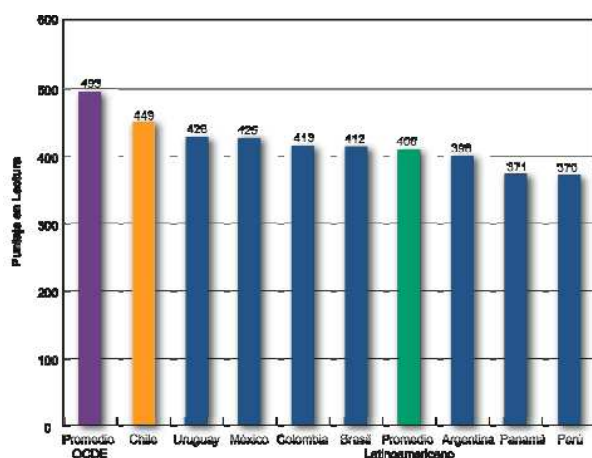
Lectura en Chile

Desde el informe entregado por la OCDE el año 2004, en Chile ha habido un progreso importante en la reforma de la educación superior. Como sociedad, los chilenos valoran la educación y ha sido un tema de debate público en el gobierno. Es por este motivo que los gobiernos sucesivos han respondido a las demandas sociales a través de reformas a la educación básica, secundaria y superior.

Los chilenos valoran la educación; la ven como el camino más importante y seguro hacia una continua prosperidad y hacen grandes esfuerzos, como individuos y como sociedad, para tener acceso a una educación de calidad y aprovechar las ventajas de las oportunidades que ésta les brinda. El número de jóvenes chilenos que continúan sus estudios en la educación superior ha crecido constantemente en las últimas cuatro décadas y seguramente continuará creciendo por muchas más. Los beneficios económicos, sociales y personales de tener más y mejor educación siguen acumulándose en Chile, junto con el deseo de mantener un sistema de educación nacional en expansión y cada vez de mejor calidad.

Es importante señalar la referencia que se hace a la situación actual de la Educación Chilena, entre otras cosas, en lo referente a la calidad educativa. Por este motivo, se mencionan los resultados de la evaluación PISA. La prueba PISA, administrada en Chile el año 2006 arrojó resultados que indican que los alumnos tienen dificultades para usar la lectura como herramienta de aprendizaje y por lo tanto carecen de las competencias necesarias para obtener beneficios de la enseñanza escolar (46). La última versión de la prueba PISA aplicada en Chile el 2009 demostró que nuestro país logro un notorio progreso en lenguaje en la última década, sin embargo, aun se sitúa muy por debajo del promedio de la OCDE.

Figura 1: Puntaje de países Latinoamericanos en la Escala de Lectura



Fuente: Base de datos Pisa 2009, OCDE (11)

Leer libros en Chile no es una actividad cotidiana. Un estudio publicado en el año 2007 por Torche, (42) sobre el status social y la lectura en Chile, menciona que el porcentaje de libros que leen los chilenos es del 39%, porcentaje mucho menor que el que leen norteamericanos e ingleses. Además 2/3 de las casas chilenas poseen menos de 25 libros y el 15% no posee libro alguno. Esto no sorprende debido a la menor educación que poseen los chilenos en comparación con otros países industrializados.

En un análisis al estudio de la OCDE (47), mediante el cual se evalúa la capacidad lectora de cada país, los resultados demuestran que Chile tiene un bajo nivel lector. Nuestro país por sí solo, está muy mal: más de un 80% de los chilenos entre 16 y 65 años no tiene el nivel de lectura mínimo para funcionar en el mundo de hoy. Al compararnos con los otros países participantes la situación es desastrosa. Además se explica que la educación superior no logra mejorar esta situación. La capacidad de los chilenos con un título, de comprender lo que leen, es similar a la de los norteamericanos que solamente finalizaron el colegio y a la de los suecos con enseñanza media incompleta.

Investigaciones en relación a la comprensión lectora de estudiantes que ingresan a Universidades Chilenas aun tienen muchos aspectos por estudiar. Parodi y colaboradores durante años han investigado arduamente sobre los tipos de textos y rasgos lingüísticos de los mismos, estudiando la comprensión a partir de mecanismos cognitivos y de los procesos inferenciales (26,32). Sin embargo, creemos necesario llegar a elaborar un diagnóstico sobre la comprensión lectora de los alumnos que ingresan a las diferentes carreras ofrecidas por nuestra casa de estudios.

Un estudio reciente de Velásquez, Cornejo y Roco (7) cuyo objetivo fue evaluar el nivel de comprensión lectora inferencial en estudiantes de primer año en tres universidades del consejo de rectores, arroja que los sujetos estudiados evidencian un bajo nivel de comprensión lectora y hace mención a otros estudios realizados en nuestro país cuyos resultados son bajos en tareas de comprensión lectora, lo que hace

suponer que la lectura de textos especializados se enfoca solo a la reproducción de ideas.

2.2 Comprensión lectora y rendimiento Académico. II parte.

En las instituciones de educación superior, la lectura constituye una de las fuentes principales de información ya que le otorga al estudiante herramientas para el desarrollo crítico, técnico y cultural que necesita para terminar una de las etapas de su formación profesional. Es papel del estudiante universitario proporcionar una visión más crítica en relación al mundo, y esa visión crítica se logra principalmente por medio de la lectura (48). Los expertos señalan que hay relación entre las deficiencias de comprensión y la falta de hábito de lectura, con el bajo desempeño académico de esos alumnos, ya que para el universitario las actividades de lectura y producción de textos son constantes (5).

Probablemente una de las dimensiones más importante en el proceso enseñanza aprendizaje es el rendimiento académico. No solo para el alumno, sino también para el docente, ya que el alumno necesita lograr la calificación deseada para aprobar o no el curso; pero el docente requiere que sus estudiantes logren las metas, desarrollen las destrezas y realmente demuestren lo que han aprendido al final del proceso enseñanza-aprendizaje.

La complejidad del rendimiento académico se inicia desde su conceptualización debido al carácter multifactorial que posee. Si tomamos el conjunto de definiciones que aparecen en la literatura podemos adaptar una definición operativa que hace referencia al rendimiento académico como a la evaluación adquirida durante el ámbito escolar o universitario, dada como una cuantificación del conocimiento del alumno. Este tipo de evaluación o cuantificación que obtenga tendrá que ver con el nivel de capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno sea capaz de demostrar. En otras palabras el rendimiento académico es una medida de las capacidades en que el alumno expresa lo

que ha aprendido a lo largo del proceso formativo en un área o materia (48, 49). En el caso de los estudiantes que cursan asignaturas científicas podemos decir que el rendimiento académico adecuado en esa asignatura se considerara como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa o asignatura que cursan (50).

En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las autopercepciones de habilidad y esfuerzo (48). No es una mera casualidad que los nuevos currícula y modelos orientados al desarrollo de competencias sean en los que las habilidades cobran mayor fuerza en demostrar su importancia en el logro de buenos rendimientos académicos. El problema es que los profesores continúan reconociendo a los alumnos por sus esfuerzos y no por sus capacidades. Sin embargo no se puede prescindir de uno u otro ya que en una situación de éxito, lo más probable es que se necesiten ambos y sean múltiples los factores que inciden en estudiantes con buenos rendimientos académicos.

Entre los muchos factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes destacamos los factores socioeconómicos, el entorno familiar, las relaciones entre alumno-profesor y alumno-alumno, las destrezas del propio alumno, la extensión de los programas de estudio, la dificultad propia de las asignaturas, las metodologías de enseñanza, los conocimientos previos de los estudiantes, sus motivaciones, intereses y la satisfacción personal; en cuanto a las medidas cuantificables están las calificaciones anteriores, notas de enseñanza media y resultados de pruebas de selección universitaria (50, 51).

En el ámbito universitario es común reconocer a los puntajes de ingreso en las pruebas de selección universitaria o las notas de la enseñanza media como posibles predictores del rendimiento académico en la universidad, sin que necesariamente estos sean de manera efectiva buenos predictores.

En el caso de la comprensión lectora, muchas investigaciones han puesto de manifiesto la gran importancia que radica en que los estudiantes que obtienen buenos rendimientos académicos son los que mejor comprenden lo que leen, lo hacen de manera más fluida, poseen mayor vocabulario, están más interesados y motivados, y se destacan por el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas bien reguladas (24, 27, 40, 52, 53).

Si se considera la Universidad como un lugar en el cual se requiere de aprendizaje profundo y análisis crítico, lo que se debería esperar de nuestros alumnos es que al leer ellos desplieguen sus habilidades cognitivas y metacognitivas para lograr la comprensión de textos escritos y así logren buenos rendimientos académicos. Por ser la lectura un comportamiento esencial para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior, es importante conocer el nivel lector de nuestros estudiantes con el fin de tener un diagnóstico y promover la implementación de una eventual intervención para que la habilidad pueda ser plenamente desarrollada.

Por estas razones es que nuestros estudiantes como lectores, necesitan ser entrenados para monitorear sus estrategias de comprensión y activar técnicas que favorezcan la comprensión. Los universitarios, al revés de lectores iniciales, deberían tener desarrolladas esas habilidades y estrategias que les ayudaron a ingresar a la universidad; pero necesitan desarrollarlas aún más o bien desarrollar otros factores que ayudan a la lectura como la motivación, la inferencia y el uso y desarrollo de estrategias metacognitivas (5, 9, 39).

El problema radica en que muchos de los alumnos que ingresan a las aulas de nuestra universidad no poseen un buen nivel de comprensión lectora, a pesar de ingresar con buenos puntajes en pruebas de selección universitaria o venir con altos promedios de enseñanza media. Esta situación es más crítica en carreras que no pertenecen al área de ciencias humanas. En ellas se da por hecho que los alumnos son capaces de comprender textos escritos, sin embargo, es conocido que en áreas científicas los textos entregados fomentan la memorización y la poca comprensión.

Los estudios que correlacionan la falta de comprensión lectora con bajos rendimientos académicos en áreas científicas o de textos científicos, han llevado a demostrar que la comprensión lectora es esencial en todas las áreas de la adquisición de conocimientos e incluso se han llegado a obtener correlaciones altísimas entre comprensión lectora y competencias científicas (27).

Estudios a nivel latinoamericanos han obtenido correlaciones positivas entre comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes universitarios (5, 6, 8, 25, 49). Los estudios anteriormente mencionados han utilizado la técnica de Cloze como método para evaluar la comprensión lectora en estos estudiantes.

El Test de Cloze es una técnica que viene siendo utilizada por investigadores del área del lenguaje principalmente a partir de la década de los 70, fue descrita por primera vez en 1953 por Wilson Taylor como medio para evaluar la comprensibilidad de textos escritos y posteriormente lo utilizó como método para evaluar la comprensión lectora. Actualmente esta técnica está siendo divulgada, aplicada y se investigan sus posibilidades de aplicación en la evaluación y en la instrucción de mecanismos psicolingüísticos que operan en la comprensión del lenguaje escrito (54).

El procedimiento Cloze consiste, en su versión original, en la presentación de una selección de prosa a la cual se omiten palabras de manera sistemática, substituidas por una línea de expresión constante. Estas palabras omitidas deben ser recuperadas por el lector para restituir su sentido completo a la selección. Este instrumento permite observar en un pasaje de aproximadamente 250 palabras, por lo menos cincuenta veces, las interrelaciones que se establecen entre la mente del lector y el texto escrito (5).

El diseño de los textos se realiza mediante la omisión sistemática de todos los quintos vocablos del texto, sin omitir palabras en la primera y última oración. Los alumnos deberían rellenar el espacio con la palabra que crea ser adecuada (55). Varios estudios han indicado a la técnica de Cloze como un instrumento válido para ser

utilizado en la evaluación de la comprensión lectora. Bormuth el año 1967 realizó estudios para validar la técnica de Cloze al compararlo con otros instrumentos estandarizados de comprensión lectora, dando como resultado correlaciones positivas entre ellos (56, 57). Por los motivos anteriores es que este test ha sido utilizado en numerosos estudios considerando la facilidad en su construcción y aplicación (58, 59, 60).

La preparación del test de Cloze sigue reglas que varían en función del objetivo para el cual será utilizado. Existe un sinnúmero de posibilidades de usar el Cloze con diversos fines, algunos autores resaltan que por medio de ejercicios con el Cloze se puede dinamizar el proceso de comprensión y obtener mejores aprendizajes, e incluso que es útil como medio de instrucción o estrategia para motivar y favorecer la comprensión lectora (54, 57, 61, 62).

La evidencia científica ha demostrado correlaciones positivas entre comprensión lectora y rendimiento académico, lo que nos obliga a monitorear a los estudiantes para conocer sus habilidades y capacidades en comunicación oral y escrita. Mediante el uso de este test evaluaremos la comprensión lectora y de esta forma lograremos un mejor entendimiento de esta habilidad. Así, los docentes serán capaces de tomar conciencia del problema que existe en relación a la comprensión de textos, con el objeto de planificar programas remediales y estrategias que permitan desarrollar una buena comprensión lectora y así ayudar a mejorar el rendimiento en las diferentes asignaturas de los alumnos en los primeros años de Educación Superior.

Capítulo III. HIPÓTESIS Y/O OBJETIVOS

El presente estudio postula como hipótesis de trabajo que los alumnos de primer año de carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción con bajo nivel de comprensión lectora presentan bajo rendimiento académico en la asignatura de Biología Celular.

Objetivos General:

El objetivo general de nuestro estudio fue:

Determinar la relación entre el nivel de comprensión lectora y el rendimiento académico en la asignatura de biología celular en alumnos de primer año que ingresan a carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción.

Objetivos Específicos:

- Determinar el nivel de comprensión lectora mediante la técnica de Cloze en alumnos de primer año de carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción.

- Determinar la correlación entre el nivel de comprensión lectora y el rendimiento académico en biología celular en los alumnos de primer año de carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción.

Capítulo IV. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló de manera cuantitativa y correlacional. El diseño fue de tipo no experimental transversal.

El estudio fue desarrollado durante el primer semestre del año 2010 en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción.

La Facultad de Ciencias Biológicas es la Unidad Académica de la Universidad de Concepción, cuyo objetivo es generar, cultivar y transmitir conocimientos en el área de las Ciencias Biológicas, esto incluye el desarrollo de investigación básica, aplicada y transferencia tecnológica al más alto nivel, en el marco del Plan de Desarrollo Institucional, y se encarga de la formación de profesionales y graduados de excelencia situados en la vanguardia del conocimiento de las Ciencias Biológicas. Cuenta con seis departamentos uno de los cuales es el departamento de Biología Celular.

El Departamento de Biología Celular, está constituido por un conjunto de académicos y personal no académico, que desarrolla y coordina actividades relacionadas con la docencia de pregrado, postgrado, postítulo e investigación. En el área de pregrado imparte los cursos de Biología Celular, Genética, Histología y Embriología para las carreras del área médica (Medicina, Odontología, Enfermería, Tecnología Médica, Obstetricia, Veterinaria, Fonoaudiología), Química-Biológica (Bioingeniería, Bioquímica, Química y Farmacia, Nutrición y Dietética), Ciencias Naturales y Educación (Licenciatura en Biología y Pedagogía en Biología). A esta facultad pertenece actualmente solo la carrera de Bioingeniería por lo que prácticamente es una facultad prestadora de servicios.

Población:

La población estudiada fueron alumnos de primer año que ingresaron a carreras del área de salud durante el primer semestre del año 2010 y que cursaron asignaturas

de Biología Celular dictadas por la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción.

La población inicial estaba constituida por 185 estudiantes elegidos por muestro por accesibilidad, de los cuales 133 (71.89%) eran mujeres y 50 (27.89%) hombres, con 2 sujetos que no entregaron la información. Este número de estudiantes representa el 95% del total de alumnos de las carreras estudiadas que cursaron la asignatura de biología celular básica durante el primer semestre del 2010.

Los alumnos estudiados corresponden específicamente a estudiantes de las carreras de Fonoaudiología (Faculta de Medicina), Odontología (Facultad de Odontología) y Nutrición y Dietética (Facultad de Farmacia) de la Universidad de Concepción.

Procedimientos de Recolección

Los antecedentes personales del alumno fueron recolectados mediante una encuesta de preguntas cerradas para obtener información sociodemográfica; en la que se consideraron antecedentes relacionadas a colegios de egreso, estudios previos, preuniversitarios, puntajes de ingreso, NEM, hábitos de estudio, etc. (Anexo 1). La información de los alumnos sobre sus puntajes de ingreso a la carrera y las notas de enseñanza media se corroboraron a través de los jefes de carrera respectivos, con el previo consentimiento de los alumnos.

Las notas finales de Biología Celular fueron obtenidas de las actas de notas finales, entregadas por los docentes respectivos de cada asignatura.

El instrumento sobre la comprensión lectora de los alumnos estudiados fue tomado en las respectivas aulas de clases durante el horario asignado a la asignatura de Biología celular. Se utilizo el horario de actividades prácticas, cuyos requisitos eran el 100% de asistencia a clases. Existió autorización por parte de los docentes

encargados de la asignatura y se les explicó a los alumnos en una sesión anterior el objetivo y la metodología que se utilizaría para el estudio. En el momento de realizar el test, los alumnos se ubicaron en los laboratorios respectivos y se les entregaron los instrumentos de evaluación junto con los de recolección de la información todo debidamente ordenado.

En primer lugar se entregó una hoja con las instrucciones y el consentimiento informado que debían firmar previo al estudio, para aquellos alumnos que quisieran participar de forma voluntaria en la investigación (Anexo 2).

A continuación se adjuntaba una encuesta sobre los hábitos lectores para obtener información sobre el capital cultural lector de cada alumno (Anexo 3).

Instrumento de Evaluación

Los instrumentos utilizados para evaluar la comprensión lectora fueron dos textos elaborados mediante la técnica de Cloze (Anexo 4), en los que iban adjuntos los tests de Cloze seguidos de las hojas de respuestas para cada uno de ellos (Anexo 4.1.1 y 4.2.2). El texto denominado “La Muralla Mágica” (Anexo 4.1), fue un extraído de Condemarin y Milicic (58), con su autorización y el cual ha sido utilizado y validado en otros estudios. El segundo denominado “Regulación del colesterol en la sangre”, (Anexo 4.2), fue adaptado por el investigador y se obtuvo de un texto científico de Biología (63). Ambos textos fueron elaborados mediante la técnica tradicional de elaboración de textos Cloze que consistió en eliminar el 5to vocablo, dejando un espacio equivalente para todas las palabras omitidas y manteniendo intacta la primera y última oración del texto.

Criterios de evaluación

La corrección de los textos fue realizada en base a la propuesta de corrección literal, que considera correctas solo las respuestas que contienen la palabra idéntica a

la omitida. Los partidarios del modo *verbatim* o de la palabra exacta indican que tiene la ventaja de eliminar el subjetivismo en el puntaje; evita las divergencias entre los correctores acerca de cuál sinónimo aceptar y por ende acorta el tiempo dedicado a la corrección. Este criterio está basado en considerables evidencias experimentales que han comparado puntajes obtenidos en distintos tipos de test Cloze (58).

La puntuación máxima dependerá de las omisiones del texto. En el caso del primer texto Cloze “La muralla mágica “(Cloze-M), el total de omisiones fue de 58 y para segundo texto Cloze “Regulación del colesterol en la sangre” (Cloze-C) el total de omisiones fue de 44. La corrección consistió en contabilizar las respuestas correctas por texto. Las puntuaciones obtenidas para cada texto fueron convertidas a porcentajes para facilitar las comparaciones y se convirtieron en calificaciones cualitativas.

Los autores Pizarro (31) y Condemarín y Milicic (56), proponen los siguientes niveles de lectura para la interpretación de los resultados obtenidos a través del test de Cloze.

Primer nivel: Nivel independiente (puntajes > 75%).

Se ubican los que realizan la comprensión lectora con fluidez y precisión; se entiende la estructura total del texto. Se diferencian en este nivel los rendimientos buenos (75-85%) de los excelentes (90-100%). El lector independiente comprende el texto sin necesitar apoyo pedagógico. Es un lector autónomo.

Segundo nivel. Nivel Instruccional o Dependiente (44 %- 74%).

La lectura es medianamente fluida porque aparecen algunas dificultades en el reconocimiento de palabras y aunque el lector capta el contenido y su estructura, evidencia algunas fallas en la comprensión. Puede haber una comprensión global aproximada, pero se pierden detalles que o no se han comprendido, o se olvidan fácilmente. Sin embargo, si bien el material no le resulta sencillo, aun puede manejarlo.

Para la categoría dependiente se diferencian dos niveles, entre 44 y 57% denominado deficiente donde el sujeto enfrenta muchas dificultades con el texto. Por encima del 58% se denomina instruccional donde el lector está en mejores condiciones para un apoyo instruccional.

Tercer nivel. Nivel Deficitario o de Frustración (< 43%).

Aquí se agrupan los sujetos con serias dificultades para la comprensión del texto; no tienen prerequisites para el tipo de lectura. En este nivel son numerosos los errores de reconocimiento de palabras y la comprensión es ciertamente deficiente. En el nivel Deficitario pueden diferenciarse dos niveles. Nivel pésimo: por debajo del 29% y el malo entre 30 y 43 %.

Análisis estadístico:

Para los análisis estadísticos se utilizó el programa STATA SE 11.0.

En primer lugar se realizó un análisis de confiabilidad de alfa cronbach para determinar el nivel de confianza de los textos utilizados que fueron elaborados mediante la técnica de Cloze. Se consideró que 1=acierto y 0=error y se tomaron como confiables resultados sobre 0,60.

Posteriormente se realizó un análisis descriptivo de los niveles de comprensión lectora de los alumnos considerando frecuencias absolutas y relativas, media y desviación estándar.

Para ver diferencias entre géneros se utilizó la prueba *t* de Student y para diferencias según carreras y sus diferencias específicas se utilizó ANOVA y HSD tukey.

Finalmente para determinar la correlación entre la comprensión lectora y el rendimiento académico de los alumnos estudiados se utilizó el coeficiente de correlación de spearman.



Capítulo V. RESULTADOS

En primer lugar se muestran los resultados del análisis descriptivo de la población estudiada.

De la muestra inicial constituida por 185 estudiantes se eliminó a 30 sujetos que presentaban sobre un 5% de ítems sin responder, quedando la muestra final constituida por 155 alumnos, de los cuales 116 eran mujeres (78,84%) y 39 hombres (25,16%), con edades entre los 18 y 35 años ($M=19,01$; $D.E.=1,84$).

De estos, el 98,71% ($n=153$) había ingresado a sus respectivas carreras en el año 2010, y en su mayoría eran alumnos regulares de la carrera de Nutrición y Dietética ($n=62$; 40,00%), Tabla 3

Tabla nº 3.- Distribución de los alumnos por carrera

| Carreras | <i>n</i> | % |
|-----------------------|----------|--------|
| Fonoaudiología | 44 | 28,39 |
| Odontología | 49 | 31,61 |
| Nutrición y dietética | 62 | 40,00 |
| Total | 155 | 100,00 |

Los alumnos habían egresado de la enseñanza media entre los años 1992 y 2009, siendo este último el caso de más de la mitad de los alumnos ($n=153$; 58,71%). Sólo un 6,45% de los estudiantes ($n=10$) había terminado cuarto medio el 2005 o antes.

La distribución de los alumnos según el tipo de establecimiento del que egresaron de enseñanza media se presenta a continuación, Tabla 4.

Tabla 4.- Distribución de los alumnos por tipo de establecimiento de enseñanza media.

| | <i>n</i> | % |
|--------------------------|----------|--------|
| Municipalizado | 47 | 30,32 |
| Particular subvencionado | 76 | 49,03 |
| Particular pagado | 32 | 20,65 |
| Total | 155 | 100,00 |

A continuación se presentan los resultados del análisis descriptivo de la variable dependiente del estudio, el Promedio final de notas en la asignatura de Biología celular.

Tabla 5

Tabla 5.- Estadísticos descriptivos del desempeño académico de los alumnos en la asignatura de biología celular.

| | <i>Mín</i> | <i>Máx</i> | <i>M</i> | <i>D.E.</i> |
|---------------------------|------------|------------|----------|-------------|
| Promedio Biología celular | 3,4 | 6,7 | 4,95 | ,70 |

Para evaluar la comprensión lectora se calcularon los porcentajes de aciertos de los alumnos en los instrumentos utilizados, el test de Cloze tradicional con el texto de “La muralla mágica”, y el test de Cloze, versión técnica, con su texto “Regulación del Colesterol en la sangre”. No obstante, antes se debió calcular la confiabilidad, en términos de consistencia interna, para lo cual se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un Alfa = ,73 en el caso del texto Muralla mágica, considerando sus 58 ítems, y un Alfa = ,63 en el texto de Colesterol, considerando sus 44 ítems.

Al hacer un análisis de la capacidad discriminativa de los ítems en el primer texto, se encontró que este presentaba correlaciones entre cada ítem y el total

corregido adecuadas. En el caso del texto de Colesterol, se decidió eliminar el ítem 21 por tener una correlación entre el ítem y el total corregido negativa con tamaño del efecto pequeño ($r=-,201$). De esta forma, el texto de Colesterol quedó con 43 ítems y una confiabilidad de Alfa = ,65.

Posteriormente, se calculó el porcentaje de aciertos de los sujetos en cada texto, Tabla 6.

Tabla 6.- Porcentaje de aciertos en los test de comprensión lectora versiones Muralla Mágica y Colesterol.

| | <i>Mín</i> | <i>Máx</i> | <i>M</i> | <i>D.E.</i> |
|------------------------|------------|------------|----------|-------------|
| Cloze – Muralla mágica | 39,66 | 84,48 | 63,77 | 8,37 |
| Cloze - Colesterol | 35,71 | 85,71 | 67,59 | 8,73 |

Ambos casos presentaron distribuciones medianamente simétricas con un leve sesgo negativo, lo que hace posible la realización de pruebas estadísticas paramétricas, Figura 2 y Figura 3.

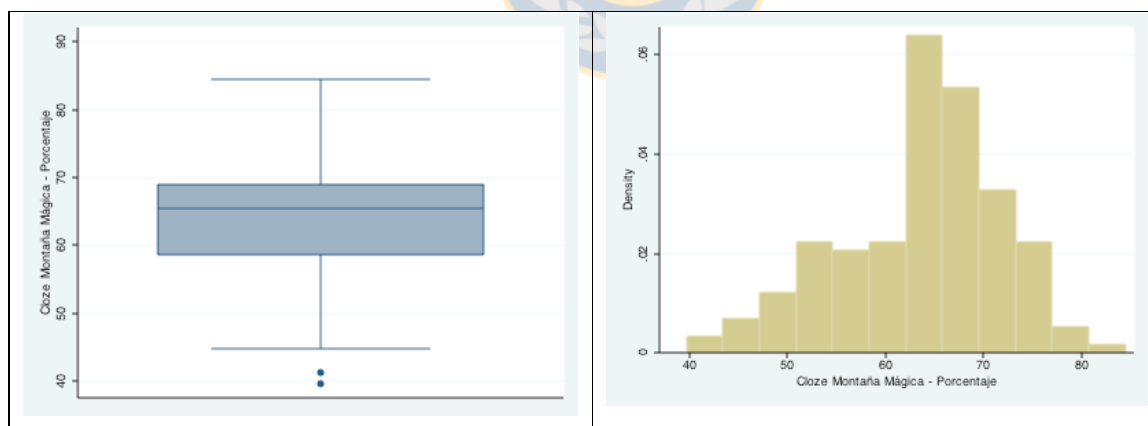


Figura 2. Distribución de porcentajes de acierto en test de Cloze, texto Muralla Mágica.

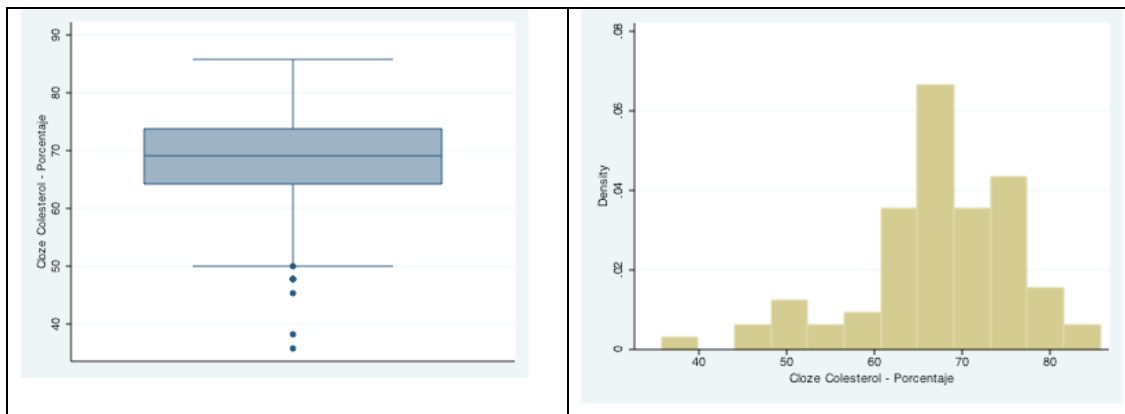


Figura 3. Distribución de porcentajes de acierto en test de Cloze, texto Colesterol.

Posteriormente, se procedió a calcular el puntaje de la Escala de Hábitos Lectores, para lo cual primero se evaluó la confiabilidad de la misma obteniendo un coeficiente alfa de Cronbach de ,64. El cálculo de sus puntajes se obtuvo promediando las respuestas a sus ocho ítems, de forma tal que en un rango posible de 1 a 5, los sujetos obtuvieron entre 1,56 y 4,00 puntos, con una media de 2,88 ($D.E.= ,49$). Al evaluar la distribución de estos puntajes, ésta mostró ser simétrica, Figura 3.

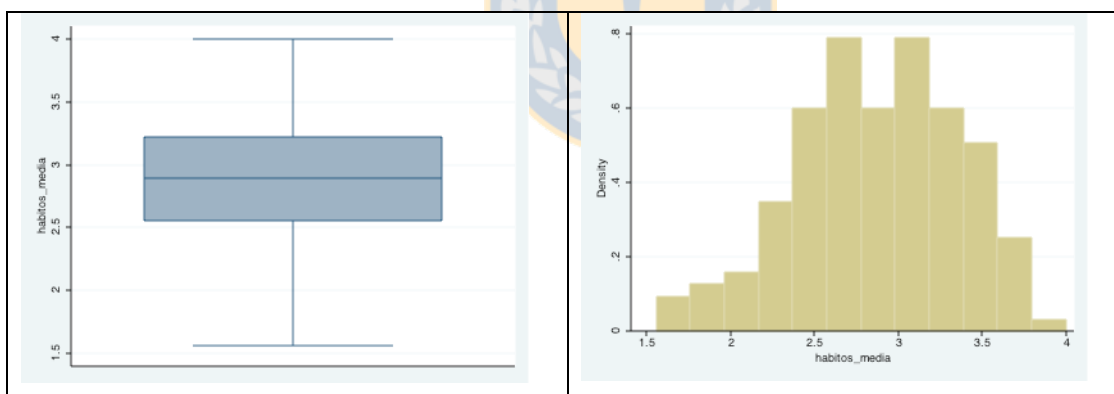


Figura 4. Distribución de puntuaciones en la Escala de Hábitos Lectores.

La interpretación de los niveles de comprensión lectora se realizó según Pizarro (31) y Condemarin y Milicic (56). Según estos autores el porcentaje de aciertos en los textos utilizados, se pueden clasificar en los seis tramos mencionados previamente, lo que permitió clasificar a los sujetos de la siguiente forma:

Tabla 7.- Resultados Niveles de Comprensión lectora para el Test de Cloze “La Muralla mágica”

| Niveles de Comprensión lectora | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------------------------|------------|----------------|
| Pésimo | 0 | 0 |
| Malo | 2 | 1,29 |
| Dificultad | 36 | 23,23 |
| Instruccional | 100 | 64,52 |
| Bueno | 17 | 10,97 |
| Total | 155 | 100 |

Tabla 8.- Resultados Niveles de Comprensión lectora para el Test de Cloze “Regulación del Colesterol en sangre”

| Niveles de Comprensión lectora | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------------------------|------------|----------------|
| Pésimo | 0 | 0 |
| Malo | 2 | 1,29 |
| Dificultad | 16 | 10,32 |
| Instruccional | 110 | 70,97 |
| Bueno | 27 | 17,42 |
| Total | 155 | 100 |

Análisis bivariados

En primer lugar para evaluar la validez convergente de la versión del test de Cloze desarrollada por los investigadores para este estudio, utilizando el texto de Colesterol, se evaluó la correlación entre el desempeño obtenido por los alumnos en esta versión y el desempeño obtenido en el texto Muralla Mágica. Para esto se utilizó el coeficiente de correlación Producto Momento de Pearson, en base a un contraste unilateral, encontrándose que ambos test presentaban una correlación directa con tamaño del efecto grande, $r(153) = ,57$; $p < ,001$. Eso muestra que los alumnos que

obtienen un alto nivel de aciertos en el test de Cloze con el texto tradicional, lo hacen también en la test de Cloze con el texto técnico.

Dado que una variable tradicionalmente asociada a la comprensión lectora, es el género, se evaluaron diferencias en el resultado de los test asociadas al sexo del participante. Para esto, se utilizó la prueba *t* de Student para muestras independientes en base a un contraste unilateral. Los resultados muestran que las mujeres obtienen un mejor desempeño en el test de Muralla Mágica ($M = 64,66$; $D.E.=,75$) que los hombres ($M = 61,14$; $D.E.=1,40$), $t(153) = -2,30$; $p < 0,05$. No obstante, no se encontraron diferencias significativas entre mujeres ($M = 67,81$; $D.E = ,84$) y hombres ($M = 66,91$; $D.E.= 1,26$), $t(153) = -,56$; $p = ,29$, para el texto del colesterol.

Se estudió además la diferencia en los puntajes de comprensión lectora entre las distintas carreras. Para comparar los resultados en el test de Cloze según la carrera de los alumnos se utilizó ANOVA de un factor. Para el Texto Cloze “La Muralla Mágica” los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativa entre los grupos, $F(2,152) = 8,47$; $p < 0,001$. Para identificar cuáles eran las diferencias específicas entre las tres carreras estudiadas se utilizó la prueba de HSD de Tukey. Los resultados del análisis mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos de Fonoaudiología ($M=66,07$) y Odontología ($M=65,80$) con los de Nutrición y Dietética ($M=60,54$), sin encontrar diferencias significativas entre los dos primeros. Para el segundo texto Cloze “Regulación del colesterol en la sangre” se realizó el mismo análisis obteniéndose diferencias significativas $F(2,152)=4,22$; $p < 0,05$. Sin embargo en las diferencias específicas con Tukey, fue la carrera de Fonoaudiología la que presentó resultados estadísticamente significativos con la de Odontología y Nutrición y Dietética, sin encontrarse diferencias entre estas dos últimas.

Posteriormente, para evaluar la relación de las calificaciones en la asignatura de Biología Celular con los resultados en ambos test, se utilizó el coeficiente de correlación Producto Momento de Pearson en base a un contraste unilateral.

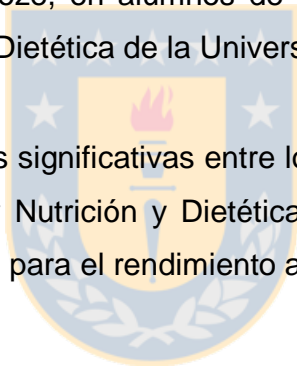
En el caso de los test de Cloze, los resultados mostraron que el rendimiento en Biología Celular presentaba una correlación directa con tamaño del efecto pequeño tanto con el desempeño en el texto de la Muralla Mágica, $r(153) = ,26; p < ,01$, como con el texto de Colesterol, $r(153) = ,23; p < ,01$. Esto muestra que los alumnos que evidencian mayores niveles de comprensión lectora en ambos tests obtienen un mejor desempeño académico.

En el caso de los hábitos lectores, el rendimiento en Biología Celular no mostró una correlación estadísticamente significativa con el puntaje de esta escala, $r(153) = ,08; p = ,32$.



Capítulo VI. CONCLUSIONES

- El mayor porcentaje de los estudiantes de primer año de carreras del área de la Salud poseen comprensión lectora a nivel instruccional.
- Se encontraron diferencias significativas en relación al género para el test de la Muralla mágica, donde las mujeres presentaron mejor desempeño que los hombres. No así para el segundo texto sobre el colesterol.
- Existe correlación positiva entre las variables comprensión lectora y rendimiento académico en la asignatura de biología celular, para los dos textos elaborados mediante la técnica de cloze, en alumnos de las carreras de Fonoaudiología, Odontología y Nutrición y Dietética de la Universidad de Concepción.
- Se encontraron diferencias significativas entre los estudiantes de Fonoaudiología con los de Odontología y Nutrición y Dietética tanto para el desempeño en la comprensión lectora como para el rendimiento académico en Biología Celular.



Capítulo VII. DISCUSIÓN

Dada la tremenda importancia que tiene la comprensión lectora en los estudiantes que ingresan a las diversas instituciones de educación superior, se torna imprescindible conocer el nivel de lectura que poseen nuestros alumnos y de qué manera esto podría estar afectando sus rendimientos académicos. El objetivo de ésta investigación fue estudiar la relación entre comprensión lectora y rendimiento académico en alumnos de primer año que cursaron carreras del área de la salud en la Universidad de Concepción durante el primer semestre del año 2010.

Para estudiar la correlación anterior, se determinó la comprensión lectora mediante dos textos elaborados con la técnica de Cloze; los resultados demuestran que el mayor porcentaje de los alumnos se categorizó en un nivel dependiente instruccional para ambos textos. Nuestros resultados se condicen con un estudio peruano (6), donde el mayor porcentaje de los alumnos universitarios de primer año se ubica en niveles instruccionales de comprensión lectora. Sin embargo, se contraponen con el estudio de González (33) también con estudiantes peruanos, en el cual los resultados totales agruparon a los alumnos estudiados en un nivel deficiente malo, solo dispersando a categorías de dependientes con dificultad y deficiente-pésimo. En otros países como Brasil, la mayoría de los estudios han clasificado a los estudiantes como universitarios que presentan un nivel de comprensión inferior para la etapa de escolarización en la que se encuentran (5, 8, 64). Un estudio que muestra la realidad nacional, es el realizado por Velásquez (7) en estudiantes de tres universidades chilenas y en el que logró determinar niveles de comprensión lectora por debajo de lo estándares satisfactorios. Cabe destacar que este estudio en particular, utilizó un instrumento de evaluación distinto al de nuestra investigación.

A pesar de haber categorizado a nuestros estudiantes dentro de niveles instruccionales de lectura, la evidencia anterior no hace más que corroborar lo que las pruebas internacionales como PISA ya han demostrado claramente, con respecto a que falta mejorar y diseñar estrategias que ayuden a promover la comprensión lectora de

textos desde cursos básicos, para así llegar a niveles independientes de lectura en estudiantes universitarios. A pesar de no ubicar a nuestros alumnos en niveles deficitarios de lectura, estos aún no logran niveles independientes en los que serían capaces de comprender la estructura global de un texto. Este hecho nos indica que aún nos queda mucho por hacer para desarrollar y mejorar la comprensión lectora en los estudiantes universitarios que ingresan año a año a nuestras aulas.

Con respecto al instrumento de evaluación utilizado, nuestros resultados sugieren que la técnica de Cloze es una herramienta eficaz en la evaluación de la comprensión lectora, y que diferentes tipos de textos pueden adaptarse y elaborarse mediante esta técnica. En el caso de estudios peruanos (6, 33), brasileros (5, 57, 65) y norteamericanos (66) se ha demostrado, y en ellos se han llegado a conclusiones similares sobre el correcto y adecuado uso del Cloze como instrumento para evaluar comprensión lectora.

Existe una gran diversidad de textos: literarios, teatrales, reportes, ensayos, etc., a partir de los cuales se han obtenido diferentes resultados para la comprensión lectora evaluada mediante la técnica de Cloze. Sin embargo, debemos recordar que la mayoría de los estudiantes de educación superior están inmersos en una cultura científica y acceder a ella requiere de la comprensión lectora inferencial de textos científicos. Los estudiantes investigados en nuestro estudio, pertenecen a carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción, por lo que se ajustó un texto de tipo científico mediante la técnica de Cloze con el objeto de evaluar la comprensión lectora a través de este tipo de textos. Los resultados obtenidos arrojaron una buena confiabilidad del texto científico “La regulación del colesterol en la sangre” lo que demuestra la correcta adaptación para su uso, sin embargo no se encontraron diferencias significativas al compararlo con el texto “La muralla mágica” que corresponde a un texto de tipo prosa o informacional según la clasificación de González (33). En un estudio realizado por el autor anterior, se obtuvieron diferencias significativas con respecto a los rangos de dificultad declarados para dos de los textos utilizados en su estudio, demostrando que los promedios de las lecturas del texto informativo fueron el doble de la del texto

científico. Una explicación para la diferencia en los resultados entre ambos estudios, podría ser la diferencia general entre estudiantes peruanos y chilenos con respecto a los niveles de comprensión lectora y las realidades socioculturales de cada país, una segunda explicación es que nuestro texto científico no haya presentado un nivel de dificultad significativo para los estudiantes del área de la salud, pudiendo ser que el texto en particular favoreció el recuerdo de conocimientos previos, lo que podría explicar que la familiaridad con el tema del colesterol aumento la probabilidad de acierto, conclusiones que se han demostrado en investigaciones anteriores (65).

Esto nos indica que para el uso de la técnica de Cloze como herramienta de evaluación, cualquiera de los dos textos podrían ser útiles; sin embargo para el uso del Cloze como diseño instruccional sería conveniente utilizar textos de tipo científico. De esta manera se lograría que el alumno se familiarice con la biología u otra rama de las ciencias, lo que sería de gran importancia dado que hay estudios que han demostrado la importancia de promover, acercar y practicar estrategias adecuadas para lograr una buena comprensión de textos especializados (25, 32, 67).

El objetivo primordial de nuestro estudio fue verificar la correlación entre la comprensión lectora y el rendimiento académico en la asignatura de biología celular. Se encontraron correlaciones positivas y significativas entre la comprensión lectora de los dos textos Cloze y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de biología celular cursada durante el primer semestre del año 2010. Estos resultados se corroboran con investigaciones que han encontrado correlaciones significativas entre la comprensión lectora y el rendimiento académico en estudiantes de distintas carreras del área científica y humanista evaluados con la misma técnica (6, 8, 9, 64, 65).

Silva y Santos (64) obtuvieron resultados positivos entre los puntajes del Cloze y el desempeño académico para estudiantes universitarios de carreras como medicina, odontología, administración, pedagogía, psicología, y otras. Otros estudios realizados en Brasil por el mismo grupo de investigadoras han obtenido resultados similares para estudiantes de distintas universidades, carreras y en diferentes asignaturas tanto del

área científica como humanista (49, 68). Los estudios mencionados permiten validar nuestros resultados, ya que nosotros también demostramos una correlación positiva y significativa entre ambas variables en las distintas carreras estudiadas. Debemos destacar que los estudios realizados en Brasil, no pueden ser en su totalidad comparables con el nuestro, debido a las diferencias socioculturales entre ambos países. Sin embargo, los estudios referidos se realizaron con la técnica de Cloze y los textos utilizados fueron elaborados de la misma manera que los utilizados en nuestra investigación. En países de la misma lengua, como el mencionado en instancias anteriores realizado por Difabio de Anglat (6), se obtuvieron correlaciones positivas entre el desempeño y la comprensión lectora en estudiantes de una Universidad de Perú, lo que se acerca más a nuestra realidad y demuestra similitudes en los resultados obtenidos en ambos estudios. Otro estudio realizado en estudiantes de habla castellana donde se utilizó la técnica de Cloze como herramienta de evaluación de la comprensión lectora fue realizado el año 98 y en él no se correlacionó el rendimiento académico con los resultados del Cloze (33).

Con respecto al género, nuestros resultados demuestran un mejor desempeño en la comprensión lectora para el género femenino en el texto la Muralla mágica, pero para el rendimiento académico por géneros no se encontraron diferencias significativas al comparar el rendimiento obtenido en biología entre mujeres y hombres. El estudio realizado en nuestro país por Velásquez (7) no encontró diferencias entre género y comprensión lectora, sin embargo la comprensión lectora no fue evaluada con el test de Cloze. Estudios que si han utilizado esta técnica para evaluar la comprensión lectora, han obtenido resultados contradictorios. Por un lado hay investigaciones que han encontrado diferencias estadísticamente significativas y positivas para las mujeres en las puntuaciones del Cloze y el rendimiento académico al considerar el género (64, 65). Por otra parte, hay estudios que a pesar de encontrar algunas diferencias, estas no llegan a ser significativas (49). Los estudios anteriores se condicen con nuestros resultados para las dos variables estudiadas y se sugiere continuar con nuevos estudios que correlacionen las variables género con puntuaciones en el Cloze y rendimiento académico para obtener así mejores conclusiones al respecto.

Más que corroborar nuestros resultados con los de otros estudios, resulta importante tomar en cuenta que esta investigación servirá de diagnóstico para conocer los niveles de comprensión lectora en estudiantes de carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción. Cabe destacar la importancia de conocer cuáles serían los factores que podrían estar influyendo en que alumnos tengan bajos niveles de comprensión lectora y por ende que estén afectando sus rendimientos académicos. Factores como inadecuadas estrategias de lectura, baja autoeficacia, falta de autocontrol, falta de concentración y vocabulario deficiente entre otras, podrían ser algunas de las causas que se podrían estudiar en investigaciones futuras.

La evidencia anterior demuestra que tanto en escolares y universitarios es posible el correcto uso de la técnica de Cloze y que la mayoría de los estudios con esta técnica han presentado resultados satisfactorios apuntando su uso como alternativa para el desarrollo de la comprensión lectora (69). Investigaciones en universitarios han incluso demostrado que es posible mejorar el nivel de comprensión lectora desde niveles de frustración a niveles instruccionales mediante pre y post tests realizados con la técnica de Cloze (53), lo que permite considerar el uso del Cloze para evaluar programas de intervención además de apoyar la implementación de programas de alfabetización académica en las universidades.

Consideraciones finales:

Si bien el nivel de comprensión obtenido por nuestros estudiantes está dentro de rangos instruccionales, es necesario que nuestros alumnos mejoren su comprensión lectora a niveles independientes, para así lograr el correcto manejo de textos académicos y científicos. Esto adquiere gran importancia ya que muchos de nuestros estudiantes probablemente leen el material y lo decodifican, pero presentan dificultades en utilizar estrategias de orden superior para lograr un análisis profundo y una comprensión significativa.

Nuestros resultados demuestran que la técnica de cloze y los textos adaptados a esta técnica, han sido útiles en evaluar la comprensión lectora de nuestros estudiantes, y teniendo en cuenta que la comprensión lectora podría ser predictiva para el rendimiento académico de alumnos de carreras del área de la salud, sería importante continuar con las evaluaciones mediante la técnica de Cloze en estudiantes de otras carreras y que cursen otras asignaturas.

A pesar que hay investigaciones en nuestro país que no han utilizado esta técnica en el diagnóstico de la comprensión lectora en universitarios, los estudios en otros países nos llevan a pensar en formas alternativas al procedimiento Cloze tradicional, como podría ser el adaptar el uso del Cloze como diseño instruccional y verificar la utilidad del método para el desarrollo de la comprensión lectora. De esta forma se estaría favoreciendo en el estudiante el desarrollo de otras estrategias de lecturas y promoviendo su capacidad de autorregulación de manera que monitoree su propio aprendizaje.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. - OCDE (1995): Performance Standards in Education. In Search of Quality, Paris, OCDE.
- 2.- Eyzaguirre, B; Fontaine, L. Las escuelas que tenemos. Capítulo I. Centro de Estudios Públicos. 2008: 23-38.
- 3.- Ministerio de Educación, 2010.Resultados Nacionales SIMCE 2010.
- 4.- Silvera A, Collante C, Tarazona S, Ortiz M. La competencia lectora de los estudiantes universitarios: un estudio para diseñar estrategias dirigidas a su perfeccionamiento. Revista Psicogente. 2003; 11:35-42.
- 5.- De Brito, Santos A.A. comprensión de lectura en universitarios cursantes del 1er año en distintas carreras. Paradigma. 2005; 24 (2):99-113. Disponible en: www.Scielo.br [Consultado el 13 de Enero de 2011].
- 6.- Difabio de Anglat H. El test de Cloze en la evaluación de la comprensión del texto informativo de nivel universitario. RLA Revista de Lingüística Teórica y Aplicada. 2008;46(1);121-137. Disponible en: www.Scielo.cl [Consultado el 29 de Noviembre de 2010].
- 7.-Velásquez M, Cornejo C, Roco A. Evaluación de la Competencia Lectora en Estudiantes de primer Año de carreras del área Humanista y carreras del área de la salud en tres Universidades del Consejo de Rectores. Estudios pedagógicos. 2008;34(1);123-138.
- 8.- Santos A, Suheiro A, Oliveira K. Habilidades em compreensão da leitura:um estudo com alunos de psicologia. Rev Estudos de Psicologia, PUC-Campinas. 2004;21(2):29-41. Estud. psicol. (Campinas) 2004; 21(2):29-41. Disponible en: www.Scielo.br [Consultado el 26 de Nov de 2010].
- 9.- Silva E, Witter G. Compreensão de texto e desempenho acadêmico em estudantes de psicologia. Estudos de Psicologia, Campinas. 2008; 25(3):395-403.
10. - OCDE. 2003. Literacy Skills for the world of tomorrow, further results from PISA 2000.
- 11.- OCDE. 2011. Ministerio de Educación.. Resumen de Resultados PISA 2009, Chile.

- 12.- Eyzaguirre B, Le Foulon C, Hinzpeter X. Puntos de Referencia. CEP. Los chilenos no entendemos lo que leemos. Analizando el estudio internacional “Nivel lector en la era de la información” (OCDE, Estadísticas, Canadá). Julio 2000.
- 13.-Hirsch E.D, Jr. La comprensión lectora requiere del conocimiento del vocabulario y del mundo. Hallazgos científicos sobre el bajón de cuarto grado y el estancamiento en los puntajes nacionales de comprensión. Centro de Estudios Públicos,2007. 108, pp 231-252.
14. - Ozuro Y, Dempsey K, McNamara D. Prior knowledge, Reading skill, and text cohesion in the comprehension of science texts. Learning and Instruction. 2009;19:228-242.
- 15.- Saldaña M, Barriga O. Adaptación del modelo de deserción universitaria de Tinto a la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Revista de Ciencias Sociales. 2010;16:616-628
- 16.- Alliende F, Condemarín M. La lectura: teoría, evaluación y desarrollo. Capítulo Introducción. Editorial Andrés Bello. 2006. 15-32.
- 17.- Arriagada P, Concha X, Garcés K, Nahuefil, J, et al. Factores metodológicos que influyen en el desarrollo de la competencia de comprensión lectora en alumnos y alumnas de 8º año básico de una escuela de Temuco. Tesis para optar al grado de Licenciado en Educación. Universidad Católica de Temuco. 2005.
- 18.- Baker K, Simmons D, Kammeenui E. Vocabulary acquisition: synthesis of the research. En technical Report N°13. National Center to improve the tool of educators. 1995.
- 19.- Marchant T, Lucchini G, Cuadrado B. ¿Por qué leer bien es importante? Asociación del dominio lector con otros aprendizajes. Psykhe. 2007; 16(2): 3-16.
- 20.- Carrera B, Mazzarella C. Visgotsky Enfoque sociocultural. Educere. 2001;5(13): 41-44.
- 21.- Luca S. El docente y las inteligencias múltiples. Revista iberoamericana de educación. 2004.
- 22.- Arrieta B, Meza R. La comprensión lectora y la redacción de los estudiantes universitarios. Revista Iberoamericana de Educación. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/825Barrieta.PDF>

- 23.- Miljanovich M, Huerta R, Atalaya M, Evangelista D, et al. Módulo recuperativo de comprensión lectora para estudiantes universitarios. Revista IIPSI. 2007; 10 (2): 105-110.
24. - Aarnoutse C, van Leeuwe J. Relation Between Reading Comprehension, Vocabulary, Reading Pleasure, and Reading Frequency. Educational Research and Evaluation. 1998; 4 (2): 143-166.
- 25.- Ugarizza N. La comprensión lectora inferencial de textos especializados y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de primer ciclo. Persona. 2006;9: 31-75.
- 26.- Peronard M, Gómez, L.A, Parodi G, Núñez P. Comprensión de textos escritos: de la teoría a la sala de clases. Capítulo I. Editorial Andrés Bello. 1998. 23-42
27. - Cromley J, Snyder-Hogan L, Luciw-Dubas U. Reading Comprehension of Scientific Text: A Domain-Specific Test of the Direct and Inferential Mediation Model of Reading Comprehension. Journal of Educational Psychology. 2010; 102(3):687-700.
28. - Cromley J, Azevedo R. Testing and refining the direct and inferential mediation model of Reading comprehension. Journal of Educational Psychology. 2007;99:311-325.
- 29.- Ramos C. Elaboración de un instrumento para medir comprensión lectora en niños de octavo año básico. Onomázein. 2006;14:197-210.
- 30.- Vallés A. Comprensión lectora y procesos psicológicos. Liberabit. 2005;11:49-61.
- 31.- Pizarro E. Aplicación de los mapas mentales en la comprensión lectora en estudiantes del ciclo I de instituciones de educación superior. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Tesis de Magister. Lima-Perú. 2008.
- 32.- Sabaj O, Ferrari S. La comprensión de textos especializados en sujetos con formación profesional diferenciada. RLA. 2005;43(2):41-51
- 33.- González R. Comprensión lectora en estudiantes universitarios iniciales. Persona. 1998; 1:43-65.
- 34.- Pandiella S, Ascensión M. Comprensión literal vs. Comprensión inferencial de un texto de ciencias. Jornadas Nacionales de Investigación Educativa. Secretaria de investigación, Facultad de educación elemental y Especial. Universidad de Cuyo, Mendoza. Mayo, 2007.

- 35.- Villasmil Y, Arrieta B, Fuenmayor G. Análisis de la comprensión lectora y producción escrita de los estudiantes de educación media diversificada y profesional. *Multiciencias*.2009;9(1):62-69.
- 36.- Spörer N, Brunstein J, Kieschke U. Improving students' reading comprehension skills: Effects of strategy instruction and reciprocal teaching. *Learning and Instruction*. 2009; 19:272-286.
37. - Allen, Kathleen D. and Hancock, Thomas E. Reading Comprehension Improvement with Individualized Cognitive Profiles and Metacognition', *Literacy Research and Instruction*. 2008;47(2):124-139.
- 38.- Meneghetti C, Caretti B, De Beni, R. Components of reading comprehension and scholastic achievement. *Learning and Individual Differences*. 2006;16: 291-301.
39. - Cogmen S, Saracaloglu S. Students' usage of reading strategies in the faculty of education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.2009;1:248-251.
40. - Taraban R, Kerr M, Ryneanson K. Analytic and pragmatic factors in college students' metacognitive reading strategies. *Reading Psychology*. 2004;25(2):67-81.
- 41.- Marciales G. Pensamiento crítico: diferencias en estudiantes universitarios en el tipo de creencias, estrategias e inferencias en la lectura crítica de textos. Tesis Doctorado. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2005.
42. - Torche F. Social status and cultural consumption: The case of reading in Chile. *Poetics*. 2007;35:70–92.
- 43.-UNESCO. World Education Report, 2000. Paris: UNESCO, 2002:54-60. Disponible en:<http://www.unesco.org/education/information/wer/PDFeng/wholewer.PDF>
44. - Martino N, Hoffman P.R. An investigation of reading and language abilities of college freshmen. *Journal of Research in Reading*. 2002; 25(3):310-318
- 45.- Santos A, Vendramini C, Suehiro A, Santos L. Leitura compreensiva e utilização de estratégias de aprendizagem em alunos de Psicologia. *Estudos de Psicologia*. Campiñas.2006;23(1):83-91.
- 46.- OCDE 2006. Pisa 2006 Marco de la Evaluación Conocimientos y habilidades en Ciencia, Matemáticas y Lectura.

- 47.- Eyzaguirre B, Le Foulon C, Hinzpeter X. Puntos de Referencia. CEP. Los chilenos no entendemos lo que leemos. Analizando el estudio internacional “ Nivel lector en la era de la información “ (OCDE), Statistics, Canadá). 2000.
- 48.- Edel R. El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. Revista electrónica interamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. 2003; 1(2). <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- 49.- Oliveira K, Santos A. Compreensão de textos e desempenho acadêmico. PSIC-Revista de Psicologia da vetor Editora. 2006;7(1):19-27.
- 50.- Vélez A, Roa C. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. Educación Médica 2005; 8(2): 74-82.
- 51.- Caballero C, Abello R, Palacio J. Relación del *burnout* y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *Av. Psicol. Latinoam.* 2007;25(2):98-111. Disponible en <http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S179447242007000200007&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1794-4724. [consultada el 30 de Noviembre 2010].
- 52.- Jackson N. Are university students' component Reading skills related to their text comprehension and academic achievement. *Learning and Individual differences.* 2005; 15:113-139.
- 53.- Oliveira K, Santos A. Estudo de Intervenção para compreensão em leitura na universidade. *Interação em Psicologia.* 2008;12(2):169-177.
- 54.- Brito N, Santos A. Validade por proceso de resposta no teste de Cloze. *Fractal. Rev de Psicol.* 2009;21(3):549-562. Disponible en: www.Scielo.br [consultada el 5 de Diciembre 2010]
- 55.- Santos A. O Cloze como técnica de diagnóstico e remediação da compreensão em leitura. *Interação em psicologia.* 2004;8(2):217-226.
- 56.- Condemarín M, Milicic N. Test de Cloze. Procedimiento para el desarrollo y la evaluación de la comprensión lectora. 2009. Editorial Andrés Bello. Segundo capítulo. 37-87.
- 57.- Brito N. Diagnostico de compreensão de leitura por meio do test de cloze. En Santos, A. A. A. (2002). Programa de Pós Graduação Strictu Sensu em Psicologia – Universidade São Francisco. Itatiba – SP.

- 58.- Condemarín M, Milicic N. Test de Cloze. Procedimiento para el desarrollo y la evaluación de la comprensión lectora. 2009. Editorial Andrés Bello. Primer capítulo. 1-33.
- 59.- Greene B. Testing Reading comprehension of theoretical discourse with cloze. *Journal of Research in Reading*. 2001;24(1):82-98.
60. - Bormuth J. Factor Validity of Cloze tests as measures of Reading comprehension ability. *Reading research quarterly*. 1969;4(3):358-365.
- 61.- Rodrigues M C, Istome A C. Compreensão em leitura e capacidade cognitiva: estudo de validade do teste Cloze Básico – mar. *PSIC-Revista de Psicologia da Vector Editora*. 2008;9 (2):219-228. Disponible en: www.Scielo.br [Consultado el 24 de Abril de 2011]
- 62.- Quintero A. Estudio longitudinal sobre la evolución de la comprensión lectora en EGB. *Enseñanza & Teaching*. 1992; 10: 35-46.
- 63.- Curtis H, Sue Barnes N, Schnek A, Flores G. *Biología*. Editorial Panamericana. 2006. Sexta edición. p 83.
- 64.- Silva M, Santos M. A avaliação da compreensão em leitura e o desempenho académico de universitários. *Psicologia em estudo, Maringá*. 2004; 9(3):459-467.
- 65.- Santos A, Primi R, Taxa F, Vendramini C. O teste de Cloze na avaliação da compreensão em leitura. *Psicología: Reflexão e Crítica*. 2002; 15(3):549-560.
- 66.- Siok L. Beyond Reading and proficiency assessment: The rational cloze procedure as stimulus for integrated reading, writing and vocabulary instruction and teacher-student interaction in ESL. *System*. 2008; 36: 642-660.
- 67.- West J, Hopper P, Hamil B. Science Literacy: Is classroom instruction enough? *National forum of teacher educational journal*. 2010; 20(3).
- 68.- Oliveira k, Santos A, Primi R. Estudo das relações entre compreensão em leitura e desempenho académico na universidade. *Interação em Psicologia*. 2003; 7(1):19-25.
- 69.- Santos A. O Cloze como técnica de diagnóstico e remediação em leitura. *Interação em Psicologia*. 2004; 8(2):217-226.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta Sociodemográfica

Anexo 2: Instrucciones y consentimiento informado.

Anexo 3: Encuesta Hábitos Lectores

Anexo 4: Textos Cloze

Anexo 4.1: Texto 1: La Muralla Mágica

Anexo 4.2: Texto 2: Regulación del colesterol en la sangre.



ANEXO 1: Encuesta Sociodemográfica

Identificación alumno primer año carreras ciencias biológicas

Estimado alumno: A continuación encontraras una serie de preguntas y datos, que te solicitamos contestes por completo, con el máximo de responsabilidad y autenticidad.

1. Datos Generales.

Nombre: _____

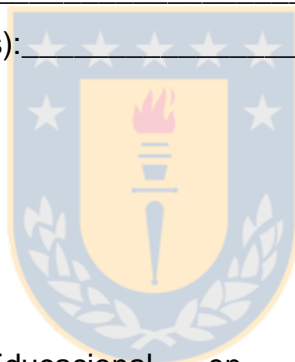
Carrera: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Edad Cronológica (años y meses): _____

Fecha: _____

Sexo: _____



2. Antecedentes académicos:

Nombre Establecimiento Educacional en el que cursó enseñanza media: _____

Tipo de establecimiento: Particular Subvencionado Municipalizado

Año de egreso de enseñanza media: _____

Promedio de enseñanza media: _____

Promedio aproximado obtenido en asignaturas durante enseñanza Media:

Matemática Lenguaje y Comunicación Biología

Año ingreso a la universidad: _____

Si ha cursado estudios universitarios indique carrera (s) y año (s):

Puntaje de ingreso a la carrera: _____

Puntaje PSU: Matemáticas Lenguaje Ciencias

Participo en Preuniversitario: SI NO

Cual: _____ En que asignatura: _____

3. Historia Familiar (Padres)

| Nombre | Parentesco | Edad | Escolaridad | Ocupación |
|--------|------------|------|-------------|-----------|
| | | | | |
| | | | | |

4. ¿Cuales eran sus preferencias de postulación a la universidad?
(en orden de preferencia)

1º _____

2º _____

3º _____

5: Hábitos de Estudio

Acostumbro a estudiar: Solo En grupo

Cuando estudio lo hago con: Música TV Silencio

Estudio en: Biblioteca Casa amigos Mi casa

Para estudiar utilizo Apuntes de Clases Computador Libros

Para estudiar elaboro Mapas Resúmenes Solo leo



ANEXO 2: Instrucciones y consentimiento informado.

Instrucciones Test de Cloze Evaluación Comprensión Lectora

Estimado Alumno, agradezco anticipadamente tu colaboración para realizar este test. Lee las instrucciones con detención y responde el test en la hoja de respuestas.

- El objetivo del test es evaluar tu comprensión lectora.
- Esta prueba no tiene calificación alguna para tu asignatura.
- Solo se consideraran las respuestas positivas que sean sintáctica y semánticamente correctas (construcción gramatical y significado). No serán tomadas en cuenta las faltas de ortografía.
- En las oraciones de esta lectura se han omitido (o sacado) varias palabras y se han reemplazado por una línea uniforme. Aunque la palabra que falta sea muy corta o larga, la extensión de la línea es siempre la misma.
- Tu tarea es descubrir o adivinar la palabra que falta y escribirla en la hoja de respuestas.
- Realiza la primera lectura rápida hasta el final del texto, y en la segunda lectura escribe tus respuestas. A veces las oraciones que están más adelante ayudan a entender o descubrir una palabra que en un primer momento fue difícil de descubrir.
- Solo debes escribir una palabra en cada uno de los ítems de la hoja de respuestas. Recuerda contestar todos los ítems ya que de otra manera el test no tendría validez.
- Tienes 120 minutos para realizar el test.

Recuerda que los resultados no influirán en tu calificación y podrán ser utilizadas en investigaciones en el área de Educación y docencia Universitaria.

Firma Alumno

ANEXO 3: Encuesta hábitos lectores

Queremos evaluar tu historia como lector. En la siguiente encuesta te solicitamos responder con la mayor sinceridad posible las aseveraciones que se presentan en la tabla.

Agradecemos tu participación.

Instrucciones

Se trata de que califiques tu hábito como lector con los números de 1 al 4. Utiliza la siguiente escala:

| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 = Totalmente en desacuerdo | 2 = En desacuerdo | 3 = De acuerdo | 4 = Totalmente de acuerdo |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|

| Calificación (1- 4) | INDICADORES HABITOS DE LECTURA |
|----------------------------|---|
| | 1.- Durante el semestre reviso periódicamente la bibliografía entregada por mis profesores para estudiar. |
| | 2.- Durante el año académico leo entre 3 a 5 libros por gusto o entretenimiento. |
| | 3.- Me gusta mucho leer material relacionado con mi asignatura o carrera. |
| | 4.- Cuando leo trato de hacerlo lo más rápido posible para terminar luego. |
| | 5.- Durante la semana leo el diario, revista, noticias, etc. |
| | 6.- Prefiero leer en internet que textos en papel. |
| | 7.- Mi casa es un lugar donde se lee mucho. |
| | 8.- En el lugar donde vivo hay una gran variedad de libros. |
| | 9.- Normalmente termino los libros que empiezo a leer |
| | 10.- La mayoría de los libros que tengo son comprados por mi o alguien de mi familia |
| | 11.- Generalmente asisto a la biblioteca a estudiar o leer |
| | 12.- Me gusta leer libros o novelas que no están relacionados con mi carrera |

ANEXO 4: TEXTOS CLOZE



ANEXO 4.1. Texto 1: La muralla Mágica

Hace ya bastante tiempo que se están haciendo ensayos de casas calefaccionadas por el sol. Fundamentalmente se trata de 1 el calor que se 2 en las horas en 3 rilla el sol. Así 4 sol seguiría calentando las 5 durante las noches y 6 días nublados.

Uno de 7 métodos que más se 8 ensayado es aprovechar los 9 del sol para calentar 10. Cuando el sol desaparece, 11 el agua caliente y 12 ella se calefacciona la 13.

Sin embargo, este método 14 complicado. Hay que construir 15 en los techos y 16 red de cañerías tiene 17 cruzar toda la casa.

18 poco se ha encontrado 19 solución más simple.

Se 20 de una muralla acumuladora 21 calor. Los rayos del 22 deben llegar directamente hasta 23 muro durante el mayor 24 posible. La parte de 25 del muro está formada 26 un grueso cristal negro 27 muy oscuro que se 28 muchísimo y que se 29 mucho en enfriarse. Detrás 30 cristal negro hay una 31 de aire. Luego viene 32 tabique aislante con algunas 33 que lo comunican con 34 habitaciones que se quiere 35. Cuando brilla el sol 36 cristal negro se calienta 37 altas temperaturas y calienta 38 el aire que esta 39. El aire caliente empieza 40 salir por las perforaciones 41 circula por la casa 42 sin calentarla demasiado.

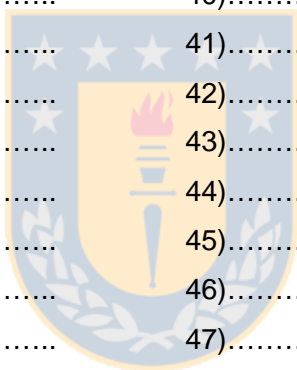
Cuando 43 sol se esconde, el 44 negro sigue caliente. El 45 que está detrás de 46 sigue saliendo por algunas 47 las perforaciones de los 48; por otras entra aire 49 poco más frío que 50 de la casa.

Este 51 frío se calienta a 52 vez y vuelve caliente 53 la casa. Así la 54 se mantiene caliente hasta 55 el sol vuelve a 56. Aunque los días estén 57 nublados de todos modos, 58 cristal negro se calienta. Así los habitantes de esta novedosa casa solar nunca pasan frío.

Fuente: extraído de "Test de Cloze. Procedimiento para el desarrollo y la evaluación de la comprensión lectora". Mabel Condemarín y Neva Milicic. Editorial Andrés Bello, cuarta Edición, junio 2009.

Anexo 4.1.1. Hoja de respuestas Texto 1: La muralla Mágica

- | | |
|----------|----------|
| 1)..... | 30)..... |
| 2)..... | 31)..... |
| 3)..... | 32)..... |
| 4)..... | 33)..... |
| 5)..... | 34)..... |
| 6)..... | 35)..... |
| 7)..... | 36)..... |
| 8)..... | 37)..... |
| 9)..... | 38)..... |
| 10)..... | 39)..... |
| 11)..... | 40)..... |
| 12)..... | 41)..... |
| 13)..... | 42)..... |
| 14)..... | 43)..... |
| 15)..... | 44)..... |
| 16)..... | 45)..... |
| 17)..... | 46)..... |
| 18)..... | 47)..... |
| 19)..... | 48)..... |
| 20)..... | 49)..... |
| 21)..... | 50)..... |
| 22)..... | 51)..... |
| 23)..... | 52)..... |
| 24)..... | 53)..... |
| 25)..... | 54)..... |
| 26)..... | 55)..... |
| 27)..... | 56)..... |
| 28)..... | 57)..... |
| 29)..... | 58)..... |



ANEXO 4.2: Texto 2. Regulación del colesterol en la sangre

Aunque el colesterol desempeña papeles esenciales en el cuerpo animal, también es el villano principal en la enfermedad cardíaca. Los depósitos que contienen ____1____ pueden estrechar las arterias ____2____ llevan sangre al musculo ____3____, y las personas con ____4____ inusualmente grandes de colesterol ____5____ su sangre corren un ____6____ riesgo de padecer ataques ____7____. ¿Cómo regula el cuerpo ____8____ niveles de colesterol? ¿Qué ____9____ lo que funciona mal ____10____ para elevar esos niveles? ¿ ____11____ ocasiona el colesterol los ____12____ cardíacos? Dado el hecho ____13____ que la enfermedad cardíaca ____14____ la principal causa de ____15____ en los países desarrollados, ____16____ preguntas no sólo son ____17____ interés biológico, sino que ____18____ on importantes para cualquier ____19____.

El órgano central en ____20____ regulación del colesterol es ____21____ hígado, que no sólo ____22____ la cantidad necesaria a ____23____ de los ácidos grasos ____24____, sino que degrada el ____25____ de colesterol circulante en ____26____ sangre, como resultado, por ____27____, de una dieta ____28____ —leche, queso, carne y ____29____ de huevo. El colesterol ____30____ transportado por el torrente ____31____ hacia las células del ____32____, y desde ellas, incluyendo ____33____ del hígado. Sin embargo, ____34____ igual que otros lípidos, ____35____ colesterol es insoluble en ____36____ y, por lo tanto, ____37____ el plasma, que es ____38____ porción fluida de la ____39____. Es transportado por partículas ____40____ consisten en un interior ____41____ colesterol y una “envoltura” ____42____ que tiene proteínas solubles ____43____ agua incluidas en su ____44____ externa. Estos grandes complejos existen en dos formas principales: lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Fuente: extraída de Curtis H, Sue Barnes N. Biología. Editorial Panamericana. 2006. Sexta edición. p 83.

Anexo 4.2.1 Hoja de Respuestas Texto 2: Regulación del Colesterol en la sangre

- | | |
|----------|----------|
| 1)..... | 23)..... |
| 2)..... | 24)..... |
| 3)..... | 25)..... |
| 4)..... | 26)..... |
| 5)..... | 27)..... |
| 6)..... | 28)..... |
| 7)..... | 29)..... |
| 8)..... | 30)..... |
| 9)..... | 31)..... |
| 10)..... | 32)..... |
| 11)..... | 33)..... |
| 12)..... | 34)..... |
| 13)..... | 35)..... |
| 14)..... | 36)..... |
| 15)..... | 37)..... |
| 16)..... | 38)..... |
| 17)..... | 39)..... |
| 18)..... | 40)..... |
| 19)..... | 41)..... |
| 20)..... | 42)..... |
| 21)..... | 43)..... |
| 22)..... | 44)..... |

