

*Aprubice*

LC 7

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACION  
CARRERA DE PSICOLOGIA

*Amalia J. J.*  
Presidente Tribunal

LA MUSICA, ESTIMULO DISTRACTOR EN EL PROCESO DE LECTURA

TESIS PROFESIONAL

*Rocio Peredo*  
Prof. Guía

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

*Martha Escobar*  
TRIBUNAL

PRESENTA

LUIS IBÁÑEZ BELLIDO

PROFESOR GUIA: LIC. ROCIO PEREDO VIDEA

*Luis I. Ibáñez*  
TRIBUNAL

LA PAZ

2000



---

DEDICATORIA:

a MARIA ISABEL VILLARROEL BORDA

## RECONOCIMIENTO ESPECIAL

El presentante de la tesis, deja constancia de un particular reconocimiento a la Lic. Rocío Peredo Videá, por la revisión del borrador final, por las observaciones y sugerencias expresadas que permitieron la mejor corrección del documento y, en forma muy especial, por haber asumido la responsabilidad de la tutoría, circunstancia que permitió la culminación del trabajo.

## AGRADECIMIENTOS

Por haber apoyado desde el inicio el trabajo de la presente tesis, se agradece en forma particular a la Dra. Margaret Hurtado López.

El desarrollo del trabajo que se presenta, ha requerido, al momento de ejecutar las pruebas experimentales, del apoyo de diferentes personas, a quienes se expresa un sincero agradecimiento, en especial a:

- Dr. Alex Gutiérrez Rodríguez y Lic. Rosario Alarcón, docentes de la Carrera de Psicología que facilitaron la ejecución del trabajo de campo y de la prueba piloto, respectivamente, al permitir el desarrollo de dichas actividades con grupos de estudiantes a su cargo.
- Ing. Edgar Quiroga, por sus orientaciones y sugerencias en el análisis de datos.
- Egresados de Psicología Teresa Delgado Marín y Guillermo O. Cortes N., y universitaria Coraly Villa Bellido, quienes auxiliaron la ejecución del trabajo de campo.
- A los universitarios de los cursos primero y segundo, gestión 2000 de la Carrera de Psicología, que participaron como sujetos en la prueba piloto y trabajo de campo, ejecutando la prueba "Control de Lectura".

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar si escuchar música en forma simultánea a la lectura produce distracción en la atención del lector. Fueron estudiados 54 sujetos en tres grupos de 18 sujetos: un grupo con música en el ambiente, el segundo con música e instrucción de atender y registrar datos de la misma y el grupo control en silencio ambiental. Se utilizó el instrumento "Prueba de Lectura", con tres fragmentos leídos por los sujetos y respuesta a cuestionarios. La prueba de hipótesis por estadísticos implicó la aceptación de la hipótesis nula, por lo que se realizó otras comparaciones de los resultados y se demostró que la atención fue distraída por el estímulo musical y perjudicó al rendimiento de los sujetos de los grupos I y II. Se recomienda profundizar investigación sobre el tema.

## INDICE GENERAL

	Página
Dedicatoria	
Reconocimiento especial	ii
Agradecimientos	iii
Resumen	iv
Índice	
Lista de figuras	ix
Capítulo I— Introducción	
1. Antecedentes	
1.1. Evolución de la lectura y la escritura	1
1.2. La lectura como instrumento de la educación	2
1.3. Educación para la lectura	3
1.4. Identificación del problema	4
1.5. Lectura y Psicología	4
2. Planteamiento del problema	4
3. Hipótesis	6
4. Objetivos	7
5. Importancia del estudio	7
5.1. Relevancia científica	
6. Limitaciones del estudio	9
Capítulo II — Revisión bibliográfica	
1. La actividad de la lectura	11
1.1. ¿Que es la lectura?	11
1.2. Escritura y lectura	12
1.3. La lectura como problema	13
1.4. Aprender a leer	14
1.5. Colectivización de la lectura	15
1.6. Analfabetismo funcional	16
1.7. Lectura y comprensión del texto	17

1.8. Las técnicas de estudio	18
1.8.1 Disciplina ante todo	
1.8.2 Lectura rápida	19
1.8.3 Técnica PQRSST	20
1.8.4 La nuiemotecnia	20
2. Lectura y psicología	20
2.1. El estudio de la interferencia	
2.2. Formas de interferencia	22
2.3. Lectura visual y hala interna	24
2.4. Lectura silenciosa y habla interna	26
2.5. Lectura e interferencia en la atención	28
2.6. Paradigmas de atención dividida/selectiva	28
2.7. Distribución de recursos atencionales	29
2.8. Procesos automáticos y controlados	30
3. Los procesos psicológicos básicos	31
3.1. Clasificar la atención	32
3.1.1. Atención voluntaria - involuntaria	33
3.1.2. Atención selectiva y atención dividida	33
3.1.3. Atención visual	33
3.1.4. Atención auditiva	34
3.2. Atención y memoria	34
3.3. Problemática atencional	35
3.4. Importancia de la atención y su limitación funcional	35
3.5. Las propuestas de Baddeley y Tudela	36
3.5.1. Ejecutivo central	37
3.5.2. Mecanismo atencional	37
4. Atención auditiva, lectura y música	38
4.1. Música y educación	40
5. Validez ecológica de la investigación	41
Capítulo III — Metodología	43
I. Diseño	43
1.1. Contexto del experimento	43
2. Sujetos	44
2.1. Población	44
2.2. Selección de la muestra	44
2.3. Control de variables extrañas	44
2.4. Asignación de sujetos a los grupos	45
2.5. Participación de otras personas	45
3. Material	45
3.1. Descripción del espacio de trabajo	45

3.2. Descripción de la variable que se manipulará	46
3.3. Definición conceptual y operacional de la v.i.	46
3.3.1. Variables	47
3.3.2. Definición conceptual	47
3.3.3. Definición operacional	46
3.3.4. Indicadores	47
3.3.5. Dimensión	47
3.4. Instrumento "Control de lectura"	47
3.4. Descripción de ítems de la prueba	48
3.5. Duración de la prueba	48
4. Experimento	48
5. Validez y confiabilidad	49
5.1. Experimentos citados por Lieury	50
5.2. Experimentos citados por De Vega	50
5.3. Citados por Ruiz Vargas	51
6. Procedimiento	51
6.1. Distribución de grupos y horarios	51
6.2. Corrección de respuestas	52
6.3. Evaluación de los resultados	52
6.4. Descripción del experimento	52
6.5. Instrucciones y consignas	53
7. Método de análisis	53
7.1. Prueba "t"	54
7.2. Comparación de resultados	54
7.3. Comentarios	54
Capítulo IV — Resultados	55
1. Análisis de los resultados	55
1.1. Cuadro general de resultados	55
1.1.1. Sujetos	56
1.1.2. Grupos	56
1.1.3. Total de puntos	56
1.1.4. Promedios	56
2. Prueba de hipótesis por estadísticos	56
2.1. Rechazo de la hipótesis de investigación	57
3. Otras comparaciones	57
3.1. Comparación de modas	58
3.2. Resolución de la prueba por los grupos	58
3.3. Respuestas correctas e incorrectas	59
3.4. Abandonos de la prueba	60

3.5. Variables extrañas	61
3.5.1. Variación de la muestra	61
3.5.2. Ausencia de energía eléctrica	61
3.5.3. Ocupación del aula grupo control	61
3.5.4. Casos de sujetos con alta puntuación.	62
3.5.5. Incumplimiento de la prueba	62
 Capítulo V — Conclusiones	 63
1. Interpretación de los resultados	63
1.1. Prueba t de Student	63
1.2. Otras comparaciones	63
1.3. Predictores de la interferencia	64
1.4. Las condiciones de trabajo	64
 2. Descripción de las conclusiones	 65
2.1. Otros aspectos observados	66
2.1.1. Ejecución de doble tarea y consecuencias	66
2.1.2. Causas que llevan a escuchar música mientras se lee	66
2.2. Caso particular de dos sujetos	67
2.3. La prueba piloto	68
 3. Comentarios	 68
3.1. Lectura, música y habla interna	68
3.2. Modelo de doble actividad y un mecanismo de atención	69
3.3. Paradigma de atención selectiva	70
3.2. Generalización de resultados	70
3.3. Sugerencia sobre control de ruido	71
 4. Recomendaciones	 72
4.1. Investigación	72
4.2. Educación	73
 Definición de términos	 74
Referencias bibliográficas	77
 LISTA DE FIGURAS	 
Fig. N° 1, Cuadro general de resultados	55
Fig. N° 2, Nivel de resolución de la prueba	58
Fig. N° 3, Respuestas correctas e incorrectas	59
Fig. N° 4, Abandono de la prueba	60
Fig. N° 5, Prueba piloto	68
Fig. N° 6, Modelo doble actividad	69

**APENDICES**

Modelo de la prueba de lectura	80 al 88
--------------------------------	----------

**LISTA DE FOTOGRAFIAS**

Fotografías 1 y 2	89
Fotografías 3 y 4	90
Fotografías 5 y 6	91
Fotografías 7 y 8	

DEDICATORIA:

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

Como resultado del proceso de evolución biológica, psicológica, social y cultural, los miembros de la especie humana constituyen la única población que ha desarrollado la capacidad de comunicarse entre sus semejantes mediante el uso de lenguajes articulados, las palabras y frases de cada lengua, y mediante signos y símbolos gráficos, actividades que se conoce como lectura y escritura.

Al mismo tiempo, la sociedad humana ha desarrollado también medios y sistemas para comunicar sus emociones en forma de expresiones estéticas, como la música, que implican otras formas de lenguaje.

La escritura y la lectura representan dos facetas de la evolución social y cultural del ser humano y constituyen, junto a las expresiones del arte, aspectos importantes del desarrollo psíquico, al ser los mediadores de la transmisión, recepción y procesamiento de información a distancia.

#### 1. Antecedentes

El acto de leer, simple en apariencia, como señala Becerra (1997), es más bien un proceso complejo por cuanto sus resultados tienden a transformar al lector, que pone en juego sus propias experiencias y concepciones del mundo, y sus antecedentes pueden ser identificados en el entorno de la historia humana.

1.1. Evolución de la lectura y escritura. El aprendizaje y la práctica de la lectura y escritura se inician en la infancia con la intervención de agentes adultos, y, una vez asimilados los procesos, continúan como base del aprendizaje de nuevos conocimientos en los ámbitos de la educación media y superior.

Si bien los antecedentes de la lectura se remontan al momento mismo de la invención de la escritura, que debió ocurrir hacia el cuarto milenio antes de nuestra era, como apuntan De Vega (1985), y Mangue( (1996), escribir y leer textos se puede decir, con Moorhouse (1953), que es resultado de un largo proceso que pasa por diferentes formas en los pueblos de la antigüedad: tallado de figuras en piedras y pictogramas, en el neolítico, ideogramas y escritura cuneiforme en Babilonia, ideogramas chinos, jeroglíficos egipcios y mexicanos, hasta los complejos sistemas silábicos, alfabéticos y otras formas de codificación contemporáneas.

Desde que se hizo posible la producción masiva de textos gracias a la invención de la imprenta por Gutenberg en 1450, la actividad de la lectura se consolidó como un aspecto importante de la formación académica en los centros de estudio de diferentes países.

1.2. La lectura, instrumento de estudio. La lectura se puede entender como la actividad que está dirigida a comprender un mensaje contenido en signos gráficos, que han sido impresos por el mismo individuo o por otro y que, definida por Schröder consiste en "la recepción óptica (...) de símbolos escritos y su ordenación como contenido con significado específico." (Diccionario de Psicología, Arnold,Eysenck y 1972).

Al presente, en las universidades la lectura constituye un instrumento importante de aproximación al conocimiento.

La lectura es un factor determinante en la formación académica y los universitarios tienen que leer, ya sea libros completos, fragmentos fotocopiados o apuntes de clase; "lo que se aprende en el sistema académico se lleva a cabo a través del material escrito" apuntan León y García. M. (1991).

George Steiner, citado por Becerra (1997), describió a las universidades como "casas para aprender a leer", sintetizando la importancia del principal mediador del aprendizaje superior.

1.3. Educación para la lectura. No obstante la importancia que reviste, generalmente se atiende poco a una verdadera educación para la lectura en los ciclos de la educación previos al de la formación superior, como indican Argudín y Luna (1993), por lo que los futuros estudiantes universitarios son portadores de la deficiente formación recibida y sus consecuencias.

El alejamiento de una adecuada disciplina para la lectura se hace evidente no sólo en el ámbito local, sino en las distintas culturas del mundo y se puede señalar con Jolibert y Gloton (1999), que esto da lugar a que muchos estudiantes muestren evidentes dificultades para la comprensión del contenido de los textos, de manera que, si bien leen las palabras y frases, su acceso al sentido del discurso, a la comprensión, aparece limitado.

Esta circunstancia, definida como analfabetismo funcional por Toward (1975, citado por Argudín y Luna, 1995), deja ver que el aprendizaje de la lectura es deficiente y no alcanza niveles que permitan a muchas personas participar plenamente en la sociedad, a través del estudio o del trabajo.

Los estudiantes ingresan "con problemas serios de lectura", anota Hernández (1993), y, si bien leen, su bajo nivel de comprensión constituye una seria limitación en su proceso de adecuación al trabajo universitario (citado por Argudín y Luna, 1995).

1.4. Identificación del problema. Con relación a las maneras de leer, la observación del entorno universitario, en particular de los grupos de estudiantes de cursos iniciales de algunas carreras de la Universidad Mayor de San Andrés, deja ver actualmente prácticas peculiares en la actividad de estudiar leyendo. Se cita como ejemplos los siguientes casos:

- El estudiar con acompañamiento simultáneo de música y/o televisión.

El leer con el mismo objetivo de estudio, dentro de vehículos en movimiento (micros y minibuses en rutas de acceso a las facultades de la UMSA).

Lectura en grupos la víspera de exámenes, en horas nocturnas, para presentarse a la prueba con escaso descanso o sin éste.

- Empleo, para la lectura, de fotocopias con deficiente impresión y fragmentarias en contenido.
- Con el mismo objetivo, uso de los apuntes de otros estudiantes.

Estos hábitos dan la apariencia de ser poco beneficiosos para los lectores y se encuentra, más bien se los identifica, como un especial problema para su estudio dentro de la Psicología.

A fin de documentar gráficamente el trabajo de investigación, han sido obtenidas fotografías en el espacio del "café universitario", segundo patio del predio principal de la Universidad Mayor de San Andrés, y en espacios al aire libre, de las que se agrega cuatro como apéndice.

Estas solamente reflejan que los estudiantes fotografiados portan auriculares del "walkman" mientras leen o escriben o hacen cálculos, mas no pueden mostrar el otro ruido que predomina en dicho ambiente, y que procede de los alto parlantes instalados.

¿Será posible algún grado de asimilación de los contenidos que se están trabajando?

1.5. La lectura en la Psicología. Con Mayer (1981), se puede señalar que la Psicología es la ciencia que estudia el comportamiento humano y los "*procesos mentales y estructuras de memoria humanos con el fin de comprender la conducta humana*" (obra citada, pág. 17, la cursiva es del autor citado).

Sólo en los últimos años y en relación con los avances conceptuales de la memoria, como señalan León y García M. (en Ruiz Vargas, 1995), se ha puesto interés en el estudio de la comprensión del texto escrito con valor significativo para el lector.

Por otra parte, Crowder (1982), ya señalaba que el interés por la lectura constituye un aspecto relevante como "prolongación del 'boom' de la psicología cognitiva" y consideraba a la lectura como "un espléndido laboratorio natural para el estudio del proceso del conocimiento" (Crowder, obra citada, p. 11).

## 2. Planteamiento del problema

Una observación espontánea de las maneras de leer, que fundamentan la investigación que se propone, se realizó en actividades compartidas en la Carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés, por una parte, y en una experiencia individual, referida a la dificultad de continuar leyendo un texto por la sugestiva influencia de un fragmento musical.

De ahí que, entre las situaciones comentadas de hábitos estudiantiles, se ha identificado como tema motivador para la presente investigación, el de la lectura con acompañamiento musical, al considerar que la consecuencia de esta práctica se reflejaría en la interferencia que sobre la atención produce la música que se escucha en forma simultánea a la lectura y, seguramente, en perjuicios para el lector.

Leer con acompañamiento musical aparece como una actividad muy difundida al presente en los diferentes grupos de lectores, ya se trate de personas con formación superior, estudiantes universitarios y lectores en general.

### 2.1. Formulación de preguntas.

A fin de plantear el problema a investigar, se puede plantear las siguientes preguntas que darán marco a la investigación:

2.1.1. ¿Es posible atender a dos actividades complejas al mismo tiempo, como son el leer y el escuchar música?

2.1.2. ¿El proceso de estudio mediado por la lectura de textos, se beneficia o perjudica al ser acompañado de estímulos auditivos como la música?

2.1.3. ¿Existen causas que determinen la necesidad de escuchar algún sonido, como la música, al momento de la lectura?

El problema a estudiar está limitado a la distracción e interferencia que sobre la atención, como aspecto de un proceso mayor, genera la actividad simultánea de leer y escuchar música al mismo tiempo, en este caso en un grupo de estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés.

Al respecto, se entenderá por "leer" la actividad tendiente a obtener un beneficio en forma de producto intelectual (para el lector, estudiante universitario), y por "escuchar" música el deseo y la intención del mismo sujeto de un disfrute emocional de los fragmentos o piezas musicales, situación diferente de la presencia circunstancial de música (a modo de ruido ambiental).

Como se podrá ver en el capítulo 11, no se ha encontrado propuestas para solucionar este problema, aún cuando implícitamente se plantea la opción de realizar la lectura en un ambiente más bien silencioso (p.e.: Staton, 1991 y Aduna y Marquez, 1993), por lo que la investigación podría representar una alternativa de búsqueda.

Por otra parte, se ha observado también la ausencia de una adecuada orientación a los estudiantes sobre técnicas y disciplina para la lectura, en los ciclos básico, medio y universitario de varias unidades visitadas, por lo que el tema adquiere relevancia para ser estudiado a futuro.

Haber privilegiado la investigación de este particular problema: leer y escuchar música al mismo tiempo y la distracción e interferencia que genera su práctica, parte del hecho de entender que esa doble actividad constituye, en la mayoría de los casos, más bien un perjuicio

que un beneficio y que es conveniente la información y orientación al respecto, a los sujetos involucrados, en este caso educadores y educandos.

Es por eso que la presente investigación pretende determinar si la lectura acompañada de música que se desea escuchar, representa beneficio o perjuicio para el lector, teniendo en cuenta que la atención, como señalan Crowder (1982), Rosello i Mir (1997), sólo puede ser dirigida a una actividad si ésta requiere de mayor control atencional.

Al mismo tiempo se busca confirmar hipótesis previas, que han dado lugar a teorías que han emergido de estudios de laboratorio sobre interferencia en la atención, entendida ésta como una fase importante del procesamiento de la información.

### 3. El hipótesis

La hipótesis del presente estudio es la siguiente:

Leer y escuchar música al mismo tiempo, produce interferencia en la atención.

Si bien la hipótesis anterior alude únicamente al acto de leer en relación con la escucha simultánea de música, se ha partido de entender que la atención puede ser dirigida sólo a un estímulo (o actividad) por vez y que tratar de atender dos estímulos o actividades complejas al mismo tiempo, puede ser perjudicial por la distracción e interferencia que se genera.

Por actividad compleja, siguiendo a Baddeley (1999), se entenderá aquella constituida por dos o más acciones simultáneas, que requieren de control atencional: "la mayoría de nosotros, puede realizar tareas *complejas* tales como conducir y hablar simultáneamente..." anota el autor citado (p. 106).

### 4. Objetivos

Los objetivos del presente estudio son:

4.1. Objetivo General: Determinar si el escuchar música simultáneamente a la actividad de la lectura, produce interferencia en la atención.

4.2. Objetivos específicos:

4.2.1. Analizar si en la doble actividad de leer y escuchar música al mismo tiempo se producen beneficios o perjuicios para el lector.

4.2.2. Indagar las causas que llevan a algunos sujetos a leer con acompañamiento simultáneo de música que "deseen" escuchar.

4.2.3. Confirmar si los resultados de experimentos de laboratorio sobre interferencia en la atención, son aplicables en la actividad cotidiana de leer y escuchar música al mismo tiempo.

4.2.4. Ofrecer información que oriente el encarar nuevas investigaciones en el tema la lectura como actividad de aprendizaje.

## 5. Importancia del estudio

Un aspecto importante en el proceso de formación de los estudiantes en las diferentes etapas de la educación formal (y no formal), es el de la lectura como actividad de aprendizaje, por cuanto, como se verá en el capítulo 11, viene a constituir el principal instrumento mediador de la mayoría de los conocimientos teóricos.

Sin embargo es, al mismo tiempo y hasta donde el proponente ha podido observar, un área de la actividad educativa a la que se presta poca atención, por lo que debe constituir uno de los factores que participan en el éxito o el fracaso académico, en tanto el estudiante llegue a la universidad habiendo desarrollado una adecuada disciplina para leer (y comprender) o carezca de la misma.

Por otra parte, se ha observado también que los estudiantes de los diferentes sectores sociales, económicos o culturales, al igual que la población en general, se ven bombardeados por la oferta de sinnúmero de artefactos y actividades que privilegian y priorizan sugestivamente el disfrute de la música (en este caso particular) en forma individualizada, solitaria, con aislamiento del entorno.

Finalmente, se ha podido ver que no se considera, tal vez por ausencia de información, el perjuicio que potencialmente puede producir el realizar la doble actividad, simultánea, de leer y escuchar música, que puede generar interferencia entre ambos procesos.

Se espera que la investigación a realizar aportará información para comprender lo que ocurre al tratar de ejecutar esta doble actividad que compromete a la atención, la cual, se entiende, sólo puede ser dirigida con buen resultado a una sola de ellas.

5.1. Relevancia científica. Las observaciones realizadas sobre las peculiares maneras de leer, que motivan esta propuesta, hacen suponer que se ha identificado un problema que merece atención, tanto por la actualidad y relevancia que representa el estudio del mecanismo atencional, en este caso en relación con la lectura, como por las consecuencias académicas y sociales que conlleva la práctica mencionada, a cuya solución podrían aportar los resultados esperados en el presente trabajo.

Los avances en la investigación de los procesos cognitivos, como señalan Rosello y Mir (1998), Santiago, Tornay y Gómez (1999), se orientan actualmente y en especial al conocimiento de los procesos psicológicos básicos, y, para el caso, al estudio de la atención.

La investigación propuesta se encaminará a verificar en actividades de lectura cotidiana, como es el estudiar con textos, las conclusiones de que la atención se ve afectada cuando se presentan a los sujetos dos o más estímulos simultáneos, como señalaron Broadbent (1958), Posner y Boies (1971), Shaffer (1975), Spelke, Hirst y Neisser (1976), Schneider y Shiffrin (1977), Norman y Shallice (1986) (citados por Baddeley, 1999) entre otros.

Las investigaciones que fundamentan la teoría de la interferencia, que se produciría por la capacidad limitada de la atención (ver capítulo II), refieren experimentos de laboratorio realizados con uso de instrumentos como taquitoscopio y metrónomo así como la aplicación de estímulos consistentes en letras, sílabas o cifras a la vez que la medición de tiempos, para dar mayor rigor científico a la tarea.

Para el presente caso se ha tenido en cuenta otra vía de investigación, como es el trabajo de campo (McGuigan, 1996; Hernández S., 1998), en el que se encuadra la presente propuesta y que busca confirmar aquellas hipótesis sobre interferencia, mediante la realización de un experimento en el espacio de la actividad cotidiana de los estudiantes de nivel universitario, de manera que se pueda otorgar también validez ecológica a los resultados.

## **6. Limitaciones del estudio**

La investigación está limitada a determinar si el escuchar música en forma simultánea al acto de leer, produce interferencia en la atención y por tanto afectaría al proceso de la lectura.

Está también limitada a la población de estudiantes de primer año de la Carrera (de Psicología de la UMSA, de la que será seleccionada una muestra para el experimento de campo.

Al haberse detectado casos particulares de lectores que pueden requerir de un sonido que acompañe al acto de la lectura, queda entendido que este aspecto no es objeto del presente estudio, aunque por su peculiaridad e interés será mencionado en el capítulo V.

También están fuera de los alcances de la presente propuesta el estudio de aspectos relativos a la comprensión de la lectura así como las connotaciones emocionales de la música en el lector.

## CAPITULO II

### REVISION DE LA LITERATURA

En el presente capítulo se analizan los temas siguientes:

1. La actividad de la lectura junto a la escritura; el proceso de la lectura como mediador del aprendizaje, constituido en problema de estudio.
2. El ámbito para la investigación de la lectura y de la atención, como problemática dentro de la Psicología.
3. Los procesos psicológicos básicos.
4. Atención, lectura y música.
5. Validez ecológica de la investigación.

#### 1. La actividad de la lectura

1.1. ¿Qué es la lectura? Se encuentra en el Diccionario de la "A" a la "Z" (1978) que la lectura es el "conocimiento por medio de la vista, de un mensaje codificado en signos visuales"; en la cultura occidental, aclara el texto, estos signos son las letras del alfabeto y las cifras.

Con Crowder (1982), se puede ver que lectura es un concepto que puede referirse a varias actividades, como leer un poema o una novela, estudiar un texto universitario o de una disciplina compleja y revisar una tarjeta de viaje, entre otras, con el concurso de la vista.

Sin embargo, puntualiza Petit (1999), es mejor no hacer oposiciones entre lo que pueda ser lectura instructiva, de estudio, y otras que lleven al lector a la emoción, "tanto una como la otra (...) pueden suscitar el pensamiento" (obra citada, pág. 27).

Mediante la lectura la gente se entera de amplia variedad de los hechos que acontecen en su entorno, de ahí que es importante la comprensión del texto leído, señala Crowder (obra citada), si bien es posible leer sin comprender, decir el nombre de las letras y palabras sin acceder a su contenido inherente.

Para una explicación psicológica de la lectura Huey (1908), señalaba que el realizar un análisis 'detallado de lo que se hace durante el acto de leer "sería casi el éxito supremo del psicólogo", ya que "significaría conocer y describir la amplia gama de los intrincados procesos de la mente humana" (citado por Manuel, 1996: 56).

Neisser (1976), entiende y conceptúa a la lectura como "pensamiento guiado externamente", por lo que se la ha llamado pensamiento orientado visualmente; este autor considera que no debería sorprender la escasa comprensión del tema, al estar relacionada esta práctica con el estudio y la necesidad de entender el pensamiento mismo (ob. cit., p. 158).

En un estudio sobre la evolución histórica de la lectura, Dubois (1996), señala que esta actividad humana ha dejado de ser algo tangible y divisible en partes, con un lector y un texto ajenos entre sí, y que ha comenzado a ser entendida como una actividad fluida, en la que "lector y texto se confunden en una transacción que los devora a ambos" (ob. cit., p. 7).

1. 2. La escritura y la lectura. La escritura y la lectura son las actividades inventadas por el ser humano como respuesta a sus necesidades de extender los alcances del lenguaje hablado y ampliar la comunicación entre miembros de la especie; su origen se remonta mucho en el tiempo: el hombre prehistórico de la era neolítica las habría inventado para su propio uso y se han constituido en fundamentos de la evolución cultural, apunta Moorhouse (1953), quien además señala que "el acto aparentemente simple de la escritura y especialmente de la escritura alfabética, es uno de los descubrimientos intelectuales más originales y más importantes del mundo" (Moorhouse, '1953: 9)

El origen de la lectura, comenta De Vega (1984), está íntimamente relacionado con el de la escritura y puede remontarse a unos 5.000 años en pueblos sumerios y egipcios.

Por su parte Manguel (1996), menciona como antecedentes más cercanos de lo que podría considerarse escritura como representación por símbolos de cosas o hechos prácticos de la realidad, las figuras de animales en pequeñas piedras para representar clase y número de animales, encontradas en los diferentes lugares que ocuparon antiguos grupos humanos.

Una aproximación a lo que significa la escritura, se puede encontrar en el Diccionario de Psicología del Fondo de Cultura Económica (1964), que se refiere a ésta como el "acto de registrar ideas en forma simbólica, especialmente trazando letras y palabras sobre papel, en forma más o menos permanente".

1. Pavlov, a decir de Argudín y Luna (1995), adelantó criterios y se refirió a la lectura identificándola como "una señal de la realidad", una forma mental sintética, que permite no solamente escuchar, sino también ver a través del signo gráfico que la representa, por lo cual, a decir de Braslavsky (1962) "multiplica enormemente el poder específico de expresión, modifica las particularidades del pensamiento e influye sobre la personalidad" (citados por Argudín y Luna, p. 17).

De ahí, la escritura y la lectura son dos importantes actividades complejas del acontecer cognoscitivo del ser humano, que reflejan la evolución misma del lenguaje oral, cuyo estudio adquiere relevancia no sólo porque han hecho posible la evolución social y cultural de la humanidad, así como el registro de acontecimientos en la construcción permanente de una historia humana, sino también porque tienen que ver con la evolución psicológica de aquel, al representar dos importantes acontecimientos que determinan en gran parte el desarrollo del pensamiento, explica Cosem (citado por Jolibert y Gloton, 1998).

1.3. La lectura como problema. El instrumento o medio por el que las personas transmiten la cultura de generación en generación es el lenguaje, señalan Jolibert y Gloton (1998), que permite compartir experiencias y el acceso al aprendizaje, componente principal de la educación, actividad mediante la cual las personas pueden asimilar prácticas concretas y conceptos mediados por su transmisión oral y/o escrita.

1.4. Aprender a leer. "El aprendizaje es la modificación adaptativa durable de la conducta del sujeto en su interjuego equilibrado con el medio ambiente en cuanto éste le ofrece situaciones que se repiten" apunta Danna (1988: 13) y propone distinguir aprendizaje de adiestramiento, porque el primero implica la comprensión y la asimilación como consecuencia, actividad diferente del adiestramiento, referido más bien a "una simple asociación momentánea entre estímulo y respuesta" que se aplicaría a los animales (obra citada: 14).

Para Baddeley (1999: fecha de la edición en castellano), el aprendizaje tiene que ver con el registro y almacenamiento de la información; "su uso eficaz debe depender del acceso a la misma en la forma apropiada y en el momento apropiado" (obra citada, p.6).

El principal mediador de los aprendizajes en la escuela, y en los consiguientes ciclos superiores, una vez superadas las etapas de apropiación de la escritura y la lectura, es, precisamente, el leer textos escritos por otros, de ahí que "la función real de la escuela (es) dominar el uso de la lengua escrita y leída" anotan Jolibert y Gloton (1999: 71)

En un camino semejante al anterior, Rogoff (1981), señalaba que la escuela es, probablemente, uno de los pocos entornos donde el recuerdo deliberado de información es un fin en sí mismo (citado por Das, 1998).

Siguiendo a Ausubel, Novak y Hanesian (1976), el aprendizaje de la lectura tiene que ver con el aprender a *percibir* el significado potencial de los mensajes *escritos* y -después relacionar el significado percibido con la estructura cognoscitiva para comprender lo leído (las cursivas son del autor citado).

Sin embargo, aunque en la mayoría de las escuelas los alumnos aprenden a leer, al pasar el tiempo este aprendizaje deja de ser productivo, merma su valor como instrumento del aprendizaje, por cierta incapacidad de algunos lectores para desarrollar sus propias ideas, para opinar a través del razonamiento y de la reflexión, que "implica hacer una buena lectura"; pocos valoran el un verdadero sentido del acto de leer "y esto sucede en todas partes del mundo" expresan Argudín y Luna (1993: 13).

Se puede cuestionar si los alumnos, al aprender a leer, aprenden también a dirigir la atención al acto de la lectura y al de la apropiación de la técnica, aspectos en los que la intervención del educador es primordial.

Sobre el tema, Petit (1999) apunta que se piensa con frecuencia que el acceso al libro, a su lectura, debería ser más bien "natural" desde el momento en que el lector tiene "ciertas capacidades (...) un grado escolar", sin embargo, anota la autora, "la práctica de la lectura puede resultar imposible, o arriesgada" (ob. Cit. 108) ya sea porque el lector no logre comprender el contenido o porque lo entienda mal y lo distorciona.

Como se puede observar, la apropiación de la práctica de la lectura por los alumnos conlleva dificultades, ya que, señalan Argudín y Luna (1995), si bien los estudiantes aprenden a leer, con el transcurso del tiempo este aprendizaje deja de ser productivo por la tendencia a repetir de memoria lo leído, frente a la ausencia de una orientación hacia la reflexión para desarrollar las propias ideas, entre otros problemas.

1.5. Colectivización de la lectura/escritura. La lectura y la escritura en la antigüedad fueron un privilegio de pocas personas o grupos; como actividad colectiva, sólo han desarrollado y se han difundido a grupos extensos desde el Renacimiento, señala Manguel (1996), cuando la invención de la imprenta hizo posible la mayor producción y distribución de textos impresos.

En opinión de León y García M. (1991), en el presente siglo, la lectura aparece como el principal instrumento de la educación formal. Con excepción de las materias prácticas, casi todo el material académico en las universidades y en otros espacios de formación, se incorpora al registro de conocimientos del estudiante a través de la lectura. De ahí que en el sistema académico, gran parte de lo que el estudiante aprende es mediante material escrito, que debe ser leído (en Ruiz Vargas, 1991).

La presencia del libro es primordial en los diferentes ámbitos de estudio, y, anota Corominas (1994):

La escuela actual ha tenido y continúa teniendo al libro y más concretamente al libro de texto, reforzado por los intereses industriales y comerciales, como principal pauta de aprendizaje. Junto al libro de texto está la autoridad oral de la explicación del profesor que en muchas ocasiones sigue la pauta, amplía o explica los contenidos del libro de texto, con soporte, a veces, de otros materiales (citado por Fuentes y cols., 1997, pág. 69).

1.6. Analfabetismo funcional. Sin embargo, el aprendizaje y perfeccionamiento de la lectura para optimizar el logro de los propósitos que conlleva.: comprender el contenido de los textos leídos, no siempre es alcanzado, ya que muchos de los estudiantes llegan al ámbito universitario con serios problemas de lectura, "leen pero no entienden", lo que constituye una limitación importante en el estudio, anota Fernández (citado por Argudín y Luna, 1993).

Toward (1975), encuentra que la mayoría de las personas que se integran a las actividades en las ciudades, presentan un problema al que denomina *analfabetismo funcional* (la cursiva es del texto citado), conflicto que se manifiesta en los sujetos que no obstante aprendieron a leer, a reconocer el significado de las palabras, su nivel de comprensión "no les permite participar plenamente en la sociedad, llámese a ésta estudios o trabajo" (citado por Argudín y Luna, 1993: 14).

Además, se observa con Jolibert y Gloton (1999), que las personas jóvenes quieren acceder al contenido de textos para adultos, rechazan el material más orientado a su nivel etéreo, o dejan de leer y se presenta una rápida desalfabetización (término empleado por los autores), lo que permite observar que los adolescentes no han sido librados de manera óptima en la lectura y que, por tanto, no han alcanzado a dominar los mecanismos de esta disciplina.

Colombo (1990), encontró que en Estados Unidos un problema creciente es el analfabetismo y el constante descenso del nivel de preparación académica de los estudiantes, además de una crisis de la "lectura de calidad de los lectores preparados".

De 236 millones de habitantes, anota Colombo, sólo 15.000 o 16.000 leen (citado por Petrucci, 1997: 532)

En una aguda observación, Petit (1999) comenta que escuchó decir a Georges Steiner en la televisión, que en los Estados Unidos "80% de los niños no saben lo que significa leer en silencio: ya sea que traigan un *walkman* conectado a las orejas cuando leen o que se encuentren cerca de un televisor encendido" (ob. Cit. 16).

Entonces, con Jolibert y Gloton (obra citada), se puede señalar que la lectura está experimentando una crisis que está vinculada a diferentes factores que caracterizan a la época actual: amplio desarrollo de los medios de comunicación que absorben la atención de las personas y no son posibles de controlar, decaimiento de los métodos y prácticas pedagógicas en la escuela y en la familia.

Estos autores, además, estiman que el 80% de los libros producidos son leídos por el 15% de la población en Francia, como un indicio de la crisis de la lectura.

1.7. Lectura y comprensión del texto. Además del dominio de la lectura, de la habilidad de reconocer letras y palabras, se entiende, con León y García M., que es importante la comprensión del texto leído, aspecto al que también se debe atender en el momento de la educación de niños y jóvenes (en Ruiz Vargas, 1991).

Para los mismos autores, la psicología comenzó a prestar atención al tema de la comprensión de textos (lectura comprensiva), recién en las dos últimas décadas, cuando la evolución conceptual de la memoria facilitó su indagación, junto al estudio del material escrito significativo para el sujeto (en Ruiz Vargas, 1991).

Señala De Vega (1984), que la lectura comprensiva "es un producto interactivo del propio texto, de los esquemas del lector y del contexto lingüístico y extra lingüístico..." (obra citada, p. 421).

Sin embargo, cabe agregar siguiendo a Condemarín (1991), "la lectura comprensiva requiere de un tiempo sostenido", y deben ser superados diferentes problemas para que los niños tengan acceso a su técnica, para que se apropien de esta práctica, y cita la autora la falta de tiempo libre que "no sólo afecta a los alumnos provenientes de ambientes con privación sociocultural, sino a la mayoría de los niños y adolescentes de la generación actual" (obra citada, pág. 17)..

La falta de tiempo libre es atribuida no sólo a la dedicación que el niño debe prestar a las tareas escolares y "mandados" del hogar, sino también a la permanente presencia y magnetismo de la televisión, además de los deportes y las actividades sociales con amigos (Condemarín, obra citada) y, cabe agregar, al escuchar música mediante el uso de equipos de sonido familiares y personales ("walkmans"), compañía habitual de niños, adolescentes y aún adultos en el tiempo actual.

Entonces, la comprensión del texto leído no siempre viene ligada al aprendizaje del reconocimiento de letras, sílabas y palabras, sino que también se deberá adecuar varios factores como el ambiental y la disposición personal por una parte y el aprender a conocer, a aproximarse al significado del texto, en una interacción del conocimiento previo, la necesidad, actitud y motivación y parece que, fundamentalmente, al aprender a prestar atención a la actividad de leer.

1.8. Las técnicas de estudio y la música. Para optimizar la actividad de los estudios varios autores proponen estrategias de aprendizaje que, como procesos cognoscitivos y habilidades conductuales se orientan a lograr determinados objetivos de aprendizaje en forma "efectiva" y "eficiente", como señalan Weinstein y Mayer (1986, citados por Argudín y Luna, 1995).

En los textos se parte de que es posible Mejorar. la comprensión lectora en la actividad de estudios, si se adecua el trabajo a ciertas condiciones ambientales, entre otros requisitos, por lo que sería recomendable leer en lugares más bien silenciosos y apropiados al objetivo de estudio que se persigue, como sugieren Aduna y Marquez (1985), Staton (1991), Argudín y Luna (1995), Brown (1996), Michel (1996).

Salas P. (1996), ve conveniente el acompañamiento de música suave, clásica o melódica y comenta que en el criterio de Hernández (1996), puede ser necesaria la presencia de alguna forma de sonidos ambientales, porque el silencio absoluto no sería posible y aún podría resultar perjudicial (citado por Salas P.).

El mismo autor apunta que "sólo la *música vocal* actúa como un *distractor externo* al concentrar sobre ella la atención del estudiante..." (obra citada, p. 33, la cursiva es del autor).

Ostrander (1987), recomienda "un tipo de música lenta que contribuya a crear en el alumno un clima de concentración relajada..." y menciona algunas formas de la música clásica (citada por Salas P. 1996, pág. 34).

De cualquier manera, frente a la crisis de la lectura que predomina y ha sido comentada, cabe preguntar si son leídos por el grueso de los estudiantes los textos para aprender a estudiar.

A continuación se analiza brevemente bibliografía sobre algunas técnicas:

1.8.1. Disciplina ante todo. En lo que se refiere a la lectura y el aprendizaje tendiente a optimizar la comprensión, Becerra (1997) propone un plan más específico para desarrollar habilidades a partir de la toma de conciencia de la importancia de la aptitud verbal, y la práctica y apropiación por el estudiante, de una técnica que parte de la lectura de fragmentos de la literatura universal, con diferente grado de complejidad, con las autoevaluaciones respectivas.

Por su parte Aduna y Márquez sugieren una práctica para el desarrollo de habilidades que mejoren el aprendizaje del estudiante, con énfasis en la lectura, a partir de un compromiso personal y la adopción de una disciplina que haga viable el desarrollo del proceso en forma voluntaria, la administración del tiempo y la organización del material; hacen resaltar la necesidad de una atención activa, libre de estímulos externos, concentración y memoria.

1.8.2. Lectura rápida. Bajo el supuesto de que mediante el incremento de la velocidad de lectura se puede mejorar la comprensión, Garelli (1970), presenta una propuesta que se orienta a superar el problema que representa la lectura lenta, cuyo causa atribuye a factores como la repetición de las palabras en voz baja o la subvocalización, los movimientos innecesarios de la cabeza, las fijaciones de la vista en fragmentos de palabras o en cada una y las regresiones (retrocesos) sobre frases del el texto.

Para superar estos y otros problemas identificados, el autor citado plantea una disciplina tendiente a controlar los defectos anotados y aprender a expandir el campo visual de manera que se pueda captar en pocas fijaciones, dos o tres por línea del texto, mayor número de palabras, además de recomendar la adecuación de las condiciones ambientales para una buena práctica; Garelli presenta fragmentos seleccionados, para ejercitar la lectura veloz, con los respectivos cuestionarios de autoevaluación.

1.8.3. Técnica PQRST. Staton (1996), sugiere la adopción del método PQRST (Preview, Question, Read, State, Test), que traducido al castellano se modifica a EFGHI, y plantea un Examen preliminar (del texto a leer), Formularse preguntas, Ganar información mediante la lectura, Hablar para describir o exponer los temas leídos e Investigar los conocimientos que se han adquirido (obra citada, p. 10), de manera que la memorización del acróstico aparece como un elemento motivador e indicador para iniciarse en la técnica; este autor hace hincapié en la organización del espacio y trabajo, el enfoque total de la atención a la lectura y la adopción de medios auxiliares (mnemotécnicos) para favorecer la retención y recuperación del material leído.

1.8.4. La mnemotecnia. En otro orden, para facilitar la retención del material leído, Lieury (1985) desarrolla un análisis de los métodos mnemotécnicos como ser códigos verbales, que implican el aprendizaje del cifrado y descifrado de 'abreviaciones; códigos de imágenes a modo de "un compromiso de la imaginaria con la magia" (ob.cit. p. 101) y otras técnicas como rimas y esquemas o resúmenes que se orientan a facilitar la memorización y recuperación de material leído.

Un aspecto que resalta en todos los casos, es la necesidad de que el estudiante establezca un espacio de trabajo que haga posible la fijación de la atención en un solo objetivo, para el caso la lectura, por la condición de selectiva que se atribuye a aquella.

## 2. Lectura y Psicología.

Es posible entender, siguiendo a De Vega (1984), que "el estudio científico de la mente humana es una tarea tan difícil como interesante" (ob. cit. p. 23), debido a las peculiaridades del sujeto humano como objeto de estudio.

Por su parte, Bruner (1995) considera que la Psicología es la disciplina que, más que ninguna otra, cuenta con los instrumentos para explorar la potencial perfectibilidad del ser humano y sus límites, y esta debía constituir su campo de acción.

Más específicamente, se puede anotar con Bruner (obra citada), que una teoría de la educación, que debe ocupar el núcleo mismo de la psicología educativa, se interesa principalmente por la manera de organizar el entorno con el fin de facilitar al máximo el aprendizaje ... la optimización de la transferencia o la recuperabilidad de la información.

2.1. El estudio de la interferencia. Una de las causas que más perjudica el aprovechamiento del material leído, en particular en la actividad de estudio, se puede encontrar en la interferencia que un estímulo más o menos simultáneo ejerce sobre el principal, o, en otras palabras, la *distracción* que provoca una acción sobre otra que se está ejecutando, como en el caso de leer (actividad principal) y escuchar música (estímulo simultáneo), por ejemplo.

Por distracción se puede entender, con Salas P. (1996), "el desplazamiento de la atención hacia otros estímulos diferentes a aquellos en los que (el lector) está ocupado" (obra citada, p. 52); siguiendo al mismo autor, a la distracción se la puede considerar uno de los peores enemigos de la lectura y del estudio, y una causa del bajo rendimiento.

Es posible identificar, siguiendo a Salas P. (obra citada), dos clases de distractores (estímulos que provocan distracción de la atención):

- Distractores externos: factores o estímulos que desde el entorno (ambiente para la lectura), atraen la atención del lector y la desvían, como pueden ser los ruidos y sonidos, en especial los del interior del espacio físico (en la casa, por ejemplo: la radio, el televisor, personas que hablan, otros ruidos de artefactos domésticos).
- Distractores internos: conflictos, ansiedad, falta de interés, asuntos por resolver, litiga física o psíquica, entre otros.

2.2. Formas de interferencia. Las dificultades para recuperar información de la memoria, han constituido un problema de interés de la Psicología desde tiempo atrás; ya en 1932, McGeogh afirmó que el olvido tiene que ver con alguna interferencia activa, por la interpolación de otros datos en el proceso; a McGeogh se le considera el iniciador de las investigaciones sobre la interferencia retroactiva en los procesos de memoria (Lieury, 1985; Aranda, 1990; Caño y Vargas, 1995; Baddeley, 1999).

Más adelante, Underwood (1957), en desacuerdo con el criterio de una interferencia retroactiva, afirmaba que sería una interferencia proactiva la causa de la pérdida de información (Lieury, Aranda, Caño y Vargas, Baddeley, citados).

Las interferencias, retroactiva y proactiva, serán comentadas más adelante.

Cherry (1953, citado por Neisser, 1976), realizó experimentos de sombreado, durante la lectura de palabras por sujetos: la tarea consistía en distinguir un mensaje dirigido a uno de los oídos, en tanto se emitía un mensaje simultáneo. distinto al otro oído. Cherry concluyó que la atención puede ser "sintonizada" con uno de los mensajes, ignorando el contenido del otro.

Sin embargo, Neisser (1976), señaló que la interferencia no tiene que ver con que el estímulo sea dirigido a uno u otro oído sino con la presencia de dos o más estímulos simultáneos.

Anteriormente Broadbent (1958), encontró que la selectividad (dirigir la atención a uno u otro estímulo) se presentaba aún cuando ambos sonidos (sílabas o palabras), se dirijan a los dos oídos. El hecho es que los sujetos de los experimentos de sombreado sólo podían atender a uno de dos estímulos, siempre en desmedro del otro (citado por Neisser, 1976).

De manera casi simultánea Brown (1958, en Inglaterra) y Peterson (1959, en los EE.UU.), idearon un procedimiento experimental consistente en pedir la lectura de letras o sílabas cortas, seguidas de otras letras o sílabas como estímulos perjudiciales de los pñ inicios y demostraron olvidos muy rápidos de información breve, a condición de que el sujeto sea distraído por un corto lapso. Peterson atribuyó estas pérdidas a un "decaimiento de la huella" de memoria (citas de Baddeley, 1999).

La teoría del "decaimiento de la huella", fue apoyada por Broadbent (1958), quien concluyó que el olvido es consecuencia del desvanecimiento automático de la huella de memoria, diferente de una teoría de la interferencia, que consideraba que el olvido refleja el perjuicio causado a la huella de memoria por otras huellas (citado por Baddeley, 1999).

Mercado (1978), también señalaba que durante la lectura, la retención del material de interés del lector presenta un problema frecuente, que está referido a la interferencia que producen otras informaciones sobre la memoria y dificultan la recuperación: la presencia de información simultánea a la lectura interfiere en el proceso.

Aranda (1990), explica que la teoría de la interferencia buscaba comprender los mecanismos que producen el olvido, en tanto "la copia mnémica se ve enmascarada o borrada por otros sucesos" (obra citada, pág. 27).

Con mayor detalle, el criterio de interferencia retroactiva (I.R.) explica que un estímulo inicial, es perturbado por un estímulo posterior y el criterio de interferencia proactiva (I.P.), afirma que un estímulo inicial, puede constituirse en perturbador para el recuerdo de otro emitido posteriormente (Caño y Vargas, en Ruiz Vargas, 1993). Los autores resumen el problema de las interferencias, en el cuadro siguiente:

## PARADIGMAS DE INTERFERENCIA RETROACTIVA Y PROACTIVA

### INTERFERENCIA RETROACTIVA

	Aprende	Aprende	Recuerdo
Grupo E	A—13	A—C	A—
Grupo C	A—13		A—13

### INTERFERENCIA PROACTIVA

Grupo E	A—13	A—C	A—C
Grupo C		A—C	A—C

Fuente: Ruiz Vargas, 1993, pág. 199.

2.3. Lectura visual y habla interna. Un aspecto que se debe considerar en el problema de la lectura y la atención, cuando ésta es afectada por la realización de dos actividades como las que motivan el presente estudio, es el del habla interna que, a decir de algunos autores, interviene en la lectura.

Se aprende a leer diciendo el sonido de las letras (vocales y consonantes) o de las palabras cuando el método es "global", señalaba Crowder (1982), y esta práctica de decir el sonido, el nombre de las cosas que se lee, persiste en los lectores.

No obstante, propuestas desde otro ángulo, como la de (iarelli (1970), plantean la posibilidad de una lectura eminentemente visual y muy rápida por consiguiente.

En la actualidad, desde temprano en las escuelas, una vez asimilados los principios del acto de leer, se introduce la lectura silenciosa, anota Condemarín (1991); sin embargo, aunque los niños aprenden a leer en silencio persiste en los lectores la subvocalización (movimiento de cuerdas vocales sin emisión de voz) o una forma de pronunciación mental de las frases (Garelli, 1970; Crowder, 1982).

Aún cuando parece posible una lectura eminentemente visual y por tanto muy veloz, se comparte con Crowder (obra citada), que esta práctica puede estar limitada a lectores

entrenados y bien informados acerca de los lemas de su interés, o a leer información muy sencilla, cuyo contenido será menos complejo o de mayor dominio del lector.

Ya Neisser (1976), había anticipado que en el proceso de la lectura, si bien la vista inicia la actividad al identificar letras y palabras, símbolos del lenguaje escrito, frente a la escasa duración del almacenamiento icónico (uno a dos segundos como máximo), habrá que suponer otra forma de memoria para un repaso rápido de la información, que estaría constituida por palabras, "una descripción verbal de lo que (el sujeto) ha visto un procesamiento activo de lenguaje interno" (obra citada, pág. 48).

Sería apresurado, siguiendo al mismo autor, que ésta sea la Única forma de preservar la información visual.

Al considerar cómo se realiza la actividad intelectual, en este caso el aprendizaje mediado por la lectura, Luría (1993, data de la traducción al castellano, posterior a la versión original), observó que hay que elegir acertadamente entre varias opciones y adoptar resoluciones, estas acciones ocurren muy rápido, en algunas fracciones de segundo y sería muy difícil que las personas se digan a sí mismas una larga frase completa (desplegada), menos un razonamiento; el lenguaje que interviene en estos casos, juega un papel regulador o planificador, posee una estructura diferente, reducida o abreviada, "se pliega" convirtiéndose en lenguaje interno (obra citada, pág. 121).

Si bien la relación entre el habla y la lectura es el problema teórico más importante de la Psicología de la Lectura, señala Crowder (1982), cabe preguntar si existe un habla interna cuando se lee silenciosamente, aunque "todos nos sentimos orgullosos de no mover los labios de modo visible cuando leemos en silencio", ante "la posibilidad de que todos nosotros, al leer en silencio, utilicemos cierto nivel de habla, por lo menos de vez en cuando" (obra citada, pág. 141).

El mismo autor refiere que Tzeng, Hung y Wang (1977), hubieron demostrado que los lectores chinos cometen también errores de confusión entre palabras, dejando ver una

tendencia universal a pronunciar las palabras en forma interna, no importa que se trate de letras de alfabetos de lenguas latinas o ideogramas chinos o japoneses.

Dentro del tema del habla interna en la lectura, Crowder (1982), planteaba tres preguntas que consideraba elementales para la tarea de indagación y, aunque el contexto es ajeno, se encuentra en las respuestas aspectos que reflejan situaciones semejantes en diferentes lugares:

¿Cómo se enseña a leer?

¿Cómo se enseña al lector sordo principiante?

¿Cómo se trata el problema dialectal? (en EE.UU.)

En el primer caso, los métodos, señala el autor, son el llamado "fónico", que enseña nombres y sonidos de las letras y su forma de enlazarlas en las palabras, y el "método de la palabra completa" que no considera el habla, que sería innecesaria al sugerir la identificación las palabras como el objeto en sí mediante la vista.

En la enseñanza de lectura a sordomudos, es evidente la ausencia de habla (y, obviamente, de habla interna se debe agregar).

Mas, explica Crowder que, al tratar el problema dialectal, en la enseñanza de la lectura a niños negros se tropieza con problemas de confusión al pronunciar el sonido "f" en la combinación de letras "th", resultando evidente la presencia de habla interna (el ejemplo es de Crowder, 1982: 142).

Se puede acotar que se presentan problemas parecidos en los lectores principiantes de habla nativa (aymará y qichwa), con los sonidos de la "b" y "w" (Copacabana, copacawana; lavandera y lawandera, por ejemplo) al no existir sonido de la "b" y "v" en estas lenguas.

2.4. Lectura silenciosa y habla interna. En el momento presente, se presume que los lectores leen en silencio, es decir que han dejado de pronunciar las palabras y aún habrían superado la subvocalización, aun cuando esta posibilidad presenta dudas.

Condemarín (1991) destaca que la adquisición de la lectura silenciosa no es espontánea y que este automatismo, "leer silenciosamente por períodos extensos" debe ser aprendido por los niños mediante técnicas como el Programa de Lectura Silenciosa Sostenida, entre otras, que la autora comenta (obra citada, pág. 18). Cabe aclarar que esta autora no alude al tema del habla interna.

La idea de que el habla interna tiene que ver con la lectura silenciosa, procede, continuando con Crowder (1982), (de tres fuentes:

1a. Un comentario de San Agustín en las Confesiones (escrito entre los años 396 al 400) acerca de Ambrosio, fraile contemporáneo de aquel, quien no pronunciaba las palabras al leer y lo hacía sólo con la mirada, en silencio. Los demás frailes leían diciendo las palabras y frases;

2a. En psicología ha existido el deseo de descubrir procesos orgánicos que se relacionen con los hechos mentales y, "en el conductismo de Watson, el pensamiento era básicamente habla interna" (Crowder, 1982: 144). Después de la representatividad visual, la información es rescatada por un proceso de nombrar silencioso (ver también Neisser, 1976 citado anteriormente).

3<sup>a</sup>. Algunos informantes afirman oír su propia voz cuando leen y, en observaciones de Edfelt, 1960 (citado por Crowder), en los electromiogramas se registró impulsos eléctricos durante la lectura silenciosa.

Este último aspecto, de que algunos lectores escuchen su propia voz al leer "en silencio", constituye un tema de particular interés, por las connotaciones que puede tener cuando se trata de adoptar una técnica de lectura veloz, en la que la lectura tiende a ser sólo visual, y la sonorización anotada puede constituir un obstáculo.

A título meramente informativo, la anécdota de San Agustín es referida asimismo por Manguel (1996), a la que considera una primera evidencia del inicio de la lectura silenciosa.

Y en una investigación de nivel histórico más profunda, Cavallo y Chartier (1997), remontan el origen de la lectura silenciosa hasta la Grecia clásica, aunque en ambos casos no se alude a un habla interior, por la índole histórica del trabajo.

Hardyck y Petrinovich (1970, citados por Crowder, 1982) en un trabajo realizado con estudiantes atrasados en lectura, encontraron que el habla está presente en la lectura silenciosa, ya que él suprimirla perjudica la comprensión, aunque, aclaran, sólo cuando el material es complejo o difícil.

Sin embargo de lo anterior, anota Crowder (obra citada), es posible leer en más de una forma y cabe cuestionar en qué circunstancias se aplican estrategias diversas. Una vía de acceso exclusivamente visual al significado, sin mediación del habla, es muy probable.

2.5. Lectura e interferencia sobre la atención. Al investigar el fenómeno de la interferencia en la memoria, se habían distinguido dos formas: la interferencia retroactiva, en la que frente a dos estímulos sucesivos, el primero en ser procesado afectaría o se impondría al siguiente estímulo, y la interferencia proactiva, en que un segundo estímulo se impondría frente al primero que esté en proceso de registro (Brown, 1958 y Peterson, 1959, citados por De Vega, 1984, Lieury, 1985, Aranda, 1990 y Ruiz Vargas, 1993), que afectaban .

En la medida en que las investigaciones avanzaban, fue posible establecer que la interferencia sobre una actividad se presentaba por la distracción que ocasiona otro estímulo, en las fases iniciales del proceso, es decir no propiamente en el sistema de la memoria que conservará la huella (la información registrada), sino en la atención, como fase previa: es el mecanismo atencional la instancia que debe decidir entre uno u otro estímulo, dar prioridad al más relevante, puntualizan Roselló i Mir (1997); Santiago, Tornay y Gómez (1999), por lo que sería este mecanismo el afectado por la presencia de dos estímulos simultáneos.

En este punto cabe aclarar que tanto el concepto de ejecutivo central, propuesto por Baddeley que rescataba criterios de Norman y Shallice (1986), como el mecanismo atencional, de Tudela (1992, citado por Roselló i Mir, 1997 y Santiago, Tornay y Gómez, 1999), son dos

puntos de vista que se refieren al mismo asunto: la actividad atencional; se propondrá una comparación más adelante.

2.6. Paradigmas de atención dividida/selectiva. En el albor de estas investigaciones, Kerr (1973), Posner (1978), Logan (1978, 1979) y otros (citados por De Vega, 1984; Ruiz Vargas, 1993) incorporaron el paradigma de doble tarea, "atención dividida", que buscaba probar que el grado de interferencia entre dos tareas concurrentes es un indicador de consumo atencional de una de ellas en perjuicio de la otra.

Un criterio aceptado en Psicología, anota Crowder (1982), es que se puede prestar atención a una sola cosa a la vez y, aún cuando es posible realizar dos cosas al mismo tiempo, no lo será en el caso de que ambas requieran una atención sostenida.

Con el mismo autor es posible afirmar que "existe un conflicto de atención dividida" (Crowder 1982: 99), en los niños que están aprendiendo a leer, cuando se presenta el problema de identificar letras y palabras, al tiempo que reconocer el significado de éstas.

"Es interesante destacar que la atención en este tipo de habilidades no impone una selección rígida como en los procesos receptivos; es decir, que de hecho podemos realizar frecuentemente dos tareas al mismo tiempo", concluye De Vega (1984: 142), en tanto ambas o una de ellas no signifiquen mayor demanda de la atención; si tal demanda atencional se incrementa para una de las tareas, afectará a la ejecución de la otra. Se puede rescatar que en los procesos receptivos, como la lectura, la situación es más compleja.

"Está claro que hacer dos cosas al mismo tiempo, puede crear problemas" señala por su parte Baddeley (1999: 103).

2.7. Acerca de la distribución de recursos atencionales. Por otra parte, en busca de un panorama más claro en el tema de la atención, en su momento Kahneman (1973), realizó investigaciones sobre distribución de recursos de la atención entre actividades que se realizan en un momento dado y concluyó que, visto que tales recursos serían limitados, las demandas

de las actividades o tareas podrían exceder la capacidad atencional y provocar deterioro en el rendimiento (citado por De Vega, 1984; Ruiz Vargas, 1993).

Además, para Kahneman (obra citada), dentro del criterio de recursos limitados, se podría identificar dos formas de interferencia: una de capacidad, relacionada con la dificultad de procesar dos tareas por un mismo sistema (visual o auditivo) y otra interferencia estructural, que se refiere a la posibilidad de que una tarea visual, pueda interferir en otra auditiva realizada al mismo tiempo.

Esta explicación fue considerada incongruente por Navon y Gopher (1979), quienes, en cambio, propusieron un modelo de múltiples recursos, que, concluye De Vega (1984), puede considerarse una variación de otros anteriores.

De acuerdo con las conclusiones de Kahneman (1973), los recursos atencionales que se dispone deben ser distribuidos entre las actividades realizadas en un momento dado; aquellas tareas o procesos que se vuelven automáticos no ocasionarán consumo de atención y podrán realizarse en forma simultánea, sin interferir con otra tarea o proceso que requiera control (De Vega, 1984; Ruiz Vargas, 1993).

No obstante, De Vega (1984), concluye que el sistema cognitivo dispone de medios para enfrentar a estas limitaciones, ya se trate de que algunas tareas o procesos se vuelven automáticas (procesamiento automático), diferentes de otras que requieren control (tareas o procesos controlados).

2.8. Procesos automáticos y procesos controlados. El procesamiento automático genera poco consumo de atención y no requiere esfuerzo, consciente, señala Roselló i Mir (1997), y, siguiendo a De Vega (1984), es posible considerar que los procesos automáticos producen poca interferencia en situaciones de doble tarea.

Por el contrario, en los procesos controlados, como señalan Shiffrin y Schneider (1977), se observa que se trata de operaciones que consumen atención y "son sensibles a las

limitaciones de los recursos disponibles, por consiguiente producen interferencia" y cuando se produce interferencia, se puede inferir que ambas acciones son "controladas" y requieren atención "de la misma fuente de recursos limitados" concluye De Vega (1984: 151).

Una actividad adquiere el rasgo de "automática", por su repetición tras su aprendizaje, por ejemplo en el aprendizaje para conducir un automóvil; respecto a la denominación de automática, Baddeley (1999), apunta que es poco afortunada para describir su ocurrencia.

Y a propósito de la lectura como automatismo, Condemaráin (1996, pág. 20) anota que Leontiev (1978) "ha demostrado que la automatización de la lectura sólo es posible después que el lector pasa por una etapa donde leer es una acción consciente que requiere de reproducción articulada de sonidos", es decir que acción consciente implica atención, como se verá más adelante.

### 3. Los procesos psicológicos básicos y la lectura

Roselló i Mir (1997), señala que la Psicología General viene a ser el fundamento de toda la Psicología y se la puede entender como la Psicología Básica, o, más precisamente, de los Procesos Psicológicos Básicos, al mismo tiempo que se constituye también en una ciencia experimental independiente, que permite la aplicación de la psicología a los diversos campos de la actividad humana, como es, en este caso, la lectura.

La emergencia de la Psicología Cognitiva, en los años sesenta, apuntan Roselló i Mir (1997) y Santiago, Tornay y Gómez (1999), abrió una perspectiva para el estudio de la mente desde el enfoque basado en el paradigma del procesamiento humano de la información y, más adelante, de los procesos psicológicos básicos.

Para los mismos autores, el estudio de la atención se actualiza dentro de los procesos psicológicos básicos, después de una prolongada postergación luego de que, a finales del siglo XIX, William James constituyera las bases para emprender la investigación de este aspecto de la mente humana.

La psicología de la atención, precisa Roselló i Mir (obra citada), se ocupa de una de las áreas fundamentales para el procesamiento de la información, en su forma de mecanismo de control y decisión, pues de éste depende todo el curso del proceso en ejecución.

En otra línea y en procura de una mejor aproximación a los orígenes de la atención, Luria (1984, fecha de la edición en castellano), ya señalaba que la misma se presenta como una etapa más avanzada del reflejo de orientación que caracteriza a los animales no humanos; éste, como una respuesta activa a los cambios en el entorno, les permite no sólo orientarse en su ambiente para sus desplazamientos y/o búsqueda de alimentos sino también mantener un estado de alerta frente a los predadores; en cambio, en los humanos,

Un hecho fundamental, indicativo de un tipo especial de atención en el hombre, impropio de los animales, radica en que éste puede concentrarla a voluntad tanto en un objeto como en otro, incluso en los casos en que nada cambia dentro del ambiente que le rodea (Luria, obra citada: pág. 35).

Al respecto, Luria (1975), adelantaba criterios sobre la atención señalándola como "el proceso selectivo de la información necesaria, la consolidación de los programas de acción elegibles y el mantenimiento de un control permanente sobre el curso de los mismos" (obra citada, p. 42).

Si no se diera tal selectividad, siguiendo a Luria (obra citada), cualquier actividad resultaría dificultosa por la cantidad de información desordenada y sin opciones a procesar.

Sobre el tema, Neisser (1976), señaló que la atención debería ser tratada como un aspecto del procesamiento de la información, en tanto el acto de la atención es considerado "constructivo" más que analítico.

Más adelante y en la búsqueda de mayor precisión conceptual, Roselló i Mir (1997), explica que el término "atención" tiene origen en el vocablo *attendere* del Latín, que se refiere a la "tensión del arco hacia", y como metáfora, refleja agudamente el sentido de esta palabra.

3.1. Clasificar la atención. La atención empezó a ser investigada a finales del siglo XIX y ya W. James (1890), a decir de Roselló i Mir (1998), observó y clasificó algunas de sus formas: *intelectual y sensorial, activa y pasiva*, a las que este autor menciona como atención interna y externa, voluntaria e involuntaria respectivamente (las cursivas son del autor citado).

También Luria (1984), aludía a la distinción entre atención involuntaria y voluntaria, e indicaba que la primera responde a estímulos intensos o novedosos, además de existir ya en los niños pequeños. La atención voluntaria, en cambio, sólo sería inherente al adulto, que puede "concentrarla a voluntad" en uno u otro objeto (ob. cit. p. 34 y 35).

Por otra parte, en el curso de las investigaciones surgieron paradigmas para estudiar la atención, refiriéndola como atención selectiva, en un caso y atención dividida en el otro.

Para el presente caso, se ha considerado en particular los tipos de atención voluntaria e involuntaria, selectiva (o focalizada) y atención dividida, por su relación más directa con el tema de investigación, y en cuanto a su función, la atención visual y la atención auditiva.

3.1.1. Atención voluntaria — involuntaria: En el primer caso, se entiende que la atención del individuo puede ser dirigida a voluntad a los estímulos o actividades por los que opta o a los que da prioridad y está vinculada, anota Roselló i Mir, a los procesos top-down (de arriba hacia abajo); en cambio la atención involuntaria puede ser atraída en forma automática, eludiendo el control voluntario, por estímulos repentinos, sorprendidos o intensos.

3.1.2. Atención selectiva y atención dividida: Es, siguiendo a Roselló i Mir, "la distinción que con más frecuencia se ha pretendido aclarar en los últimos años" (ob. cit. p. 25).

La primera hace referencia a los "mecanismos selectivos", a la focalización de la atención hacia un estímulo u objetivo; tiene que ver con el procesamiento opcional de una de dos o más actividades simultáneas, de características complejas, ya se trate de orientación externa (acciones y sucesos del entorno), o de fuentes internas (recordar, reflexionar), que demandan mayor inversión de la atención. Es el paradigma en que se apoya el presente trabajo.

La atención dividida, por otra parte, tiene que ver con la posibilidad del procesamiento simultáneo de información o acciones y ha sido objeto de investigación bajo el paradigma del mismo nombre.

3.1.3. Atención visual: Neisser (1976), designa como atención "focal" al acto de dirigir la visión hacia un objeto, y anota que aquella "no puede operar sobre todo el campo visual simultáneamente" por lo que, al parecer habría dos niveles de actividad visual: por una parte procesos "preatentivos", como una etapa previa del trabajo y lo que sería propiamente la atención focal, que puede dirigirse a un objeto en un momento dado. En este planteamiento de Neisser se puede encontrar elementos para considerar una atención selectiva visual.

El mismo autor indica que los procesos preatentivos responden a un procesamiento en paralelo, a diferencia de la atención focal que es serial.

3.1.4. Atención Auditiva: La audición procesa los estímulos en forma secuencial y esta secuencia implica transcurso en el tiempo. Roselló i Mir anota que la atención auditiva "se asocia inevitablemente a una clave temporal" (ob. cit. p. 26).

La atención auditiva es importante en la actividad de la lectura, por cuanto en el proceso está presente el habla interna, anotaba Luria (1984).

Para Neisser, por su parte, la atención auditiva es considerada "el proceso de síntesis" y explica que aquella puede ser enfocada en "el propio tren de pensamiento" retirándola de todo estímulo externo.

Por otra parte, siguiendo a Baddeley (1999), en la lectura, como en otras actividades en las que participa el habla, interviene la atención auditiva, como ejecutivo central en este caso, y el bucle articulatorio, subsistemas de la memoria de trabajo.

3.2. Atención y Memoria. El estudio de la atención está estrechamente vinculado al campo de la memoria, al tratarse de una fase del proceso, pues ha de tender a almacenarse aquella

información que sea más relevante o importante para el lector, a la que se presta atención para su tratamiento en la memoria de trabajo, que propone Baddeley, o almacén a corto plazo en el modelo de Atkinson y Shiffrin (citados por Ruiz Vargas, 1993).

Por otra parte, Baddeley señala que el subsistema denominado ejecutivo central, dentro de la memoria de trabajo (M. T.), que surge a partir de una propuesta de Norman y Shallice (1986) como un "sistema atencional supervisor", puede considerarse como una explicación más clara de lo que es la atención; los otros dos subsistemas de la M. '1'. serían la agenda visoespacial y el bucle articulatorio, a los cuales el ejecutivo central controla (citado por Baddeley, 1999).

En cierto modo, concluye Baddeley, "el ejecutivo central funciona más como un sistema de atención que como un almacén de información" (obra citada, 1999: 101), lo que permite entender que la atención no conserva información, sino que la selecciona para que sea procesada por otros sistemas dentro de la actividad mayor.

Con el mismo autor (1986), la memoria de trabajo, o el almacén a corto plazo, en el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968), retiene el material en proceso para la ejecución\_ de tareas posteriores, como la comparación con los conocimientos anteriores, la comprensión, el almacenamiento en la memoria a largo plazo y, más tarde, la recuperación consiguiente (citados por Aranda, 1990 y Baddeley, 1999).

3.3. Problemática atencional. En una línea no muy diferente, Roselló i Mir (1997), emulando a Tudela (1981), a quien cita, coincide en describir a la atención como "la conducta del organismo encaminada a optimizar la captación de estímulos"; más adelante Tudela (1992), agudiza el concepto\_ como "mecanismo atencional", "*un mecanismo central de capacidad limitada cuya función primordial es controlar y orientar la acción consciente del organismo de acuerdo con un objetivo determinado*" (citado por Roselló i Mir, 1997: 23, la cursiva es del texto).

Tudela señala además que la atención, antes que un "proceso" en sí, debe considerarse más bien como un aspecto, una fase fundamental del procesamiento humano de la información en la memoria de trabajo (citado por Roselló i Mir, obra citada).

Para la psicología, con Santiago, Tornay y Gómez (1999), la atención viene a ser un constructo, una denominación para referir a problemas vinculados "con la definición de sentido de la atención", concepto equivalente a capacidad, esfuerzo, alerta, orientación, control, y, se puede agregar, selección y decisión.

Estos autores, recurriendo asimismo a Tudela (1992), tipifican el tema de la atención como una "problemática atencional", en tanto: 1<sup>o</sup> se aplica descriptivamente al conjunto de problemas a los que la denominación de atención ha sido aplicada, y 2<sup>o</sup> permite utilizar en forma explicativa el concepto "como un hipotético mecanismo subyacente a partir de la problemática atencional" (Santiago, Tornay y Gómez, 1999: 198).

3.4. Importancia de la atención y su limitación funcional. Para el ser humano, disponer del mecanismo atencional representa una innegable ventaja, en tanto le permite dirigir o aplicar los recursos mentales sobre los aspectos más relevantes del medio, sobre actividades prioritarias o para la ejecución de tareas más significativas, señala Roselló i Mir (1997).

Con anterioridad, Luria (1986), señalaba que en las tareas experimentales de Wundt ya se hizo evidente que no es posible concentrar la atención en dos estímulos presentados simultáneamente.

Al respecto, Crowder (1982) recuerda y hace hincapié en que la psicología admite con amplitud que la atención puede aplicarse a una cosa por vez y, si bien es posible realizar dos tareas simultáneas, éstas no deberán requerir de una atención sostenida.

En todo caso, ejecutar dos acciones simultáneas es más difícil y representa mayor esfuerzo, en tanto no se hubiera producido una automatización de por lo menos una de las

tareas, puntualiza Roselló i Mir (1997), esta circunstancia ha sido señalada también con anterioridad por De Vega (1984).

3.5. Las propuestas de Baddeley y Tudela. La evolución de las investigaciones acerca de la atención, en el momento presente refleja en particular dos puntos de vista, de interés para el presente trabajo:

3.5.1. Ejecutivo central. Baddeley (1986, 1990 citado en Baddeley 1999), elabora un modelo de memoria de trabajo (M.T.), que incorpora a la atención, en la forma de "ejecutivo central", de capacidad limitada, como un subsistema, junto a otros dos: la agenda visoespacial y el lazo articulador dentro del sistema de dicha memoria de trabajo.

Este modelo refleja investigaciones anteriores de Norman y Shallice (1986), como señaló Baddeley (1999).

La memoria de trabajo constituye un aspecto de un sistema mayor, junto a las memorias sensoriales, y la memoria a largo plazo (Santiago y cols., 1999).

El ejecutivo central, en esta concepción, funciona más como un sistema de atención que como un almacén, anota Baddeley (1999).

Santiago y cols. (1999) consideran que el tema del ejecutivo central, es lo más próximo a las cuestiones de voluntad, consciencia y libertad y que su estudio está más relacionado con la temática atencional que con la de memoria.

3.5.2 Mecanismo atencional. Por otra parte, para Tudela (1992), la atención es "un mecanismo central de capacidad limitada cuya función primordial es controlar y orientar la actividad consciente del organismo de acuerdo con un objeto determinado" (Roselló y Mir, 1998, p. 103).

El mecanismo atencional tiende a optimizar el rendimiento, de acuerdo con las necesidades, la intención y las expectativas, anota Rosello i Mir, por lo que es considerado un mecanismo de control, antes que de procesamiento propiamente.

En ambos casos, se puede concluir, resalta el rasgo de capacidad limitada que se atribuye tanto al ejecutivo central como al mecanismo atencional, cuya importancia está referida al control' de la actividad, a decidir la ejecución de una de entre dos o más acciones, de las cuales sólo una podrá ser procesada plenamente.

#### 4. Atención Auditiva, Lectura y Música

Al referir los trabajos sobre la participación del habla interna en la lectura, se ha considerado que, de hecho, la atención auditiva participa básicamente y que, frente a un estímulo o en una tarea específica, sólo puede ser dirigida a la más relevante, elegida o prioritaria.

Para el caso de la lectura acompañada de música, Salame y Baddeley (1989) se aproximan al problema, cuando plantean: "¿Qué sucede con la música no atendida? ... ¿Debería evitarse categóricamente estudiar con la radio puesta?" y concluyen que pese a no haber explorado una amplia gama de tareas para responder con firmeza, aparentemente, "el efecto afecta específicamente a tareas que implican en gran medida al almacén fonológico" (citados por Baddeley, 1999: 63).

El mismo autor menciona la evidencia encontrada por Martin, Wogalter y Forlano (1988), que sugiere que "si el material es significativo y capta al menos parte de la atención del oyente, se observará entonces una disminución de la comprensión de la prosa" (citados por Baddeley, 1999: 63).



La memoria para la música, concluye Baddeley (1999), es otra área obvia de memoria auditiva a largo plazo, "casi todo el mundo puede reconocer algunas melodías" (obra citada p. 28)

¿Y qué se puede decir de la música? Señala Pérez Rioja (1970), que la música "combina tonos y sonidos para producir una emoción estética (...) es algo más que sonoridad (...) se clasifica entre las artes temporales", es decir que requiere un procesamiento secuencial, como cualquier otro proceso auditivo, se debe aclarar.

Con el mismo autor:

Los elementos de la música son la melodía (sucesión de ondas de sonidos), la armonía (concordancia de sonidos diferentes), el timbre (cualidad de los sonidos que permite distinguir los de igual altura producidos por instrumentos diversos), el ritmo (proporción entre los tiempos de los distintos movimientos) y la acentuación (modulación de la voz, sonido o tono). (Pérez Rioja, 1970: 17 y 19, las frases en paréntesis son del autor citado).

De donde es posible inferir que escuchar música, en sus variadas modalidades, viene a ser una actividad compleja, material significativo tanto como leer un texto, y que requiere de igual manera de la atención.

De hecho, es diferente escuchar música, con el deseo de hacerlo, que oír ruido ambiental en el que puede aparecer alguna forma de música, no deseada.

Entonces, corresponde cuestionar si al escuchar música se está procesando otro tipo de información, distinto del lenguaje hablado o leído, o se trata también de estímulos auditivos que afectan al sistema de la memoria de trabajo y subsistemas que plantea Baddeley (1999): ejecutivo central, bucle articulatorio, en particular, y agenda viso espacial.

Al respecto, si bien Salas P. (1996) considera favorable y aún recomendable la presencia de algún tipo de música en los momentos de la lectura, su presencia debería serlo con un volumen bajo, "inferior al de la música ambiental", porque, de lo contrario "se correría el riesgo de que la música se constituya en el principal foco de atención. No se trata, pues, de escuchar música y estudiar al mismo tiempo" (obra citada, pág. 36)

Para el mismo autor, la música vocal actúa como *distractor externo* al concentrar sobre ella la atención del estudiante, que sigue la letra o se lija en ella hasta terminar aprendiéndola (Salas P., 1996: 33, la cursiva es del autor).

Manda (1998), encuentra que todavía es escaso el conocimiento acumulado con relación a la memoria a corto plazo auditiva, "la cual es indispensable para identificar la voz de un conocido o los acordes de una melodía; tanto las investigaciones concernientes a esta memoria, como su papel en la música, apenas han contentado" (obra citada, pág. 52),

En una línea de trabajo que está más orientada a la especialización de los hemisferios cerebrales y su potencial aprovechamiento, Veer Lee (1986), indica que en la percepción de la música se puede encontrar un ejemplo interesante acerca del funcionamiento del cerebro: "hay pruebas de que no es propiamente el estímulo --la música-- lo que determina el lugar donde será procesada, sino la aproximación del oyente al estímulo" (Veer Lee, 1986: 38).

Siguiendo al mismo autor, los oyentes con escasa formación, poco versados, la procesarán a través de su recepción en el oído izquierdo, en el hemisferio derecho, en cambio los oyentes con formación musical, buenos conocedores, la recibirán en el oído derecho para su procesamiento en el hemisferio izquierdo.

Aunque la música puede ser procesada en cualquier hemisferio, sigue Veer Lee (obra citada), la mayoría de los oyentes parecen utilizar el hemisferio derecho.

Como se puede observar, escuchar música también debe requerir de una atención exclusiva, o selectiva si están presentes otros estímulos simultáneos que puedan afectar a la audición.

4.1. Música y Educación. Desde un punto de vista diferente, Fuentes, Ayala, Arce y Galán (1997), encuentran la presencia de la música cojijo necesaria e innovadora, desde un punto de vista diferente, en tanto la música se utilice como una de las herramientas de trabajo básica en la educación, porque permite reflexionar sobre su contenido: letra y melodía, que generan sensaciones, actitudes, valores, vivencias, por cuanto, para Ortega, Minguel y Gil (1996) "la

canción es fundamentalmente un lenguaje, una forma de hablar que, en la actualidad, ocupa un lugar importante tanto en los medios de comunicación como en los grupos..." (citados por Fuentes y cols. 1997: 72).

Más, a propósito del material grabado para uso en aula, Beauchamp, Graveline y Quiviger (1985), consideran que "el disco es una memoria sonora que conserva una infinita variedad de documentos sonoros: música, canciones, poemas, obras de teatro, discursos etc." (citados por Fuentes y cols., 1997: 72), de manera semejante al libro, se agrega.

Sin embargo, esta circunstancia es diferente de la influencia que la música pueda tener sobre el material leído si se trata de escucharla simultáneamente.

## **5. Validez ecológica de la investigación**

Es de actualidad el interés por otorgar "validez ecológica" a las investigaciones en Psicología, señala Baddeley (1999) y apunta que se trata de un término utilizado por Neisser (1976), que busca reflejar la importancia de estudiar un problema psicológico (en el caso de la cita, la percepción), "en el mundo exterior, en lugar de en el laboratorio" (ob. cit., p. 2 y 3).

Con relación al mismo tema, Baddeley (ob. cit. p. 3), anota que "Neisser aboga por alejarse de la preocupación excesiva por el control del laboratorio, y avanzar hacia una nueva comprensión y al análisis del mundo exterior".

De Vega (1984), señala que los objetivos empíricos y los modos de investigar también han experimentado cambios profundos y que hay una creciente sensibilidad hacia los problemas de "validez ecológica" y refiere que, por ejemplo, en el estudio de la memoria son cada vez menos las listas seriales y de pares asociados (Brown. — Peterson, por ejemplo) y hay mayor énfasis en la memoria de textos... por un desplazamiento del paradigma hacia temas de "conocimiento social" (vg. Seoane, 1982; Garzón, 1984, citados por De Vega) p 517.

También Aranda (1998), ha resaltado el interés actual para estudiar aspectos más próximos a la vida cotidiana a fin de otorgarle validez ecológica, sin negar el valor de los modelos desarrollados en el contexto del laboratorio, tal vez mejor controlados y precisos.



## CAPITULO II I

### METODOLOGIA

La investigación fue desarrollada en el espacio de la Carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés, ámbito en el que a diario la población que motivó la investigación, de la que fue seleccionada la muestra, realiza su actividad educativa.

#### 1. Diseño

Se trabajó un diseño experimental de tres grupos independientes (experimento de más de dos grupos: dos grupos control y uno testigo, McGuigan, 1996; R. Hernández, Fernández y Baptista, 1998:), para observar la interferencia que produce el escuchar música simultáneamente a la lectura en las formas de ruido ambiental circunstancial por una parte, y como actividad intencional. El diseño responde al siguiente diagrama (R. Hernández, ob. cit.):

RG1	X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>
RG2	x <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
RG3		O <sub>3</sub>

1.2 Contexto del experimento. El trabajo se desarrolló en el contexto de experimento de campo en una situación realista, como señala McGuigan (1996), que se justifica en las siguientes razones:

- Con Salame y Baddeley (1989), se observa que se ha explorado poco para dar una respuesta a la cuestión de la influencia de la música sobre la lectura, aunque el efecto, aparentemente, afectaría "a tareas que implican en gran medida al almacén fonológico" (citados por Baddeley, 1999: 63).

- El diseño experimental de campo permitió medir la acción de la variable independiente (estímulo auditivo simultáneo), sobre la variable dependiente (atención, durante la lectura), directamente en una muestra de la población a la que se considera que afecta.
- Se utilizó música de actualidad como estímulo simultáneo, como sustituto de las letras, sílabas o cifras empleadas en las investigaciones de laboratorio sobre interferencia y atención selectiva, de las que dan cuenta trabajos como los de Brown, Peterson, Broadbent, Norman y Shallice, que han sido citados más arriba. La selección musical utilizada como estímulo, fue constituida por fragmentos de salsas, merengues, baladas y música clásica de actualidad; en este último caso vale citar LAS CUATRO ESTACIONES (fragmentos) de Vivaldi, ejecución de Vanessa Mae.
- Los resultados, siguiendo a De Vega (1981) y Aranda (1996), han permitido dar validez ecológica a la investigación, por las implicaciones que ha supuesto el tratar de realizar la actividad simultánea de leer escuchando música o encontrarse en un ambiente ruidoso.

## 2. Sujetos

2.1. Población. Los estudiantes matriculados en el primer año de la Carrera de Psicología, de la Universidad Mayor de San Andrés, han constituido la población para realizar la investigación propuesta.

2.2. Selección de la muestra. Fueron seleccionados 54 sujetos por el método aleatorio, como señala McGuigan (1996) y R. Hernández y cols. (1998), de entre los presentes en el pabellón "N", a punto de culminar una actividad cotidiana. Todos los sujetos son alumnos inscritos en el primer año de la Carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés.

2.3. Control de variables extrañas. No obstante las previsiones adoptadas, se presentaron algunas variables extrañas, que serán comentadas en el capítulo IV.

2.4. Asignación de sujetos a los grupos. De acuerdo con la recomendación de R. Hernández y cols. ("los autores recomiendan que para grupo se tengan, por lo menos, 15 personas", 1998:

pág. 130), se fueron asignados 18 sujetos al azar a cada uno de los grupos, con la colaboración del docente a cargo y del grupo de colaboradores.

Los grupos fueron denominados: Grupo I Grupo II y Grupo C (control), y se confeccionó lista de los componentes de cada grupo.

2.5. Participación de otras personas en el experimento. Para apoyar el control del "ejercicio de lectura", participó un docente de la Carrera y tres alumnos de curso superior como colaboradores.

### 3. Material

#### 3.1. Material de lectura para los sujetos.

Fue utilizado como instrumento de trabajo, a ser efectuado por la manipulación de la variable independiente, la prueba denominada "Control de Lectura" que contiene tres textos del libro "Saber leer hoy para, el mañana", de Reynaldo Becerra (1997), que se aplican en el aprendizaje de las técnicas de lectura que Becerra propone. Se utilizó, asimismo, los pertinentes cuestionarios para la evaluación de cada lectura.

#### 3.2. Estímulo auditivo simultáneo.

Para ser manipulado como variable independiente, se utilizó un cassette grabado con música variada de actualidad: fragmentos de salsas, merengues, baladas y temas clásicos.

3.3. Descripción del espacio de trabajo. El experimento, en la modalidad de trabajo de campo, fue ejecutado en dos aulas de la Universidad Mayor de San Andrés, predios de la Av. Villazón de la ciudad de La Paz: pabellón "N" de uso exclusivo de la Carrera de Psicología, cedido para el efecto por un docente de la Carrera, y el pabellón "O", contiguo al primero, que se encontraba disponible en aquel momento. Con relación a este aspecto, se ruega pasar vista a "Recomendaciones", al final del capítulo V.

Ambos ambientes tienen características similares: 8 x 12 metros, 14 hileras de bancos para 8 alumnos por hilera; iluminación artificial necesaria, adecuada ventilación y aislamiento del exterior mediante una mampara posterior a las puertas de acceso.

Los sujetos de los grupos 1 y 11, fueron distribuidos, respectivamente, a ambos lados del aula "N", en las primeras hileras de bancos y ocupando menos del 50% del espacio disponible.

El grupo control se instaló en el aula "(O)", hilera de bancos lateral (de la derecha), ocupando menos del 50% del espacio disponible.

Si bien estos ambientes cuentan con instalación eléctrica para "tomacorrientes", al momento de la prueba con los grupos 1 y 11 no existía energía en éstas, por lo que se optó por utilizar baterías para el equipo de sonido.

3.4. Descripción de la variable objeto de la manipulación. La variable independiente que se manipuló, siguiendo a R. Hernández y cols. (1998), ha sido identificada como: "el escuchar música simultánea a la lectura".

Está relacionada con la actividad de escuchar música en el momento de la lectura y se presume que, al ser manipulada interfirió en la atención de los sujetos.

3.5. Definición conceptual y operacional de la variable independiente.

**Hi:** Leer y escuchar música al mismo tiempo, produce interferencia en la atención.

Variables	Escuchar música simultánea a la lectura	Interfiere en la atención
Definición Conceptual	Condición particular en que algunos lectores, en especial estudiantes, tratan de escuchar música en forma simultánea a la lectura.	Capacidad limitada de la atención.
Definición Operacional	Lectura de textos acompañada de música y respuesta a cuestionario sobre el contenido de los textos leídos.	Resultado de la revisión de las respuestas.

(Elaborado en base a modelo propuesto por R. Hernández y Cols., 1998).

El cuadro que antecede ha sido utilizado para representar la operacionalización de las variables que integran la hipótesis (R. Hernández y cols., 1998) y responde a la siguiente explicación:

### 3.5.1. Variables:

- Variable independiente: *Escuchar música simultánea a la lectura.* Se entenderá la presencia de un estímulo auditivo en forma de música,
- Variable dependiente: *La atención hacia la lectura.* Se parte del supuesto que la atención del lector puede ser dirigida a uno sólo de dos estímulo (o actividades), en este caso leer o escuchar música.

3.5.2. Definición conceptual: Alude a la práctica observada en los lectores de la población identificada para la investigación, de tratar de realizar dos actividades complejas simultáneas, como son leer y escuchar música.

3.5.3. Definición operacional: La ejecución de doble tarea y la resolución de cuestionarios sobre el contenido de textos escritos

3.5.4. Indicadores: *Resultado de la revisión de las respuestas.* Se refiere al cómputo de las respuestas de los sujetos a los ítems de los cuestionarios, cuyos resultados muestran que la alternancia de la atención entre las dos actividades que se trató de realizar (grupo I) o de la lectura en ambiente ruidoso (grupo II) interfirió en el proceso.

3.5.5. Dimensión: Capacidad limitada de la atención. Se ha observado que la capacidad de la atención fue superada cuando se trató de ejecutar dos tareas complejas.

3.4. Instrumento "Control de lectura". Se ha denominado "Control de lectura", al conjunto de materiales y acciones aplicados para trabajar el experimento y consiste de:

- Tres textos del libro Saber leer hoy para el mañana (Becerra, 1997), y los cuestionarios de evaluación de la lectura, en un total de 54 cuadernillos de siete hojas cada uno.



- Planilla de resultados.
- Una radiograbadora y un cassette grabado con música de actualidad.
- Los pabellones "N" y "O" de la Universidad Mayor de San Andrés, parte posterior del complejo, planta baja.

3.5. Descripción de ítems de la prueba. La prueba "Control de Lectura", estuvo constituida por los siguientes ítems:

- Lectura de textos: "Lectura rápida vs. Textos literarios", "Dra. Corazón" y "La Leche".
- Cuestionarios e instrucciones para cada texto; los cuestionarios elaborados con seis opciones, a elegir una en cada caso.
- Revisión de las respuestas en aula.
- Evaluación de resultados de la prueba, en la forma de un examen, valorando el cincuenta y uno por ciento.

- 

3.6. Duración de la prueba. Todo el trabajo de campo tuvo una duración total de una hora, lapso del cual corresponden a la ejecución de la prueba 35 minutos.

De la duración total del trabajo, fueron utilizados 25 minutos en la preparación de tareas, selección al azar de los sujetos, distribución y ubicación de los grupos (grupos 1 y 11 en el pabellón "N" y grupo control en el pabellón "O"), superar la emergencia de la ausencia de energía eléctrica en el primer ambiente y, finalmente, instalar el trabajo en cada uno de los dos locales.

#### 4. Experimento

Se aplicó el material del "Control de lectura", en tres condiciones:

- Condición A: con ruido ambiental, con el grupo 11,
- Condición B: con música ambiental e instrucciones de atender a detalles de la misma, con el grupo I, ambos grupos en el pabellón "N".

- Condición C: silencio ambiental, con el grupo control, en el pabellón "O".

Se entenderá por "ruido ambiental", aquel emitido por cualquier fuente de sonido que supera los umbrales normales de silencio.

Por "música ambiental", se entenderá aquella emitida por una fuente instalada en el ambiente de trabajo y que conlleva la intención de que sea atendida por el auditorio.

Finalmente, "silencio ambiental" es la condición habitual de un aula universitaria en los predios de la Av. Villazón, en la que los sonidos de voces humanas o vehículos motorizados que transitan por las cercanías no perturban la atención de los estudiantes.

## **5. Validez y confiabilidad**

Desde hace varios años, diferentes investigadores han empleado, en pruebas de laboratorio, estímulos auditivos y visuales simultáneos o más o menos próximos en tiempo, "procedimientos de doble tarea utilizados ampliamente en la investigación de la memoria de trabajo", señala Baddeley (1999: 121), para indagar sobre el fenómeno de la interferencia, tanto en la memoria, como sobre la atención.

Con el objeto de apoyar la validez y confiabilidad del material que se aplicó en la investigación, a continuación se menciona algunos de dichos experimentos:

Técnica Brown — Peterson (1958), "cualquier situación experimental en que el olvido rápido es provocado por un cálculo mental o cualquier otro tipo de tarea similar encaminada a distraer al sujeto". (citada por Lieury, 1985; De Vega, 1985; Ruiz Vargas, 1995).

### 5.1. Algunos experimentos citados por Lieury, 1985:

Lloyd y Margareth Peterson (1959): se le dictaba al sujeto un trigramma de consonantes: CHK, KBX, etc., inmediatamente seguido de un determinado número a partir del cual el sujeto debía contar hacia atrás restándole tres (p.e.: 225, 222, 218, etc.), al ritmo de un metrónomo que-

marcaba los segundos. El uso de esta técnica, señala Lieury, 1985, fue confirmado por Baddeley, en Sussex y E. Warrington, en Londres (1970), quienes demostraron que la prueba de Peterson funcionaba.

Broadbent, 1958, utilizó en los sujetos auriculares de dos canales para emitir dos secuencias distintas de números, además de señales luminosas para requerir informe de la recepción en uno u otro oído del sujeto de las cifras estímulo. "Se comprobó el olvido" apunta Lieury, 1985: 86).

Conrad, 1964, aplicó en un experimento 120 secuencias de diez letras (B, C, P, T, V, M, N, F, S, X), transmitidas a los sujetos por un altavoz que, junto a las letras, emitía un ruido a modo de estímulo perjudicial.

Baddeley verificó el experimento anterior "usando palabras y demostró así que las secuencias de vocablos inmediatamente evocados por el sujeto... son memorizados con mayor dificultad, en el caso de que sean parecidos auditivamente".

Fergus y Craik (Londres, 1970), en una prueba de libre recuerdo, utilizaron estímulo auditivo mediante un magnetófono y otro visual.

## 5.2 Algunos experimentos citados por De Vega., 1985:

Kerr, 1973; Posner, 1978; Logan, 1978, 1978: se pide a los sujetos que realicen dos tareas más o menos simultáneas para observar la limitación de la atención.

Brown y Poulton, 1961, miden el efecto de interferencia entre una tarea de codificación y memoria con otra tarea de conducción de automóvil (tareas concurrentes).

Allport, Antonis y Reynolds, 1972: experimento "mejor controlado" con estudiantes de música, que consistía en repetir en voz alta un texto de presentación auditiva al mismo tiempo que interpretar al piano una partitura.

5.3. Ruiz Vargas, 1995 menciona los siguientes ejemplos:

Waugh y Norman, 1965: experimento "Presentación auditiva de 16 dígitos a una tasa rápida (cuatro por segundo) o lenta (uno por segundo)" a modo de "sondeo serial"; después de los 16 dígitos se presentaba un dígito (sonda) y el sujeto debía decir el dígito siguiente.

Wickens et al., 1963), utilizan la técnica de Brown Peterson con dos tipos y unos artificios como luces de color.

Baddeley, 1966, presentó secuencias de cinco palabras que podían ser similares (MAN, MAD, CAP, MAP, CAN ...) o disímiles (COW, DAY, BAR, SUP, PEN ...).

En el trabajo ejecutado se ha sustituido los estímulos de las sílabas, palabras o cifras así como el ruido, por el material para la lectura y la música: prueba "Control de lectura" y un cassette con fragmentos de temas de actualidad.

Asimismo, previo al experimento principal, se realizó una prueba piloto de aplicación del instrumento "Control de lectura" para medir tiempos, ajustar o corregir detalles del trabajo, y para validar el instrumento.

## 6.. Procedimiento

6.1. Distribución de grupos y horarios. La prueba se realizó en las dos aulas mencionadas más arriba, en el mismo día y en horarios inmediatos.

Se optó por ejecutar trabajo simultáneo, en un mismo ambiente (pabellón "N"), con los grupos I y II que fueron sometidos a la variable independiente, separándolos simplemente a izquierda y derecha de la sala, que por su amplitud permitió esta modalidad.

El grupo I fue instalado más cerca de la radiograbadora, con instrucción verbal a los sujetos del grupo que debían atender, además, a detalles de la reproducción musical.

El grupo II fue instruido para ejecutar la tarea, sin otro comentario.

El grupo control fue ubicado en el pabellón "O", y cuando ya la prueba se había iniciado, ingresó otro grupo de estudiantes con un docente, a efectuar distinta actividad. Esta circunstancia, que escapó al control del experimento, no ha significado mayor perjuicio, por cuanto el aula espontáneamente fue dividida para las dos actividades, denotando rasgos de "silencio ambiental" suficiente para la culminación de la prueba.

6.2. Corrección de las respuestas. Las hojas de respuesta resueltas, fueron recibidas por los colaboradores y el experimentador para ser computadas en horario posterior.

6.3. Evaluación de los resultados. Se realizó a la culminación del experimento, bajo el criterio de dar por vencida una prueba si la suma de los aciertos en las respuestas, supera el cincuenta por ciento. Los datos fueron volcados en una planilla que ha venido a constituir el cuadro número 1 del capítulo IV.

6.4. Descripción del experimento. La prueba "Control de lectura" consistió en una práctica de rasgos habituales, semejante a los que se realizan en la Carrera.

Se ejecutó en tres condiciones diferentes de estímulo auditivo para cada grupo:

Grupo I: con estímulo auditivo producido por un reproductor de música, cassette con piezas populares de actualidad, volumen medio (audible en toda la sala, sin exagerar), e instrucciones de atender, recordar y anotar datos de las piezas musicales reconocidas. Los fragmentos musicales fueron seleccionados de ritmos de salsa, merengue, baladas y también música instrumental clásica, a fin de dar variedad al estímulo.

Grupo II: con estímulo auditivo semejante al anterior, sin comentarios

Grupo C (control): en condiciones de silencio ambiental. Se entenderá por "silencio ambiental", aquella condición que refleja el estado habitual de un aula universitaria en situación de clases.

6.5. Instrucciones y consignas. Con apoyo en la recomendación de R. Hernández y cols., 1998 ("distráerlos de los verdaderos propósitos", obra citada, pág. 122), a los sujetos de cada uno de los grupos se les informó haberlos reunido para realizar "un ejercicio de control de lectura".

Se dio la consigna de leer el primer texto y luego responder a las preguntas del cuestionario; luego la lectura del segundo y tercer textos respectivamente. Una vez cumplido entregaron las hojas al personal de apoyo.

Los sujetos del grupo I, recibieron la consigna de que, además de la lectura y la resolución del cuestionario, debían atender a la música emitida, tomando nota de los títulos de las piezas musicales que identifiquen.

## 7- Método de análisis

Al plantear la hipótesis, se ha considerado que un estímulo auditivo simultáneo a la lectura, produciría distracción e interferencia en la atención del lector.

Por consiguiente, se esperaba que los sujetos que leyeron en silencio ambiental, grupo control, atenderían mejor a la tarea que los asignados a los otros dos grupos, quienes estuvieron sujetos a la manipulación de la variable independiente que, se esperaba, produciría distracción e interferencia sobre la atención.

7.1. Prueba "t". Para analizar los resultados se aplicó la prueba "t", siguiendo a McGuigan (1996), bajo el criterio de "comparaciones planeadas a priori, comparaciones limitadas por pares" (obra citada, pág. 146).

Fueron computados los resultados finales y totales correspondientes a cada grupo:

Grupo 1 = x respuestas correctas, grupo II = y respuestas correctas y grupo C = z respuestas correctas.

7.2. Comparación de resultados de los tres grupos. La comparación respondió a las siguientes relaciones:

Grupo I ↔ grupo C

Grupo II ↔ grupo C

7.3. Comentarios. Se ha partido del supuesto que la presencia de un estímulo (distractor) puede presentarse en dos formas: cuando el sujeto se encuentra en un ambiente ruidoso, con personas que hablan en voz alta, hay música de una fuente emisora (radio, reproductor de cassettes o discos, televisor) o trepidación de máquinas, por citar, situación a la que se da en llamar de ruido ambiental (condición A), y la otra cuando el sujeto quiere y decide escuchar, en forma simultánea al acto de lectura, música de su elección (condición B).

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

El presente capítulo tiene el objetivo de presentar los resultados del análisis consecuente a la ejecución del trabajo de campo y está dividido en dos apartados: para tratar la significación estadística, por una parte, y para efectuar otras comparaciones de los datos, respectivamente. Los resultados generales, responden al detalle que se inserta en el cuadro siguiente:

#### 1. Análisis de los resultados

Fig. N° 1: CUADRO GENERAL DE RESULTADOS

Sujeto	<u>Puntuación por sujeto y grupo</u>		
	Grupo I	Grupo II	Grupo Control
1	3	4	7
2	5	4	8
3	5	4	8
4	e	6	9
5	7	7	9
6	7	8	10
7	10	9	11
8	11	11	12
9	11	11	13
10	11	11	13
11	12	12	14
12	12	12	15
13	12	12	15
14	13	13	15
15	13	14	15
16	14	16	16
17	17	16	16
18	18	18	17
Total puntos	187	188	223
Promedios	10.39	10.44	12.39

Nota: Para facilitar la identificación de cuadros y gráficos utilizados en el presente capítulo, se ha optado por numerarlos bajo la denominación general de "Fig. N° 1, 2, etc.", además de presentar sólo aquellos indispensables para la comprensión de los resultados arribados y que, siguiendo a Ibáñez (1998), sean "auto explicativas".

1.1. Cuadro general de resultados. El cuadro que antecede (fig. 1), refleja las puntuaciones alcanzadas por los sujetos de los tres grupos y consta de los siguientes datos:

1.1.1. Sujetos: En la primera columna los sujetos (de los tres grupos), han sido identificados mediante numeración correlativa asignada, arbitrariamente, de acuerdo con la puntuación obtenida.

1.1.2. Grupos: Tres columnas corresponden a los grupos 1, II y control, y contienen las puntuaciones de cada sujeto, anotadas de menor a mayor en forma descendente.

1.1.3. Total de puntos: Refleja la suma de las puntuaciones de cada grupo.

1.1.4. Promedios: Es la media aritmética correspondiente a las puntuaciones por grupo y las cifras pertinentes han sido utilizadas para los cálculos de la prueba t de Student.

## 2. Prueba de hipótesis por estadísticos

Las puntuaciones alcanzadas por los grupos I y II, con los que fue manipulada la variable independiente "escuchar música simultánea a la lectura", reflejan totales que difieren en sólo un punto.

Estos dos grupos acusan una diferencia con el grupo control (grupo C), de 36 y 35 puntos menos, respectivamente (ver cuadro general, fig. N° 1).

Los valores con los que se trabajó la prueba t de Student: medias, desviación estándar (S), varianza o desviación estándar al cuadrado (S<sup>2</sup>) y sujetos de cada grupo (N), presentan los siguientes números:

Grupo	Media	S	S2	N
	10.39	4.146	17.1893	18
11	10.44	4.273	18.2582	18
Control	12.39	3.220	10.3684	18

2.1. Rechazo de la hipótesis de investigación. La prueba t de Student, aplicada para efectuar comparaciones por pares planeadas a priori, propuesta en el capítulo 111, como señalan MacGuigan (1996) y R. Hernández y cols. (1998), implica la aceptación de la hipótesis nula, por lo que la hipótesis de investigación es rechazada.

La aplicación de la prueba t presenta los siguientes resultados:

- Grupo I grupo C,  $t = 1.616$ ;  $GI = 34$ , nivel de significancia,  $p > 0.05$
- Grupo II <sup>Ga</sup> grupo C,  $t = 1.5476$ ;  $GI = 34$ , nivel de significancia,  $p > 0.05$

Los requerimientos para aceptar la hipótesis de trabajo, según tabla 2, apéndice 5, de R. Hernández y cols. (obra citada, p. 469), son: para  $t = 1.6896$ , con 35  $GI$  (grados de libertad), nivel de confianza ( $p$ ) = 0.05.

"Si el valor es igual o mayor al que aparece en la tabla, se acepta la hipótesis de investigación", indica el autor (obra citada, pág. 385), de lo contrario se rechaza.

De ahí se puede concluir que la manipulación de la variable independiente no ha generado el impacto esperado.

### **3. Otras comparaciones de los resultados**

No obstante los resultados que anteceden, para una aproximación más detallada a las consecuencias del experimento de campo, se ha efectuado otras comparaciones de las cifras del cuadro general (fig. 1), y se refieren a: 1) comparación de modas, 2) nivel de resolución de la prueba por grupos, 3) respuestas correctas e incorrectas, 4) sujetos que completan y/o abandonan la prueba, y 5) casos extraños:

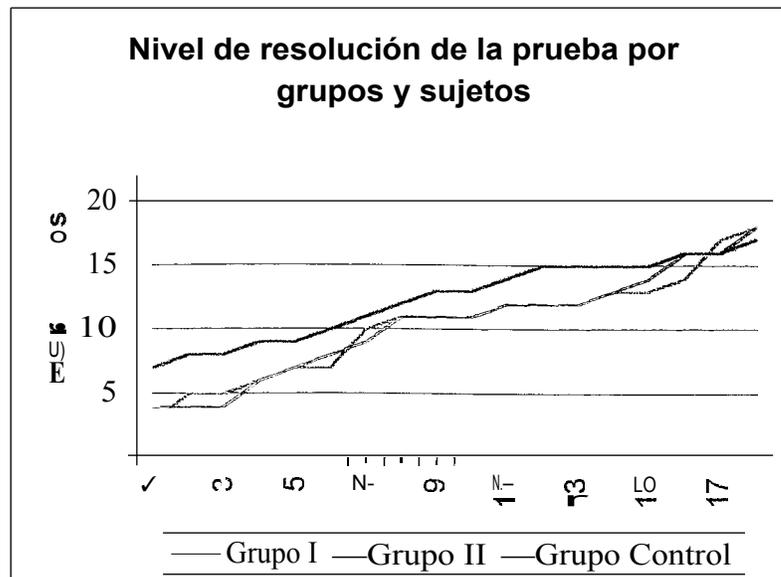
### 3.1. Comparación de modas:

Grupo I,	Moda = 11.5
Grupo II,	Moda = 11.5
Grupo C (control)	Moda = 15

La relación anterior refleja lo siguiente: las modas de los grupos I y II, corresponden a interpolación de las puntuaciones de 11 por tres sujetos y 12 por tres sujetos, en ambos casos; la moda del grupo C = 15 por cuatro sujetos. Se observa la mejor producción del grupo C en relación a los grupos I y II.

### 3.2. Nivel de resolución de la prueba.

Fig. N° 2:

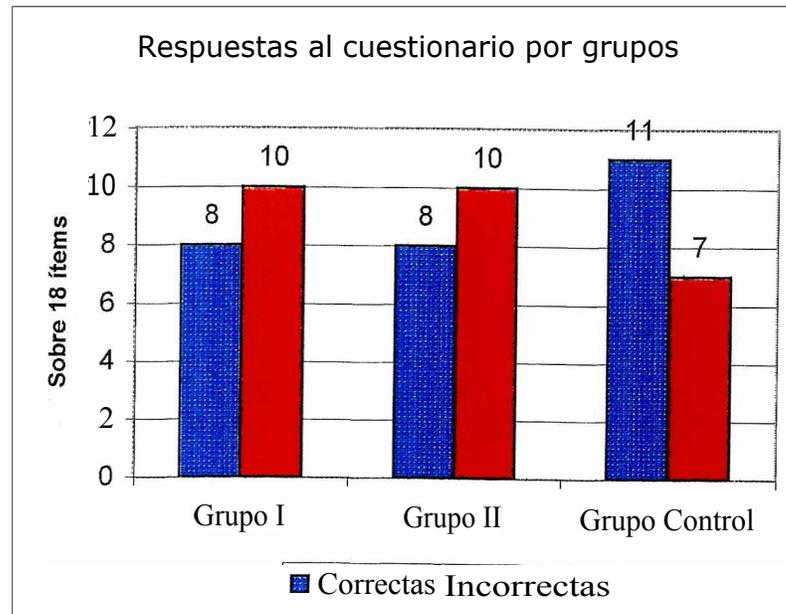


En el gráfico que antecede, la línea verde presenta la posición final del grupo control y su ubicación en un nivel superior a las otras, iniciándose en el punto 7 (intermedio entre 5 y 10) y continúa ascendiendo hasta cruzar a las líneas inferiores en las puntuaciones "16" de la línea vertical en la intersección de los sujetos 16 y 17; refleja el mejor resultado final alcanzado por este grupo y su mejor ubicación al final de la prueba.

Las líneas rosada y marrón presentan el recorrido de las puntuaciones de los grupos I y II, que se inician en los puntos 3 y 4 de la línea vertical y continúan recorrido inferior a la línea verde hasta la intersección que se produce con los sujetos 16 y 17, para luego ascender y superar a la línea verde alcanzando el punto 18 en ambos casos.

### 3.3.Respuestas correctas e incorrectas

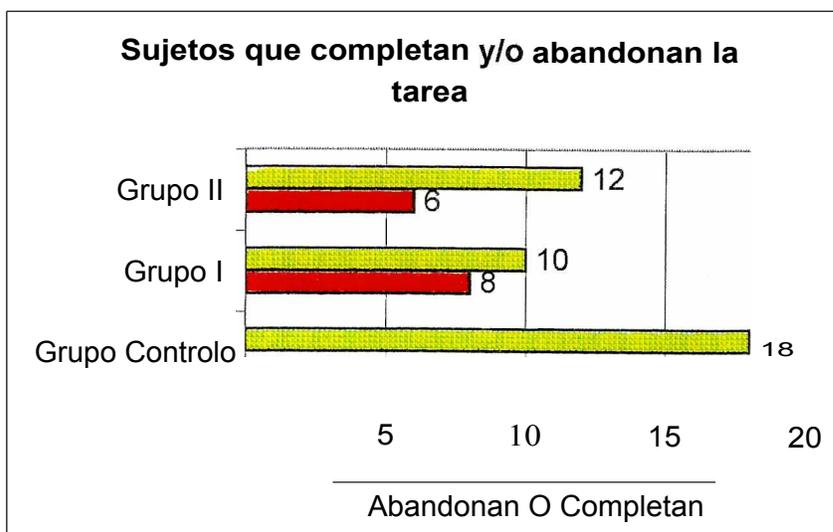
Fig. N° 3:



En este gráfico, las barras verticales muestran la posición de los grupos al computar las respuestas correctas (color azul) e incorrectas (color rojo) y se aprecia que los grupos I y II reflejan logros de ocho ítems (en ambos casos), frente a 11 ítems del grupo control. Por otra parte las respuestas incorrectas de los grupos I y II alcanzan a 10 ítems en ambos casos, frente a los siete ítems incorrectos del grupo control.

### 3.4. Sujetos que completan y/o abandonan la prueba

Figura N° 4:



Al examinar los cuestionarios resueltos, se constató que varios sujetos de los grupos I y II habían dejado ítems sin responder, no así los del grupo C que dieron respuestas a todos los ítems.

El análisis comparativo presenta en las barras horizontales de color verde los ítems respondidos y en las de color rojo los no respondidos o abandonados.

Se puede observar en el sector del grupo II (parte superior del gráfico), que 12 sujetos respondieron a todos los ítems de los cuestionarios, frente a ocho que dejaron sin responder varias preguntas.

En el sector correspondiente al grupo I (central), se aprecia que 10 sujetos respondieron a todos los ítems, frente a ocho sujetos que dejaron sin responder varias preguntas.

Finalmente, el sector correspondiente al grupo control (inferior), sólo contiene barra de color verde, que muestra que todos los sujetos del grupo respondieron a todas las preguntas. Valga la redundancia de aclarar que por lo mismo está ausente la barra roja.

Se puede, entonces, comentar que los grupos I y II reflejan mayor perjuicio en  $k$  que hace a la resolución de los cuestionarios consecuentes a la lectura de textos, frente al grupo C, que denota mejor ejecución de la prueba y que se puede resumir:

**Grupo I:** sólo ocho sujetos alcanzan puntuaciones superiores al 50%, "vencen" la prueba. De los diez sujetos "aplazados", seis renuncian a continuar el ejercicio, dejan de responder a las preguntas.

**Grupo II:** sólo ocho sujetos vencen la prueba y de los diez "aplazados", ocho renuncian a continuar la tarea, al dejar de responder a varias preguntas.

**Grupo control:** diez sujetos logran puntajes superiores al 50%, es decir "vencen" la prueba, además de que todos los sujetos del grupo responden a todos los ítems de los cuestionarios, aunque sus respuestas no fueran acertadas

Estos detalles reflejan el mayor logro del grupo control, que trabajó la prueba en silencio ambiental, frente a los grupos sujetos a la manipulación de la variable independiente.

3.5. Variables extrañas. Durante la ejecución del experimento de campo, fue posible observar la presencia imprevista de variables extrañas, que pueden resumirse en el detalle siguiente:

3.5.1. Variación de la muestra: No obstante haberse seleccionado a 60 sujetos, para asignar 20 a cada grupo, algunos se dispersaron y la prueba debió ser desarrollada con 54 sujetos, distribuidos en tres grupos de a 18 sujetos.

3.5.2. Ausencia de energía eléctrica: Para el uso del reproductor de música, se contaba con la presencia de energía eléctrica en las tomas respectivas; sin embargo y no obstante la iluminación existente, los enchufes de pared aparecieron sin energía, por lo que se debió buscar baterías en un comercio próximo.

3.5.3. Ocupación del aula para el grupo control: Pese a que el momento de iniciar la prueba el pabellón "O" se encontraba disponible, a minutos de iniciado el trabajo ingresó un docente y

sus estudiante a realizar tarea distinta. Sin embargo actuaron sin provocar inconvenientes, permitiendo mantener las condiciones de "silencio ambiental" requeridas.

3.5.4. Casos de sujetos con alta puntuación: Al evaluar los cuestionarios de los grupos I y II, llamó la atención que aparecieran cuatro sujetos (dos en cada grupo, ver cuadro N° I) que, no obstante las condiciones de ruido prevalecientes, alcanzaron altas puntuaciones, mayores y semejantes al mejor obtenido en el grupo control. Esta circunstancia será comentada en el siguiente capítulo.

3.5.5. Falta de cumplimiento, por los sujetos del grupo I, de la instrucción de atender, al mismo tiempo que a la lectura, a algunas características de los fragmentos musicales y anotarlos al final de la prueba.

## CAPITULO y

## CONCLUSIONES

El presente capítulo consta de cuatro partes, que se refieren a: interpretación de los resultados, descripción de las conclusiones, comentarios y recomendaciones.

### 1. Interpretación de los resultados

1.1. Prueba t de Student. Se puede atribuir el resultado de la prueba t, que ha determinado el rechazo de la hipótesis de trabajo, a la reducida diferencia entre las puntuaciones generales alcanzadas por los grupos, teniendo en cuenta que la expectativa estaba centrada en que el grupo L sujeto a la doble instrucción de atender tanto a la tarea de lectura y respuesta al cuestionario como a la escucha de los fragmentos musicales y anotación de datos de éstos, no fue cumplida por los sujetos, constituyendo tal circunstancia una variable extraña no controlada (ver punto 3.5.5, capítulo IV).

Se ha hecho referencis, en el punto 3.5 del capítulo IV, a la presencia de variables extrañas no controladas por el experimentador (McGuigan, 1986; R. Hernández y cols., 1998), al no haber adecuado los mecanismos de control a las necesidades más precisas del trabajo de campo, como ser la asignación *exclusiva* de una o dos aulas, mayor número de personal de apoyo y su preparación mediante la explicación más detallada de las características y expectativas de la tarea.

1.2. Otras comparaciones. Al observar en detalle los resultados de la prueba Control de Lectura en las tres condiciones: lectura con instrucción de atender al estímulo musical (grupo I), lectura en situación de ruido ambiental (grupo II) y en silencio ambiental (grupo C), se

encontró que los grupos I y II fueron afectados por el estímulo auditivo y disminuyó su rendimiento, es decir la atención de los sujetos fue distraída por el impacto de la música.

También se puede ver que en el grupo C, cuatro sujetos registran 15 puntos cada uno, definiendo una moda mayor a las registradas por los grupos I y II, que muestran el mayor perjuicio de éstos, afectados por la música, lo que denota el mejor rendimiento del grupo C, atribuible a la ausencia de la variable independiente.

Por otra parte el perjuicio en los grupos I y II también se puede observar al comparar la resolución positiva de la prueba, es decir que mayor número de sujetos del grupo control vencen el examen al obtener puntuaciones superiores al 50% requerido: 10 de 18 en el grupo C, frente a 8 de 18 en los grupos I y II.

Finalmente, los sujetos que abandonaron la prueba, al dejar de responder a varias preguntas, ascienden a seis y ocho en los grupos I y II respectivamente, mientras que en el grupo C todos los sujetos respondieron a todas las preguntas.

1.3. Predictores de la interferencia. Estos datos pueden constituirse en predictores de que, al replicarse la prueba bajo las condiciones examinadas y mejor adecuación de controles, otros sujetos verán afectado su rendimiento ante la presencia de mayor ruido ambiental, máxime si al mismo tiempo tuvieran que identificar fragmentos musicales. En resumen, el rendimiento mermará a mayor ruido ambiental y ejecución de doble tarea.

1.4. Comentario sobre el trabajo de campo. Al formular el diseño experimental, se optó por un contexto de campo a fin de observar en el terreno de la actividad el fenómeno de la lectura acompañada de música simultánea y se tuvo presente, como anotan McGuigan (1996) y R. Hernández, que el control de variables extrañas no sería óptimo, como habría ocurrido en un contexto de laboratorio. En el capítulo anterior, punto 3.5, se ha comentado al respecto.

En cuanto al factor humano, se puede comentar lo siguiente:

- Personal de apoyo: Si bien brindó ampliamente su cooperación, es evidente que requirió de mayor información de parte del experimentador, y preparación para participar en el experimento.
- Experimentador: Se le atribuye las fallas en la adecuación de un control óptimo. La experiencia es tomada en cuenta para potenciales actividades posteriores.

## 2. Descripción de las conclusiones

A partir de los resultados descritos y de la observación de otros detalles del trabajo realizado, es posible concluir que el estímulo auditivo aplicado en forma de música simultánea al acto de lectura, ha interferido en el proceso de lectura en los sujetos de los grupos I y II, al denotar éstas puntuaciones parciales y totales inferiores a las del grupo C, no obstante la escasa significancia o confiabilidad del experimento, que surge de la aplicación de la prueba t de Student.

La distracción provocada ha generado una interferencia en el proceso, tal como refiere la revisión bibliográfica (De Vega, 1984; Ruiz Vargas, 1995, Baddeley, 1999).

Resulta evidente que la atención, sea en la concepción de mecanismo atencional de Tudela, 1992 (citado por Roselló i Mir, 1998 y Santiago y cols. 1999), o en la de ejecutivo central de Baddeley (1999), sólo puede trabajar o dar prioridad a un estímulo por vez y su capacidad limitada se hace evidente cuando los sujetos de los grupos I y II, frente a la presión del volumen de la música, no logran completar las respuestas de los cuestionarios de la prueba de lectura y optan por el abandono de las mismas.

De ahí que los diferentes aspectos de los análisis realizados en el capítulo IV, no obstante el rechazo de la hipótesis de investigación, permiten inferir que las condiciones de silencio ambiental en que trabajó el grupo control, habrían favorecido el desarrollo de la prueba de control de lectura y, por el contrario, el ruido producido por la música en el aula de los grupos I y II provocó la distracción e interferencia supuestos.

Otros aspectos observados. Parece conveniente anotar dos aspectos que emergen de los resultados y se refieren a, por una parte, la confirmación de conclusiones referidas en la página 29, punto 2.6, capítulo II Revisión Bibliográfica del presente trabajo, en lo que hace a la ejecución de doble tarea, y por otra a ciertas causas que llevarían a algunas personas a buscar el acompañamiento musical mientras leen:

2.1.1. Ejecución de doble tarea y sus consecuencias. Es posible confirmar, a la vista de los resultados del experimento ejecutado, que la atención de los sujetos de la muestra, en los grupos I y II, fue afectada por el tratamiento de doble tarea, al haberse provocado distracción de la actividad principal de la lectura.

Se puede anotar por tanto, que se confirman las conclusiones a las que, encuadradas en el paradigma de atención dividida, arribaron Kerr (1973), Posner (1978), Logan (1978, 1979), citados por De Vega, 1984 y Ruiz Vargas, 1993, y que se refieren al consumo atencional que provoca que una de las actividades se vea perjudicada en beneficio de la otra.

De ahí que el propósito de leer, con la intención de obtener un producto en forma de registro permanente en la memoria y la comprensión del texto, tratando de escuchar en forma simultánea música, con la intención de disfrutar de su contenido, es decir, atender sea a la melodía, la letra u otros aspectos, genera una situación en la que el mecanismo atencional o ejecutivo central, o fluctúan entre ambos estímulos o terminan por optar por uno en desmedro del otro.

El efecto, al parecer, tiene que ver con la capacidad limitada de la memoria a corto plazo o memoria de trabajo, que, siguiendo a Miller (1956, citado por De Vega, 1984), puede procesar siete elementos más/menos dos.

2.1.1. Algunas causas que llevan a escuchar música mientras se lee: Al respecto, mientras se tomaba registro fotográfico para apoyar el trabajo de investigación, se dialogó con cinco estudiantes de diferentes facultades de la UMSA, que se encontraban en el restaurante del segundo patio y que utilizaban "walkmans" activados mientras leían —además del sonido de

los alto parlantes que están instalados- como también con algunas personas que practican esta doble actividad con equipos de sonido en sus casas, se obtuvo dos tipos de respuesta, no documentadas, por lo que se les asigna valor provisional, hasta tanto se pueda realizar otra investigación que bien podría estar referida a la actitud de sujetos frente a la lectura con acompañamiento musical.

- 'La primera, más bien general en sentido de que si existe el artefacto hay que usarlo; esta circunstancia llevaría a pensar que la oferta del producto reforzada por la publicidad impele al disfrute de la actividad cruzándola con otra que significa realizar una tarea de estudio, desconociendo el efecto perjudicial que implicaría.
- La segunda alude a la necesidad de neutralizar alguna forma de perturbación interior que a modo de sonido, como zumbido o pensamiento sonorizado, interferiría en la lectura, al afectar, aparentemente, al contenido de la memoria a corto plazo, o memoria de trabajo.

Se puede admitir que, al tratar de leer y atender a la música al mismo tiempo, en la memoria de trabajo, se vería afectado el subsistema denominado bucle articulatorio, encargado de mantener latente el conjunto de palabras o frases en proceso, cuyo número Miller (1956, citado más arriba), estima en siete (más/menos dos), conclusión que Badddeley (1999) aplica para explicar el funcionamiento de dicho subsistema.

Esta explicación, puede constituir una base interesante para proponer otro trabajo de investigación dentro del tema de la memoria de trabajo, con sujetos que requieren del acompañamiento musical mientras leen y bien se podría partir de una muestra universitaria.

2.2. Caso particular de sujetos con puntuaciones altas. En los grupos I y 11 se ha encontrado cuatro sujetos que alcanzan 18 y 17 puntos, superior y semejante al mejor logro en el grupo control.

Esta peculiar circunstancia ha llevado a buscar una explicación, la que podría orientarse, recurriendo a J. Wolpe (1979, Diccionario de Psicología. Arnold-Eysenck-Meilli) y siguiendo

a Lazarus y Folkman (1986), por el criterio de que cierto grado de ansiedad o estrés permitirían a algunos individuos desarrollar comportamientos óptimos hasta ciertos niveles, para luego declinar (Ley de Yerkes-Dodson, citada por ambos autores).

Por el contrario, con base en los resultados del experimento, se puede concluir asimismo que el sonido producido por la música con que se ambientó el aula, habría perjudicado (distrajo é interfirió) a la atención de los otros sujetos.

2.2. Prueba Piloto. La prueba piloto ejecutada con anterioridad al experimento (ver fig. N° 5), permitió efectuar algunos ajustes en la hermenéutica para la tarea principal.

Los resultados de la prueba por estadísticos, refieren situaciones parecidas a las presentadas en el experimento final; se los transcribe a continuación:

Fig. N° 5:

Sujetos	Cuadro general Prueba Piloto		
	Puntuación por sujeto y grupo		
	Grupo I	Grupo II	Grupo II
1	5	7	7
2	7	8	10
3	8	8	10
4	10	9	11
5	11	11	12
6	12	12	18
Total puntos	53	55	68
Promedios	8.83	9.17	11.33

### 3. Comentarios

3.1. Lectura, música y habla interna. Si bien parece posible una lectura eminentemente visual, como han afirmado, entre otros, Garelli (1976) y Crowder (1982), seguramente lo es como privilegio de unos pocos y disciplinados lectores y lectoras que han alcanzado su dominio.

Con Crowder (obra citada) y como lo anticipó Luría (1975), se puede señalar que en la mayoría de los lectores y lectoras participa la audición para procesar el habla interna en forma de lenguaje "plegado" (Luría, obra citada) como síntesis de las sucesivas frases del texto.

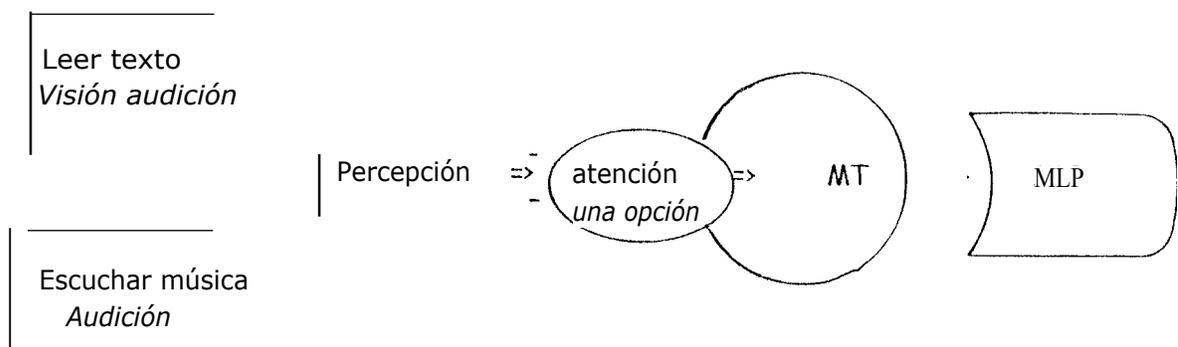
Si se recurre a la concepción de Baddeley (1999) de la memoria de trabajo, este procesamiento auditivo puede estar ocurriendo en el bucle articulatorio, mecanismo que iría definiendo el paso de los contenidos a registrar en la memoria o almacén a largo plazo, donde serían conservados en forma de esquemas (De Vega, 1984).

Si lo anterior puede ser admitido para la lectura, se puede también aceptar que otro tanto debe ocurrir con la música que, como otra forma de lenguaje complejo requiere de la atención auditiva (selectividad, decisión), como del procesamiento posterior tanto en la memoria de trabajo como en la memoria o almacén a largo plazo.

De ahí se infiere que la consecuencia de tratar de realizar dos actividades simultáneas, que comprometen a la atención auditiva y a la memoria de trabajo, se reflejaría en la dificultad del mecanismo atencional (Tudela) o ejecutivo central (Baddeley), al momento de dar prioridad a una u otra de las actividades, de las que, en última instancia, sólo una sería admitida para su procesamiento, aún cuando no se deje de percibir la presencia de la otra.

3.2. Modelo de doble actividad frente a un solo mecanismo de atención. A fin de explicar en forma gráfica la consecuencia de tratar de ejecutar dos actividades complejas al mismo tiempo, se ha bosquejado el modelo que se inserta a continuación:

Fig. N° 6 Modelo "Doble estímulo frente a un mecanismo de atención"



Se entiende, en este caso, que la percepción es una fase previa a la atención y más vinculada al concepto de receptor externo:

En la alternativa de atender a dos acciones (o estímulos), ambos podrán ser percibidos por los receptores externos (en este caso: vista y oído), mas el sujeto sólo podrá atender a una de ellas. Es decir, el mecanismo atencional o ejecutivo central, sólo privilegiará el trabajo de una de las actividades para su procesamiento en la memoria a corto plazo o memoria de trabajo y fases siguientes.

3.3. Paradigma de atención selectiva. El trabajo de campo realizado permite confirmar que la atención es selectiva y prioriza la actividad o estímulo más importante para el sujeto, al hacerse evidente que la tarea de control de lectura lite ejecutada con mayor dificultad y el consiguiente menor rendimiento de los grupos I y II, afectados por la variable independiente.

3.4. ¿Es posible generalizar las conclusiones? Aún cuando ha resultado evidente que la atención se vio afectada por la influencia de más de un estímulo auditivo, la presencia de cuatro sujetos con altas puntuaciones en los grupos I y II sugiere considerar con prudencia la generalización de los resultados hasta tanto pueda ser replicado el trabajo en condiciones de mejor control.

También debe considerarse que se ha observado que en ciertas situaciones, algunos sujetos pueden leer con acompañamiento musical y/o requerir de éste para neutralizar alguna forma de interferencia externa o interna. Tales situaciones podrían explicarse de la siguiente manera, provisionalmente:

- En algunos sujetos, las reacciones de ansiedad y/o estrés que pudiera generar el ruido ambiental, pueden constituirse en facilitadores de la tarea hasta cierto nivel (Ley de Yerkes - Dodson, citada por Lazarus, 1995).
- En otros casos el ruido ambiental (radio, TV y otros), puede requerir su control por medio de otro ruido neutralizante, como puede ocurrir en viviendas muy reducidas en las que el lector, estudiante, estaría privado de comodidad y sometido al ambiente sonoro.

- 

universitario y fuera

ruidos o sonidos de origen interno (zumbidos, pensamiento sonorizado, p.e.), por lo que buscarían neutralizar tal perturbación mediante la música.

Con relación a este último punto, se ha buscado alguna explicación y corresponde formular pregunta en sentido de si esta situación podría ser explicada por la presencia de "ruido neural" (referido por Frith, 1971 en Diccionario (de Psicología, Arnold-Eysenck-Meilli), u de alucinación auditiva (o alucinosis orgánica por la presencia de "focos epilépticos", DSM IV: 137) en estos individuos, que por tal razón pueden requerir del acompañamiento musical para neutralizar el ruido interior que interferiría en el proceso de lectura (atención auditiva). Por considerar de interés el tema para una línea de investigación, será mencionado en "Recomendaciones".

3.5. Sugerencias sobre control de ruido ambiental. En los dos casos puntualizados más arriba, presencia de ruido ambiental doméstico o "ruido interior o neural" (si éste es identificado y admitido), debe generar perjuicio en la atención y requerir de un mayor esfuerzo para no atenderlo y aún llevar al lector a utilizar la música como sonido neutralizante del perjudicial, como ocurriría, aparentemente, en algunos casos.

Si bien autores como Salas P. (1996) sugiere música suave para la lectura, persiste la posibilidad de que el lector identifique los fragmentos y se vea afectado emocionalmente o (de otra manera, por la distracción que podría generar en su atención el contenido de la música.

De ahí que se ha identificado (y experimentado con) grabaciones, tanto caseras o del mercado, de sonidos naturales como el silbo de aves, otros emitidos por diferentes animales, ruido de lluvia y de cascadas de agua, que suelen utilizarse como auxiliares para la relajación y que pueden resultar más útiles como acompañamiento en la lectura, por cuanto cubren los requerimientos para neutralizar el ruido ambiental y, seguramente, el ruido neural. Su monotonía y escaso significado los muestran como económicamente más apropiados para la lectura., al no requerir de la atención, como sí ocurre con la música.

#### **4. Recomendaciones**

La problemática de la lectura, constituye un ámbito propicio para la investigación desde el campo de la Psicología, porque está relacionada con diferentes aspectos de la vida cultural y social del ser humano, al tratarse del mediador principal para su acceso a la información que requiere para su desarrollo como individuo y como colectivo. Además, como señalan Crowder (1982), De Vega (1984), la investigación de la lectura se vincula con el estudio de la memoria y el pensamiento.

Entonces, con base en los datos y comentarios que anteceden, seguidamente se presenta algunas recomendaciones:

##### **4.1. Investigación**

- 4.1.1. Replicar la experiencia y profundizar investigaciones sobre el tema, con participación de estudiantes de la Carrera, en los diferentes niveles del periodo de estudios.
- 4.1.2. Facilitar la ejecución del punto anterior, mediante disposiciones formales que permitan el uso de espacios con tal objetivo en condiciones de óptimo control experimental,
- 4.1.3. Fomentar la investigación de temas afines, como es el habla interna y su posible participación en la lectura.
- 4.1.4. Asimismo de problemas como el anotado más arriba como "ruido neural", que puede afectar a la lectura.
- 4.1.5. Fomentar el estudio de los procesos psicológicos básicos, como temática de actualidad dentro de la Psicología.

##### **4.2. Educación**

- 4.2.1. Informar a docentes de la Carrera de Psicología y de otras, acerca de los resultados de la investigación, por su referencia a la problemática de la lectura y la comprensión del texto, para su reflexión en aula como aspecto relevante de la Psicología.

- 4.2.1. Implementar programas de aprendizaje de las técnicas de lectura para los postulantes a la Carrera (prefacultativo) y otros niveles, desde el punto de vista del control atencional.
- 4.2.2. Implementar, bajo el mismo criterio, programas de técnicas de estudio para otros niveles y sectores.

## DEFINICION DE TERMINOS

Actividad compleja. Se entenderá por actividad compleja, toda acción o procesamiento de información que se trata de realizar en forma simultánea otra y que requiere de mayor atención.

Almacén. En el modelo "multialmacén" de Atkinson y Shiffrin, el lugar donde se conserva la información en proceso: almacén a corto plazo, o aquella que se conservará en forma indefinida, almacén a largo plazo.

Analfabetismo funcional. Se refiere a la condición de los individuos que, no obstante su escolarización primaria y secundaria, al leer denotan dificultad para la comprensión de textos.

Atención. La capacidad o función de la cognición de elegir y centrarse en una de las múltiples fuentes de información que rodean al individuo, o en sus propios pensamientos, recuerdos, etc. (García M. y Moreno, 1998).

Atención auditiva. Se entenderá por atención auditiva, la elección de uno entre dos o más estímulos sonoros del exterior o del habla interna.

Atención dividida. Los estudios de atención dividida se dirigen más a esclarecer propiedades de la atención relacionadas con la capacidad de procesamiento (...) y de la coordinación (García M., Moreno, 1998)

Atención selectiva o focalizada. En los estudios sobre atención focalizada, se trata de analizar el carácter selectivo de la atención. Esto significa que atender a un único estímulo no sólo supone que su procesamiento será más rápido, preciso y detallado, sino que el procesamiento de los otros estímulos presentes en la escena se verá perjudicado (García M., Moreno, 1998).

Bucle articulatorio. Uno de los tres subsistemas del sistema de la memoria de trabajo. Los otros son: ejecutivo central y agenda viso espacial (Baddeley, 1999).

Capacidad limitada. Se entenderá el rasgo que caracteriza a la atención de limitarse a una sola actividad por vez, en particular si es compleja.

Cognición. Sinónimo de conocimiento que se refiere especialmente al conocimiento en uso; los aspectos estrictamente cognitivos (percepción, memoria, lenguaje, percepción, acción) (García M. y Moreno, 1998)

Distracción. Se entenderá por distracción la tendencia de la atención a dirigirse hacia un estímulo dominante, en desmedro de otro prioritario.

Distractor. Estímulo interno o externo que desvía la atención del lector de su objetivo principal: la lectura (Salas P., 1993).

Ejecutivo central. Uno de los tres subsistemas estudiados dentro de la memoria de trabajo, en el modelo de Baddeley y Hitch (1974, citado por Baddeley 1999); los otros dos son el bucle articulatorio y la agenda viso espacial.

Escuchar. Por escuchar, se entenderá la actividad auditiva del individuo tendiente a descifrar el contenido de un estímulo auditivo o mensaje.

Estímulo distractor. Se refiere al estímulo interno o externo que requiere o demanda la atención del individuo mientras se está ejecutando otra tarea.

Habla interna. Se referirá a la elaboración resumida o plegada de las palabras o frases en proceso durante la lectura.

Intención. Se aplica a los deseos o planes que dirigen la conducta hacia una meta. Se utiliza para describir un deseo consciente, deliberado (García M. y Moreno, 1998).

Interferencia. Se entenderá la introducción de una actividad o estímulo en el momento en que se está ejecutando otra principal o prioritaria.

Instrumento. Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o variables que el investigador tiene en mente (R. Hernández y cols., 1998).

Lectura. El proceso de lectura de un sistema alfabético implica la percepción y reconocimiento de las diversas letras y su combinación en forma de palabras, la identificación de los sonidos y fonemas pertinentes y del significado de cada palabra, el establecimiento de las funciones sintácticas y semánticas dentro de cada oración y el logro de una interpretación consistente del mensaje escrito (García M., y Moreno, 1998).

Mecanismo. Cualquier tipo de dispositivo mecánico, teórico o físico en el que se especifican los procesos responsables del procesamiento de la información en términos de sistemas físicos de entrada y salida (García M., y Moreno, 1998)

Mecanismo atencional o mecanismo de control. Términos utilizados por Tudela (1992), para identificar a la atención (Roselló i Mir, 1998)

Mediado, mediador. Se refiere a la intervención de un evento, instrumento, acción o individuo en el inicio y desarrollo de una actividad del sujeto.

Memoria. Capacidad de la mente humana de mantener información de diversos tipos cuando los estímulos ya no están presentes, ya sea durante periodos breves de tiempo o durante toda la vida de los organismos (García M., Moreno, 1998).

Memoria a corto plazo. Sistema de memoria (...) que permite el almacenamiento inmediato de cantidades limitadas de información durante breves periodos de tiempo (García M Moreno, 1998).

Memoria de trabajo o memoria operativa. El sistema de memoria operativa es conceptualizado como una alianza de tres subsistemas de almacenamiento temporal separados pero interactuantes: el *ejecutivo central (...)*, el *lazo articulatorio (...)* y la *agenda visoespacial* (Ruiz Vargas, 1995).

Oír. Se refiere a la percepción de un ruido o sonido en el ambiente.

Psicología de la atención. Área de la Psicología que estudia la actividad de la atención, dentro de los procesos psicológicos básicos (Roselló i Mir, 1998)

Psicología de la lectura. Area de la Psicología que estudia el proceso de la lectura (Crowder, 1982).

Recursos limitados. Se entenderá la capacidad de la atención de ser dirigida a un estímulo relevante y prioritario de entre dos o más opciones, las que quedan relegadas o postergadas.

Reflejo de orientación. Se entenderá la capacidad de los organismos para identificar señales externas del ambiente

Selectividad atencional. Se refiere a la elección de una entre varias situaciones a la que la atención se dirige o privilegia.

Sonido y/o ruido ambiental. Se entenderá aquella condición en la que el ambiente ocupado por personas humanas, es afectado por la acción de fuentes sonoras que influyen en mayor o menor grado sobre la atención de las mismas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aduna, A. Y Márquez E. (1985). Curso de Hábitos de estudio. México: Trillas.
- Argudín, Y Luna, M. (1995). Aprender a pensar pendo bien (3ª. ed.). México: Plaza y Valdez.
- Aranda, E. (1990). Anamnesis. Psicología (de la Memoria y el Olvido). México: Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J., Hanesian, H. (1983). Psicología educativa. México: Trillas.
- Baddeley, A. (1999). Memoria humana, teoría y práctica. Madrid: MacGraw Hill.
- Becerra, R. (1997). Saber leer hoy para-el mañana (2ª. Bogotá: San Pablo.
- Bruner, J. (1995). Desarrollo cognitivo y educación (2ª. Ed.). Madrid: Morata.
- Cavallo, D. y otros (1997). Historia de la lectura en el mundo occidental. Madrid: Taurus.
- Condemarin, Mabel(1991). El programa de lectura silenciosa sostenida. (3ª. Ed.) Santiago Chile.
- Condemarin, Mabel (1996). Lectura correctiva y remedial. Santiago= Chile.
- Crowder, R. (1982). Psicología de la Lectura. Madrid: Alianza.
- Danna, I. (1998). ¿Qué es aprender? Buenos Aires: Marymar.
- De vega, M. (1984). Introducción a la Psicología Cognitiva. México: Alianza.
- Dubois, M. E. (1996). El proceso de la lectura (5ª. Ed.). Buenos Aires: AIQUE.
- Hernández R., Fernández, C., Baptista, P. (1997). Metodología de la investigación. (2ª. Ed.). Madrid: Pirámide..
- García M., J., Moreno, S. (1998). Conceptos fundamentales de psicología. Madrid: Alianza.
- Ibáñez, B. (1995). Manual para la elaboración de la tesis (2ª. Ed.). México: Trillas.
- Garelli, J.C. (1970). Método de lectura veloz (5ª. Ed.). Buenos Aires: Troquel.
- Hernández, D. (1996). Metodología del estudio (2ª. Ed.). Bogotá: McGraw Hill.

- Jolibert, J., Gloton R. (1999). El poder de la lectura (4ª. Ed.). Barcelona: GEDISA.
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1986). Estrés y procesos cognitivos. Barcelona: GEDISA.
- Lieury, A. (1978). La memoria. Barcelona: Herder (Trabajo originalmente publicado en Inglés en 1975).
- Lieury, A. (1985). Técnicas mnemotécnicas. Barcelona. Herder.
- Ludowski, R. L. (1996). Hacia la escuela de educación permanente. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Luria, A. R.. (1975). Atención y memoria. Barcelona: Martínez Roca.
- Luria, A. R. (1975). Sensación y percepción. Barcelona: Martínez Roca.
- Luria, A. R. (1995). Conciencia y lenguaje. Madrid: Visor (no consta fecha de edición original).
- Manguel, A. (1998). Para una historia de la lectura. Madrid: Alianza.
- Mayer, R. E. (1985). El futuro de la psicología cognitiva. Madrid: Alianza.
- McGuigan, F.J. (1996) Psicología Experimental. Métodos de investigación (6ª. Ed.) México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Mercado, S. (1978). Procesamiento humano de la información. México: Trillas.
- Michel, G. (1996). Aprender a aprender (13ª. Ed.). México: Trillas.
- Moorhouse, A. C. (1995). Historia del Alfabeto. México: Fondo de Cultura Económica (trabajo originalmente publicado en 1953).
- Neisser, U. (1996). Psicología Cognoscitiva. México: Trillas (Trabajo originalmente publicado en 1976).
- Roselló i Mir, J. (1997). Psicología de la atención. Madrid: Pirámide.
- Ruiz Vargas, J.M. (1995). Psicología de la memoria, Madrid: Alianza (Trabajo originalmente publicado en 1991).
- Salas, M. (1996). Técnicas de estudio para enseñanza media y universidad (2ª. Ed.). Madrid: Alianza.
- Santiago, J., Tornay, F., Gómez, E. (1999). Procesos psicológicos básicos. Madrid: McGraw Hill.

Staton, T. F. (1996). ¿Cómo estudiar?. México: Trillas (3ª. Ed. 1991).

Tena, E. A., Turnbull, B. (1994). Manual de investigación experimental. México: Plaza y Valdez.

Veer Lee, L. (1983). Aprender con todo el cerebro. Barcelona: Martínez Roca (Trabajo originalmente publicado en Inglés en 1983)

## Lectura N° 1

### Lectura rápida vs. Textos literarios

Se habla mucho del nuevo método de lectura rápida. El sistema garantiza que todo va a la memoria y que, si ella es buena, allí se queda. Y que no se trata en absoluto, de un procedimiento para hojear libros y eliminarlos con displicencia. Se dice que la cosa va en serio y es de presumir que se así es, tendremos en breve un tipo nuevo de erudito que alcanzará desproporcionados conocimientos. Si al método de lectura rápida se agrega un buen servicio de computadores, la sabiduría del ser contemporáneo puede ser formidable, quién sabe como será, sin embargo, su juicio. Porque ese si no lo garantizan ni toda la ciencia de los hombres, ni la fabulosa memoria de las máquinas. El hombrecillo doblado y triplicado por estos métodos excepcionales, puede seguir, y probablemente seguirá haciendo locuras, comprometiendo su seguridad, preparando más armas nucleares, desafiando a sus congéneres a ver cuál se atreve a acabar con el mundo. Lo que no está garantizado es que la tierra esté poblada cada día por seres más inteligentes, que es precisamente lo que estamos averiguando en los otros planetas.

Pero, ¿vale la pena leer más rápido? Si lo que se busca es una buena fuente de placer, seguramente no. Si algo es insuperable es la lenta divagación sobre páginas, no léidas siquiera por primera vez, en dónde el encanto de un estilo, la sutileza de una palabra mágica y hasta la irrupción de algunas ideas, nos crean un mundo extraterreno y particularísimo, que sólo existe mientras el libro esté abierto. La sed de información es otra cosa. Los científicos que han realizado los más profundos descubrimientos en el espacio, bien lejos de nuestro planeta, en los más hondos mares y rincones remotos de la cáscara que nos sostiene, gozan vertiginosamente cuando en vez de un libro, leen tres, cuando el computador nos proporciona datos que hasta ahora estaban perdidos entre los cálculos matemáticos imposibles o lentísimos o en la fugaz memoria. de los hombres comunes, sin instrumentos para auxiliarla o revisarla. Pero eso no es leer, sino informarse. Así como viajar no es darle la vuelta al globo en 70 horas, o en una cápsula espacial en breves minutos. Viajar es ir lentamente, tan lentamente como lo vaya requiriendo el paisaje para tomarle sabor a cada uno de sus componentes. Y como viajar, así sigue siendo el arte de leer.

Con la lectura de trozos favoritos o de libros predilectos, se tiene un goce que no es compatible con el método de la lectura rápida. La lectura rápida es el gran adefesio de nuestro tiempo.

¡Leer aprisa, qué gran disparate! Leer lentamente, saboreando lo que se lee, para darse cuenta, además, del ritmo del autor, que grabó su pulso y la presión de su sangre y su emoción íntima en el encanto sutilísimo de las palabras.



## Lectura N° 3

"Doctora Corazón: en la actualidad tengo dieciséis años. Deseo casarme. Mi padre no está de acuerdo. Mi madre no se opone a mi matrimonio. Quiero preguntarle si tengo derecho a casarme. Por favor respóndame lo más pronto. Ya no sé qué hacer. Estoy totalmente desesperada. Atentamente, LILIANA".

"Apreciada Liliana: según las leyes se debe ser mayor de edad, es decir tener más de dieciocho años, para tener todos los derechos. Antes de completar los dieciocho, son sus padres los que la tienen que representar.

En cuanto al matrimonio pudiéramos decir que casi siempre se aplica la misma regla sobre la edad, aunque el Código Civil permite el matrimonio a los quince años, siempre y cuando uno de sus padres esté de acuerdo. Basta con que uno de los dos le dé su aprobación aunque el otro se oponga.

Pero permítame darle un consejo, Liliana. Dése un compás de espera. Reflexione detenidamente antes de tomar su decisión. Yo como consejera he visto muchas jóvenes como usted y muchas de ellas cuando cumplían veinte años regresaban a solicitarme información para poder divorciarse. Píenselo bien. Solamente una detenida reflexión le permitirá, posiblemente, no equivocarse. Y buena suerte, si usted, a pesar de todo, decide casarse. DOCTORA CORAZON, PARIS".

*Resuelva el Control de lectura N° 3, igual que los anteriores,*

## CONTROL DE LECTURA N° 1

De acuerdo con el texto LECTURA RAPIDA, resuelva el siguiente test, encerrando en un círculo el inciso (a, b, c, d, e), que responde a la pregunta:

1. Según el contenido del texto anterior el autor se muestra partidario de:
  - a) La lectura rápida
  - b) La lectura lenta
  - e) Evitar la lectura
  - d) Los viajes al espacio
  - e) La lectura por computador
  
2. Cuando el autor refiere lo de la "yunta de bueyes a través de una ventana" es porque:
  - a) Está dando la vuelta al globo en 70 horas
  - b) Está viajando
  - c) Está leyendo un libro
  - d) Está soñando
  - e) Está operando un computador
  
3. El autor afirma que leer muy rápido no es leer sino:
  - a) Viajar
  - b) Buscar una fuente de placer
  - c) Informarse
  - d) Captar el encanto de un estilo
  - e) Divagar
  
4. El autor admite que si lo que el lector tiene es una sed de información se puede:
  - a) Ir a otros planetas
  - b) Ser más inteligentes
  - e) No leer
  - d) Leer rápidamente
  - e) Leer lentamente

Según el contenido del texto, se puede afirmar que el intelectual que se ha entrenado en las técnicas de lectura rápida no tiene garantizado(a) su:

- a) Opinión
- b) Sentencia
- c) Crítica
- d) Criterio
- e) Potestad

6. Se afirma en el texto que la técnica de lectura rápida y el goce que representa para el lector saborear sus obras predilectas son:

- a) Coherentes
- b) Compatibles
- c) Inconsistentes
- d) Incompatibles
- e) Indispensables

## CONTROL DE LECTURA N° 2

1. El que toma leche cruda:

- a) Se puede enfermar
- b) Debe tomarla caliente
- c) Tendrá dolor de estómago
- d) Debe enfriarla primero
- e) Permanece largo tiempo joven

2. Las bacterias que se encuentran en la leche:

- a) Causan siempre envenenamiento
- b) No son dañosas para la salud
- c) Se pueden matar por medio del calor
- d) Se pueden ver a simple vista
- e) Se mueren al envasado

3. Al hervir la leche

- a) Se hacen inofensivos los microbios
- b) Casi siempre se enfría
- c) Se conservan todas las vitaminas
- d) Se cambia el sabor
- e) Se producen bacterias

4. En la leche cruda se encuentran bacterias y microbios que:

- a) Destruyen los aparatos del embotellamiento
- b) Sólo miden pocos milímetros
- c) No permanecen mucho tiempo frescos
- d) Perjudican el buen sabor
- e) Algunas veces pueden causar enfermedades

5. La leche envasada:

- a) Se enfría rápidamente
- b) Es más barata que la leche común
- c) Es más nutritiva que la leche cocinada
- d) Está frecuentemente libre de bacterias
- e) Es más saludable que la leche condensada

6. Los microbios muertos en la leche:

- a) Son sacados por medios de un aparato especial
- b) Son dañosos para la gente
- c) Ya no pueden hacer daño
- d) No se agrían tan rápido
- e) Impiden que la leche se agríe

7. El mejor título para el párrafo anterior sería:

- a) Por qué se agría la leche envasada
- b) Beber leche es saludable
- c) Producción de leche libre de microbios
- d) Como evitar enfermedades
- e) Cómo cocinar la leche

## CONTROL DE LECTURA N° 3

1. Según la ley francesa, Liliana:

- a) Es mayor de edad
- b) Es menor de edad
- c) Goza de todos los derechos
- d) Está contra el código civil

2. Cuando dice que su padre no está de acuerdo, ella está dando información sobre:

- a) La inquietud de su madre
- b) El consentimiento de su padre
- c) La actitud de su padre
- d) El rechazo de su madre
- e) Su deseo de casarse

3. Para expresar su inquietud, Liliana dice:

- a) "Deseo casarme"
- b) "Mi padre no está de acuerdo"
- c) "Estoy desesperada"
- d) "Soy menor de edad"
- e) "Mis padres no están de acuerdo"

Liliana tiene derecho a casarse porque:

- a) Su padre está de acuerdo
- b) Su madre no está de acuerdo
- c) Es mayor de edad
- d) Tiene más de 15 años
- e) Puede divorciarse

5. En la frase: "Se debe ser mayor de edad" se está expresando una:

- a) Intención
- b) Obligación
- c) Inquietud
- d) Actitud
- e) Desesperación

6. En su respuesta, la consejera, en el cuarto párrafo:

- a) Recibe un consejo
- b) Informa sobre leyes que rigen el matrimonio
- c) Previene sobre las consecuencias de una decisión precipitada
- d) Pregunta cómo se puede divorciar
- e) Suministra una información sobre los derechos

Para hacer una solicitud insistente, uno diría:

- a) Estoy desesperado
- b) Quiero casarme
- c) Por favor, respóndame rápido
- d) ¿Puedo casarme?
- e) ¿Por favor, cuando puedo divorciarme?

8. Para expresar una intención, se dice:

- a) Ya no sé qué hacer
- b) ¿Tengo derecho a casarme?
- c) Quiero casarme
- d) ¿Puedo divorciarme?
- e) Estoy desesperado

9. La frase "tengo derecho a casarme", se utiliza para:

- a) Expresar una inquietud
- b) Solicitar una información
- c) Expresar una intención
- d) Dar una opinión
- e) Solicitar un permiso

FOTOGRAFÍAS DE NIVEL CUARTOS EN  
ACTIVIDAD DE TRABAJO Y LECTURA



Foto N° 1: Obsérvese que el trabajo de este grupo, requiere del uso de calculadoras. La música ambiental es de alto volumen.

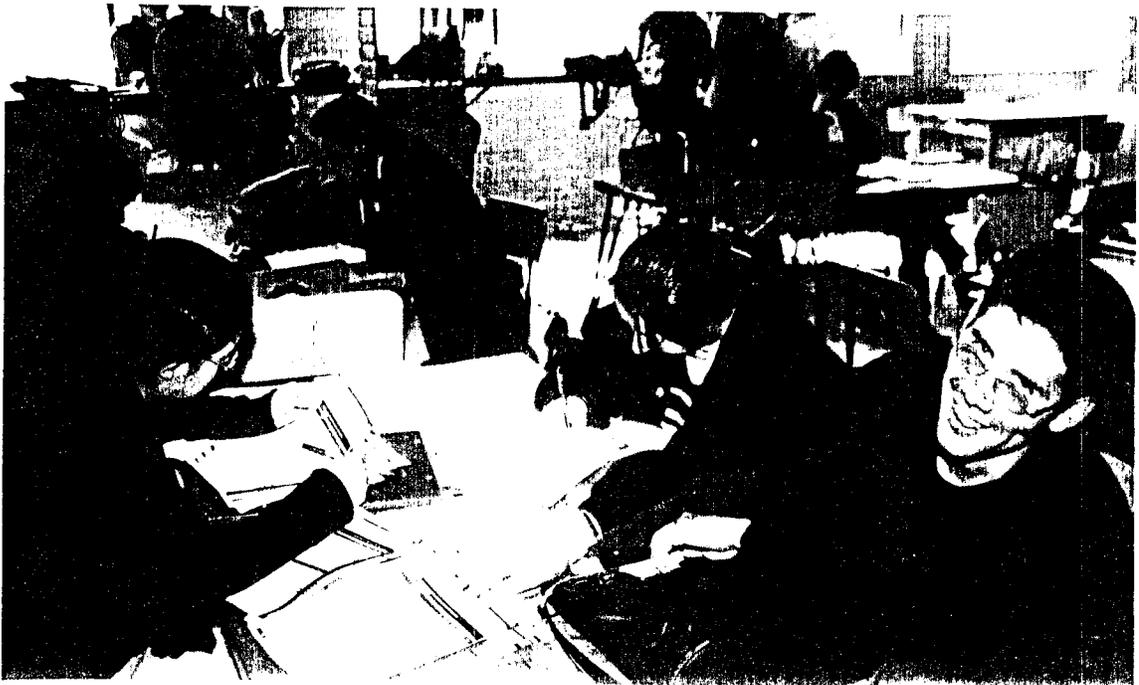


Foto N° 2: Tanto los estudiantes del primer plano como los del fondo, trabajan bajo ruido ambiental.



Foto N° 3: Lectura acompañada de doble ruido: el que procede del "walkman" el de los alto parlantes.

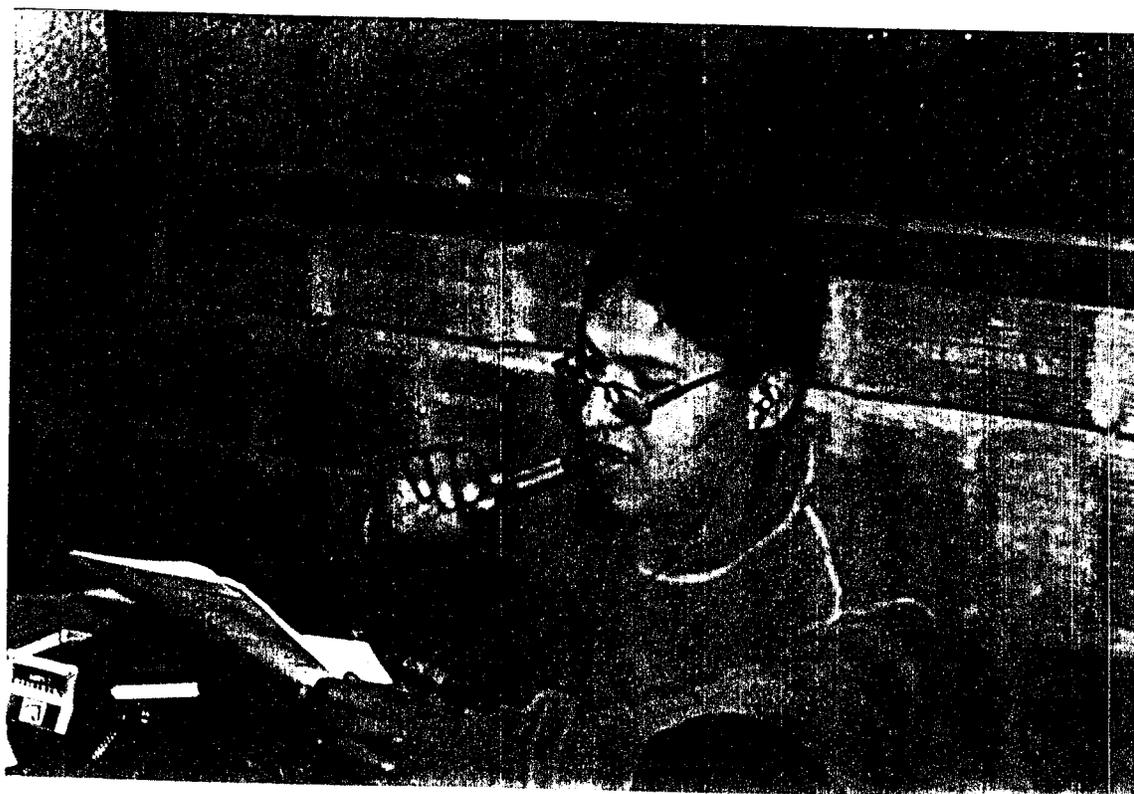


Foto N° 4: ¿La atención se dirige a la lectura o a escuchar música?  
¿El sonido del "walkman" neutraliza el ruido ambiental?



Foto N° 5: Actividad de recreo musical



Foto N° 6: Infaltable 1 "N allunan-



Foto N 7: Nuevamente: ¿lectura, música o neutralización del ruido ambiental?



Foto N° 8: Absorto en la lectura, ¿go... música?

